**FACTORS AFFECT THE HASHTAG USING OF USERS ON TWITTER**

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN VIỆC SỬ DỤNG HASHTAG CỦA NGƯỜI SỬ DỤNG TRÊN MẠNG XÃ HỘI TWITTER

**Trần Văn Cường**

Trường Đại học Quảng Bình

***ABSTRACT:*** *Social network services have developed rapidly and made great changes to society in recent years. A large amount of data is produced by users every day. The problem of exploiting and managing those data is a matter of great interest to scientists. Twitter, a popular social network allows users to share news, emergent social events, personal opinions, etc. A hashtag which is a characteristic of a tweet on Twitter, helps to classify tweet and can make tweet easily to search by search engines. The hashtag is very important for spreading the information to other users and user's content can follow the hot topics, emergent events or interest issues. Choosing relevant hashtags is necessary and users need the hashtag recommendation systems to discover suitable hashtags. In this paper, we present the basic notions of social network, hashtag and hashtag’s applications on social network. The factors affecting the users’ hashtag used on Twitter are analyzed based on experiments of related works about hashtag recommendation systems.*

***Keywords:*** *social network, hashtag, hashtag recommendations.*

***TÓM TẮT:*** *Với sự phát triển mạnh mẽ của các mạng xã hội trong thời gian qua đã đem đến những thay đổi lớn cho cuộc sống của con người. Một lượng lớn dữ liệu đã được sinh ra bởi người dùng trên các mạng xã hội và việc khai thác, quản lý những dữ liệu đó là một vấn đề nhận được nhiều sự quan tâm của các nhà khoa học. Twitter là mạng xã hội phổ biến cho phép người dùng chia sẽ tin tức, các sự kiện xã hội nổi bật, các ý kiến cá nhân,… Hashtag là một đặc trưng của các tweet trên Twitter, nó giúp phân loại tweet và dễ dàng tìm kiếm bởi các máy tìm kiếm. Hashtag có vai trò rất lớn trong lan truyền thông tin của người dùng tới người dùng mạng và giúp nội dung tin của người dùng bám sát chủ đề, dòng sự kiện hoặc một vấn đề đang được quan tâm. Việc lựa chọn hashtag phù hợp là rất cần thiết và người sử dụng mạng rất cần tới các hệ khuyến nghị hashtag khi đăng tin. Trong bài báo này chúng tôi trình bày các vấn đề cơ bản về mạng xã hội, hashtag và các ứng dụng của hashtag trên mạng xã hội. Nội dung chính của bài báo là phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng hashtag của người dùng trên mạng xã hội Twitter dựa trên thực nghiệm của các nghiên cứu liên quan về khuyến nghị hashtag.*

