

Bài 05

# TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ ỨNG DỤNG VÀO MARKETING

**Giảng viên:** PGS TS Đinh Tiên Minh



## MỤC TIÊU BUỔI HỌC

Nắm vững khái niệm dữ liệu khách hàng trong bối cảnh marketing số.

Nhận thức vai trò và biết cách vận dụng chiến lược dữ liệu trong marketing hiện đại.

Hiểu cơ chế AI phân tích hành vi và dự đoán nhu cầu khách hàng.



# NỘI DUNG BÀI GIẢNG

**01** AI & dữ liệu trong phân tích khách hàng

**02** Cách AI dự đoán hành vi khách hàng

**03** Ứng dụng thực tế



# NỘI DUNG BÀI GIẢNG

## **01** AI & dữ liệu trong phân tích khách hàng

02 Cách AI dự đoán hành vi khách hàng

03 Ứng dụng thực tế



## ĐỊNH NGHĨA

**AI trong phân tích khách hàng** là việc sử dụng machine learning, deep learning và các kỹ thuật xử lý ngôn ngữ tự nhiên để học từ dữ liệu đa kênh và đưa ra dự đoán hành vi mang tính xác suất.

*(Davenport et al., 2020; Russell & Norvig, 2021)*



## DỮ LIỆU TRONG PHÂN TÍCH KHÁCH HÀNG BẰNG AI

**Phân tích dữ liệu (Data Analytics)** là quá trình thu thập, xử lý và diễn giải dữ liệu để rút ra thông tin hữu ích, hỗ trợ ra quyết định. Nó giúp doanh nghiệp khám phá xu hướng, mẫu hình từ dữ liệu thô một cách hiệu quả.

*(Shmueli & Koppius, 2011).*

### Trong môi trường số:

- Mỗi khách hàng để lại hàng nghìn điểm dữ liệu.
- Marketing không còn dựa trên trực giác.
- Quyết định được tối ưu hóa bằng thuật toán.



## CÁC LOẠI DỮ LIỆU PHỔ BIẾN

### *Dữ liệu nhân khẩu học*

Dữ liệu nhân khẩu học là các thông tin mô tả đặc điểm cá nhân cơ bản của khách hàng, thường mang tính tương đối ổn định theo thời gian. **Theo Kotler & Keller (2016)**, các biến nhân khẩu học là nền tảng truyền thống của phân khúc thị trường.

#### LOẠI DỮ LIỆU

- Tuổi
- Giới tính
- Thu nhập
- Trình độ học vấn
- Nghề nghiệp
- Tình trạng hôn nhân
- Khu vực địa lý

#### VAI TRÒ TRONG PHÂN TÍCH

- Là biến đầu vào cho mô hình phân loại.
- Hỗ trợ phân khúc khách hàng.
- Kết hợp với dữ liệu hành vi để tăng độ chính xác dự đoán.

#### LƯU Ý:

- Không phản ánh động cơ thực tế.
- Có thể gây thiên lệch (bias) nếu sử dụng đơn lẻ.



## CÁC LOẠI DỮ LIỆU PHỔ BIẾN

### *Dữ liệu giao dịch*

Dữ liệu giao dịch là dữ liệu ghi nhận các hành động kinh tế đã xảy ra giữa khách hàng và doanh nghiệp, đặc biệt là hoạt động mua bán. Theo Kumar & Reinartz (2018), dữ liệu giao dịch là nền tảng để tính toán giá trị vòng đời khách hàng (Customer Lifetime Value).

#### LOẠI DỮ LIỆU

- Lịch sử mua hàng
- Giá trị đơn hàng
- Tần suất mua
- Phương thức thanh toán
- Sản phẩm đã mua
- Thời điểm mua

#### VAI TRÒ TRONG PHÂN TÍCH

- Dự đoán CLV
- Phân tích RFM (Recency, Frequency, Monetary)
- Churn prediction
- Cross-selling

#### LƯU Ý:

- Chỉ phản ánh hành vi đã xảy ra.
- Không bao quát hành vi ngoài hệ thống.



