

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (IT)

Thông tin về giáo viên

TT	Họ tên giáo viên	Học hàm	Học vị	Đơn vị công tác (Bộ môn)
1	Ngô Hữu Phúc	GVC	TS	Bộ môn Khoa học máy tính
2	Trần Nguyên Ngọc	GVC	TS	Bộ môn Khoa học máy tính
3	Hà Chí Trung	GVC	TS	Bộ môn Khoa học máy tính
4	Nguyễn Việt Hùng	GV	TS	Bộ môn Khoa học máy tính

Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Khoa học máy tính Tầng 2, nhà A1

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Khoa học máy tính, khoa Công nghệ thông tin
Điện thoại, email: 069-515-329, viethung.mta@gmail.com

CẤU TRÚC MÔN HỌC

1. Giới thiệu về Phương pháp Nghiên cứu Khoa học & Quy trình nghiên cứu khoa học
2. Mô tả Quy trình nghiên cứu khoa học
3. Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết
4. Xây dựng đề cương nghiên cứu
5. Thực hiện nghiên cứu và viết báo cáo khoa học

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

1. Nghiên cứu Khoa học (NCKH) là gì?

- Là quá trình áp dụng các ý tưởng, nguyên lý và phương pháp khoa học để tìm ra các **kiến thức mới** nhằm mô tả, giải thích hay dự báo các sự vật, hiện tượng trong thế giới khách quan.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

2. Nghiên cứu Khoa học (NCKH) cần con người như thế nào?

- Có kiến thức về lĩnh vực nghiên cứu.
- Có đam mê nghiên cứu, ham thích tìm tòi, khám phá cái mới.
- Có sự khách quan và trung thực về khoa học (đạo đức khoa học).
- Biết cách làm việc độc lập, tập thể và có phương pháp.
- Liên tục rèn luyện năng lực nghiên cứu từ lúc là sinh viên.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

3. Ai là người nghiên cứu Khoa học?

- Các nhà nghiên cứu ở nhiều lĩnh vực khác nhau ở các Viện, Trung tâm Nghiên cứu.
- Các giáo sư, giảng viên ở các trường Đại học – Cao Đẳng, Trung học Chuyên nghiệp.
- Các chuyên gia ở các cơ quan quản lý Nhà nước.
- Các Công ty, Viện nghiên cứu tư nhân.
- Các Sinh viên ham thích NCKH ở các trường Đại học.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

4. Các hình thức tổ chức nghiên cứu?

- Khái niệm về Tổ chức nghiên cứu:
 - Tổ chức công việc thực hiện nghiên cứu chung;
 - Tổ chức công việc thực hiện nghiên cứu cá nhân;
 - Quản lý, điều hòa, phối hợp các hoạt động thực hiện nghiên cứu
 - Xây dựng các dự án, đề tài NCKH và tìm kiếm cơ quan, cá nhân tài trợ;
 - Làm việc với các cơ quan quản lý, tài trợ.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

4. Các hình thức tổ chức nghiên cứu?

- Khái niệm về loại hình nghiên cứu:
 - a) Đề tài;
 - b) Dự án;
 - c) Chương trình;
 - d) Đề án.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

a. Đề tài nghiên cứu

- Là một hình thức tổ chức NCKH; có một nhiệm vụ nghiên cứu; do một cá nhân hay một nhóm người thực hiện.
- Nhằm vào: trả lời những câu hỏi mang tính học thuật hoặc thực tiễn; làm hoàn thiện và phong phú thêm các tri thức khoa học; đưa ra các câu trả lời để giải quyết thực tiễn.
- Đề tài nghiên cứu khoa học là một nghiên cứu cụ thể có mục tiêu, nội dung, phương pháp rõ ràng nhằm tạo ra các kết quả mới đáp ứng yêu cầu của thực tiễn sản xuất hoặc làm luận cứ xây dựng chính sách hay cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

Ví dụ về Đề tài nghiên cứu

- Tình trạng nghèo đói ở Việt Nam: thực trạng và giải pháp.
- Tìm hiểu các khó khăn về hoạt động xuất nhập khẩu lương thực – thực phẩm của Việt Nam khi gia nhập WTO.
- Tìm hiểu nhu cầu và sự chọn lựa của khách hàng đối với sản phẩm sữa.
- Quan hệ hợp tác kinh tế của Việt Nam với Trung Quốc (Nhật Bản, Hoa Kỳ, EU...).
- Nhóm đề tài KC01 – Lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

b. Dự án khoa học

- Là một loại đề tài được thực hiện nhằm mục đích ứng dụng, có xác định cụ thể về hiệu quả kinh tế - xã hội.
- Dự án có tính ứng dụng cao, có ràng buộc thời gian và nguồn lực.
- Dự án sản xuất thử nghiệm là hoạt động ứng dụng kết quả triển khai thực nghiệm để sản xuất thử ở quy mô nhỏ nhằm hoàn thiện công nghệ mới, sản phẩm mới trước khi đưa vào sản xuất và đời sống.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

Ví dụ về Dự án khoa học

- Dự án phát triển giống cây cao su giai đoạn 2006-2010.
- Dự án cải thiện công nghệ nuôi trồng nấm Linh Chi.
- Dự án Xây dựng thí điểm mô hình phát triển nông thôn mới.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

c. Chương trình khoa học

- Là một tập hợp các đề tài/dự án có cùng mục đích xác định.
- Các đề tài dự án trực thuộc chương trình mang tính độc lập một cách tương đối.
- Các nội dung trong chương trình có tính đồng bộ, hỗ trợ lẫn nhau.
- Một nhóm các dự án, đề tài được quản lý một cách phối hợp và nhằm đạt được một số mục tiêu chung (mục tiêu chương trình) đã định ra trước.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

Ví dụ về Chương trình khoa học

- Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông” M. số: KC.01/06-10.
- Những vấn đề cơ bản của phát triển kinh tế Việt Nam đến năm 2020”. M. số: KX.01/06-10
- Xây dựng con người và phát triển văn hoá Việt Nam trong tiến trình đổi mới và hội nhập quốc tế”. M. số: KX.03/06-10.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

d. Đề án khoa học

- Là một loại văn kiện được xây dựng để trình cấp quản lý cao hơn hoặc gửi cho cơ quan tài trợ.
- Nhằm đề xuất xin thực hiện một công việc nào đó: thành lập một tổ chức, tài trợ cho một hoạt động...
- Các chương trình, đề tài, dự án được đề xuất trong đề án.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

5. Căn cứ hình thành chương trình, đề tài, dự án?

- Chiến lược, Chương trình mục tiêu, Chương trình hành động và kế hoạch phát triển của từng ngành, lĩnh vực;
- Đề xuất của các tổ chức quản lý, nhà tài trợ;
- Đề xuất của Cục chuyên ngành, doanh nghiệp, địa phương, đơn vị nghiên cứu, đào tạo, tổ chức và cá nhân, Hiệp hội và các Hội khoa học, các Hội đồng Khoa học;
- Đề xuất cá nhân.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

6. Các loại hình NCKH

- Có nhiều cách phân loại. Có thể chia làm 2 loại:
 - **Nghiên cứu thực nghiệm:** liên quan đến các hoạt động của đời sống thực tế.
 - **Nghiên cứu lý thuyết:** thông qua sách vở, tài liệu, các học thuyết và tư tưởng.
 - Thông thường một nghiên cứu sẽ liên quan đến cả 2 khía cạnh lý thuyết và thực nghiệm..

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

6. Các loại hình NCKH

- **Nghiên cứu thực nghiệm**

- **Có 2 loại:**

- Nghiên cứu hiện tượng thực tế (thông qua khảo sát thực tế).
- Nghiên cứu hiện tượng trong điều kiện có kiểm soát (thông qua thí nghiệm).

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

6. Các loại hình NCKH

- **Nghiên cứu lý thuyết**

- **Có 2 loại:**

- Nghiên cứu lý thuyết thuần túy: nghiên cứu để bác bỏ, ủng hộ, hay làm rõ một quan điểm/lập luận lý thuyết nào đó.
- Nghiên cứu lý thuyết ứng dụng: lý thuyết là cơ sở cho hành động. Giúp tìm hiểu các lý thuyết được áp dụng như thế nào trong thực tế, các lý thuyết có ích như thế nào...

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

6. Các loại hình NCKH

○ Cách phân loại nghiên cứu khác:

- Nghiên cứu quá trình: tìm hiểu lịch sử của một sự vật hiện tượng hoặc con người.
- Nghiên cứu mô tả: tìm hiểu bản chất của sự vật hiện tượng.
- Nghiên cứu so sánh: tìm hiểu điểm tương đồng và khác biệt, ví dụ giữa các doanh nghiệp, thể chế, phương pháp, hành vi và thái độ...

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

6. Các loại hình NCKH

- Cách phân loại nghiên cứu khác:
 - Nghiên cứu tìm hiểu mối quan hệ: giữa các sự vật hiện tượng. Công cụ thông thường là các phương pháp thống kê.
 - Nghiên cứu đánh giá: tìm hiểu và đánh giá sự vật, hiện tượng theo một hệ thống các tiêu chí.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

6. Các loại hình NCKH

○ Cách phân loại nghiên cứu khác:

- Nghiên cứu chuẩn tắc: đánh giá/dự đoán những việc sẽ xảy ra nếu thực hiện một sự thay đổi nào đó.
- Nghiên cứu mô phỏng: đây là kỹ thuật tạo ra một môi trường có kiểm soát để mô phỏng hành vi/sự vật hiện tượng trong thực tế.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

7. Các phương pháp tư duy KH

- Có nhiều phương pháp tư duy khoa học, trong đó, hai phương pháp (cách tiếp cận) chủ yếu là:
 - Phương pháp diễn dịch (deductive method) và
 - Phương pháp quy nạp (inductive method).

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

○ Phương pháp diễn dịch

- Phương pháp diễn dịch liên quan đến các bước tư duy sau:
 1. Phát biểu một giả thiết (dựa trên lý thuyết hay tổng quan nghiên cứu).
 2. Thu thập dữ liệu để kiểm định giả thiết.
 3. Ra quyết định chấp nhận hay bác bỏ giả thiết.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

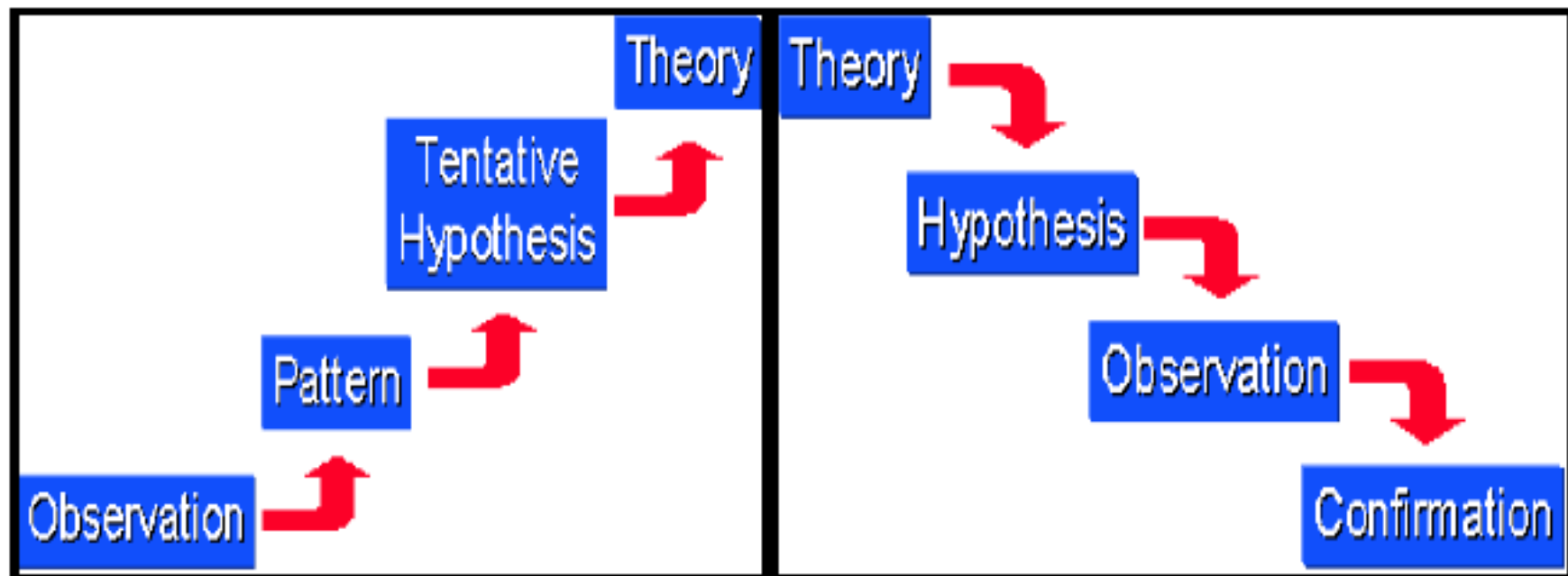
Phương pháp quy nạp

- Phương pháp quy nạp có ba bước tư duy:
 1. Quan sát thế giới thực.
 2. Tìm kiếm một mẫu hình để quan sát.
 3. Tổng quát hóa về những vấn đề đang xảy ra.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

- Trên thực tế, ứng dụng khoa học bao gồm cả hai cách tiếp cận quy nạp và diễn dịch.
- Phương pháp quy nạp đi theo hướng từ dưới lên (bottom up) rất phù hợp để xây dựng các lý thuyết và giả thiết;
- Phương pháp diễn dịch đi theo hướng từ trên xuống (top down) rất hữu ích để kiểm định các lý thuyết và giả thiết.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH



BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

- Phương pháp diễn dịch: mục đích là đi đến kết luận. Kết luận nhất thiết phải đi theo các lý do cho trước.
- Các lý do này dẫn đến kết luận và thể hiện qua các minh chứng cụ thể.
- Để một suy luận mang tính diễn dịch là đúng, nó phải *đúng và hợp lệ*:
 - Tiền đề (lý do) cho trước đối với một kết luận phải đúng với thể giới thực (đúng).
 - Kết luận nhất thiết phải đi theo tiền đề (hợp lệ).

