

# **Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?**

**Hồ Tú Bảo**

**Viện Nghiên cứu cao cấp về Toán**



**VIASM**

VIETNAM INSTITUTE FOR  
ADVANCED STUDY IN MATHEMATICS

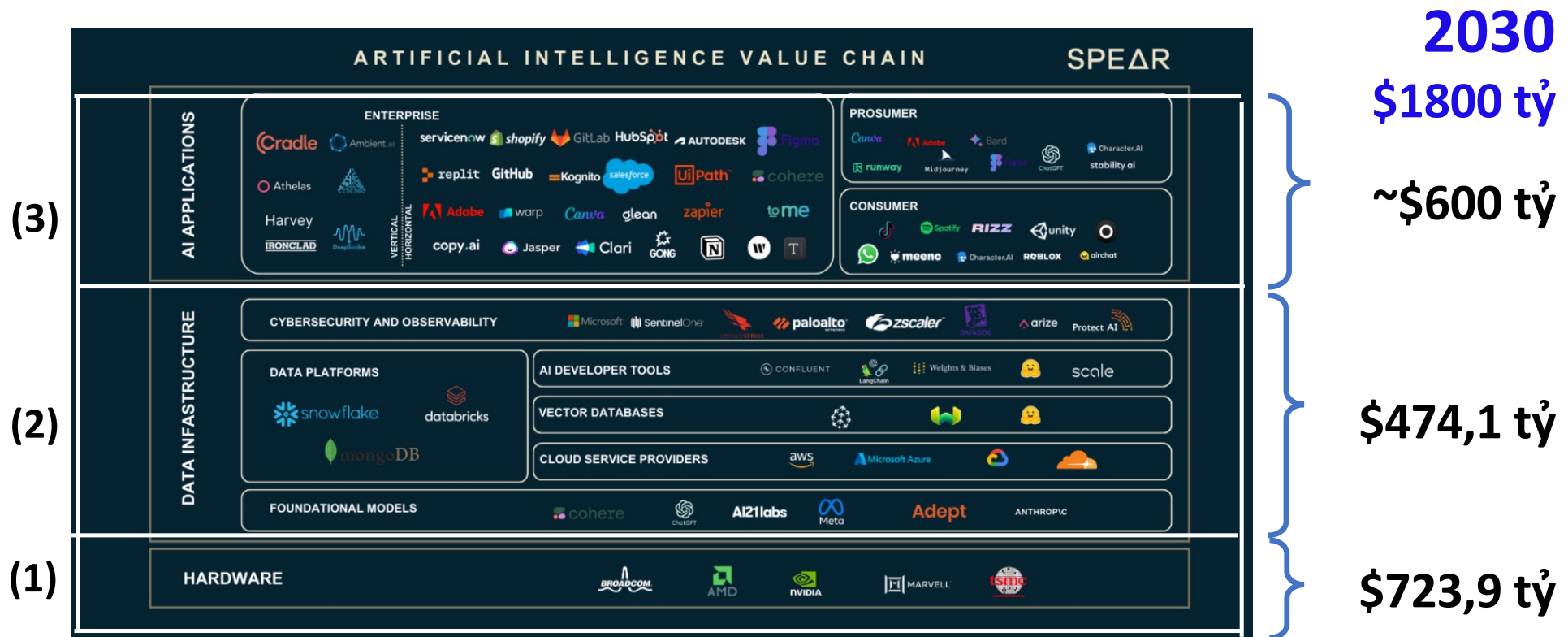
# Những cuốn sách ăn khách của Kai-Fu Lee



1. Con voi vàng (tài chính)
2. Những vị thần đằng sau chiếc mặt nạ (thị giác)
3. Cặp chim sẻ sinh đôi (giáo dục)
4. Tình yêu không tiếp xúc (y tế)
5. Oan hồn thần tượng (VR/AR)
6. Người lái xe thần thánh (xe tự lái)
7. Cuộc diệt chủng lượng tử (máy lượng tử)
8. Vị cứu tinh việc làm (AI không thể làm gì)
9. Hòn đảo hạnh phúc (AI và hạnh phúc)
10. Khát vọng sung túc (mô hình kinh tế mới)

