

CÁC PHƯƠNG PHÁP HỆ GỢI Ý VÀ TÁC ĐỘNG ĐỐI VỚI THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

● HOÀNG THỊ HÀ - LÊ THỊ MINH THÙY - ĐOÀN THỊ THU HÀ

TÓM TẮT:

Hệ gợi ý (Recommender Systems) là kỹ thuật của trí tuệ nhân tạo, được nghiên cứu để cung cấp những gợi ý tự động tới người dùng hoặc khách hàng. Nó dựa trên dữ liệu về hành vi trong quá khứ của người dùng để hướng dẫn khách hàng định vị được những sản phẩm mà họ thích, giúp khách hàng có những quyết định tốt khi mua sắm online.

Bài viết giới thiệu một số kỹ thuật gợi ý, đánh giá khái quát ưu điểm và hạn chế của từng kỹ thuật, chỉ ra những tác động của hệ gợi ý đối với thương mại điện tử. Từ đó, đề xuất một số giải pháp nhằm thúc đẩy các doanh nghiệp Việt Nam ứng dụng hiệu quả trong các website thương mại để nâng cao chất lượng dịch vụ, tăng khả năng cạnh tranh, tăng giá trị đơn hàng và tăng doanh số bán hàng.

Từ khóa: Hệ gợi ý, thương mại điện tử, mua sắm online, khai phá dữ liệu.

1. Đặt vấn đề

Internet đang ngày càng được cải thiện về chất lượng, cùng với đó là một số lượng người dùng rất lớn và không ngừng gia tăng. Tính đến tháng 1/2020, cả thế giới có khoảng hơn 4.54 tỷ người dùng Internet, chiếm 59% dân số. Việt Nam có khoảng 64 triệu người sử dụng Internet, chiếm 66,6% dân số (Social, 2020). Về sử dụng mobile tại Việt Nam, mặc dù dân số chỉ đạt 96.96 triệu người, nhưng số thuê bao điện thoại đã được đăng ký lên tới 143.3 triệu số. Phần đông người dân Việt Nam đã tiếp cận với điện thoại di động thông minh và cũng không ít người sử dụng 2-3 chiếc

điện thoại cùng một lúc. Điều này đã thay đổi một số cách thức sinh hoạt và làm việc hàng ngày của con người, như: mua sắm online, nghe nhạc, xem phim trực tuyến,...

Hoạt động online đang là một xu hướng phát triển mạnh mẽ trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng. Theo báo cáo của Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam năm 2019, Việt Nam đang có tốc độ phát triển thương mại điện tử nhanh, quy mô thị trường thương mại điện tử Việt Nam năm 2018 là 9 tỷ USD. Tốc độ tăng trưởng trung bình năm của giai đoạn 2015 - 2018 là 25%. Việt Nam hiện đang là một quốc gia rất có tiềm

năng và thương mại điện tử, đây chính là cơ hội cho những công ty biết đổi mới và biết chăm sóc khách hàng (Viễn thông, 2020).

Năm 2019, Việt Nam có 44% doanh nghiệp đã tham gia xây dựng website bán hàng, nhưng chỉ có 32% doanh nghiệp đánh giá cao kênh bán hàng thông qua trang web. Đa số doanh nghiệp chưa thực sự tập trung đầu tư vào chất lượng website, mà phần lớn tập trung vào việc đầu tư hạ tầng phần cứng (Nguyễn Thanh Hưng, 2019). Phần nhiều website không có hệ thống tư vấn khách hàng tự động.

Đối với thương mại điện tử, người mua và người bán không cần gặp gỡ trực tiếp, mà họ giao dịch với nhau trên trang web. Vì vậy, rất cần có một trợ lý bán hàng tự động. Việc tìm ra một "chuyên gia" tư vấn thông minh, thân thiện, am hiểu khách hàng trên các website vô cùng quan trọng và cũng chính là một thách thức. Vấn đề này có thể được giải quyết bằng việc tích hợp các kỹ thuật gợi ý (Recommender Systems) trong các website bán hàng. Hệ gợi ý như 1 chuyên gia tư vấn, dự đoán thông minh sở thích của khách hàng và cung cấp những thông tin mà họ thực sự quan tâm.