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

○ Ví dụ về diễn dịch:

- Việc phỏng vấn các hộ gia đình trong khu phố cổ là khó khăn và tốn kém (Tiền đề 1)
- Cuộc điều tra này liên quan đến nhiều hộ gia đình trong khu phố cổ (Tiền đề 2)
- Việc phỏng vấn trong cuộc điều tra này là khó khăn và tốn kém (Kết luận)

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

- Trong quy nạp, không có các mối quan hệ chặt chẽ giữa các lý do và kết quả.
- Trong quy nạp, ta rút ra một kết luận từ một hoặc hơn các chứng cứ cụ thể.
- Các kết luận này giải thích thực tế, và thực tế ủng hộ các kết luận này.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

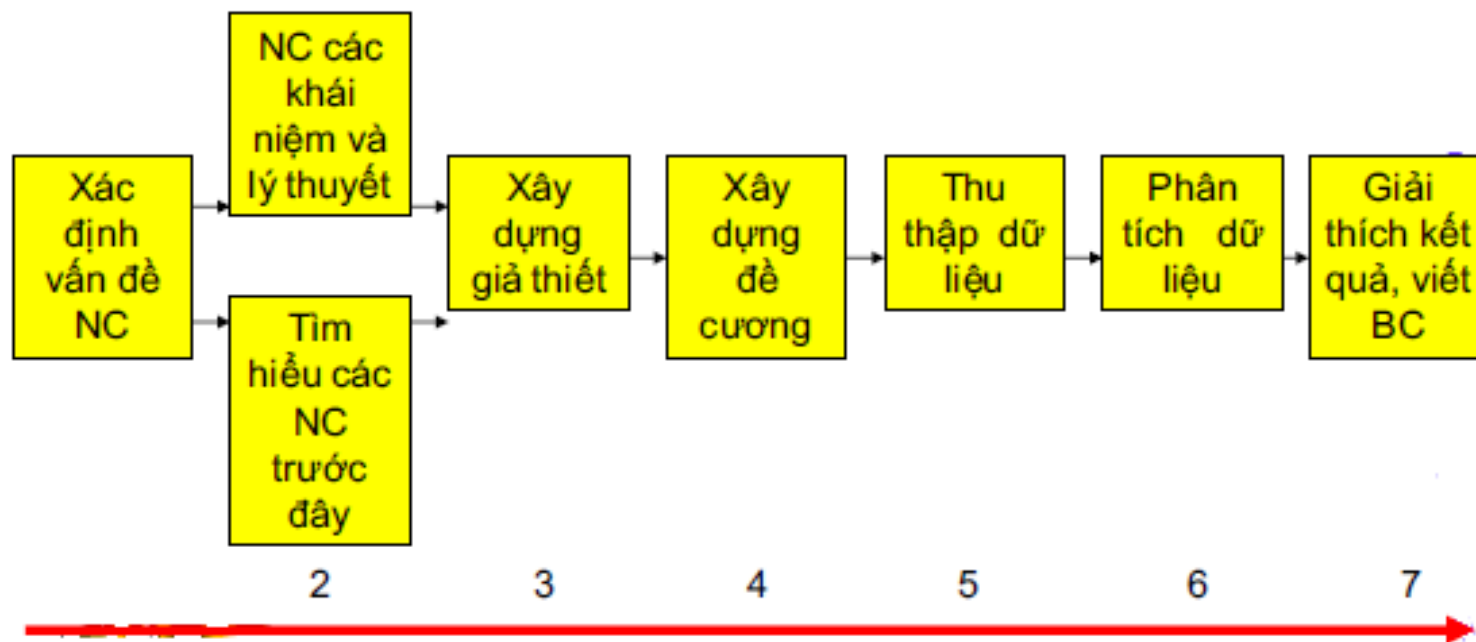
○ Ví dụ về quy nạp:

- Một công ty tăng khoản tiền dành cho chiến dịch khuyến mại nhưng doanh thu vẫn không tăng (thực tế). Tại sao doanh thu không tăng? Kết luận là chiến dịch khuyến mại được thực hiện một cách tệ hại.
- Các giải thích có thể là:
 - Các nhà bán lẻ không có đủ kho trữ hàng.
 - Một cuộc đ. nh công xảy ra.
 - Một cơn bão cấp 8 xảy ra.

BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

8. Quy trình NCKH

- Quy trình nghiên cứu bao gồm một loạt các bước cần thiết để thực hiện một nghiên cứu.



BÀI 1. GIỚI THIỆU VỀ PPNCKH

Bài giảng 3: Thảo luận về đối tượng tham gia nghiên cứu khoa học và quy trình nghiên cứu khoa học

- Chương I

- Tiết thứ: 5-6

Tuần thứ: 3

- **Mục đích, yêu cầu:**

- Nắm được loại hình NCKH: Lý thuyết, thực nghiệm...

- Nắm được một số phương pháp tư duy NCKH: diễn dịch, quy nạp...

- Nắm được sơ đồ tổng quát của quy trình NCKH

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Thảo luận

- **Thời gian:** Thảo luận: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

- **Nội dung chính:** Thảo luận trên lớp về đối tượng tham gia nghiên cứu khoa học và quy trình nghiên cứu khoa học

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

Bài giảng 4: Quy trình nghiên cứu khoa học ngành IT

- Chương II - Mục: 2.1, 2.2
- Tiết thứ: 7-8 Tuần thứ: 4

Mục đích, yêu cầu:

- Nắm được đặc điểm cơ bản trong nghiên cứu khoa học của ngành Công nghệ thông tin ...
- Nắm được Quy trình nghiên cứu khoa học trong ngành công nghệ thông tin

- ***Hình thức tổ chức dạy học:*** Lý thuyết

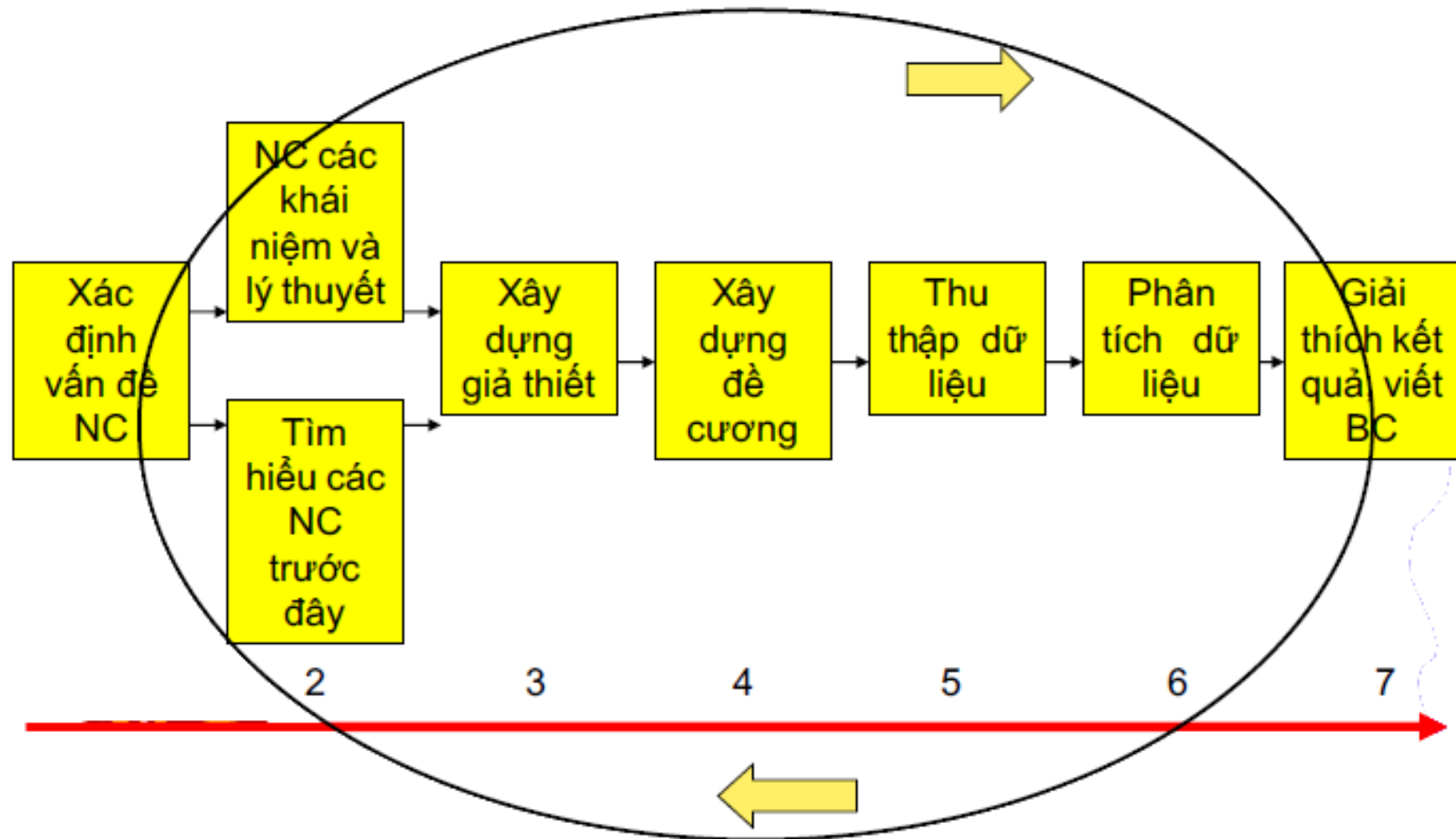
- ***Thời gian:*** Lý thuyết: 2t

- ***Địa điểm:*** Giảng đường do P2 phân công

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Quy trình nghiên cứu bao gồm một loạt các bước cần thiết để thực hiện một nghiên cứu.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH



BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Quá trình nghiên cứu: là một quá trình lặp đi lặp lại quy trình 7 bước sau.
- Các bước trong quy trình có mối liên hệ chặt chẽ với nhau.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

○ Bước 1: Xác định vấn đề:

- 2 loại vấn đề nghiên cứu: NC một tình trạng thực tế nào đó hay nghiên cứu mối liên hệ giữa các biến số.
- phải xác định được lĩnh vực nghiên cứu, thu hẹp lại thành một vấn đề nghiên cứu cụ thể.
- phải am hiểu vấn đề nghiên cứu và những khái niệm liên quan.
- sự kết dính giữa bước 1 và bước 2: tìm hiểu các khái niệm, lý thuyết và những nghiên cứu trước đây về những vấn đề tương tự để làm rõ thêm vấn đề nghiên cứu.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 1: Xác định vấn đề:
 - xác định vấn đề nghiên cứu sẽ quyết định:
 - loại số liệu cần thu thập;
 - những mối liên hệ cần phân tích;
 - loại kỹ thuật phân tích dữ liệu thích hợp và
 - hình thức của báo cáo cuối cùng.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

○ Bước 1: Xác định vấn đề:

• Ví dụ 1:

- sử dụng laptop;
- sử dụng laptop của SV
- sử dụng laptop của SV Học viện Kỹ thuật Quân sự
- Thị hiếu? Mục tiêu sử dụng? Giá cả? Mức độ an ninh? Khác...?