## CÁC LOẠI DỮ LIỆU PHỔ BIẾN

### *Dữ liệu hành vi số*

Dữ liệu hành vi số là dữ liệu ghi nhận cách khách hàng tương tác với các nền tảng số (website, app, nền tảng thương mại điện tử) trong thời gian thực. Theo Wedel & Kannan (2016), dữ liệu hành vi số cho phép phân tích hành vi vi mô và phát hiện mẫu hành vi phức tạp trong môi trường số.

#### LOẠI DỮ LIỆU

- Clickstream
- Thời gian ở lại trang
- Sản phẩm đã xem
- Tìm kiếm nội bộ
- Thử tự tương tác
- Thiết bị sử dụng

#### VAI TRÒ TRONG PHÂN TÍCH

- Dự đoán hành vi mua
- Hệ thống dự báo
- Cá nhân hóa nội dung
- Phân tích hành trình khách hàng

#### LƯU Ý:

- Khối lượng lớn và nhiều.
- Vấn đề quyền riêng tư.



## CÁC LOẠI DỮ LIỆU PHỔ BIẾN

### *Dữ liệu tương tác đa kênh*

Dữ liệu tương tác đa kênh ghi nhận sự tương tác của khách hàng trên nhiều điểm chạm khác nhau trong hành trình khách hàng. (Lemon & Verhoef, 2016).

#### LOẠI DỮ LIỆU

- Email mở / click
- Tương tác quảng cáo
- Trò chuyện Chatbot
- Lịch sử chăm sóc khách hàng
- Cuộc gọi tổng đài
- Tương tác tại cửa hàng

#### VAI TRÒ TRONG PHÂN TÍCH

- Xây dựng mô hình hành trình khách hàng
- Dự đoán chuyển đổi
- Tối ưu hóa chiến dịch đa kênh
- Phân bổ ngân sách marketing

#### LƯU Ý:

- Phân mảnh và khó tích hợp.
- Không đồng nhất định dạng.



## CÁC LOẠI DỮ LIỆU PHỔ BIẾN

### *Dữ liệu phi cấu trúc*

Dữ liệu phi cấu trúc là dữ liệu không được tổ chức theo định dạng bảng truyền thống (không có cấu trúc hàng – cột cố định), thường tồn tại dưới dạng văn bản, hình ảnh, âm thanh hoặc video. Trong AI, loại dữ liệu này được xử lý bằng NLP và deep learning (Russell & Norvig, 2021).

#### LOẠI DỮ LIỆU

- Review sản phẩm
- Bình luận mạng xã hội
- Email
- Hình ảnh đăng tải
- Video đánh giá

#### VAI TRÒ TRONG PHÂN TÍCH

- Phân tích cảm xúc khách hàng
- Phát hiện nhu cầu tiềm ẩn
- Cải thiện hệ thống gợi ý và dự đoán
- Hỗ trợ quản trị thương hiệu và truyền thông

#### LƯU Ý:

- Khó xử lý và tốn tài nguyên tính toán.
- Khó chuẩn hóa và diễn giải.

## NHỮNG YÊU CẦU CỐT LÕI VỀ CHẤT LƯỢNG VÀ CẤU TRÚC DỮ LIỆU





SO SÁNH ỨNG DỤNG AI VỚI PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH TRUYỀN THỐNG

Tiêu chí	Marketing truyền thống	Marketing ứng dụng AI
Dữ liệu	Thu thập thủ công, giới hạn	Thu thập & phân tích real-time
Tối ưu hóa quảng cáo	Dựa vào kinh nghiệm marketer	AI tự động tối ưu target audience
Cá nhân hóa nội dung	Tạo nội dung chung cho tất cả khách hàng	AI cá nhân hóa theo hành vi người dùng
Phân tích cảm xúc khách hàng	Dựa trên khảo sát, phản hồi	AI quét social media để đo lường chính xác
Dự đoán xu hướng	Dựa vào báo cáo thị trường	AI phân tích dữ liệu lớn để dự báo xu hướng