***Từ khóa:*** *mạng xã hội, hashtag, khuyến nghị hashtag.*

**1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

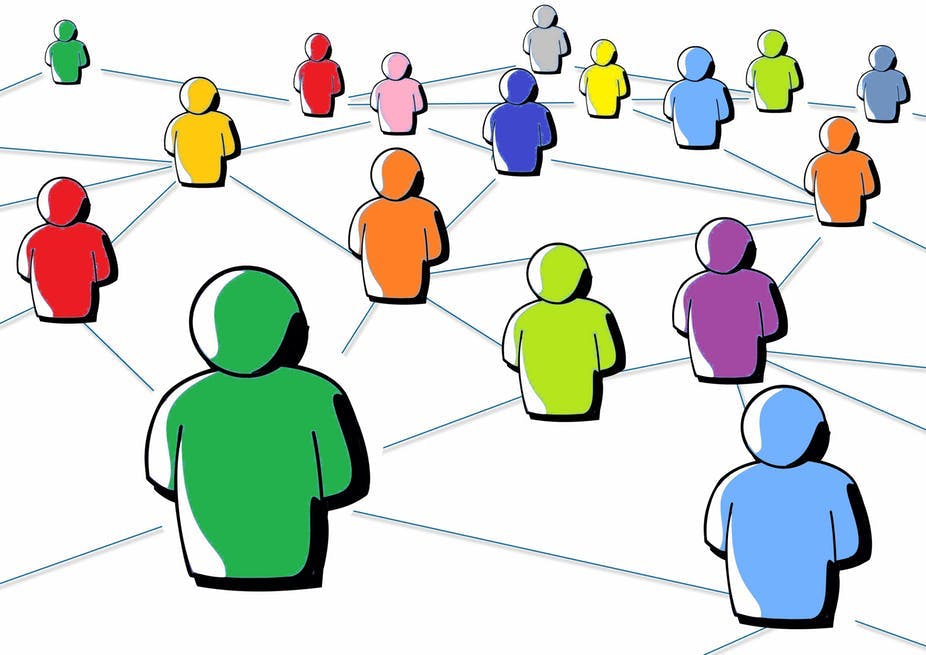
Sự phát triển của các mạng xã hội thời gian gần đây ở Việt Nam cũng như trên toàn thế giới đã tạo ra một làn sóng mới kích thích sự phát triển của kênh truyền thông cộng đồng. Mạng xã hội là mạng được tạo ra để tự thân nó lan rộng trong cộng đồng thông qua các tương tác của các thành viên trong chính cộng đồng đó. Điểm nổi bật của mạng xã hội là tính kết nối và chia sẻ rất mạnh mẽ. Nó phá vỡ những ngăn cách về địa lý, ngôn ngữ, giới tính lẫn quốc gia. Mọi thành viên trong mạng xã hội cùng kết nối và mỗi người là một mắt xích để tạo nên một mạng lưới rộng lớn truyền tải thông tin trong đó. Một trong những công cụ truyền thông, trao đổi phổ biến của mạng xã hội hiện nay là microblogging. Microblogging là một dịch vụ web cho phép các người dùng đăng các tin nhắn ngắn (còn được gọi là microposts) tới các người dùng khác. Twitter là một microblogging trực tuyến miễn phí cho phép người sử dụng đọc, nhắn và cập nhật các mẫu tin nhỏ gọi là tweet. Twitter là một trong những trang mạng xã hội thịnh hành nhất hiện nay với số lượng người sử dụng Twitter tính đến quý 3 năm 2018 là 326 triệu người [8]. Người dùng Twitter có thể đăng các tweets và theo dõi các tweets của người dùng khác trên nhiều loại thiết bị khác nhau như máy tính hay các thiết bị di động. Các tweets được lan truyền nhanh chóng trong phạm vi nhóm người theo dõi của người đăng tin và có thể được chia sẻ bởi người dùng khác giúp tin được lan truyền rộng rãi trong cộng đồng mạng. Do đó, tính quảng bá và lan toả của thông tin trên trang mạng xã hội Twitter là rất lớn.

Hashtag là một thành phần rất đặc trưng của tweet trên Twitter cũng như trên các mạng xã hội khác. Hashtag là một từ hoặc cụm từ khóa đứng sau ký hiệu #. Người dùng có thể sử dụng hashtag cho nhiều mục đích khác nhau như để chỉ mục các từ khóa tìm kiếm hoặc để phân loại tweet vào các chủ đề hoặc để gắn thẻ nội dung liên quan tới vấn đề, sự kiện đặc biệt nào đó như động đất, dịch bệnh, sự kiện chính trị, sự kiện âm nhạc, các vấn đề đang thu hút nhiều sự quan tâm của xã hội. Nó cho phép người dùng dễ dàng hơn trong việc theo dõi các chủ đề mà họ quan tâm. Hashtag làm cho việc tìm kiếm các tweet mà người dùng quan tâm trở nên dễ dàng hơn và tạo thuận lợi trong việc giao tiếp, trao đổi giữa các người dùng. Việc sử dụng hashtag là rất quan trọng cho người dùng đăng tin, nó là cơ sở cho tweet của người dùng tập trung theo chủ đề và tweet được dễ dàng đến với nhiều người dùng mạng. Ngoài ra, việc sử dụng hashtag phù hợp với nội dung tin đăng và xu hướng hiện tại là một cơ sở để làm giàu dữ liệu trên mạng xã hội. Một hashtag phù hợp giúp nội dung tweet bám sát thực tế của xã hội, tin sẽ đến được với nhiều người dùng quan tâm tới nội dung đó, máy tìm kiếm sẽ hoạt động hiệu quả hơn và đặc biệt là các hệ thống phân tích mạng xã hội sẽ cho kết quả tốt hơn. Việc khuyến nghị hashtag cho tin đăng của người dùng là một chủ đề nhận được nhiều sự quan tâm của các nhà nghiên cứu hiện nay [4], [7]. Vấn đề chính để xây dựng một hệ thống khuyến nghị hashtag hiệu quả đó là xác định các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng hashtag. Trong phần tiếp theo, chúng tôi sẽ giới thiệu tổng quan về mạng xã hội, hashtag và phân tích các yếu tố chính ảnh hưởng đến thói quen sử dụng hashtag của người dùng mạng xã hội Twitter.