Tìm hiểu việc lựa chọn và sử dụng laptop của SV HVKTQS

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

○ Bước 1: Xác định vấn đề:

- Ví dụ 2:

- các hoạt động ngoại khóa của SV;
- các hoạt động ngoại khóa của SV HV
- Hoạt động gì? Hình thức tổ chức hoạt động? Lý do lựa chọn? Mức độ tham gia?
- Các lợi ích thấy được? Nhu cầu khác...?

Tìm hiểu việc lựa chọn và tham gia các hoạt động ngoại khóa của SV HVKTQS

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 1: Xác định vấn đề:
 - Ví dụ 3:
 - SV sử dụng căn-tin như thế nào?
 - SV nhận xét gì về chất lượng dịch vụ ở căn-tin?
 - SV nhận xét gì về giá cả ở căn-tin?
 - SV thích hay không thích ăn uống ở căn-tin?
 - SV có lựa chọn nào khác không?

Tìm hiểu sự đánh giá của SV HVKTQS về chất lượng và giá cả của dịch vụ ở với căn-tin trường

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 1: Xác định vấn đề:
 - **Lưu ý khi lựa chọn vấn đề nghiên cứu:**
 - Bạn cần phải thích thú với vấn đề.
 - Vấn đề phải có ý nghĩa thực tiễn và phải có đóng góp, hoặc đem lại những hiểu biết.
 - Vấn đề của bạn phải cụ thể, không quá rộng.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 1: Xác định vấn đề:

- **Lưu ý khi lựa chọn vấn đề nghiên cứu:**

- Cần phải bảo đảm có thể thu thập được những thông tin/dữ liệu cần thiết để tiến hành đề tài.
- Phải bảo đảm là có thể rút ra kết luận/bài học từ nghiên cứu của mình.
- Bạn phải trình bày vấn đề một cách rõ ràng, chính xác và ngắn gọn.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 2: Tìm hiểu các khái niệm, lý thuyết và các nghiên cứu liên quan:
 - Tóm tắt lại tất cả những lý thuyết và nghiên cứu trước đây có liên quan;
 - Chỉ sử dụng những lý thuyết thật sự liên quan và phù hợp có thể giúp giải quyết vấn đề nghiên cứu;
 - Đánh giá và rút bài học kinh nghiệm về phương pháp nghiên cứu từ các nghiên cứu trước;
 - Cần biết ngoại ngữ để tăng khả năng tổng quan tài liệu.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

Bài giảng 5: Quy trình nghiên cứu khoa học ngành IT (tiếp)

- Chương II - Mục: 2.3, 2.4
- Tiết thứ: 9-10

Tuần thứ: 5

Mục đích, yêu cầu:

- Nắm được phương pháp tổ chức quản lý dự án nghiên cứu CNTT
- Nắm được các tiêu chí đánh giá mức độ hoàn thành các kết quả nghiên cứu CNTT

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết

- **Thời gian:** Lý thuyết: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

○ Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:

● **Giả thiết nghiên cứu là gì?**

- một giả định được xây dựng trên cơ sở của vấn đề nghiên cứu và những lý thuyết liên quan;
- thông qua nghiên cứu có thể kiểm định tính hợp lý hoặc những hệ quả của nó;
- giúp xác định tiêu điểm của vấn đề nghiên cứu;
- mục đích của cả quá trình nghiên cứu sẽ là kiểm định tính hợp lý của giả thiết.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
 - **Vai trò của Giả thiết nghiên cứu là gì?**
 - Hướng dẫn, định hướng nghiên cứu.
 - Xác minh các sự kiện nào là phù hợp, và không phù hợp với nghiên cứu.
 - Đề xuất các dạng nghiên cứu thích hợp nhất.
 - Cung cấp khung sườn để định ra các kết luận về kết quả nghiên cứu.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
 - **Giả thiết nghiên cứu, ví dụ 1:**
 - Không có sự khác biệt trong lựa chọn các nhãn hiệu laptop trong SV.
 - Thời gian SV sử dụng laptop cho học tập và giải trí không khác biệt nhau.
 - Không có sự khác biệt giữa SV nam và nữ trong việc sử dụng laptop.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
 - **Giả thiết nghiên cứu, ví dụ 2:**
 - Phần lớn SV có tham gia các hoạt động ngoại khóa.
 - Không có sự khác biệt trong SV về việc lựa chọn các hình thức hoạt động ngoại khóa.
 - Các hoạt động ngoại khóa mang lại nhiều lợi ích cho SV.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
 - **Giả thiết nghiên cứu, ví dụ 3:**
 - Chất lượng các dịch vụ ở căn-tin là tốt.
 - Giá cả của các dịch vụ ở căn-tin là phù hợp với khả năng chi tiêu của SV.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
- **Phân loại Giả thiết nghiên cứu**
 - ***Giả thiết mô tả (Descriptive Hypotheses)*** phát biểu về sự tồn tại, kích thước, dạng hình, hoặc phân phối của một biến nào đó.
 - Ở Hà Nội, bánh quy Kinh Đô chiếm 10% thị phần.
 - Các đô thị Việt Nam đang trải qua thời kỳ thâm hụt ngân sách.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:

- **Phân loại Giả thiết nghiên cứu**

- **Giả thiết tương quan (Correlational hypotheses)** phát biểu rằng một số biến xuất hiện cùng với nhau theo một cách nào đó nhưng không có nghĩa là biến này là nguyên nhân của biến kia.

Ví dụ:

- Phụ nữ trẻ (dưới 35 tuổi) mua sản phẩm của Công ty chúng ta ít hơn là phụ nữ ở độ tuổi 35.
- Số lượng bộ trang phục bán ra thay đổi theo chu kỳ kinh doanh.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
- **Phân loại Giả thiết nghiên cứu**
 - **Giả thiết giải thích (nguyên nhân) (*Explanatory causal hypotheses*):** ám chỉ rằng sự hiện diện hoặc thay đổi của một biến gây ra hoặc dẫn đến sự thay đổi của một biến khác.
 - Biến nguyên nhân được gọi là biến độc lập (independent variable - IV) và biến còn lại gọi là biến phụ thuộc (dependent variable - DV).

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
- **Phân loại Giả thiết nghiên cứu**
 - ***Giả thiết giải thích (nguyên nhân) (Explanatory causal hypotheses):***
 - Một sự gia tăng về thu nhập của hộ gia đình (IV) dẫn đến một sự gia tăng về tỷ lệ tiền thu nhập tiết kiệm được (DV).
 - Tính minh bạch của chính sách của một địa phương (IV) sẽ tạo ra niềm tin cho cộng đồng doanh nghiệp (DV) đối với địa phương đó.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
- **Làm sao xây dựng Giả thiết nghiên cứu?**
 - Thảo luận với bạn bè, đồng nghiệp và các chuyên gia trong lĩnh vực nghiên cứu về vấn đề nghiên cứu.
 - Khảo sát những thông tin, dữ liệu sẵn có về vấn đề nghiên cứu.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
- **Làm sao xây dựng Giả thiết nghiên cứu?**
 - Khảo sát những nghiên cứu trước đây hoặc những nghiên cứu tương tự.
 - Quan sát và phán đoán của riêng.
 - Lấy ý kiến của các chuyên gia trong lĩnh vực nghiên cứu ..

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 3: Xây dựng giả thiết NC:
- **Như thế nào là một Giả thiết mạnh?**
 - Một giả thiết mạnh thỏa mãn đầy đủ ba điều kiện:
 - Phù hợp với mục tiêu của nó
 - Có thể kiểm định được
 - Tốt hơn các giả thiết cạnh tranh khác

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 4: Xây dựng đề cương NC:
- **Như thế nào là một Đề cương nghiên cứu?**
 - Thực chất là một bản kế hoạch thực hiện nghiên cứu.
 - Có các thành phần bắt buộc.
 - Là nền tảng để xem xét, đánh giá và phê duyệt nghiên cứu.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 4: Xây dựng đề cương NC:
- **Đề cương nghiên cứu trình bày cái gì?**
 - Kết quả các bước đ. đạt được, bao gồm:
 - Vấn đề nghiên cứu;
 - Các lý thuyết liên quan;
 - Các giả thuyết nghiên cứu;
 - Phương pháp nghiên cứu;
 - Kế hoạch giải quyết vấn đề nghiên cứu.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 4: Xây dựng đề cương NC:
- **Các nội dung chi tiết của Đề cương nghiên cứu**
 - Đặt vấn đề;
 - Những khái niệm, lý thuyết và nghiên cứu liên quan;
 - Giả thuyết nghiên cứu;
 - Khung phân tích: từ các khái niệm và lý thuyết liên quan, tìm ra các biến số thực tế tương ứng để kiểm định giả thuyết;
 - Phương pháp nghiên cứu;

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 4: Xây dựng đề cương NC:
- **Các nội dung chi tiết của Đề cương nghiên cứu**
 - Kỹ thuật thu thập và phân tích số liệu ;
 - Cấu trúc dự kiến của báo cáo cuối cùng, bao gồm các chương mục;
 - Lịch trình dự kiến: trình bày các bước tiếp theo cần phải thực hiện để hoàn thành nghiên cứu và thời gian cần thiết để thực hiện.;
 - Giới thiệu người tiến hành nghiên cứu ;
 - Tài liệu tham khảo
 - Phụ lục (nếu có)

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 4: Xây dựng đề cương NC:
 - Sửa chữa đề cương
 - Đề cương nghiên cứu được chấp thuận
 - Tiến hành nghiên cứu theo kế hoạch đã được vạch ra;
 - Thu thập số liệu và phân tích số liệu;
 - Tiếp tục tham khảo tài liệu liên quan;
 - Điều chỉnh các bước tiếp theo;
 - Chuẩn bị cho việc viết báo cáo cuối cùng.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 5: Thu thập dữ liệu:
 - Dữ liệu: thứ cấp và sơ cấp.
 - Dữ liệu sơ cấp: số liệu được thu thập trực tiếp từ đối tượng nghiên cứu;
 - Dữ liệu thứ cấp: số liệu tổng hợp từ số liệu sơ cấp.
 - Dữ liệu thứ cấp: tìm nguồn cung cấp thích hợp (niên giám thống kê, số liệu tổng hợp ngành; báo cáo nghiên cứu, v.v.)

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

○ Bước 5: Thu thập dữ liệu:

- Dữ liệu sơ cấp: thu thập trực tiếp từ đối tượng nghiên cứu bằng cách:
 - Tự quan sát các hiện tượng.
 - Phỏng vấn lấy ý kiến cá nhân.
 - Phỏng vấn theo bảng câu hỏi (phỏng vấn qua điện thoại; qua thư; phỏng vấn trực tiếp)
 - Là một quy trình phức tạp và tốn kém đòi hỏi phải có sự chuẩn bị cẩn thận.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

○ Bước 6: Phân tích dữ liệu:

- Tùy vào loại dữ liệu và giả thuyết nghiên cứu mà bạn phải lựa chọn kỹ thuật phân tích dữ liệu thích hợp.
- Phân tích định tính;
- Phân tích mô tả;
- Phân tích định lượng;
- Đòi hỏi kỹ năng về phân tích thống kê và kinh tế lượng.

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 7: Giải thích kết quả và viết báo cáo cuối cùng:
 - Giải thích ý nghĩa của dữ liệu và các kết quả phân tích về mặt kinh tế.
 - Phải trả lời:
 - Kết luận như thế nào về giả thuyết nghiên cứu?
 - Ý nghĩa của nó đối với vấn đề nghiên cứu?
 - Ý nghĩa về mặt học thuật và ý nghĩa thực tiễn;
 - Giá trị của kết quả đ/v các người NC tiếp;
 - Giá trị của kết quả đ/v các nhà hoạt động thực tiễn

BÀI 2. QUY TRÌNH NCKH

- Bước 7: Giải thích kết quả và viết báo cáo cuối cùng:
 - Vấn đề nghiên cứu
 - Cơ sở khái niệm và lý thuyết của vấn đề
 - Khung phân tích
 - Phương pháp nghiên cứu
 - Kết quả phân tích và giải thích kết quả phân tích số liệu
 - Kết luận, đề xuất, ý nghĩa thực tiễn của nghiên cứu

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Bài giảng 6: Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết

○ Chương III - Mục: 3.1, 3.2

○ Tiết thứ: 11-12

Tuần thứ: 6

Mục đích, yêu cầu:

- Nắm được khái niệm về tài liệu tổng quan và cơ sở lý thuyết
- Nắm được các kỹ thuật tìm kiếm tài liệu tổng quan từ các nguồn khác nhau.