# NỘI DUNG BÀI GIẢNG

01 AI & dữ liệu trong phân tích khách hàng

**02 Cách AI dự đoán hành vi khách hàng**

03 Ứng dụng thực tế

## DỰ ĐOÁN GIÁ TRỊ VÒNG ĐỜI KHÁCH HÀNG (CUSTOMER LIFETIME VALUE - CLV)

**Định nghĩa:** Đây là việc sử dụng AI để ước tính tổng lợi nhuận mà một khách hàng sẽ đóng góp cho doanh nghiệp trong suốt toàn bộ mối quan hệ của họ. Thay vì nhìn vào một giao dịch đơn lẻ, AI nhìn vào tiềm năng dài hạn.

### CÁCH AI THỰC HIỆN:

AI sử dụng các thuật toán Regression (Hồi quy) và Machine Learning để phân tích dữ liệu lịch sử về tần suất mua hàng, giá trị trung bình đơn hàng và hành vi tương tác. Hệ thống sẽ gán trọng số cho các biến số để dự báo ai sẽ là "khách hàng VIP" trong tương lai.

### VÍ DỤ

- Starbucks sử dụng AI để xác định những khách hàng có khả năng tăng mức chi tiêu nếu được tặng một loại coupon cụ thể, từ đó tối ưu hóa ngân sách khuyến mãi vào những nhóm có CLV cao nhất.





## DỰ ĐOÁN KHẢ NĂNG RỜI BỎ (CHURN PREDICTION)

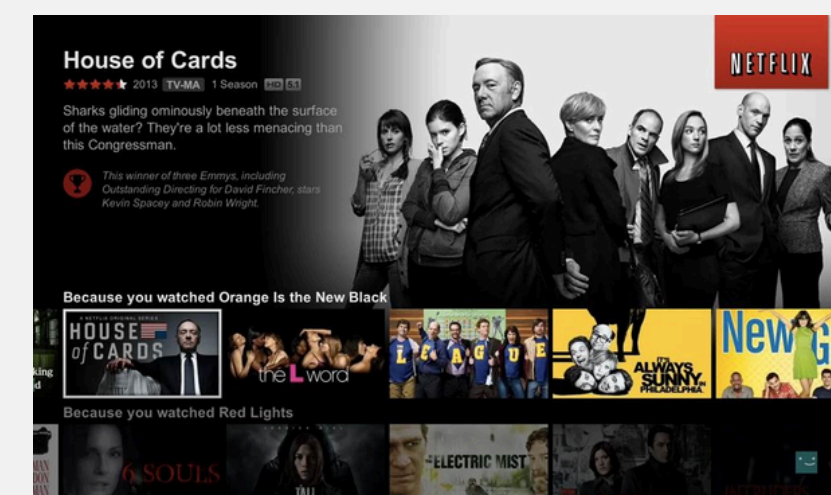
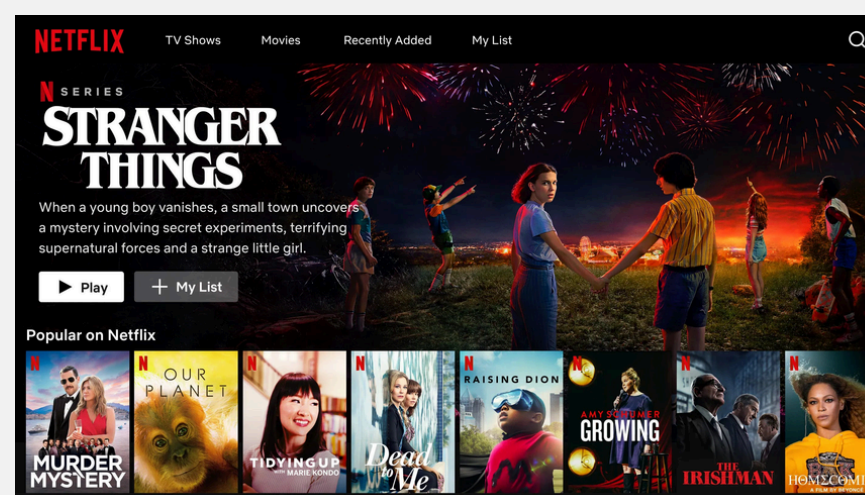
**Định nghĩa:** Là quá trình xác định những khách hàng có nguy cơ cao sẽ ngừng sử dụng dịch vụ hoặc chuyển sang đối thủ cạnh tranh trước khi điều đó thực sự xảy ra.