**2. MẠNG XÃ HỘI VÀ ĐẶC TRƯNG HASHTAG**

**2.1. Mạng xã hội**

Dịch vụ mạng xã hội là dịch vụ trực tuyến cho phép người sử dụng thiết lập các mối quan hệ xã hội với người khác. Thông qua mạng xã hội, người sử dụng có thể chia sẻ các thông tin cá nhân, sở thích, quan điểm và kết nối cuộc sống thực với các thành viên khác trong không gian của mạng xã hội không phân biệt không gian và thời gian [9]. Như vậy, mạng xã hội có thể hiểu là một thế giới ảo (xã hội ảo) ở đó các thành viên là những người sử dụng mạng. Cách để người sử dụng mạng liên kết với nhau có thể dựa trên các nhóm (group), dựa trên các thông tin cá nhân, dựa trên sở thích cá nhân hoặc lĩnh vực mà họ quan tâm.



**Hình 1.** Mối quan hệ trong mạng xã hội

Các mạng xã hội điển hình có thể kể đến: Facebook, Twitter, Youtube, Google+, Instagram, tất cả các mạng xã hội hiện nay hầu như đều có các tính năng cơ bản như chat, e-mail, voichat, phim ảnh, chia sẻ file, blog và xã luận [10]. Qua mạng xã hội, người sử dụng mạng có thể kết nối với nhau, chia sẻ thông tin và nó trở thành một hoạt động thường xuyên tại bất cứ thời điểm nào cho hàng triệu thành viên ở khắp nơi trên thế giới.

*\* Đặc điểm của mạng xã hội*

- Là một nền tảng mở: Nội dung đăng trên các trang mạng xã hội được xây dựng hoàn toàn bởi các thành viên tham gia. Tất cả những gì người dùng chia sẻ, bao gồm cả cập nhật thông tin cá nhân, chia sẻ, ảnh, bình luận. Đó chính là nội dung của mạng xã hội. Các thành viên trong cộng đồng mạng sẽ là người sử dụng tin, nhận xét và chia sẻ các thông tin đó.

- Tính liên kết cộng đồng: Có sự tham gia trực tiếp của nhiều cá nhân. Đây là đặc điểm nổi bật của mạng xã hội ảo cho phép mở rộng phạm vi kết nối giữa các cá nhân trong không gian mạng. Người sử dụng có thể trở thành bạn của nhau thông qua gửi liên kết mời kết bạn mà không cần gặp trực tiếp.

- Độ tương tác cao: Mạng xã hội cung cấp các công cụ cho phép mọi người chia sẻ thông tin và tương tác online với nhau theo nhiều cách như thích, bình luận, tag ảnh, chat, cùng sử dụng các ứng dụng vui, kết nối về một nội dung, blog hay trang web nào đó. Nhờ vậy, người dùng mạng xã hội có thể cùng nhau thảo luận, chia sẻ, tương tác ở bất cứ đâu với gia đình, bạn bè.

*\* Đặc trưng của mạng xã hội*

- Dựa trên người dùng: Mạng xã hội được xây dựng và định hướng bởi chính người sử dụng. Sự định hướng nội dung đó được xác định bởi bất cứ ai tham gia vào cuộc thảo luận. Đây là một đặc trưng tạo nên sự thú vị và tính động mà mạng xã hội mang lại cho người dùng.