- ***Hình thức tổ chức dạy học:*** Lý thuyết

- ***Thời gian:*** Lý thuyết: 2t

- ***Địa điểm:*** Giảng đường do P2 phân công

- ***Nội dung chính:***

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

○ Mục tiêu giảng dạy

- Hiểu được các khái niệm về cơ sở lý thuyết và tầm quan trọng của cơ sở lý thuyết đối với nghiên cứu.
- Các cách thức tìm kiếm tài liệu liên quan đến nội dung nghiên cứu.
- Mục tiêu và quá trình nghiên cứu tài liệu.
- Hai phương thức và ba mức độ của nguồn dữ liệu thứ cấp.
- Năm kiểu thông tin bên ngoài và năm yếu tố quan trọng dùng để đánh giá giá trị của nguồn thông tin và các nội dung của nó.
- Quá trình thực hiện tìm kiếm và nghiên cứu văn bản từ các nguồn tài liệu in và điện tử.
- Cách thức ghi tài liệu tham khảo

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.1 Khái niệm

- Là một bản miêu tả chi tiết để chỉ ra rằng những lý thuyết nào sẽ được nói đến và sử dụng trong đề tài nghiên cứu của mình.

3.2 Mục đích của Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết

- Trình bày kiến thức và sự hiểu biết về vấn đề đang hoặc sẽ nghiên cứu.
- Đánh giá ưu - khuyết điểm của các lý thuyết sẽ áp dụng.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.3 Một số lưu ý

- Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết không phải là một “bản danh sách” miêu tả.
- Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết phải là sự đánh giá có mục đích của những thông tin có tính chất tham khảo. Sự đánh giá này có thể dựa trên mục tiêu nghiên cứu hoặc những vấn đề gây tranh cãi trong đề tài nghiên cứu.
- Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết sẽ thể hiện kỹ năng của người làm nghiên cứu ở 2 lĩnh vực:
 - khả năng tìm kiếm thông tin, dữ liệu.
 - khả năng đánh giá vấn đề một cách sâu sắc và khách quan

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

- Cung cấp nền tảng lý thuyết và định hướng cho nghiên cứu của mình.
- Làm rõ ý nghĩa của việc liên kết những gì ta đề xuất khi nghiên cứu với những gì đã được nghiên cứu trước đó, từ đó giúp ta chọn lọc được phương pháp nghiên cứu phù hợp.
- Giúp tập trung và làm rõ ràng hơn vấn đề nghiên cứu, tránh sự tản mạn, lan man.
- Tăng cường khả năng phương pháp luận.
- Mở rộng tầm hiểu biết trong lĩnh vực ta đang nghiên cứu.
- Giảm thiểu các sai lầm, đặc biệt là những sai lầm mang tính “ngây thơ”.
- Là bước quan trọng để định hướng việc tìm số liệu và thiết lập bảng câu hỏi về sau.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

- Phải được sắp xếp hợp lý, bao quát từ tổng thể đến chi tiết từng câu hỏi nghiên cứu.
- Phải tổng hợp được các kết quả thành một kết luận, đồng thời chỉ rõ ra những ưu điểm cũng như mặt hạn chế của từng lý thuyết, nêu rõ cái gì đã biết và chưa biết.
- Nhận diện được những tranh luận nảy sinh giữa các lý thuyết.
- Thiết lập được những câu hỏi cần thiết để phục vụ cho các nghiên cứu về sau.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

- Thực hiện ở tất cả các giai đoạn nghiên cứu.
- Hầu hết tập trung ở các giai đoạn đầu tiên của quá trình nghiên cứu, nhằm có cơ sở chuyển từ vấn đề nghiên cứu đến các câu hỏi nghiên cứu cụ thể.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.4 Mục tiêu cần hoàn thành là:

- Mở rộng sự hiểu biết và nhận thức về vấn đề nghiên cứu.
- Tìm kiếm các cách thức đã được sử dụng để giải quyết vấn đề nghiên cứu hoặc câu hỏi nghiên cứu tương tự.
- Tập hợp các thông tin nền về chủ đề nghiên cứu để tinh lọc lại các câu hỏi nghiên cứu.
- Xác định các thông tin có thể được tập hợp để hình thành các câu hỏi điều tra.
- Xác định các dạng câu hỏi có thể sử dụng để thu thập dữ liệu theo các thang đo khác nhau.
- Xác định nguồn và các khung sườn có thể ứng dụng được để xác định phương thức lấy mẫu.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Bài giảng 7: Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết (tiếp)

○ Chương III - Mục: 3.3, 3.4

○ Tiết thứ: 13-14

Tuần thứ: 7

Mục đích, yêu cầu:

○ Nắm được cách tra cứu tài liệu tổng quan bằng các công cụ trên Internet

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Thảo luận

- **Thời gian:** Thảo luận: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

- **Nội dung chính:**

○ Thực hành tra cứu các tài liệu về phương pháp nghiên cứu khoa học trên Google Scholar

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Bài giảng 8: Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết (tiếp)

○ Chương III - Mục: 3.3, 3.4

○ Tiết thứ: 15-16

Tuần thứ: 8

Mục đích, yêu cầu:

- Nắm được các khái niệm tính mới trong nghiên cứu, khả năng phát triển trong nghiên cứu
- Nắm được các kỹ năng liên hệ cơ sở lý thuyết CNTT với các ngành khoa học khác.

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết

- **Thời gian:** Lý thuyết: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

- **Nội dung chính:**

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.5. Năm bước tìm kiếm tài liệu:

- Xác định vấn đề nghiên cứu hoặc/và câu hỏi nghiên cứu
- Tham khảo các bách khoa toàn thư, tạp điển, sổ tay, sách và các tài liệu liên quan đến các thuật ngữ chủ yếu, con người, sự kiện liên quan đến vấn đề hoặc câu hỏi nghiên cứu.
- Áp dụng các thuật ngữ chủ yếu, con người, sự kiện vào việc tìm kiếm các chỉ mục (indexes), danh mục tài liệu tham khảo, và Internet để xác định các nguồn dữ liệu thứ cấp.
- Định vị và tổng quan các nguồn dữ liệu thứ cấp phù hợp.
- Đánh giá giá trị các nguồn và nội dung của dữ liệu thứ cấp.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.5. Năm bước tìm kiếm tài liệu:

- Sau khi tổng quan tài liệu, ta có thể tìm thấy giải pháp sẵn có để trả lời cho vấn đề nghiên cứu, và khi đó, việc thực hiện nghiên cứu là không cần thiết. Tuy nhiên, có thể chưa có các giải pháp được các nghiên cứu trước chỉ ra, và ta quyết định thực hiện quá trình nghiên cứu.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.6 Các cấp độ của thông tin dữ liệu

○ Dữ liệu sơ cấp (primary data):

- Các kết quả nguyên thủy của các nghiên cứu hoặc các dữ liệu thô chưa được giải thích hoặc phát biểu đại diện cho một quan điểm hoặc vị trí chính thức nào đó.
- Hầu hết có căn cứ đích xác vì chưa được lọc hoặc diễn giải bởi một người thứ hai.
- Nguồn dữ liệu sơ cấp: thường là các số liệu ghi nhận trong nghiên cứu, các số liệu cá nhân, các bảng số liệu thô được mua, các bảng, biểu đồ số liệu thống kê.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.6 Các cấp độ của thông tin dữ liệu

○ Dữ liệu thứ cấp (secondary data):

- Các thông tin diễn dịch, giải thích của các dữ liệu sơ cấp.
- Hầu hết các dữ liệu tham khảo đều thuộc nhóm này.

○ Dữ liệu tam cấp (tertiary sources):

- có thể là các thông tin diễn dịch, giải thích của các dữ liệu thứ cấp;
- Thông thường là các chỉ mục (indexes), danh mục tài liệu tham khảo (bibliographies), và các nguồn trợ giúp tìm kiếm thông tin khác, ví dụ các trang Web tìm kiếm thông tin Internet (Internet search engine).

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.7 Các dạng nguồn thông tin : 5 dạng

- Các Chỉ mục (Indexes) và Danh mục Tài liệu tham khảo (Bibliographies)
- Tự điển chuyên ngành (Dictionaries)
- Tự điển Bách Khoa Toàn thư (Encyclopedias)
- Sổ tay (Handbooks)
- Internet

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Bài giảng 9: Xây dựng tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết (tiếp)

○ Chương III - Mục: 3.5, 3.6

○ Tiết thứ: 17-18

Tuần thứ: 9

Mục đích, yêu cầu:

○ Nắm được các bước xây dựng tài liệu tổng quan và tổng hợp cơ sở lý thuyết

○ Nắm được các hình thức trích dẫn tài liệu tham khảo.

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết

- **Thời gian:** Lý thuyết: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

- **Nội dung chính:**

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.8 Các bước xây dựng Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết

- **Bước 1: Tìm các tài liệu có liên quan đến đề tài đang và sẽ nghiên cứu.**
 - Tham khảo các bách khoa toàn thư, tự điển, sổ tay, sách và các tài liệu liên quan đến các thuật ngữ chủ yếu, con người, sự kiện liên quan đến vấn đề hoặc câu hỏi nghiên cứu.
 - Các nguồn để tìm:
 - Internet
 - Sách, báo, tạp chí
 - Thư viện
 - Từ điển kinh tế, xã hội, khoa học
 - Phần “Index” của các sách và giáo trình nước ngoài
 - Hỏi chuyên gia hoặc giáo viên hướng dẫn

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.8 Các bước xây dựng Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết

- **Bước 2: Chọn lọc và giữ lại những tài liệu có độ tin cậy cao cũng như các lý thuyết phù hợp.**
 - Các căn cứ để đánh giá giá trị của các nguồn và nội dung của dữ liệu thứ cấp.
 - 5 yếu tố được dùng để đánh giá giá trị của các nguồn và nội dung của dữ liệu.
 - Mục tiêu – Purpose (là gì?)
 - Giới hạn phạm vi - Scope (như thế nào?)
 - Tác giả - Authority (là ai?)
 - Người đọc – Audience (là ai?)
 - Định dạng - Format (như thế nào?)

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

○ Mục tiêu

- Mục tiêu của nguồn dữ liệu là điều mà tác giả muốn hoàn thành.
- Sự thiên lệch của nguồn dữ liệu.

○ Giới hạn phạm vi

- Gắn chặt với mục tiêu là giới hạn phạm vi.
- Ngày xuất bản, công bố;
- Độ sâu của chủ đề;
- Tầm bao quát của chủ đề (địa phương, quốc gia, quốc tế);
- Mức độ toàn diện;
- Nếu chúng ta không biết giới hạn phạm vi của nguồn thông tin, chúng ta có thể mất thông tin vì dựa trên các nguồn không hoàn hảo.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

○ Tác giả

- Tác giả của nguồn thông tin: quan trọng. Tác giả và nhà xuất bản là những chỉ tiêu thể hiện cho tác giả.

○ Người đọc

- Người đọc mà các tài liệu, nguồn thông tin đó hướng tới là ai.
- Rất quan trọng; có ràng buộc chặt chẽ với mục tiêu của nguồn dữ liệu.