@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

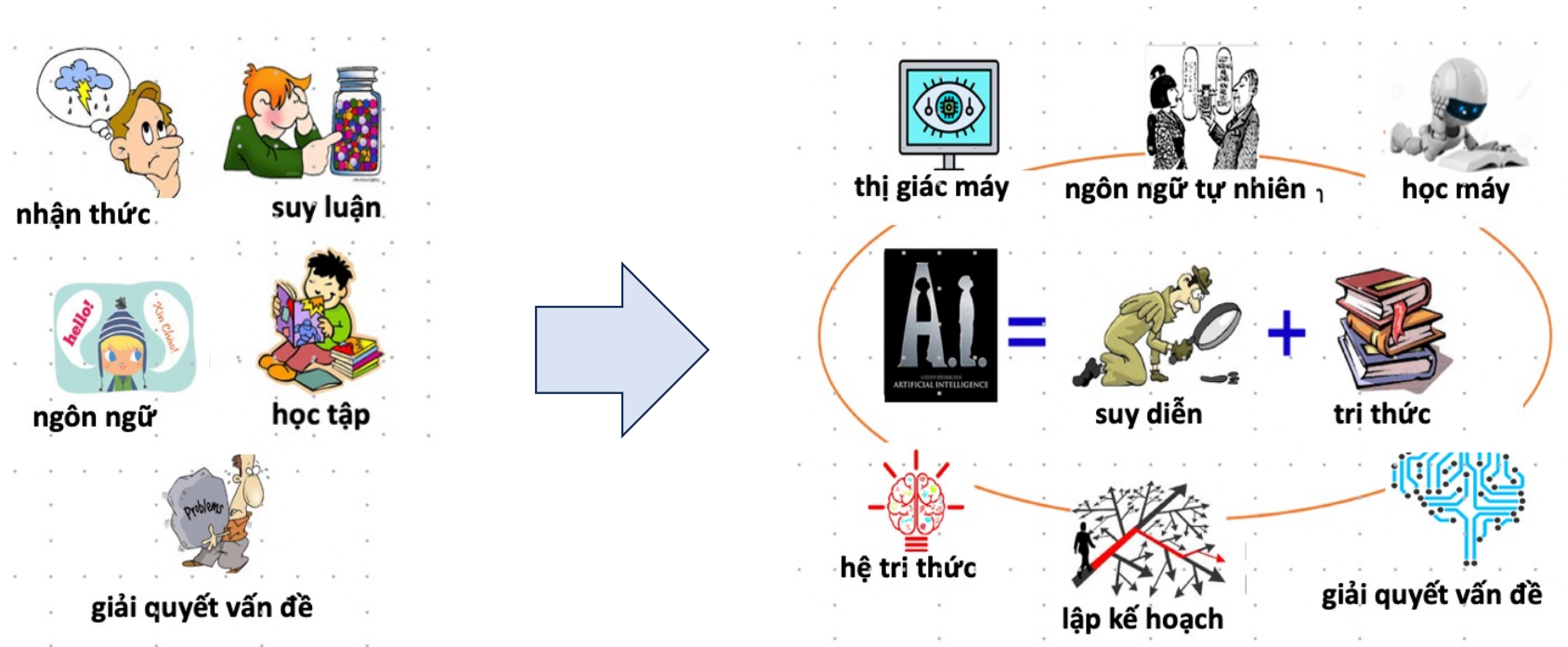
# Chuỗi giá trị của trí tuệ nhân tạo



@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

<https://www.nasdaq.com/articles/diving-deep-into-the-ai-value-chain>

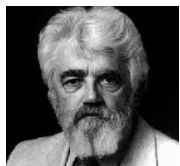
# Từ trí tuệ tự nhiên đến trí tuệ nhân tạo



AI là lĩnh vực làm cho máy làm được những việc vốn đòi hỏi **năng lực trí tuệ** con người.

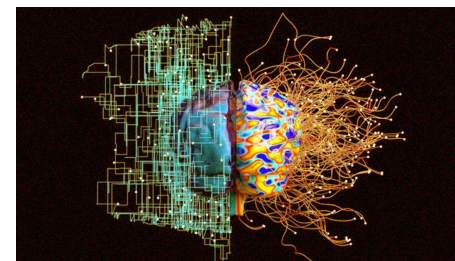
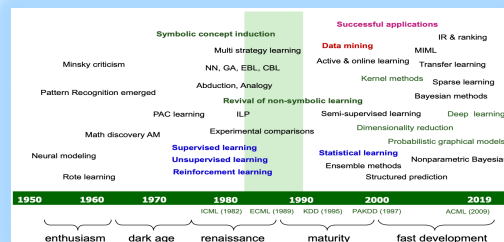
@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