- Tính cá nhân: Trong mạng xã hội, mỗi thành viên đều có một hồ sơ với một trang cá nhân của riêng mình. Người dùng có quyền thiết lập các thông tin cá nhân, đăng tải các bài viết và thiết lập tính riêng tư hoặc công khai nội dung của mình cho các thành viên khác.

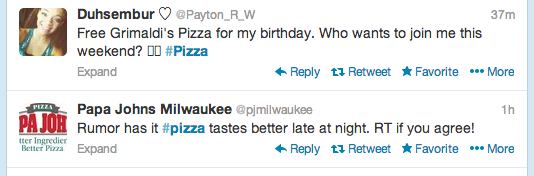
- Tương tác: Người dùng trên các trang mạng xã hội có thể tương tác với nhau một cách dễ dàng thông qua các bình luận, chia sẻ, bày tỏ cảm xúc và tham gia các trò chơi trực tuyến với nhau.

- Dựa vào cộng đồng: Mạng xã hội được xây dựng và duy trì dựa trên các đặc tính của cộng đồng, các nhóm được thiết lập dựa trên sở thích, niềm tin.

- Phát triển mối quan hệ: Cộng đồng trên các trang mạng xã hội trực tuyến là một cộng đồng mở, ở đó người dùng được thoải mái lựa chọn và phát triển các mối quan hệ của mình. Người dùng càng có nhiều mối quan hệ trong mạng, càng thiết lập thêm nhiều các mối quan hệ khác dựa trên các mối quan hệ đã có.

**2.2. Hashtag**

Hashtag là từ khóa giúp làm nổi bật nội dung của tin, thường từ khóa thể hiện chủ đề hay nội dung của tin. Hashtag giúp tin của người dùng dễ dàng tới được với những người có chung mối quan tâm về nội dung phù hợp với hashtag, thậm chí cả với những người không theo dõi hay thích trang của người đăng tin. Người ta còn gọi hashtag là hash symbol và đây là một dạng metadata (dữ liệu dùng để mô tả cho một dữ liệu khác - data about data). Ví dụ như khi người dùng đăng tin có nội dung về biển Nhật Lệ, để cho tin đăng nổi bật về nội dung, được phân loại theo chủ đề biển Nhật Lệ và người dùng khác dễ dàng tìm ra nội dung tin đó, người dùng có thể thêm hashtag #BienNhatLe vào trong tin đăng. Khi nhấn vào một hashtag, nó giúp người dùng theo dõi một dòng các sự kiện dựa trên các tin đăng có chứa hashtag đó.

[](https://hstatic.net/210/1000192210/upload/23.png)

**Hình 2.** Hashtag trên Twitter

Khi một hashtag bất kì trở nên phổ biến, nó có thể thu hút nhiều người dùng hơn cùng thảo luận về các vấn đề có liên quan đến hashtag đó. Đối với Twitter, khi một hashtag trở nên cực kì phổ biến và được dùng rộng rãi thì nó sẽ được xếp vào mục “Trending hashtags”. Các xu hướng thảo luận của người dùng được xác định chủ yếu dựa trên các hashtag của người dùng Twitter. Danh sách các xu hướng giúp người dùng khám phá ra các tin nóng, các sự kiện trong vùng đang sinh sống hay trên thế giới, các chủ đề đang thu hút nhiều sự quan tâm của xã hội theo thời gian thực. Hashtag được sử dụng như một công cụ giúp nhóm nhiều thông tin lại với nhau. Thông thường, đối với một thông điệp nào đó thì người dùng có thể gắn một hoặc nhiều hashtag tùy nhu cầu.

Việc sử dụng hashtag là tự do, không có quy định hay chuẩn nào cho các từ khóa làm hashtag. Các hashtag không bao giờ bị lỗi thời, nó có thể tồn tại vĩnh viễn miễn là người dùng còn sử dụng nó và trong ngôn ngữ đời thường vẫn còn cụm từ đó. Các hashtag bản thân nó đã có ngữ nghĩa và nó là một thành phần tạo nên nội dung của tin đăng. Các hashtag có thể được sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau tùy vào ý định của người viết tin. Chính vì yếu tố tự do của việc sử dụng hashtag, để có sự tập trung theo chủ đề và nội dung của tin đăng phù hợp với xu hướng chung của các người dùng khác trong toàn mạng, cần phải có các khuyến nghị hashtag cho người dùng. Vấn đề này đang nhận được nhiều sự quan tâm nghiên cứu của các nhà khoa học, nhằm đưa đến cho người dùng những tiện ích giúp nâng cao giá trị dữ liệu và hashtag như là một yếu tố giúp làm giàu dữ liệu từ mạng xã hội.