○ Định dạng

- Khác biệt nhau tùy theo nguồn thông tin.
- Vấn đề cần quan tâm là cách thức trình bày thông tin và việc tìm kiếm các mảnh thông tin đặc thù có dễ dàng hay không.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.8 Các bước xây dựng Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết

- Bước 3: *Tóm tắt và rút ra các nhân tố, các biến cần tìm và thang đo của nó.*
- Bước 4: *Chắt lọc, tổng hợp và hoàn thành khung lý thuyết dựa vào tính khả thi của dữ liệu.*
 - Chọn ra những lý thuyết tổng quát (key concepts).
 - Tóm tắt ý chính của những lý thuyết có liên quan, trình bày ưu-nhược điểm của những lý thuyết đó.
 - Trình bày kết quả nghiên cứu thực tiễn từ sách, báo, tạp chí, ... trong và ngoài nước mà ủng hộ vấn đề đang nghiên cứu để tăng sức thuyết phục cho lý thuyết mà ta đã chọn.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

○ *Vai trò:*

- Bước khá quan trọng và không thể thiếu trong đề tài nghiên cứu;
- Thể hiện sự trung thực của người làm nghiên cứu;
- Thể hiện sự tôn trọng đối với các tác giả khác;
- Tăng tính thuyết phục của đề tài nghiên cứu.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

○ 3.9 Các hình thức trích dẫn

- Trích dẫn nguyên văn
- Diễn đạt gián tiếp theo sự hiểu biết của mình
- Trích dẫn bảng biểu, hình vẽ minh họa

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.10 Cách ghi tài liệu tham khảo (theo ISO 690 và thông lệ quốc tế)

- 1. Đối với sách:

- *Theo ISO 690*

- Gall, J-C. Paléoécologie. Paysages et environnements disparus. 2e éd. Paris: Masson, 1998. 239p. ISBN 2-225-83084-3

- *Theo cách tổng quan khoa học*

- Gall, J-C. (1998). Paléoécologie. Paysages et environnements disparus. 2e éd. Paris: Masson

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.10 Cách ghi tài liệu tham khảo (theo ISO 690 và thông lệ quốc tế)

- 1. Đối với sách:

- *Các cách khác*

- Aigner, D. J: *Basic Econometrics*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1971.
 - American National Standards Institute, Inc. 1969. American national standard for the abbreviation of titles of periodicals. ANSI Z39.5-1969. American National Standards Institute, Inc., New York.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.10 Cách ghi tài liệu tham khảo (theo ISO 690 và thông lệ quốc tế)

- 2. Đối với bài báo đăng trong tạp chí khoa học:

- **Theo ISO 690**

- Deleu, M *et al.* Apercu des techniques d'analyse conformationelle des macromolecules biologiques. *Biotechnologie, Agronomie, Societé et Environnement*, 1998, vol 2, no 4, p.234-247

- **Theo cách tổng quan khoa học**

- Deleu M., Watheler B., Brasseur R., Paquot M. (1998). Apercu des techniques d'analyse conformationelle des macromolecules biologiques. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* **2(4)**, 234-247

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.10 Cách ghi tài liệu tham khảo (theo ISO 690 và thông lệ quốc tế)

- 2. Đối với bài báo đăng trong tạp chí khoa học:

- *Các cách khác*

- McGirr, C. J. 1973. Guidelines for abstracting. Tech. Commun. **25**(2):2-5.
- Rosner, J. L. 1990. Reflections on science as a product. Nature **345**:108.
- Kaplinsky, R. (1999). "Globalisation and Unequalization: What Can Be Learned from Value Chain Analysis." Journal of Development Studies 37(2): 117-146.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.10 Cách ghi tài liệu tham khảo (theo ISO 690 và thông lệ quốc tế)

- 3. Đối với bài đăng trong tuyển tập bài viết khoa học:
 - **Theo ISO 690**
 - Troxler, W.L. Thermal desorption. In Kearney, P. and Roberts, T. (eds), *Pesticide remediation in soils and water*. Chichester, UK: Wiley, 1998, p.105-128
 - **Theo cách tổng quan khoa học**
 - Troxler, W.L. (1998). Thermal desorption. In Kearney, P. and Roberts, T., eds. *Pesticide remediation in soils and water*. Chichester, UK: Wiley, p.105-128

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.10 Cách ghi tài liệu tham khảo (theo ISO 690 và thông lệ quốc tế)

- 3. Đối với bài đăng trong tuyển tập bài viết khoa học:
 - *Các cách khác*
 - Hugon, P., 1985. "Le miroir sans tain. Dépendance alimentaire et urbanisation en Afrique: un essai d'analyse mésodynamique en termes de filières", in Altersial, CERED & M.S.A. (eds.), Nourrir les villes, L'Harmattan, pp. 9 46.
 - Suhariyanto, K., Lusigi, A., Thirtle, C., 2001. Productivity growth and convergence in Asian and African agriculture. In: Lawrence, P., Thirtle, C. (Eds.), Africa and Asia in Comparative Economic Perspective. Palgrave, New York.

BÀI 3. XÂY DỰNG TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ LÝ THUYẾT

3.10 Cách ghi tài liệu tham khảo (theo ISO 690 và thông lệ quốc tế)

- 4. Đối với nguồn từ Internet :

- **Theo ISO 690**

- Ashby J.A et al. Investing in Farmers as Researchers. Ciat publication n0 318 [online]. Cali, Colombia: CIAT, 2000 [ref. on Jan 20th 2002). Available on World Wide Web: <http://www.ciat.cgiar.org/downloads/pdf/Investing_farmers.pdf>

- **Theo cách tổng quan khoa học**

- Ashby J.A., Braun A.R., Gracia T., Del Pilar Guerrero L., Hernandez L.A., Quiros C.A., Roa J.I. (2000). *Investing in Farmers as Researchers. Ciat publication n0 318* [online]. Cali, Colombia: CIAT, 2000. Available on World Wide Web: <http://www.ciat.cgiar.org/downloads/pdf/Investing_farmers.pdf>, Consulted Jan 20th 2002

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 1. Đặt vấn đề (tại sao chọn đề tài này?)

- 1. Tầm quan trọng của vấn đề nghiên cứu
- 2. Trong vấn đề nghiên cứu, chọn chủ đề cụ thể là gì? Tại sao?
- 3. Tên đề tài là gì? Mục tiêu, đối tượng, phạm vi
- 4. Đề tài này có lợi ích gì? (học thuật, thực tiễn)

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 1. Đặt vấn đề (tại sao chọn đề tài này?)

- 5. Mục tiêu nghiên cứu (là g.?)
 - Hiểu bản chất của sự vật, hiện tượng nghiên cứu;
 - Hiểu quan hệ giữa các đặc tính (biến) của sự vật, hiện tượng nghiên cứu;
 - Đề xuất các giải pháp, ý kiến giúp cải tiến, chỉnh sửa, hoặc đề xuất chính sách, phương án sản xuất, kinh doanh

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 1. Đặt vấn đề (tại sao chọn đề tài này?)

- 6. Câu hỏi nghiên cứu (là gì?)
 - Câu hỏi nhằm mô tả của sự vật, hiện tượng nghiên cứu;
 - Câu hỏi nhằm tìm hiểu quan hệ giữa các đặc tính (biến) của sự vật, hiện tượng nghiên cứu;
 - Câu hỏi về các giải pháp, ý kiến hoặc đề xuất chính sách có tính khả thi.

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 2. Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết

- 1. Các lý thuyết nào liên quan đề tài này?
 - Các khái niệm;
 - Các lý thuyết liên quan;
 - Các mô hình nghiên cứu mang tính lý thuyết.

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 2. Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết

- 2. Vấn đề này đã được nghiên cứu như thế nào?
 - Ai nghiên cứu?
 - Dùng phương pháp nghiên cứu nào?
 - Dùng các mô hình nghiên cứu nào?
 - Kết luận như thế nào?
 - Bài học kinh nghiệm về phương pháp là gì?

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 3. Phương pháp nghiên cứu

- 1. Giả thiết nghiên cứu
 - Trình bày các giả thiết nghiên cứu tương ứng với câu hỏi nghiên cứu
 - Giả thiết mô tả
 - Giả thiết tương quan
 - Giả thiết giải thích (nguyên nhân, kết quả)

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 3. Phương pháp nghiên cứu

- 2. Các loại số liệu cần thu thập cho nghiên cứu
 - Số liệu thứ cấp (loại nào, dạng nào, chỉ tiêu gì?)
 - Số liệu sơ cấp (loại nào, dạng nào, chỉ tiêu gì?)

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 3. Phương pháp nghiên cứu

- 3. Nguồn và cách thu thập các loại số liệu
 - Số liệu thứ cấp (nguồn nào, ở đâu?)
 - Số liệu sơ cấp
 - Nguồn (Từ ai? Bao nhiêu người?)
 - Cách thức chọn mẫu để thu thập dữ liệu.
 - Cách thức thu thập dữ liệu (điều tra, phỏng vấn, phỏng vấn chuyên gia, phỏng vấn nhóm, v.v.)

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

○ 3. Phương pháp nghiên cứu

- 4. Phương pháp phân tích xử lý số liệu
 - Thống kê mô tả;
 - Thống kê so sánh;
 - Thống kê liên quan (tương quan, hồi quy)
 - Các loại khác
 - Công cụ phân tích (phần mềm thống kê)

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

4.1 Cách viết đề cương nghiên cứu

- **4. Cấu trúc dự kiến của báo cáo kết quả**
 - 1. Đặt vấn đề
 - 2. Chương 1. Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết
 - 3. Chương 2. Phương pháp nghiên cứu
 - 4. Chương 3. Kết quả và thảo luận
 - 5. Chương 4. Kết luận và đề nghị
 - 6. Tài liệu tham khảo
 - 7. Phụ lục (nếu có)

BÀI 4. CÁCH VIẾT ĐỀ CƯƠNG, BÁO CÁO KHOA HỌC

Bài giảng 11: Quy trình xây dựng đề cương nghiên cứu

- Chương IV

- Tiết thứ: 21-22

Tuần thứ: 11

Mục đích, yêu cầu:

- Nắm chắc và vận dụng lý thuyết về quy trình xây dựng đề cương NCKH trong IT.

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Thảo luận

- **Thời gian:** Thảo luận: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

- **Nội dung chính:**

- Đánh giá chéo các đề cương xây dựng ở tuần 10 (bài tập về nhà)

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

Bài giảng 12: Mô hình toán học trong nghiên cứu IT

○ Chương V - Mục: 5.1

○ Tiết thứ: 23-24

Tuần thứ: 12

Mục đích, yêu cầu:

- Sinh viên hiểu các mô hình toán học nhằm giải quyết các vấn đề nghiên cứu trong IT
- Sinh viên nắm được các yêu cầu của thuật toán giải quyết các mô hình toán học

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết

- **Thời gian:** Lý thuyết: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

- **Nội dung chính:**

5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT - TOÁN HỌC LÀ GÌ?

- Là một môn học có lịch sử lâu đời
 - Các kết quả được tích lũy từ những năm 500T.C.N
 - Không giống các môn khoa học thực nghiệm, các kết quả toán học sau không hoàn toàn phủ nhận kết quả trước
- Nguyên thủy: Giải quyết các vấn đề liên quan đến số học và hình học
 - Ngày nay mở rộng sang rất nhiều các lĩnh vực khác
- Đặc trưng toán học: Chứng minh bằng các suy luận logic



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT - CHỨNG MINH

- Sử dụng những suy luận logic chặt chẽ
 - Chỉ ra rằng kết luận cuối cùng là đúng đắn
- Chứng minh sẽ được kiểm định bởi cộng đồng
 - Cộng đồng có khả năng phát hiện ra các lỗi trong chứng minh
 - Các chuyên gia thẩm định chứng minh đã được đưa ra trước đó hay chưa



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – CÁC CƠ SỞ BAN ĐẦU CỦA CHỨNG MINH TOÁN HỌC

- Tiên đề
- Các công trình đã được kiểm định trước đó
- Các định nghĩa



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – MỘT SỐ DẠNG CỦA CHỨNG MINH TOÁN HỌC

- Ngôn ngữ: Bởi vì....suy ra...
- Phân tích trường hợp
- Chứng minh bằng phản chứng
- Chứng minh bằng quy nạp



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – MÔ HÌNH TOÁN HỌC

- Thông thường các vấn đề trong kỹ thuật nói chung và IT nói riêng có thể mô tả được bằng các mô hình toán học, VD:
 - Kết nối internet có thể mô tả dưới dạng đồ thị
 - Mô tả các tác động của động đất bằng một hệ phương trình vi phân
- Chúng ta cũng có thể sử dụng toán học để nghiên cứu các mô hình
 - Từ đó ta có thể đưa ra các kết luận đối với vấn đề nghiên cứu ban đầu
 - Tuy nhiên: MÔ HÌNH không phải THỰC TẾ!!
 - Luôn có một số các thông số, khía cạnh được loại bỏ khỏi mô hình



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – CÁC MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU CHÍNH TRONG SỬ DỤNG MÔ HÌNH TOÁN HỌC

- Tìm được thuật toán để giải quyết một mô hình nào đó
- Tìm được mô hình toán học mô tả hoạt động của hệ thống nào đó
- Chỉ ra một thuật toán giải quyết mô hình toán học **tốt hơn** các thuật toán đã có.