# AI là công cụ hỗ trợ hoạt động trí tuệ của mọi người

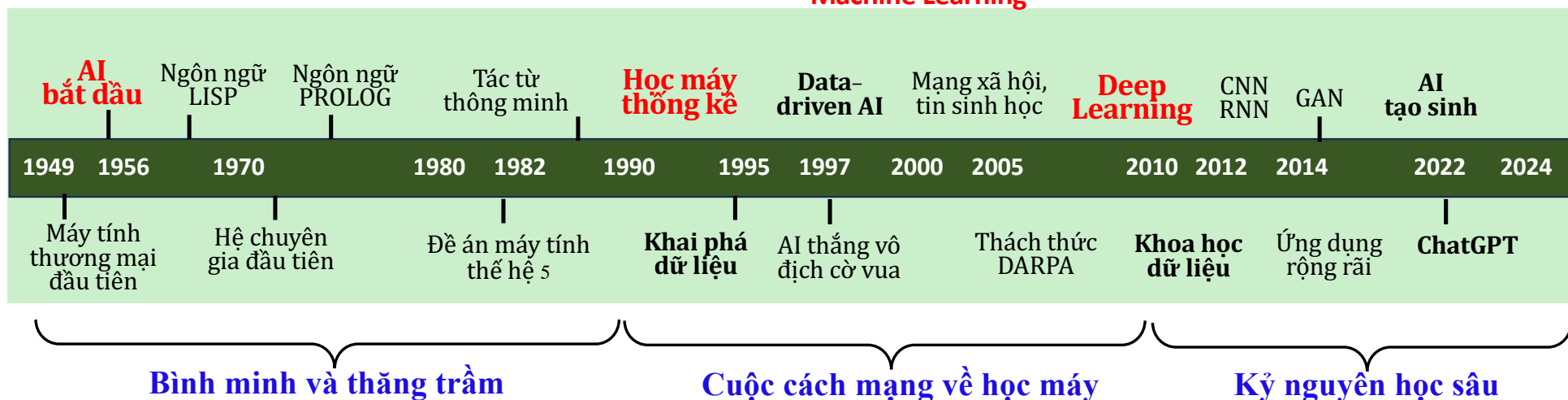


**John McCarthy, Dartmouth, "Artificial Intelligence" (1956)**

chủ yếu dựa trên logic toán

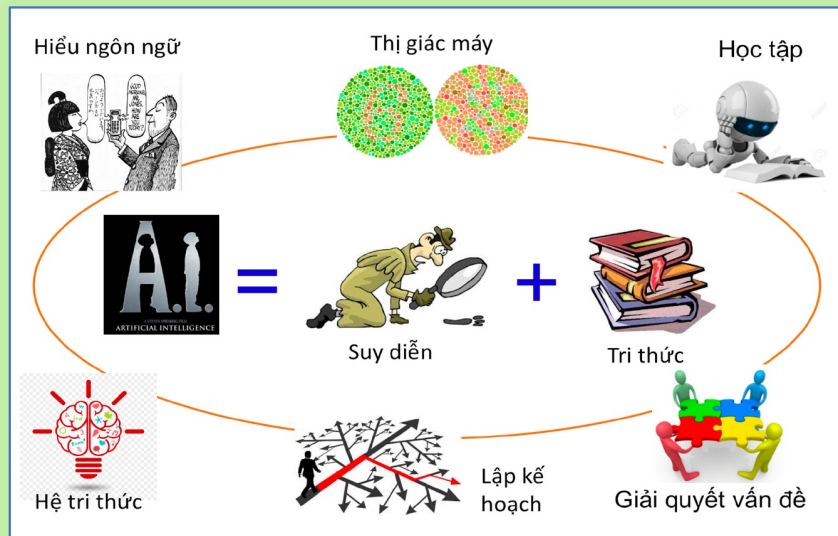


**Machine Learning**



@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

# AI nhìn theo cấp độ: Tổng quát và Chuyên dụng



## General AI or Strong AI (AI tổng quát hoặc AI mạnh)

Nhằm làm cho máy biết “lập luận” và “suy nghĩ” ở mức cao của trí tuệ con người.



## DATA-DRIVEN AI – AI DỰA VÀO DỮ LIỆU

## Narrow AI or Weak AI (AI chuyên dụng hoặc AI yếu)

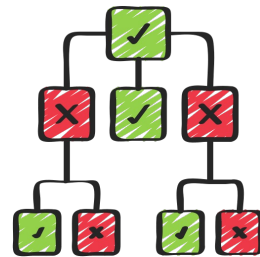
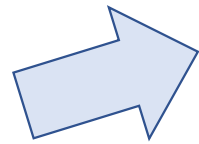
Nhằm làm máy hỗ trợ hoạt động trí óc của con người, giải quyết các việc cụ thể nhờ khai thác, sử dụng dữ liệu với toán học và khoa học máy tính.

@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

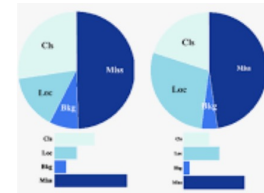
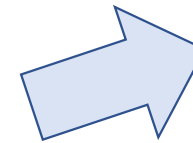
# AI nhìn theo chức năng: Dự đoán và Tạo sinh