Các kỹ thuật hệ gợi ý đã và đang được nghiên cứu, ứng dụng một cách mạnh mẽ và mang lại lợi ích cho cả người cung cấp dịch vụ và người sử dụng dịch vụ. Hầu hết các trang thương mại lớn trên thế giới, như: Amazon.com, Alibaba.com, youtube.com, facebook.com, ebay.com, MovieFinder.com... đều sử dụng các kỹ thuật gợi ý trong website của mình để nâng cao trải nghiệm cho khách hàng, nâng cao chất lượng dịch vụ và thu lại lợi nhuận tốt hơn. Ở Việt Nam, những trang thương mại điện tử thành công, như: lazada.vn, Vatgia.com, Shopee.com, www.fptshop.com.vn, Thegioididong.com, Tiki.vn... đều có sử dụng hệ gợi ý trong hệ thống thông tin. Tuy nhiên, hiện nay, phần lớn trang thương mại điện tử trong nước chưa tích hợp các chức năng này, hoặc nếu có cũng chỉ dừng ở mức gợi ý chung chung, chưa có tính cá nhân hóa.

2. Các phương pháp hệ gợi ý

Có nhiều loại hệ gợi ý và thường được chia thành 2 nhóm chính, là: Hệ gợi ý cá nhân hóa và hệ gợi ý không cá nhân hóa.

2.1. Hệ gợi ý không cá nhân hóa (non-personalized)

Là nhóm phương pháp không dựa vào hồ sơ cá nhân từng khách hàng, mà chỉ dựa vào top các đánh giá từ các khách hàng khác, chẳng hạn như: Các sản phẩm bán chạy nhất, các sản phẩm được đánh giá tốt nhất... (Schafer & c.s., 2001).

Ưu điểm: Đơn giản và dễ thực hiện. Gợi ý không phụ thuộc vào dữ liệu của khách hàng trên hệ thống, nên áp dụng được cho mọi khách hàng, giúp tăng cơ hội chuyển đổi khách hàng.

Hạn chế: Không có tính cá nhân hóa đối với từng khách hàng. Vì vậy, mọi khách đều gợi ý giống nhau.

Một số phương pháp gợi ý thuộc loại không cá nhân hóa:

Gợi ý sản phẩm bán chạy nhất (Popular products): Nhóm xây dựng website sẽ dựa vào dữ liệu bán hàng trong cơ sở dữ liệu (CSDL) để thống kê các sản phẩm bán chạy nhất, sau đó thông báo lên bản tin trên website để giới thiệu cho khách hàng biết, xem và mua sản phẩm.

- Gợi ý sản phẩm bán chậm (Slowly products): Nhóm xây dựng website sẽ dựa vào dữ liệu bán hàng trong CSDL để thống kê các sản phẩm bán chậm và từ đó có chính sách giảm giá, thông báo lên bản tin của website, gửi email tới khách hàng để khách hàng biết thông tin giảm giá của cửa hàng, giúp giảm lượng hàng tồn kho.

- Gợi ý sản phẩm mới (New products): Nhóm xây dựng website sẽ dựa vào đặc điểm của sản phẩm mà không cần dữ liệu về khách hàng, không cần dữ liệu bán hàng để xây dựng module gợi ý sản phẩm mới.

2.2. Hệ gợi ý cá nhân hóa (personalized)

Nhóm phương pháp này được đánh giá là mang lại hiệu quả cao đối với thương mại điện tử. Bởi nếu doanh nghiệp hiểu rõ hơn về từng khách hàng của mình dựa trên những gì họ tham gia và mua hàng trên mạng, doanh nghiệp có thể gửi cho khách các đề xuất sản phẩm phù hợp hơn với mong muốn và sở thích của họ (Google & Temasek, 2018). Khách hàng sẽ tiết kiệm được thời gian tìm kiếm sản phẩm, mua được những

món hàng thực sự thích và cần thiết. Doanh nghiệp sẽ tăng được lượng người mua hàng, tăng giá trị đơn hàng, tăng doanh số bán hàng.