**2.3. Ứng dụng của hashtag**

Hashtag có tác dụng chính là nhấn mạnh nội dung tin đăng với từ khóa được dùng làm hashtag và làm cho tin tập trung theo chủ đề, giúp người dùng mạng dễ tiếp cận với nội dung tin. Một trong những ứng dụng của hashtag là nhằm thúc đẩy việc nhận diện thương hiệu với việc sử dụng những hashtag liên quan đến thương hiệu, sản phẩm, những hashtag đang được sử dụng phổ biến bởi hàng triệu người dùng mạng. Khi một hashtag được sử dụng nhiều nó sẽ trở thành hashtag xu hướng (Hashtag Trendings). Hashtag xu hướng đã được sử dụng rất nhiều cho việc quảng cáo, quảng bá hay định hướng suy nghĩ của người tiêu dùng. Hầu hết những công ty lớn đều tập trung vào một số lượng hashtag nhằm giúp khách hàng dễ dàng tìm đến công ty (thông qua các hashtag đó). Ví dụ hãng Apple đã sử dụng những hashtag liên quan đến hãng như: #Apple, #ipad, #iphone, #AppeWatch,… Khi ra một sản phẩm mới, thì ngoài việc sử dụng những hashtag mang tính thương hiệu, họ còn sử dụng thêm các hashtag của dòng sản phẩm đó, ví dụ như: #iphoneX, #iphoneXS, #iphoneXR, #iPadPro, #AppleWatchSeries4,… Việc sử dụng các hashtag đã tạo điểm nhấn cho nội dung tin, làm nổi bật lên thương hiệu và sản phẩm. Thông qua hashtag được sử dụng phổ biến sẽ tạo thành sự lan tỏa trong cộng đồng mạng, giúp quảng bá sản phẩm và thương hiệu.

Một ứng dụng khác của việc tập trung hashtag là việc lan tỏa thông tin về một vấn đề nóng của xã hội. Khi có một tin tức hoặc sự kiện cần sự chú ý của cộng đồng thì nhiều người dùng mạng cùng sử dụng một hoặc một số hashtag nào đó có liên quan đến tin tức hoặc sự kiện sẽ tạo nên chủ đề nóng thu hút sự chú ý của nhiều người. Ví dụ như các sự kiện festival, động đất, sóng thần, dịch bệnh, bầu cử,… Trong những năm gần đây, các kênh truyền thông đã bắt đầu sử dụng hashtag để quảng cáo cho các chương trình của mình và mục tiêu là khuyến khích khán giả tham gia vào các hoạt động bên lề của chương trình đó như bình luận, quảng bá. Lúc phát sóng trên truyền hình, hashtag được hiển thị cho mọi người thấy ở một góc nhỏ trên màn hình. Họ muốn người dùng biết tới hashtag của mình nhiều hơn để tăng số lượt được đề cập đến trong tin đăng của mọi người trên các mạng xã hội khác nhau.

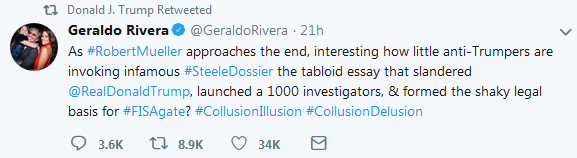
Dữ liệu trên mạng xã hội được sinh ra bởi người dùng mạng. Việc khai phá các dữ liệu này có ý nghĩa hết sức to lớn, chúng ta sẽ tìm ra rất nhiều thông tin có ý nghĩa từ dữ liệu mạng. Ví dụ như phân tích dữ liệu mạng xã hội để hỗ trợ và dự đoán kết quả bầu cử; phân tích thị trường chứng khoán dựa trên các ý kiến nhận xét trên mạng xã hội; phân tích tình cảm hay tâm lý của người dùng mạng về một vấn đề nào đó;… Hashtag chính là một yếu tố quan trọng trong việc làm giàu dữ liệu mạng giúp các ứng dụng đạt kết quả tốt hơn. Hashtag giúp dễ dàng phân loại tin theo các chủ đề nhằm giảm kích thước dữ liệu thu thập được từ mạng, dữ liệu lớn.