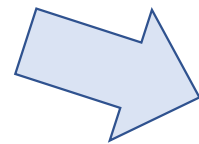
Dữ liệu



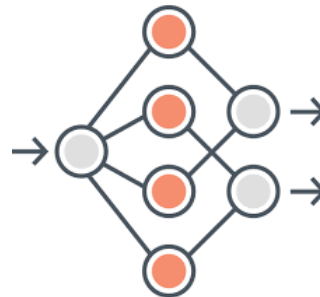
AI dự đoán



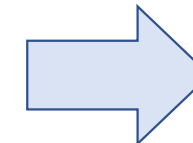
Dự đoán



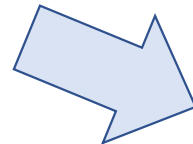
Học và huấn luyện



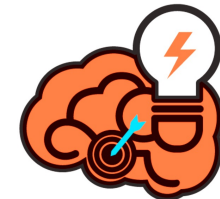
AI tạo sinh



Giải quyết vấn đề



Ứng dụng

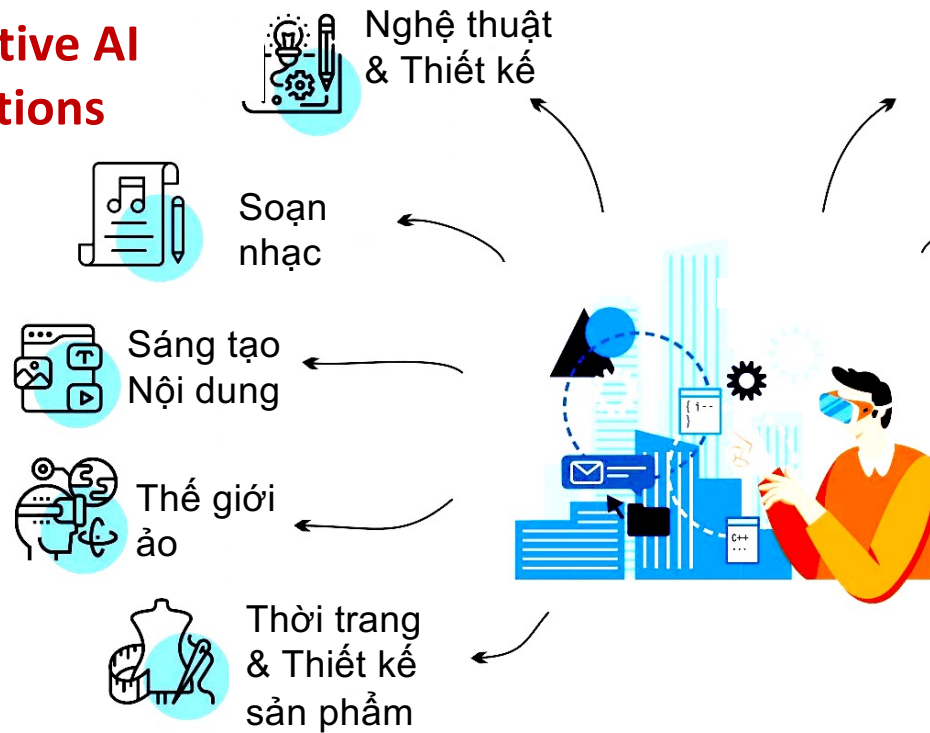


Sáng tạo

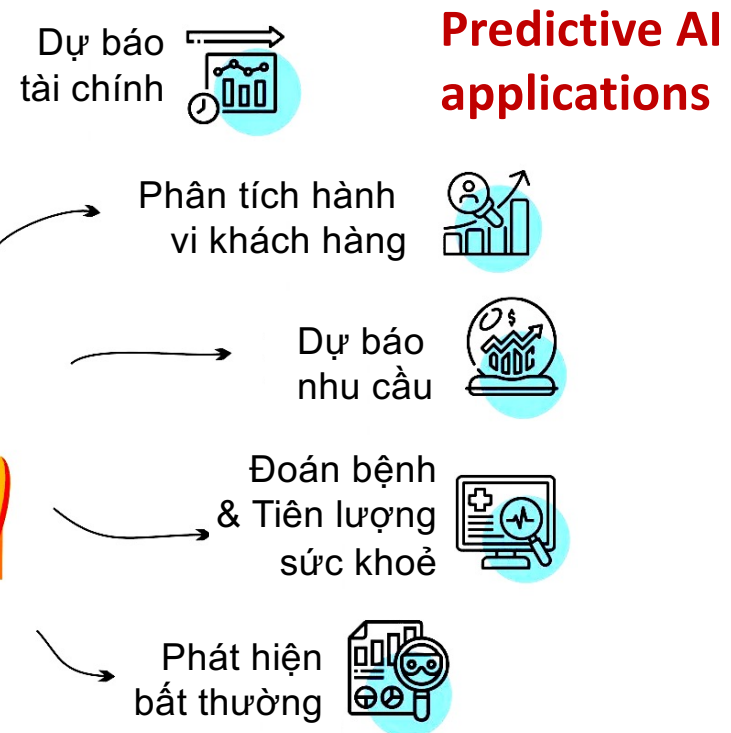
@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