Theo nghiên cứu của B. Schafer và cộng sự, nếu doanh nghiệp sử dụng phương pháp hệ gợi ý cá nhân hóa để gửi email tới khách hàng thì tỷ lệ giao dịch thông qua email cao hơn gấp hai lần so với các email được gửi không áp dụng phương pháp này (Schafer & es., 2001). Do đó, các phương pháp gợi ý cá nhân hóa làm tăng mức độ tương tác và chuyển đổi trong giao dịch thương mại điện tử. Một số phương pháp gợi ý thuộc loại cá nhân hóa:

2.2.1. Gợi ý dựa trên nội dung (The content-based filtering method)

Phương pháp này dựa vào dữ liệu về các sản phẩm mà khách hàng đã thích trong quá khứ để tính độ tương tự với các sản phẩm trong hệ thống. Từ đó, gợi ý những sản phẩm tương tự với sản phẩm mà khách hàng đã thích, đã xem, đã mua trong quá khứ. Ý tưởng đằng sau lọc cộng tác dựa trên nội dung nếu khách hàng thích một sản phẩm A, khách cũng có thể thích sản phẩm tương tự với A là B (Singh & Pramod, 2019). Ví dụ, nếu khách đã nghe nhạc Pandora và thực sự thích nhạc downtempo jazz music, hệ gợi ý sẽ lưu thông tin này và dự đoán những loại nhạc tương tự cho khách dựa trên sở thích của họ.

Ưu điểm:

- Gợi ý được những sản phẩm phù hợp với sở thích của từng khách hàng riêng biệt.
- Gợi ý không phụ thuộc vào dữ liệu của các khách hàng khác.
- Gợi ý được những sản phẩm tương tự với những sản phẩm mà khách hàng đã thích trong quá khứ.

Hạn chế:

- Hồ sơ về sản phẩm nếu không đúng có thể dẫn đến gợi ý sai.
- Gợi ý phụ thuộc hoàn toàn vào lịch sử của khách hàng. Vì vậy, không thể gợi ý nếu khách hàng không có lịch sử xem/thích các sản phẩm trên hệ thống. Với khách hàng mới, hệ thống không thể cung cấp gợi ý phù hợp.

- Không gợi ý được các sản phẩm mới, chỉ có thể gợi ý các sản phẩm tương tự như lịch sử đã xem/thích và không gợi ý được các sở thích mới của khách.

2.2.2. Lọc cộng tác (The collaborative filtering method)

Hệ thống lọc cộng tác phân tích dữ liệu người dùng để tìm ra mối tương quan giữa các đối tượng người dùng. Lọc cộng tác hoạt động bằng cách xây dựng một cơ sở dữ liệu, lưu trữ dưới dạng ma trận người dùng (users) - sản phẩm (items) và mỗi dòng của nó là một vectơ. Sau đó, phân tích dữ liệu, tính toán sự tương đồng giữa các users với nhau để đưa ra gợi ý. Ý tưởng quan trọng của phương pháp này là những người dùng tương tự có xu hướng sử dụng những sản phẩm tương tự (Singh & Pramod, 2019). Ví dụ: Nếu khách hàng A thích các sản phẩm tương tự khách hàng B thì "collaborate-filtering" sẽ đoán rằng khách hàng A có khả năng sẽ thích các sản phẩm khác mà khách hàng B đã thích/mua và ngược lại.

Ưu điểm:

- Phương pháp này có khả năng dự đoán được sở thích và nhu cầu của người dùng để đưa ra gợi ý các sản phẩm phù hợp với từng khách hàng mà không cần hiểu sản phẩm.
- Gợi ý dựa trên trải nghiệm của người dùng tương tự khác nên có thể gợi ý được những sản phẩm mới phù hợp sở thích mới.
- Phương pháp này rất phù hợp với những hệ thống lớn có nhiều đánh giá từ phía người dùng.

Ngày nay, phương pháp này được sử dụng khá phổ biến trên các trang thương mại điện tử lớn như Amazon, Tiki, Youtube,... bởi tính đơn giản và một lượng dữ liệu sẵn có từ người dùng trên các website này.

Hạn chế:

- Không thể gợi ý nếu khách hàng chưa có dữ liệu về lịch sử tương tác mặt hàng.
- Khi lượng sản phẩm lớn và số lượng khách hàng đánh giá không nhiều thì phương pháp này không hiệu quả.
- Phương pháp này cũng không thể gợi ý được

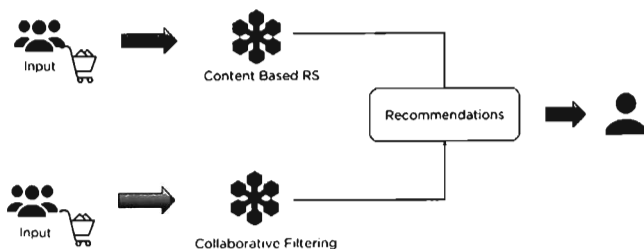
các sản phẩm mới hoặc những sản phẩm chưa được ai đánh giá.