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – THUẬT TOÁN

- Một phần lớn các nghiên cứu lý thuyết trong KHMT tiếp tục tạo ra các thuật toán mới giải quyết các bài toán cụ thể.
- Mỗi thuật toán mới chấp nhận luôn yêu cầu nhà nghiên cứu phải chứng minh tính đúng đắn của thuật toán, phân tích hiệu suất (thời gian chạy, yêu cầu bộ nhớ...), sự phát triển của thuật toán so với những thuật toán đã được sử dụng (nếu có).



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – CÁC ĐẶC TRƯNG CỦA THUẬT TOÁN

- Input
- Output
- Tính xác định
- Tính khả thi
- Tính dừng
- Tính phổ dụng

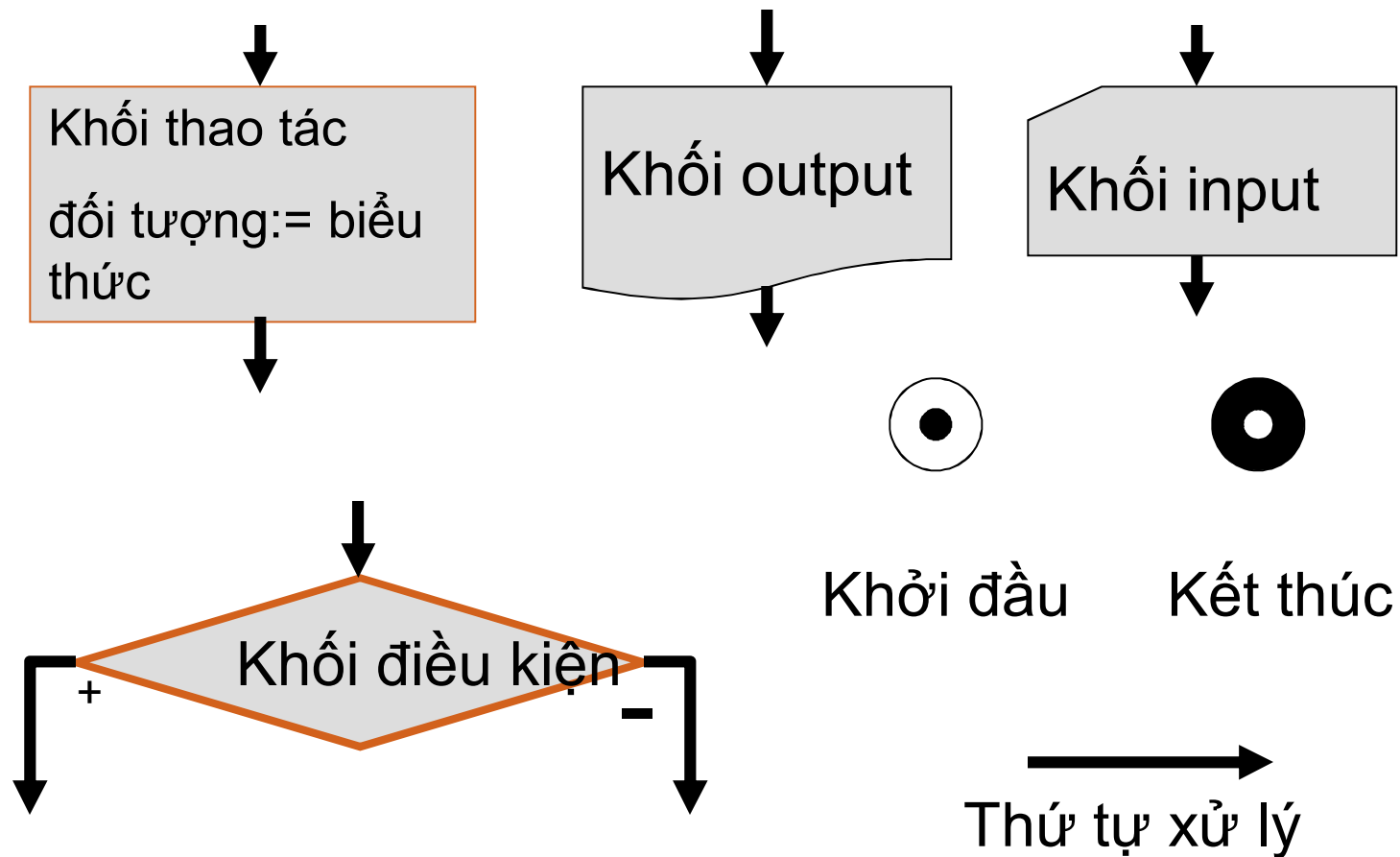


5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – PHƯƠNG PHÁP BIỂU DIỄN THUẬT TOÁN

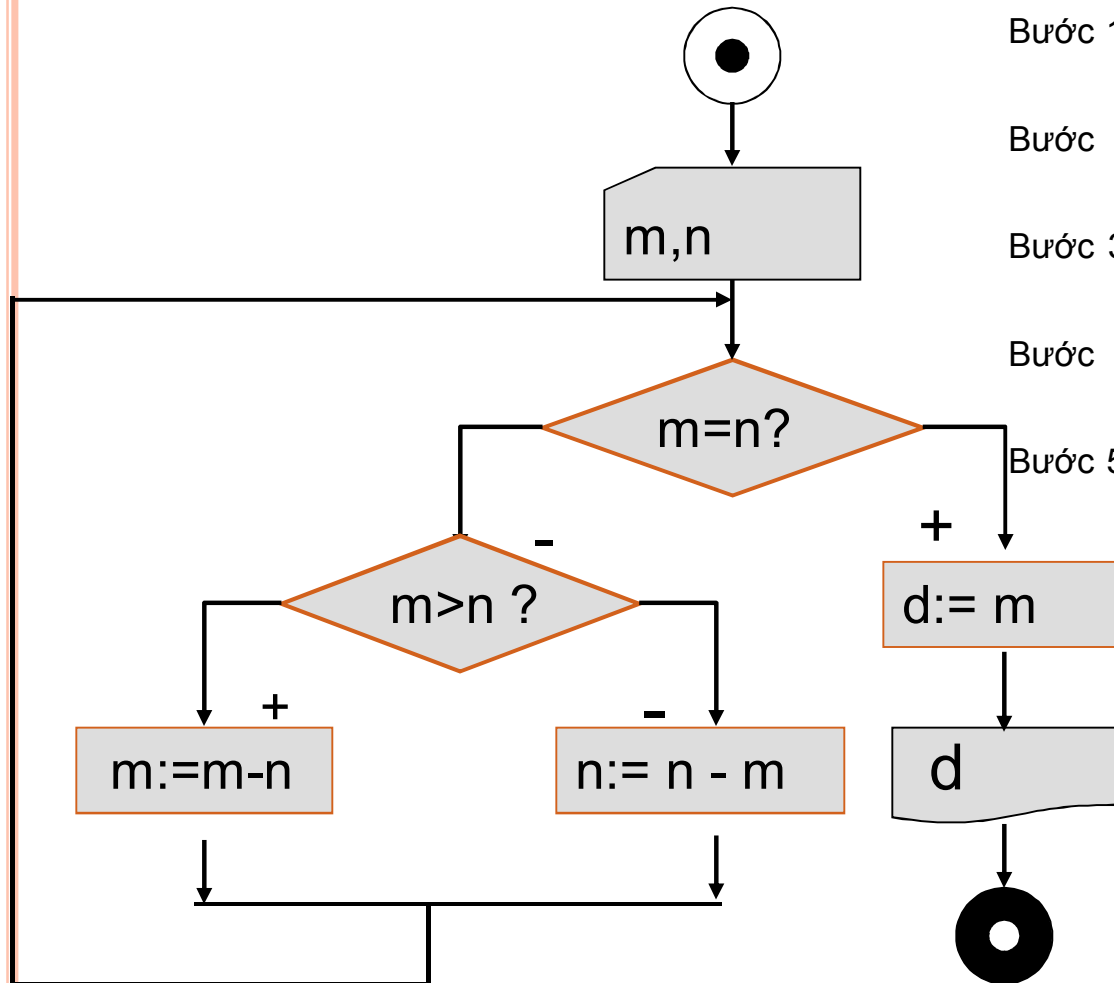
- Dùng các chỉ dẫn
- Dùng sơ đồ khối
- Dùng cấu trúc điều khiển



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – BIỂU DIỄN BẰNG LƯU ĐỒ/SƠ ĐỒ KHỐI



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – BIỂU DIỄN BẰNG LƯỚI ĐỒ THUẬT TOÁN EUCLID



Bước 1: Kiểm tra nếu $m = n$ thì về bước 5, nếu không thực hiện tiếp bước 2

Bước 2: Nếu $m > n$ thì về bước 4, nếu không thực hiện tiếp bước 3

Bước 3: $m < n$, bớt m đi một lượng bằng n và quay về bước 1

Bước 4: bớt m đi một lượng bằng n và quay về bước 1

Bước 5: Lấy d chính là giá trị chung của m và n . Kết thúc

5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – BIỂU DIỄN BẰNG CẤU TRÚC ĐIỀU KHIỂN

Trong khi $m \neq n$ thì lặp lại khối sau:

Nếu $m > n$ thì

Bớt m đi một lượng là n

Nếu ngược lại thì

Bớt n đi một lượng là m

Cho tới khi $m = n$ thì tuyên bố
USCLN chính là giá trị chung của
 m và n

```
read(m,n);  
while m <> n do  
  if m>n then  
    m:=m-n  
  else  
    n:= n-m;  
write(m);
```

Chương trình
trong PASCAL

5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – HIỆU QUẢ CỦA THUẬT TOÁN

- Mỗi bài toán có thể có nhiều thuật toán khác nhau:
hiệu quả khác nhau
 - Độ phức tạp về thời gian: quy về số phép tính cơ bản cần được thực hiện
 - Độ phức tạp không gian: sự tiêu tốn không gian nhớ.



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – VÍ DỤ HIỆU QUẢ TÌM KIẾM

Bài toán tìm kiếm:

Cho một dãy n số khác nhau $a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n$ và một số x . Hãy cho biết x có trong dãy số đó hay không và ở vị trí thứ bao nhiêu. Thuật toán tìm kiếm tuần tự như sau:

Bước 1. Cho $i = 1$

Bước 2. Nếu $a_i = x$ thì chuyển tới bước 5, nếu không thực hiện tiếp bước 3

Bước 3. Tăng i lên 1 và kiểm tra $i > n$. Nếu đúng về bước 4. Nếu sai quay về bước 2

Bước 4. Tuyên bố không có số x . Kết thúc

Bước 5. Tuyên bố số x chính là số thứ i . Kết thúc

Số bước tìm trung bình là $n/2$.

Nếu có 1 triệu phần tử thì phải mất khoảng 500.000 phép so sánh



5.1 MÔ HÌNH TOÁN HỌC TRONG NGHIÊN CỨU IT – HIỆU QUẢ CỦA THUẬT TOÁN

Thuật toán 2: Tìm kiếm nhị phân (thu hẹp dần vùng tìm kiếm, đối với danh sách đã được sắp xếp)

Bước 1. Cho $d := 1$, $c := n$ (d : đầu, c : cuối, g : giữa)

Bước 2. Tính $g := \lfloor (d+c)/2 \rfloor$

Bước 3. So sánh x với a_g . Nếu $x = a_g$ chuyển tới bước 7.
Nếu khác thì tiếp tục thực hiện bước 4

Bước 4. Nếu $d = c$ thì tuyên bố không có số x và kết thúc.
Nếu không thì thực hiện bước 5 tiếp theo

Bước 5. Nếu $x < a_g$ thì thay c bằng g và quay về bước 2.
Nếu không thì thực hiện bước 6 tiếp theo

Bước 6. Thay d bằng g và quay về bước 2

Bước 7. Tuyên bố số x chính là số thứ g . Kết thúc

Số bước tìm trung bình là $\log_2 n$.

Nếu có 1 triệu phần tử thì chỉ mất khoảng 20 lần tìm, rất nhỏ so với tìm tuần tự



BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bài giảng 13: Thử nghiệm thuật toán và các phương pháp đánh giá kết quả

○ Chương V - Mục: 5.2

○ Tiết thứ: 25-26

Tuần thứ: 13

Mục đích, yêu cầu:

- Sinh viên nắm được phương pháp đánh giá kết quả của thuật toán bằng phương pháp thống kê.
- Biết cách vận dụng vào trong nghiên cứu cụ thể.