**3. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỬ DỤNG HASGTAG CỦA NGƯỜI DÙNG**

**3.1. Nội dung**

Nội dung tin đăng là một trong những yêu tố quyết định lớn nhất đến việc sử dụng hashtag cho tin đăng. Người viết tin sẽ lựa chọn hashtag cho tin dựa trên nhiều yếu tố, trong đó nội dung của tin là yếu tố đầu tiên cần xem xét để lựa chọn hashtag. Có hai phương pháp thường được người dùng lựa chọn để thêm hashtag vào trong nội dung tweet. Phương pháp thứ nhất, dựa vào nội dung của tweet, người viết tin sẽ lựa chọn hashtag phù hợp nhất với nội dung và đính kèm vào trong tweet. Hashtag sẽ có vai trò nhấn mạnh và làm nổi bật nội dung tweet, nó có vai trò như là một thành phần bổ trợ về ngữ nghĩa cho tweet. Theo cách này, hashtag là thành phần độc lập và không cấu thành trong tập từ vựng tạo nên ngữ nghĩa của tweet. Hashtag thường được chèn vào trong nội dung tại những vị trí thích hợp và thường là cuối của tin đăng. Phương pháp thứ hai, từ khóa tạo thành hashtag là một thành phần cấu thành ngữ nghĩa của nội dung. So với phương pháp thứ nhất, phương pháp thứ hai thường ít được sử dụng hơn.

Trong các nghiên cứu về hệ khuyến nghị hashtag, nội dung là cơ sở chính để xem xét lựa chọn hashtag. Có hai phương pháp thường được sử dụng đó là dựa vào sự tương tự về nội dung và xét chủ đề của nội dung tin. Jeon đã đề xuất một phương pháp khuyến nghị hashtag cho tweet dựa trên phân tích nội dung tweet của người dùng và các lớp hashtag đã phân loại của các nội dung tweets đã đăng [1]. Bằng cách sử dụng mô hình TF-IDF để trích xuất các từ khóa của tweet và so sánh với cơ sở dữ liệu tweet lịch sử, thực nghiệm đã chứng minh tính hiệu quả của việc phân tích nội dung tweet để khuyến nghị hashtag. Khuyến nghị hashtag dựa vào xét mối liên hệ giữa các từ khóa của nội dung tweet với các hashtag đính kèm của tweet đã được Otsuka và cộng sự đề xuất [3]. Thông qua kết quả thực nghiệm trên dữ liệu thực tế đã chứng minh rằng việc sử dụng hashtag như các là từ khóa đính kèm là phổ biến và khuyến nghị hashtag xem xét mối tương quan từ khóa - hashtag là một phương pháp hiệu quả. Với hướng nghiên cứu thứ hai, các mô hình chủ để được áp dụng để xác định chủ đề của nội dung tin, trên cơ sở đó sẽ tiến hành tìm các ứng cử viên hashtag cho khuyến nghị dựa trên các tweet có cùng chủ đề [7].