# AI is a means, not an end

## Generative AI applications



## Predictive AI applications

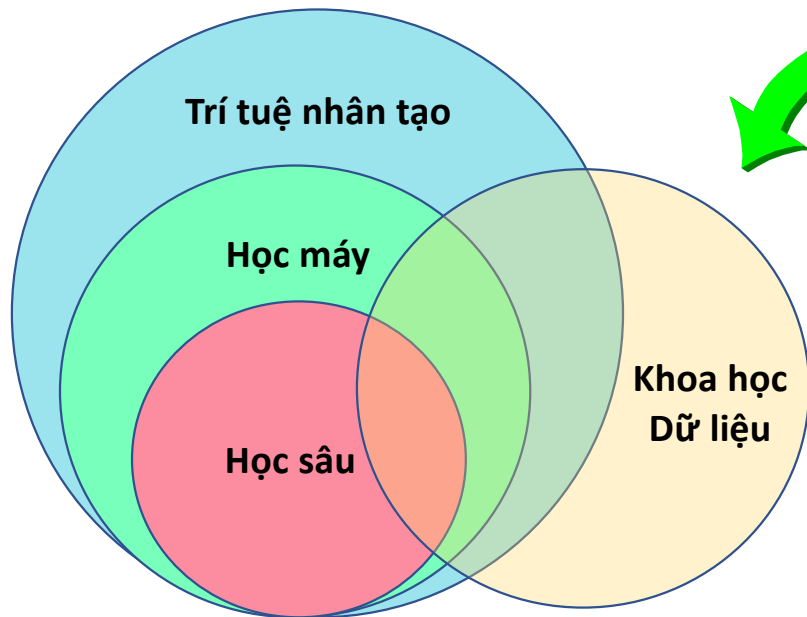


@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

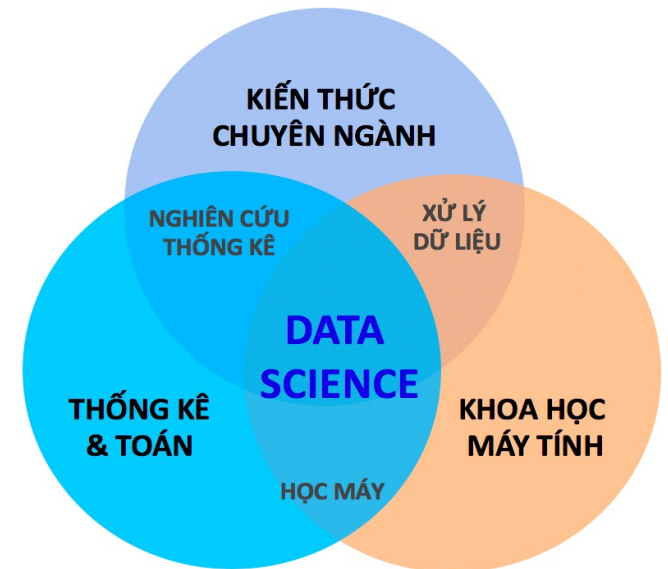


# AI và Khoa học dữ liệu

Khai phá dữ liệu  
Data Mining



Khoa học về phân tích dữ liệu để có sự thấu hiểu, giúp cho quyết định và hoạt động đúng.



Source: Data Science for the C-Suite, New York: Digital Living Press, 2015

@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

# AI đang được dạy ở bậc đại học thế nào?

- Việt Nam có **308 trường đại học** [https://vi.wikipedia.org/wiki/Danh\\_sach\\_truong\\_dai\\_hoc,hoc\\_vien\\_va\\_cao\\_dang\\_tai\\_viet\\_nam](https://vi.wikipedia.org/wiki/Danh_sach_truong_dai_hoc,hoc_vien_va_cao_dang_tai_viet_nam)
- Hiện có **108 trường** đại học đào tạo ngành **công nghệ thông tin (CNTT)** <https://som.edu.vn/nganh-tri-tue-nhan-tao-hoc-truong-nao-tot-nhat/> (~160?)
- Các trường đại học **đào tạo cử nhân AI**: ĐH Bách khoa Hà Nội, ĐH SP Kỹ thuật TpHCM, ĐH Công nghiệp Hà Nội, ĐH FPT, ĐH CNTT (ĐHQG HCM), ĐH Công nghệ (ĐHQG HN)... <https://baomoi.com/nganh-tri-tue-nhan-tao-hoc-truong-nao-tot-nhat-c47762105.epi>
- Các trường đại học **đào tạo cử nhân Phân tích kinh doanh/Kinh doanh số** (Trường Quốc tế ĐHQGHN, ĐH Ngoại thương, ĐHBKHN, ĐHKTQD... [AI trong các khối ngành khác, như kinh tế/kinh doanh])
- Các **đại học chuyên ngành** như Giao thông, Xây dựng, Y dược... có cần đào tạo AI?