- ***Hình thức tổ chức dạy học:*** Lý thuyết

- ***Thời gian:*** Lý thuyết: 2t

- ***Địa điểm:*** Giảng đường do P2 phân công

○ - ***Nội dung chính:***

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- BƯỚC CUỐI CÙNG TRONG BẤT CỨ NGHIÊN CỨU NÀO

- Trình bày kết quả / kết luận
 - Đưa ra kết luận
 - Dựa vào những chứng minh cụ thể (kết quả thí nghiệm)
- Tuy nhiên...
 - Kết quả ---→ Kết luận?
 - Kết quả thường nhận được qua thí nghiệm với **một vài** trường hợp cụ thể của dữ liệu, trong khi kết luận bao gồm **mọi trường hợp có thể** của dữ liệu!!



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU – SUY NGHĨ TÍCH CỰC

- Khi bạn đưa ra một ý kiến hoặc suy ra một kết quả chung chung nào đó, bạn đưa ra một “mệnh đề”
 - VD: Chúng tôi cho rằng (nghĩ rằng, thấy rằng...) thuật toán của chúng tôi đạt được độ chính xác cao hơn và hiệu quả hơn
- Khi bạn có dẫn chứng thuyết phục rằng mệnh đề của bạn là chính xác, bạn đưa ra “khẳng định”:
 - VD: “Bảng xx mô tả độ chính xác trung bình của 5 thuật toán. Dễ thấy rằng thuật toán của chúng tôi đạt độ chính xác cao nhất”

Câu hỏi: Làm sao để so sánh kết quả của các thuật toán với các dữ liệu nhận được?!



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- Phân tích dữ liệu

1. Mô tả dữ liệu

Mốt (Mode), Trung vị (Median), Giá trị trung bình (Mean) và Độ lệch chuẩn (SD).

2. So sánh dữ liệu

Phép kiểm chứng T-test, Phép kiểm chứng Khi bình phương χ^2 (chi square) và Mức độ ảnh hưởng (ES).

3. Liên hệ dữ liệu

Hệ số tương quan Pearson (r).



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- Phân tích dữ liệu

1. Mô tả dữ liệu

- Là bước đầu tiên để xử lý dữ liệu đã thu thập.
- Đây là các dữ liệu thô và cần chuyển thành thông tin có thể sử dụng được trước khi công bố các kết quả nghiên cứu.

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- Phân tích dữ liệu

1. Mô tả dữ liệu:

Hai câu hỏi cần trả lời về kết quả NC được đánh giá bằng điểm số là:

- (1) Điểm số tốt đến mức độ nào?
- (2) Điểm số phân bố rộng hay hẹp?



Về mặt thống kê, hai câu hỏi này nhằm tìm ra:

- (1) Độ hướng tâm
- (2) Độ phân tán



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- Phân tích dữ liệu

1. Mô tả dữ liệu:

Mô tả	Tham số thống kê
1. Độ hướng tâm 	Mốt (Mode) Trung vị (Median) Giá trị trung bình (Mean)
2. Độ phân tán 	Độ lệch chuẩn (SD)

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- 1. Mô tả dữ liệu

- * **Mốt (Mode)**: là giá trị có tần suất xuất hiện nhiều nhất trong một tập hợp điểm số.
- * **Trung vị (Median)**: là điểm nằm ở vị trí giữa trong tập hợp điểm số xếp theo thứ tự.
- * **Giá trị trung bình (Mean)**: là giá trị trung bình cộng của các điểm số.
- * **Độ lệch chuẩn (SD)**: cho biết mức độ phân tán của các điểm số xung quanh giá trị trung bình.

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- CÁCH TÍNH GIÁ TRỊ TRONG PHẦN MỀM EXCEL

Mốt	=Mode (number 1, number 2... number n)
Trung vị	=Median (number 1, number 2... number n)
Giá trị trung bình	=Average (number 1, number 2... number n)
Độ lệch Chuẩn	=Stdev (number 1, number 2... number n)

Ghi chú: xem phần hướng dẫn cách sử dụng các công thức tính toán trong phần mềm Excel tại Phụ lục 1



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- Phân tích dữ liệu

Ví dụ:

Kết quả điểm kiểm tra ngôn ngữ của:

- Nhóm thực nghiệm
- Nhóm đối chứng

	A	B	C
1		Nhóm thực nghiệm	Nhóm đối chứng
2		85	75
3		75	76
4		80	72
5		82	84
6		74	75
7		72	80
8		70	70
9		78	74
10		74	78
11		72	75
12		76	73
13		73	76
14		79	73
15		80	
16		75	
17			
18	Mode	75	75
19	Trung vị	75.00	75.00
20	Giá trị trung bình	76.3	75.5
21	Độ lệch chuẩn	4.20	3.62

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- Phân tích dữ liệu

Áp dụng cách tính trên vào ví dụ cụ thể ta có:

Kết quả của nhóm thực nghiệm (N1)

	<i>Áp vào công thức trong phần mềm Excel</i>	<i>Giá trị N₂</i>
<i>Mode</i>	<i>=Mode (B2:B16)</i>	<i>75</i>
<i>Trung vị</i>	<i>=Median (B2:B16)</i>	<i>75</i>
<i>Giá trị trung bình</i>	<i>=Average (B2:B16)</i>	<i>76,3</i>
<i>Độ lệch chuẩn</i>	<i>=Stdev (B2:B16)</i>	<i>4,2</i>



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- Phân tích dữ liệu

Áp dụng cách tính trên vào ví dụ cụ thể ta có:

Kết quả của nhóm đối chứng (N2)

	<i>Áp vào công thức trong phần mềm Excel</i>	<i>Giá trị N_2</i>
<i>Mốt</i>	<i>=Mode(C2:C16)</i>	<i>75</i>
<i>Trung vị</i>	<i>=Median(C2:C16)</i>	<i>75</i>
<i>Giá trị trung bình</i>	<i>=Average(C2:C16)</i>	<i>75,5</i>
<i>Độ lệch chuẩn</i>	<i>=Stdev(C2:B16)</i>	<i>3,62</i>



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- So SÁNH DỮ LIỆU

Để so sánh các dữ liệu thu được cần trả lời các câu hỏi:

1. Điểm số trung bình của bài kiểm của các nhóm có khác nhau không? Sự khác nhau đó có ý nghĩa hay không?
2. **Mức độ ảnh hưởng (ES) của tác động lớn tới mức nào?**
3. Số học sinh “trượt” / “đỗ” của các nhóm có khác nhau không ? Sự khác nhau đó có phải xảy ra do yếu tố ngẫu nhiên không?



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

* Kết quả này được kiểm chứng bằng :

- Phép kiểm chứng **t-test** (đối với dữ liệu liên tục) - trả lời câu hỏi 1.
- **Độ chênh lệch giá trị trung bình chuẩn** (SMD) – trả lời cho câu hỏi 2
- Phép kiểm chứng **Khi bình phương χ^2** (đối với dữ liệu rời rạc) - trả lời câu hỏi 3.

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- BẢNG TỔNG HỢP

	Công cụ thống kê	Mục đích
a	Phép kiểm chứng t-test độc lập	Xem xét sự khác biệt giá trị trung bình của hai nhóm khác nhau có ý nghĩa hay không
b	Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc (theo cặp)	Xem xét sự khác biệt giá trị trung bình của cùng một nhóm có ý nghĩa hay không
c	Độ chênh lệch giá trị trung bình chuẩn (SMD)	Đánh giá mức độ ảnh hưởng (ES) của tác động được thực hiện trong nghiên cứu
d	Phép kiểm chứng <i>Khi bình phương</i>	Xem xét sự khác biệt kết quả thuộc các miền khác nhau có ý nghĩa hay không

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

a. Phép kiểm chứng *t*-test độc lập

- Phép kiểm chứng *t*-test độc lập giúp chúng ta xác định xem chênh lệch giữa giá trị trung bình của hai nhóm **khác nhau** có khả năng xảy ra ngẫu nhiên hay không.

- Trong phép kiểm chứng *t*-test độc lập, chúng ta tính giá trị **p**, trong đó: **p** là xác suất xảy ra ngẫu nhiên.



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

a. Phép kiểm chứng t-test độc lập

Giá trị p	Giá trị trung bình của 2 nhóm
$\leq 0,05$	Chênh lệch CÓ ý nghĩa
$> 0,05$	Chênh lệch KHÔNG có ý nghĩa

a. Phép kiểm chứng t-test độc lập

Ví dụ: 2 tập hợp điểm kiểm tra của 2 nhóm Các công cụ tính toán\Thực hành tính toán.xls

1	Nhóm TN		Nhóm ĐC	
2	KT trước TĐ	KT sau TĐ	KT trước TĐ	KT sau TĐ
3	6	8	6n	7
4	7	7	7	7
5	8	9	7	7
6	7	8	8	8
7	6	7	6	6
8	7	8	7	7
9	6	7	6	6
10	7	8	6	7
11	7	8	7	7
12	6	8	7	7
Giá trị TB	6.7	7.8	6.7	6.9
Độ lệch chuẩn	0.674949	0.6324555	0.674949	0.5676
p	1	0.0036185		

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

a. Phép kiểm chứng t-test độc lập

Ví dụ: 3 tập hợp điểm kiểm tra của 2 nhóm

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng		
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83
5	Giá trị p của phép kiểm chứng t-test độc lập	0.56	0.95	0.05			

Phép kiểm chứng *t-test* cho biết ý nghĩa sự chênh lệch của giá trị trung bình các kết quả kiểm tra giữa nhóm thực nghiệm với nhóm đối chứng

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- So sánh dữ liệu

a. Phép kiểm chứng t-test độc lập

Ví dụ về **phân tích**

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng		
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83
5	Giá trị p của phép kiểm chứng t-test độc lập	0.56	0.95	0.05			

$p = 0,56$ ($p > 0,05$) cho thấy chênh lệch giá trị trung bình giữa kết quả kiểm tra ngôn ngữ của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng là **KHÔNG** có ý nghĩa!

$p = 0,95$ ($p > 0,05$) cho thấy chênh lệch giá trị trung bình giữa kết quả kiểm tra trước tác động của nhóm thực nghiệm và nhóm đối chứng là **KHÔNG** có ý nghĩa!

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- So sánh dữ liệu

a. Phép kiểm chứng t-test độc lập

Ví dụ về phân tích

	A	B	C	D	E	F	G	
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng			
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2	
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83	
5	Giá trị p của phép kiểm chứng t-test độc lập	0.56	0.95	0.05				

p = 0,05 cho thấy chênh lệch giá trị trung bình giữa kết quả kiểm tra sau tác động của nhóm thực nghiệm với nhóm đối chứng là **có ý nghĩa!**

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

a. Phép kiểm chứng t-test độc lập

Ví dụ về **kết luận**

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng		
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83
5	Giá trị p của phép kiểm chứng t-test độc lập	0.56	0.95	0.05			

Các nhóm không có chênh lệch có ý nghĩa giữa giá trị trung bình kết quả kiểm tra ngôn ngữ và kiểm tra trước tác động, nhưng chênh lệch giá trị trung bình giữa các kết quả kiểm tra sau tác động là có ý nghĩa, **ngiên về** nhóm thực nghiệm.



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

b. Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc (theo cặp)

Phép kiểm chứng **t-test phụ thuộc** so sánh giá trị trung bình giữa hai nhóm **có liên quan** (thực tế là cùng một nhóm).

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng		
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83

Trong trường hợp này, nhóm thực nghiệm thực hiện bài kiểm tra trước tác động và sau tác động là hai bài kiểm tra giống nhau

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

b. Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc (theo cặp)

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng		
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83
5	Giá trị p của phép kiểm chứng t-test phụ thuộc			0.01			0.4

Giá trị trung bình kết quả kiểm tra sau tác động tăng so với kết quả kiểm tra trước tác động ($27,6 - 24,9 = 2,7$ điểm).
 $p = 0,01 < 0,05$ cho thấy chênh lệch này có ý nghĩa (không xảy ra ngẫu nhiên)

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN

CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

b. Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc (theo cặp)

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng		
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83
5	Giá trị p của phép kiểm chứng t-test phụ thuộc			0.01			0.4

Phân tích tương tự với nhóm đối chứng, giá trị trung bình kết quả kiểm tra sau tác động tăng so với kết quả kiểm tra trước tác động ($25,2 - 24,8 = 0,4$ điểm).