### CÁCH AI THỰC HIỆN:

- AI quét qua các "tín hiệu đỏ" như: tần suất đăng nhập giảm, số lượng khiếu nại tăng, hoặc thay đổi trong phương thức thanh toán. Các mô hình phân loại sẽ phân tích các mẫu hình của những người đã rời đi trước đó để áp dụng lên tệp khách hàng hiện tại.

### VÍ DỤ

- Netflix theo dõi hành vi xem phim của bạn. Nếu bạn đột ngột dừng xem các series dài tập và chỉ xem lướt qua, AI sẽ nhận diện bạn là đối tượng "có nguy cơ rời bỏ" và ngay lập tức gửi email gợi ý những bộ phim đúng gu hoặc cập nhật tính năng mới để giữ chân bạn.





## PHÂN KHÚC KHÁCH HÀNG

**Định nghĩa:** Khác với phân khúc truyền thống (chỉ dựa trên nhân khẩu học như tuổi tác, giới tính), phân khúc động dựa trên hành vi thực tế diễn ra theo thời gian thực để chia khách hàng thành các nhóm siêu nhỏ (Micro-segments).

### CÁCH AI THỰC HIỆN:

- Sử dụng thuật toán Clustering (Phân cụm) như K-means. AI tự động nhóm các cá nhân có hành vi tương đồng (ví dụ: nhóm chuyên săn sale đêm khuya, nhóm chỉ mua đồ organic vào cuối tuần). Khi hành vi của một khách hàng thay đổi, AI sẽ tự động chuyển họ sang phân khúc mới mà không cần sự can thiệp thủ công.

### VÍ DỤ

- Nike sử dụng dữ liệu từ các app chạy bộ và mua sắm để phân loại khách hàng. Một người vốn thuộc nhóm "Chạy bộ nghiệp dư" có thể được AI chuyển sang nhóm "Vận động viên chuyên nghiệp" ngay khi họ bắt đầu tìm kiếm các thông số kỹ thuật cao cấp và tăng tần suất luyện tập.



## HỆ THỐNG GỢI Ý VÀ DỰ ĐOÁN MUA HÀNG (RECOMMENDATION ENGINES)

**Định nghĩa:** Dự đoán sản phẩm hoặc dịch vụ tiếp theo mà khách hàng có khả năng mua dựa trên sở thích và hành vi của chính họ hoặc của những người có hồ sơ tương tự.

### CÁCH AI THỰC HIỆN:

- Sử dụng phương pháp Collaborative Filtering (Lọc cộng tác) hoặc Content-based Filtering. AI tính toán xác suất liên kết giữa các sản phẩm (ví dụ: người mua máy ảnh thường sẽ mua thêm thẻ nhớ) và lịch sử duyệt web để đưa ra gợi ý "Next-Best-Action".

### VÍ DỤ

- Amazon cực kỳ thành công với mục "Customers who bought this item also bought". Khoảng 35% doanh thu của Amazon đến từ các dự đoán thông minh này, giúp cá nhân hóa trang web cho từng người dùng duy nhất.





# NỘI DUNG BÀI GIẢNG

01 AI & dữ liệu trong phân tích khách hàng

02 Cách AI dự đoán hành vi khách hàng

**03 Ứng dụng thực tế**

# KẾT THÚC