---

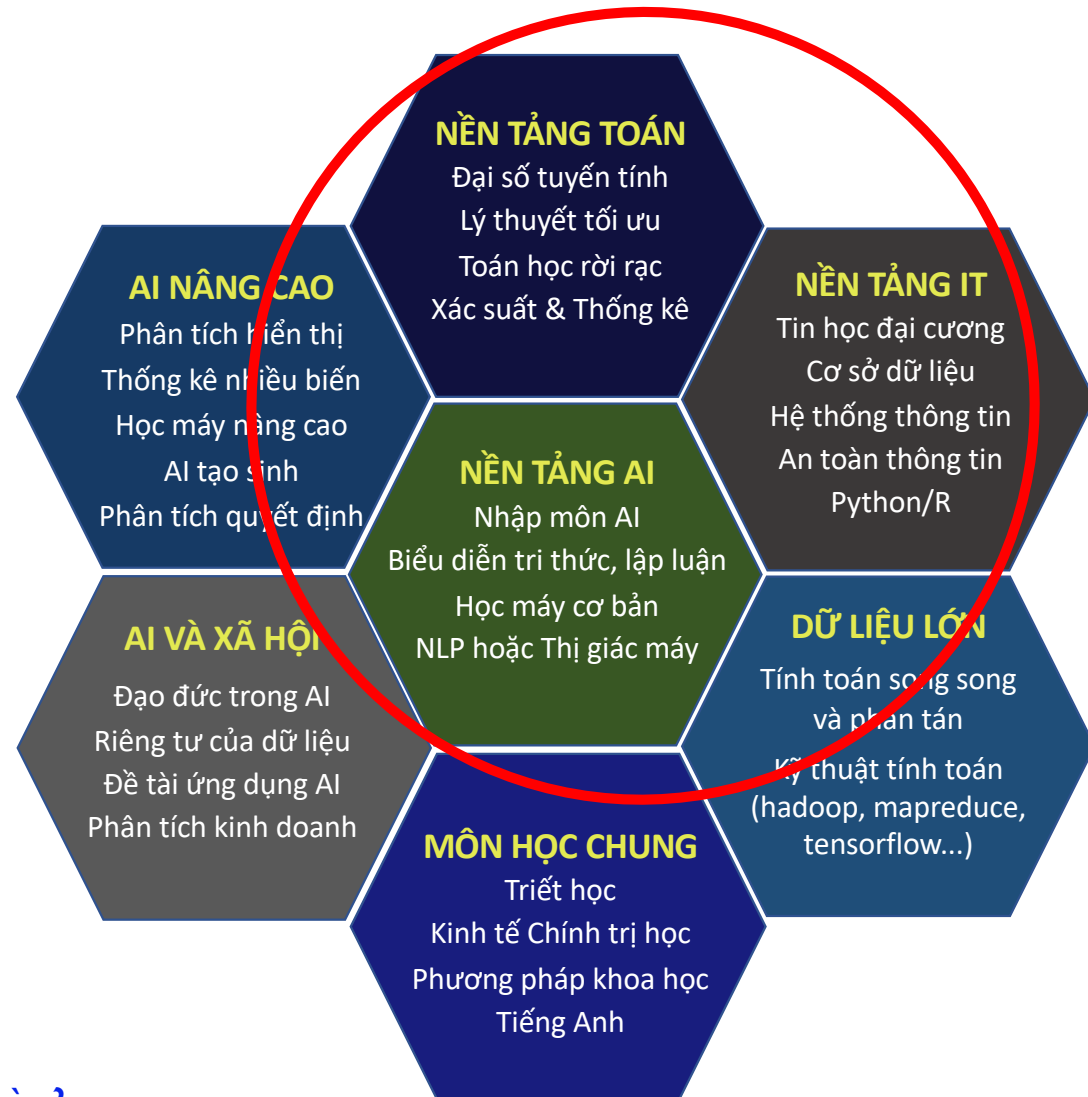
@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

# Một khung chương trình tổng thể về đào tạo AI



@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

# Một khung chương trình tổng thể về đào tạo AI



@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

# Một khung chương trình tổng thể về đào tạo AI



@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

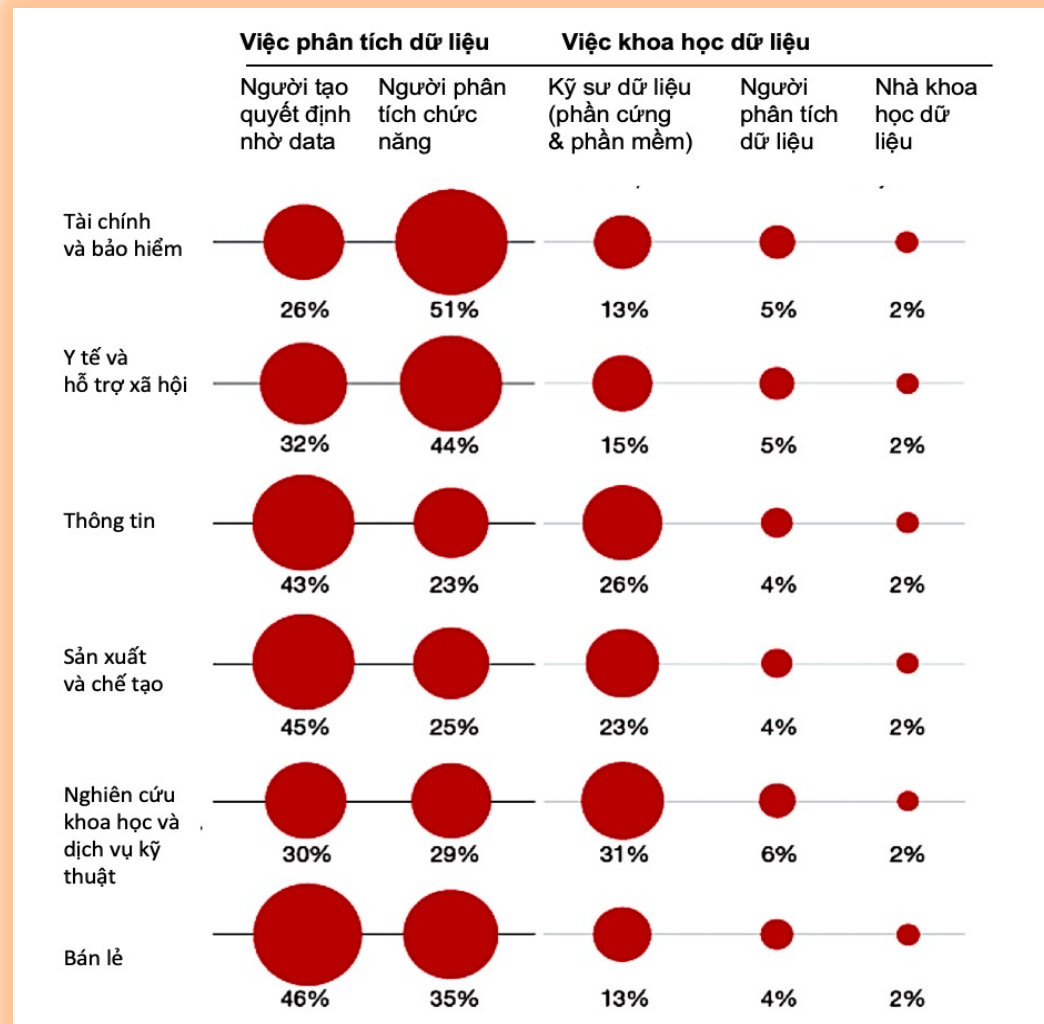
# ACM/IEEE guidelines for AI curriculum standards