- Phương pháp này sẽ cho độ chính xác kém nếu như sở thích của người dùng thay đổi.

2.2.3. Phương pháp kết hợp (hybrid method)

Phương pháp này kết hợp giữa phương pháp gợi ý dựa trên nội dung và lọc cộng tác nhưng tập trung vào các thuộc tính của các khách hàng cụ thể để tạo nên các gợi ý đa dạng (Singh & Pramod, 2019). Trang thương mại điện tử điển hình đã ứng dụng phương pháp này là Spotify.com. Họ đã tích hợp phương pháp hệ gợi ý tổng hợp để tạo ra danh sách các bài hát hàng tuần cho từng khách hàng riêng biệt. Website đã tổng hợp dữ liệu người dùng dựa trên thói quen nghe nhạc và những người dùng tương tự để tạo ra một danh sách các bài hát độc đáo phù hợp với sở thích của từng khách hàng.

Hình 1: Hệ gợi ý kết hợp (hybrid method)



3. Tác động của các kỹ thuật gợi ý đối với thương mại điện tử

Các kỹ thuật gợi ý (đặc biệt là gợi ý cá nhân hóa) có ảnh hưởng nhiều và đóng vai trò quan trọng trong thương mại điện tử (Dokyun & Kartik, 2014; Singh & Pramod, 2019; Stephan, 2019). Các hệ gợi ý không chỉ mang lại trải nghiệm người dùng, mà còn nâng cao tỷ lệ chuyển đổi mua hàng và giữ khách quay trở lại mua hàng. Từ đó, làm tăng giá trị đơn hàng trung bình, tăng doanh thu

bán hàng. Dưới đây là những thống kê về các lợi ích chính của việc ứng dụng các kỹ thuật gợi ý cho thương mại điện tử (Jordan, 2016; Stephan, 2019):

- Hệ gợi ý giúp doanh nghiệp giảm thời gian tìm kiếm sản phẩm cho khách, tăng số lượt xem sản phẩm trên các gian hàng, tăng số lượng mua hàng của khách, tăng doanh số bán hàng.

- Hệ gợi ý làm tăng giá trị trung bình của đơn hàng (Average Order Value).

- Hệ gợi ý làm tăng tỷ lệ chuyển đổi của khách (CTR - Conversionrate of visitor): Theo nghiên cứu của Barilliance (Stephan, 2019) thấy rằng, tỷ lệ chuyển đổi mua hàng của khách click vào các gợi ý trên website tăng gấp 5.5 lần so với không click vào gợi ý.

- Hệ gợi ý cải thiện việc bỏ giỏ hàng lên tới 4,35% (Stephan, 2019).

- Hệ gợi ý tăng doanh thu cho các doanh nghiệp. Cụ thể, mang lại 31% doanh thu trên các trang

thương mại điện tử. Có đến 12% khách mua hàng đến từ các phương pháp gợi ý (Stephan, 2019).

4. Kết luận và đề xuất

4.1. Kết luận

Hệ gợi ý có vai trò rất quan trọng và là một trong những nhân tố không thể thiếu góp phần vào sự thành công của các trang thương mại điện tử. Trong các phương pháp gợi ý nêu trên, mỗi phương pháp đều có những ưu điểm và hạn chế, nhưng trong đó hệ gợi ý cá nhân đóng góp nhiều

hơn cả. Vì vậy, ứng dụng các kỹ thuật gợi ý, đặc biệt là kỹ thuật gợi ý cá nhân hóa trong thương mại điện tử là cần thiết.

4.2. Một số đề xuất đối với các website thương mại điện tử

Từ những phân tích trên cho thấy để cải thiện trải nghiệm người dùng, tăng tín nhiệm, tăng hiệu năng tự vấn tự động khách hàng, biến khách hàng tiềm năng trở thành khách hàng thật thì các doanh nghiệp cần đầu tư tích hợp trí tuệ nhân tạo cho hệ thống bán hàng trực tuyến. Cụ thể là sử dụng đa dạng các kỹ thuật gợi ý trong trang web, đặc biệt quan tâm kỹ thuật gợi ý cá nhân hóa để dự đoán tới về sản phẩm mà người dùng cần. Nghiên cứu đưa ra một số đề xuất đối với các website thương mại điện tử:

Một là, website thương mại điện tử ưu tiên cài đặt các thuật toán cá nhân hóa để gợi ý tự động được mật hàng đúng nhu cầu của khách, khuyến khích khách bổ sung vào giỏ hàng những mật hàng tương tự hoặc mật hàng phụ kiện (ví dụ: khách chọn mua giày thì gợi ý thêm mua tất, khách chọn mua đèn thì gợi ý thêm mua pin...).