$p = 0,4 > 0,05$ cho thấy chênh lệch KHÔNG có ý nghĩa (nhiều khả năng xảy ra ngẫu nhiên).

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

b. Phép kiểm chứng t-test phụ thuộc (theo cặp)

Ví dụ: Kết luận

	A	B	C	D	E	F	G
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng		
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83
5	Giá trị p của phép kiểm chứng t-test phụ thuộc			0.01			0.4

Kết quả kiểm tra sau tác động của nhóm thực nghiệm cao hơn kết quả kiểm tra trước tác động là có ý nghĩa, nhưng không thể nhận định như vậy với nhóm đối chứng.

Lưu ý khi sử dụng công thức tính giá trị p của phép kiểm chứng t-test:

Array 1 là dãy điểm số 1, array 2 là dãy điểm số 2,

=t-test (array 1, array 2, tail, type)

?
= 1: Giả thuyết có định hướng ?
= 2: Giả thuyết không có định hướng

= 1: T-test theo cặp/phụ thuộc
= 2: Biến đều (độ lệch chuẩn bằng nhau)
= 3: Biến không đều } T-test độc lập

90% khi làm, giá trị là 3

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- So sánh dữ liệu

c. Mức độ ảnh hưởng

Mặc dù đã xác định được chênh lệch điểm TB là có ý nghĩa, chúng ta vẫn cần biết mức độ ảnh hưởng của tác động lớn như thế nào

Ví dụ:

Sử dụng phương pháp X được khẳng định là nâng cao kết quả học tập của học sinh lên một bậc.

=> Việc **nâng lên một bậc** này chính là mức độ ảnh hưởng mà phương pháp X mang lại.



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

c. Mức độ ảnh hưởng (ES)

Trong NCKHSPUĐ, độ lớn của chênh lệch giá trị TB (SMD) cho biết chênh lệch điểm trung bình do tác động mang lại có tính thực tiễn hoặc có ý nghĩa hay không (ảnh hưởng của tác động lớn hay nhỏ)

$$\text{SMD} = \frac{\text{Giá trị TB}_{\text{Nhóm thực nghiệm}} - \text{Giá trị TB}_{\text{nhóm đối chứng}}}{\text{Độ lệch chuẩn}_{\text{Nhóm đối chứng}}}$$

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- So sánh dữ liệu

c. Mức độ ảnh hưởng (ES)

Để giải thích giá trị của mức độ ảnh hưởng, chúng ta sử dụng **Bảng tiêu chí của Cohen**:

Giá trị của mức độ ảnh hưởng	Ảnh hưởng
$> 1,00$	Rất lớn
$0,80 - 1,00$	Lớn
$0,50 - 0,79$	Trung bình
$0,20 - 0,49$	Nhỏ
$< 0,20$	Rất nhỏ

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- So sánh dữ liệu

c. Mức độ ảnh hưởng (ES)

Ví dụ

	A	B	C	D	E	F	G	
1		Nhóm thực nghiệm			Nhóm đối chứng			
2		Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	Kiểm tra ngôn ngữ	Kiểm tra trước tác động	Kiểm tra sau tác động	
3	Giá trị trung bình	76.3	24.9	27.6	75.5	24.8	25.2	
4	Độ lệch chuẩn	4.2	3.38	1.68	3.62	3.96	3.83	
5	SMD		0.03	0.63				

$$\text{SMD}_{\text{KT sau tác động}} = \frac{27,6 - 25,2}{3,83} = 0,63$$

Kết luận: Mức độ ảnh hưởng trung bình



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

d. Phép kiểm chứng *Khi bình phương* (Chi-square test)

Đối với các **dữ liệu rời rạc** Chúng ta sử dụng phép kiểm chứng *Khi bình phương* để đánh giá liệu chênh lệch này có khả năng xảy ra ngẫu nhiên hay không.

Ví dụ :

	Đổ	Trượt
Nhóm thực nghiệm	108	42
Nhóm đối chứng	17	38

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

d. Phép kiểm chứng *Khi bình phương* (Chi-square test)

Phép kiểm chứng *Khi bình phương* xem xét sự khác biệt kết quả thuộc các miền khác nhau có ý nghĩa hay không

Nhóm \ Miền	Đỗ	Trượt
Nhóm thực nghiệm	108	42
Nhóm đối chứng	17	38

Sự khác biệt về KQ đỗ/trượt của hai nhóm có ý nghĩa hay không?

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

d. Phép kiểm chứng *Khi bình phương* (Chi-square test)

Chúng ta có thể tính giá trị *Khi bình phương* và giá trị p (xác suất xảy ra ngẫu nhiên) bằng công cụ tính *Khi bình phương* theo địa chỉ:

<http://people.ku.edu/~preacher/chisq/chisq.htm>

Observed	Gp 1	Gp 2	Gp 3	Gp 4	Gp 5	Gp 6	Gp 7	Gp 8	Gp 9	Gp 10	
Cond. 1:	108	42									150
Cond. 2:	17	38									55
	125	80	0	0	0	0	0	0	0	0	205

Output:

Giá trị Khi bình phương: 8.556

Mức độ tự do: "

p Giá trị p : e^{-8}

Yates' chi-square: 26.855

Yates' p -value: $2.2e^{-7}$

Status: Status okay



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- So sánh dữ liệu

d. Phép kiểm chứng *Khi bình phương* (Chi-square test)

1. Nhập các dữ liệu và ấn nút “Calculate” (Tính)

Observed	Gp 1	Gp 2	Gp 3	Gp 4	Gp 5	Gp 6	Gp 7	Gp 8	Gp 9	Gp 10
Cond. 1:	108	42								150
Cond. 2:	17	38								55
	125	80	0	0	0	0	0	0	0	205

Output:

Giá trị Khi bình phương: 28.556

Mức độ tự do: 1

Giá trị p: 9e-8

Yates' chi-square: 26.855

Yates' p-value: 2.2e-7

Status: Status okay

2. Các kết quả sẽ xuất hiện!



5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- SO SÁNH DỮ LIỆU

d. Phép kiểm chứng *Khi bình phương* (Chi-square test)

Giải thích

Khi bình phương	28.556
Mức độ tự do	1
Giá trị p	9e-8

	Đổ	Trượt	Tổng
Nhóm thực nghiệm	108	42	150
Nhóm đối chứng	17	38	55
Tổng	125	38	205

$$p = 9 \times 10^{-8} = 0,00000009 < 0,001$$

=> Chênh lệch về KQ đổ/trượt là có ý nghĩa

=> Các dữ liệu không xảy ra ngẫu nhiên. KQ thu được là do tác động

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- PHÉP KIỂM CHỨNG "KHI BÌNH PHƯƠNG"

Có thể dùng phép kiểm chứng "khi bình phương" đối với các bảng có từ hai cột và 2 hàng trở lên.

	Miền 1	Miền 2+3	Miền 4	Tổng cộng
Nhóm Sao	7	17	4	28
Nhóm khác	35	49	38	122
Nhóm đối chứng	4	13	38	55
Tổng cộng	46	79	80	205

5.2 PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU- PHÉP KIỂM CHỨNG "KHI BÌNH PHƯƠNG"

Bảng gốc được gộp thành một bảng 2x2, vì một số ô có tần suất < 5

	Miền 1	Miền 2+3	Miền 4	Tổng cộng
Nhóm Sao	7	17	4	28
Nhóm khác	35	49	38	122
Nhóm đối chứng	4	13	38	55
Tổng cộng	46	79	80	205

	Đổ	Trượt	Tổng cộng
Nhóm thực nghiệm	108	42	150
Nhóm đối chứng	17	38	55
Tổng cộng	125	80	205

Nhóm Sao + Nhóm Khác → Nhóm thực nghiệm

Miền 1 + Miền 2 → Đổ

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

Bài giảng 14: Bố cục và một số quy tắc trình bày báo cáo khoa học

○ Chương V - Mục: 5.3

○ Tiết thứ: 27-28

Tuần thứ: 14

Mục đích, yêu cầu:

- Sinh viên nắm được bố cục, cấu trúc chuẩn của một bài báo cáo khoa học.
- Biết cách vận dụng viết một báo cáo khoa học cụ thể.

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết

- **Thời gian:** Lý thuyết: 2t

- **Địa điểm:** Giảng đường do P2 phân công

- **Nội dung chính:**

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 1. Lời cảm tạ
- 2. Tóm tắt (1 trang)
- 3. Danh sách thuật ngữ viết tắt
- 4. Mục lục, danh sách bảng, biểu đồ và hình ảnh
- 5. Đặt vấn đề
- 6. Chương 1. Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết
- 7. Chương 2. Phương pháp nghiên cứu
- 8. Chương 3. Kết quả và thảo luận
- 9. Chương 4. Kết luận và đề nghị
- 10. Tài liệu tham khảo
- 11. Phụ lục (nếu có)

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 1. Lời cảm tạ
 - Cảm ơn cơ quan, tổ chức đã tạo điều kiện cho nghiên cứu;
 - Cảm ơn các cá nhân đã hỗ trợ cho công tác nghiên cứu (người hướng dẫn, đồng nghiệp, bạn bè, người cung cấp dữ liệu);
 - Cảm ơn cơ quan tài trợ cho nghiên cứu.

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 2. Tóm tắt (1 trang)
 - Lý do chọn đề tài
 - Mục tiêu, phạm vi và câu hỏi nghiên cứu
 - Phương pháp nghiên cứu
 - Kết quả nghiên cứu

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 3. Danh sách thuật ngữ viết tắt
 - Danh sách các chữ viết tắt tiếng Việt (theo thứ tự ABC)
 - Danh sách các chữ viết tắt tiếng Anh (theo thứ tự ABC)

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 4. Mục lục, danh sách bảng, biểu đồ và hình ảnh
 - Mục lục: số thứ tự, tên mục, số trang
 - Danh sách bảng: số thứ tự, tên bảng, số trang
 - Danh sách biểu đồ: số thứ tự, tên biểu đồ, số trang
 - Danh sách hình ảnh: số thứ tự, tên hình ảnh, số trang

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 5. Đặt vấn đề
- 6. Chương 1. Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết
- 7. Chương 2. Phương pháp nghiên cứu

Tương tự như phần đề cương, và viết thật chi tiết

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 8. Chương 3. Kết quả và thảo luận
 - Mô tả sự vật, đối tượng khảo sát thông qua các chỉ tiêu, các biến số khảo sát (mô tả thuần túy);
 - Mô tả các mối quan hệ giữa các đặc tính của sự vật, đối tượng thông qua các chỉ tiêu, biến số khảo sát (so sánh, tương quan, hồi quy);
 - Đúc rút ra các phát hiện chủ yếu (**trả lời các câu hỏi nghiên cứu**).
 - Lý giải cho các phát hiện này, và so sánh với các kết quả nghiên cứu trước đây, so với lý thuyết.

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 9. Chương 4. Kết luận và đề nghị
 - Nêu lại các kết quả, các phát hiện chủ yếu (trả lời các câu hỏi nghiên cứu)
 - Từ các phát hiện này, rút ra các ý tưởng, đề xuất giải pháp sản xuất kinh doanh, quản lý, chính sách vi mô, vĩ mô ...
 - Các đề xuất phải phù hợp và nhất quán với kết quả nghiên cứu

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 10. Tài liệu tham khảo
 - Danh sách tài liệu tiếng Việt (theo thứ tự ABC của họ và tên)
 - Danh sách tài liệu tiếng Anh (theo thứ tự ABC của họ)

Chú ý: tài liệu tham khảo phải được trích dẫn ở các phần khác nhau của báo cáo)

BÀI 5: THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC

5.3 Cách viết báo cáo nghiên cứu

○ Cấu trúc chuẩn của báo cáo kết quả

- 11. Phụ lục (nếu có)
 - Phiếu điều tra
 - Các số liệu, kết quả thống kê
 - Các kết quả tính thống kê
 - Các bản đồ, hình ảnh khác
 - Loại khác

Bài giảng 15: Ôn tập toàn khóa học

○ Tiết thứ: 29-30

Tuần thứ: 15

Mục đích, yêu cầu:

○ Sinh viên ôn tập, tổng hợp được kiến thức của toàn khóa học.

- ***Hình thức tổ chức dạy học:*** Thảo luận

- ***Thời gian:*** Thảo luận : 2t

- ***Địa điểm:*** Giảng đường do P2 phân công

- ***Nội dung chính:***

○ Ôn tập, tổng hợp được kiến thức của toàn khóa học