1. Foundations of AI
2. Machine Learning and Deep Learning
3. Data Science
4. Ethics and Social Implications
5. Applied AI
6. Programming and Software Engineering
7. Interdisciplinary Integration

---

@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

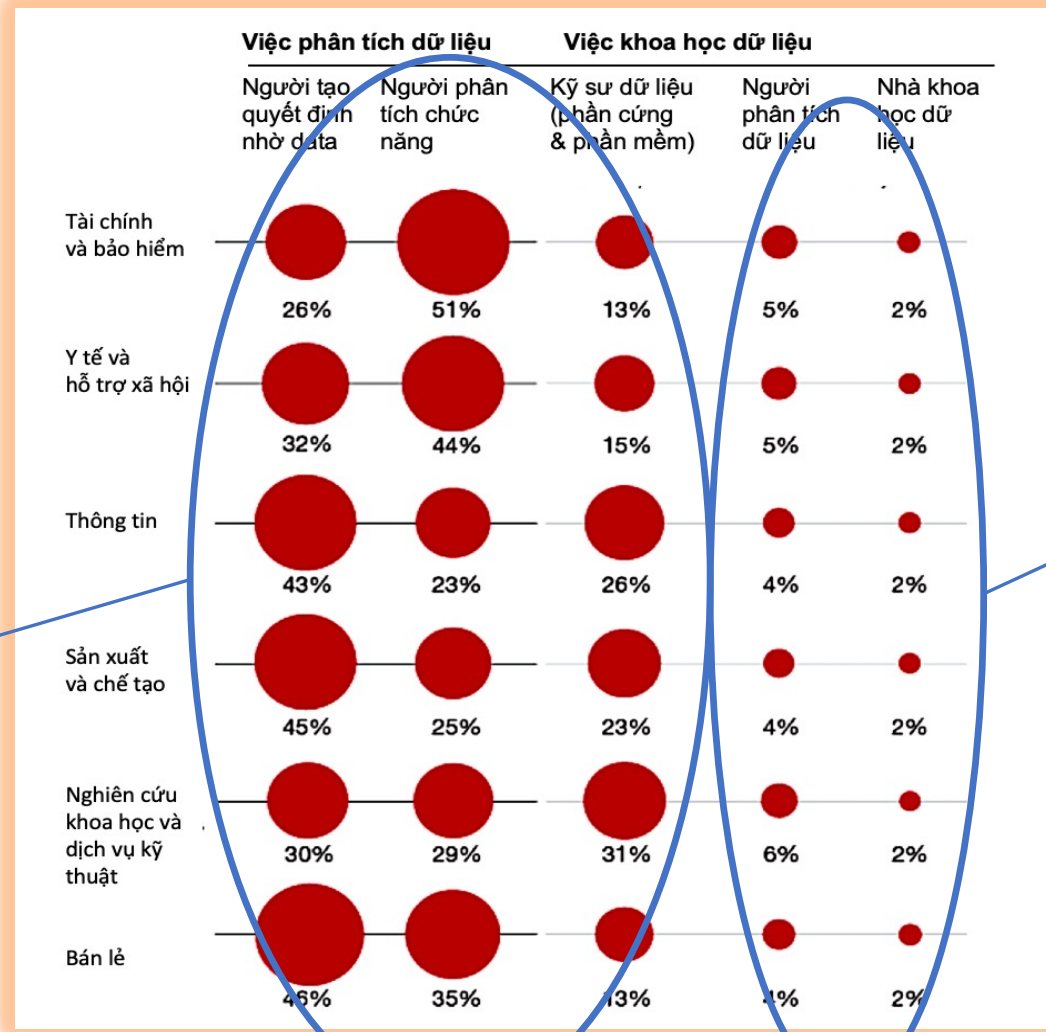
**Nhân lực dùng AI (~94%)**



**Nhân lực làm AI (~6%)**

PwC analysis based on burning glass technologies data, January 2017

@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?