Hai là, bên cạnh sử dụng các kỹ thuật gợi ý cá nhân hóa, website thương mại điện tử nên sử dụng thêm các kỹ thuật gợi ý không cá nhân hóa để kịp thông báo tới khách hàng những sản phẩm mới, những sản phẩm bán chạy, những sản phẩm được đánh giá cao... phù hợp với thông tin đăng ký của khách để khắc phục vấn đề người dùng mới (new user) hoặc sản phẩm mới (new item) mà đa phần các giải thuật cá nhân hóa không thể dự đoán được.

Ba là, đối với các gợi ý không cá nhân hóa, nội dung gợi ý nên đặt ở màn hình đầu tiên của website, vì vị trí này sẽ mang lại hiệu quả gấp 1,7 lần so với các vị trí khác (Stephan, 2019).

Bốn là, các trang web bán hàng nhỏ hoặc các trang web không cạnh tranh với nhau nên chia sẻ dữ liệu khách hàng cho nhau. Thông tin khách hàng được chia sẻ sẽ giúp khách hàng nhận được hệ gợi ý chính xác hơn trong thời gian nhanh hơn. Điều này sẽ giúp khách hàng tìm được nhiều mật hàng hơn để mua và thích quay lại gian hàng với những gợi ý tốt hơn. Tuy nhiên, nếu chia sẻ dữ liệu phải đảm bảo một nguyên tắc rằng thông tin của khách hàng được bảo mật ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Dokyun L. & Kartik H. (2014). *Impact of Recommender Systems on Sales Volume and Diversity*. ICIS. 15.
2. Google & Temasek (2018). *Báo cáo e-Economy SEA 2018*.
3. Jordan T. (2016). New insight from Experian Marketing Services helps brands prepare for the holiday season. <https://www.experianplm.com>.
4. Nguyễn Thanh Hùng (2019). *Báo cáo chỉ số thương mại điện tử 2019*. Hiệp hội thương mại điện tử Việt Nam.
5. Schafer J. B., Konstan J. A & Riedl J. (2001). *E-commerce recommendation applications*. *Data mining and knowledge discovery* 5(1-2) 115-153
6. Singh & Pramod (2019). *A Survey of Recommendation Systems in Electronic Commerce*. Apress. 123-157 trang 218 trang.
7. Social W. A. (2020). *Global-digital-report-2020*. Truy cập từ <https://wearesocial.com/digital-2020> ngày 24/3/2020.
8. Stephan S. (2019) *Personalized Product Recommendation Tips and Stats*. Truy cập từ <https://www.brilliance.com/personalized-product-recommendations-stats/> ngày 25/2/2020.
9. Viễn Thông (2020). *Thương mại điện tử Việt Nam 2020 sẽ ra sao?* Truy cập từ <https://vnexpress.net/kinh-doanh/thuong-mai-dien-tu-viet-nam-2020-se-ra-sao-4045309.html> ngày 10/3/2020.

Ngày nhận bài: 16/3/2020

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 26/3/2020

Ngày chấp nhận đăng bài: 6/4/2020

Thông tin tác giả:

HOÀNG THỊ HÀ

LÊ THỊ MINH THUY

ĐOÀN THỊ THU HÀ

Học viện Nông nghiệp Việt Nam

RECOMMENDER SYSTEMS AND ITS IMPACT ON E-COMMERCE

● HOANG THI HA

Vietnam National University of Agriculture

● LE THI MINH THUY

Vietnam National University of Agriculture

● DOAN THI THU HA

Vietnam National University of Agriculture

ABSTRACT:

Recommender systems is a technology of artificial intelligence which has been researched to provide suggestions to users or customers automatically. Recommender systems rely on data about users' behaviors to guide them in locating products that they like, helping users make good decisions when shopping online.

This article introduces a number of suggestion techniques, an overview of advantages and limitations of each technique and highlight effects of the recommender system on e-commerce, thereby proposing a number of solutions to encourage Vietnamese businesses to effectively apply the recommender system in their commercial websites to improve their service quality, increase their competitiveness, order value and increase sales.

Keywords: Recommendation systems, e-commerce, online shopping, data mining.