**Nhân lực dùng AI (~94%)**

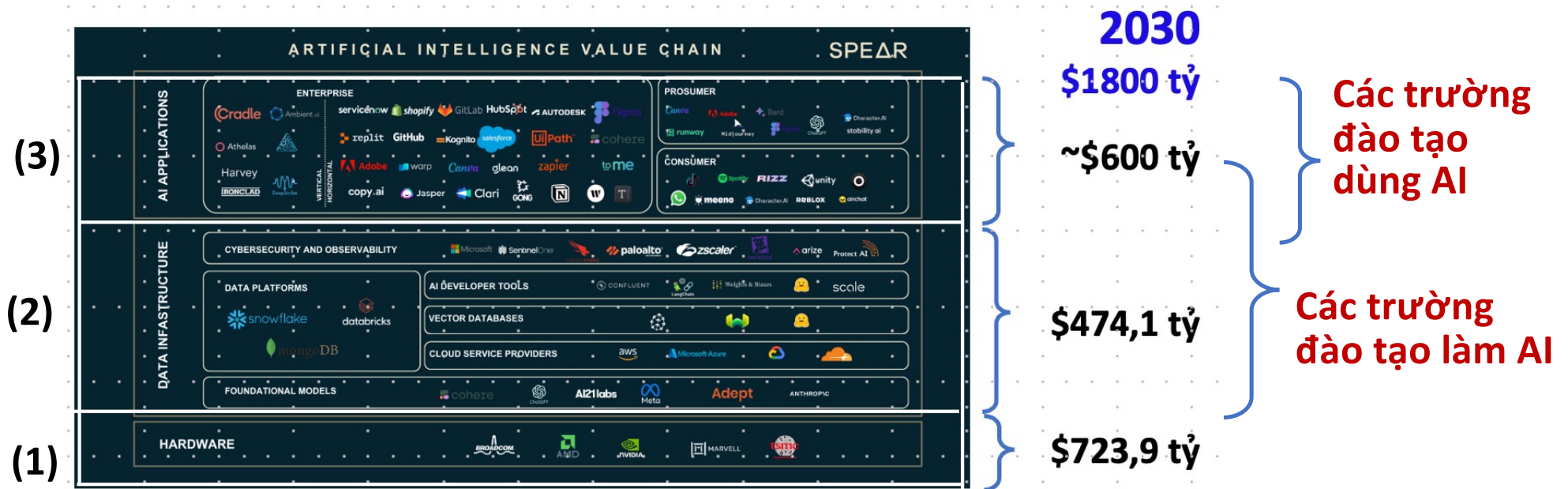
**Nhân lực làm AI (~6%)**

PwC analysis based on burning glass technologies data, January 2017

@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?



# Chuỗi giá trị của trí tuệ nhân tạo



**Đào tạo AI của ta nhắm vào đâu?**

**(1) Phần cứng? (2) Dữ liệu + nền tảng? (3) Ứng dụng + dịch vụ?**

@ Dạy AI: Tại sao thay đổi và thay đổi thế nào?

<https://www.nasdaq.com/articles/diving-deep-into-the-ai-value-chain> 17

# Các chương trình đào tạo AI ở bậc đại học

1. Đào tạo **cử nhân AI**.
2. Đào tạo AI ở các trường có đào tạo ngành CNTT – **AI căn bản** cho cử nhân CNTT.
3. Nhập môn AI cho **các ngành học khác** ở đại học.
4. Đào tạo **cử nhân BA** (business analytics) cho ngành kinh tế/kinh doanh

- PGS. Huỳnh Thanh Bình (SoICT ĐHBKHN)
- TS. Trần Quốc Long (ĐHCN/ĐHQGHN)

- PGS. Trần Minh Triết (ĐHKHTN/ĐHQGHCM)
- PGS Ngô Xuân Bách, FPT

- Trao đổi chung ở phiên thảo luận

- Dự kiến có một hội thảo riêng vào tháng 10.2024.

## AI và đào tạo AI

“We have an opportunity to create a future where AI helps us become better humans. This begins with how we educate the next generation.”

“Chúng ta có cơ hội tạo ra một tương lai nơi AI giúp chúng ta trở thành những con người tốt hơn. Điều này bắt đầu từ cách chúng ta giáo dục thế hệ tiếp theo.”

(Fei-Fei Li, Co-Director of the Stanford Human-Centered AI Institute)