**Hình 3.** Hashtag trên Twitter

**3.2. Mức độ tương tác của người dùng**

Nội dung là yếu tố cơ bản nhất để quyết định lựa chọn hashtag nào phù hợp cho tweet, ngoài ra một yếu tố khác tác động rất lớn đến việc lựa chọn hashtag của người dùng đó là sự ảnh hưởng từ người dùng khác trong mạng [4]. Với đặc điểm cộng đồng mở và tương tác trong mạng xã hội, người dùng có xu hướng bị ảnh hưởng đến suy nghĩ, sở thích từ người dùng khác, từ đám đông của cộng đồng. Mỗi người dùng có các mối quan hệ bạn bè, tham gia các nhóm trong cộng đồng ảo, tham gia bình luận hay chia sẻ các tin tức. Đặc biệt với Twitter, khái niệm bạn được tách biệt thành hai khái niệm: người theo dõi (followers) và đang theo dõi (following). Followers chỉ những người đang theo dõi bạn, tức họ sẽ biết tất cả những thông tin mới mà bạn cập nhật. Còn following là chỉ những tài khoản mà bạn đang theo dõi, những thông tin từ các following sẽ tác động rất lớn đến hành vi sử dụng của người đang following. Trên mạng xã hội Twitter, những người gây ảnh hưởng cho cộng đồng được thể hiện rất rõ thông qua số lượng những người theo dõi họ (followers). Người dùng sẽ đọc, bình luận, chia sẻ thông tin của những người dùng khác mà họ theo dõi, những thông tin này sẽ có tác động đến suy nghĩ, ảnh hưởng trong cách đăng tin của họ. Để chứng minh sự ảnh hưởng của các tương tác trên Twitter, chúng tôi đã tiến hành thực nghiệm một phương pháp khuyến nghị hashtag dựa trên sự kết hợp của 3 yếu tố: nội dung tweet, ảnh hưởng của sự tương tác trong mạng và mức độ tương tự của các người dùng [4]. Thông qua thực nghiệm trên dữ liệu thu thập được trên Twitter trong vòng 8 tháng đầu năm 2017 của 297 người dùng có thiết lập mối quan hệ với nhau trong mạng Twitter. Thực nghiệm đã chứng minh rằng yếu tố tương tác của người dùng trong mạng ảnh hưởng rất lớn tới sở thích sử dụng hashtag của người dùng. Bằng cách thiết lập tỉ lệ tương tự về nội dung và mức độ tương tác giữa các người dùng lần lượt là 30% - 50% và 50% - 30%, kết quả thực nghiệm cho hệ khuyến nghị cho thấy mức độ tương tự về nội dung chỉ 30% và tương tác là 50% đã đạt hiệu suất tốt hơn mức độ tương tự về nội dung là 50% và tương tác là 30%. Điều này chứng tỏ việc lựa chọn hashtag cho tin không chỉ dựa trên nội dung mà còn bị ảnh hưởng rất lớn từ các hashtag của những người mà họ có nhiều tương tác. Điều này cũng thấy rõ trong sự ảnh hưởng điều hướng xã hội của những người nổi tiếng và những người có nhiều ảnh hưởng trong xã hội.

**3.3. Hashtag phổ biến**

Việc sử dụng các hashtag là tự do, không có bất kỳ một quy định hay phê duyệt nào về các hashtag được sử dụng so với nội dung tin. Cùng một nội dung nhưng mỗi người có thể sử dụng các hashtag khác nhau. Chính sự tự do trong việc sử dụng hashtag cho một nội dung của tin đã tạo nên sự phong phú của hashtag và mức độ lan tỏa của tin đăng là khác nhau. Việc sử dụng một hashtag phù hợp với số đông sử dụng là một điều rất quan trọng, nó giúp tăng sự tiếp cận tin của người dùng mạng, giúp làm giàu dữ liệu trên mạng xã hội. Với mỗi nội dung tin, người dùng sẽ có sự lựa chọn các hashtag phù hợp với nội dung mà họ biết và sự lựa chọn tốt nhất là sử dụng hashtag đang được sử dụng phổ biến. Hashtag phổ biến sẽ có nhiều mức độ khác nhau, phổ biến trong nhóm bạn, trong cộng đồng, trong vùng miền hay thế giới. Do đó, lựa chọn hashtag nào phù hợp với nội dung, phù hợp với xu hướng của các người dùng khác và thu hút được nhiều người dùng quan tâm tới tin. Chính vì những yếu tố này, người dùng có xu hướng sử dụng các hashtag được nhiều người sử dụng, những hashtag là phổ biến trong mạng và đặc biệt là phổ biến trong nhóm cộng đồng mà họ là một thành viên. Với cách sử dụng này, hashtag được sử dụng sẽ trở nên gần gủi với người dùng khác, hợp với xu thế dùng hashtag của cộng đồng. Với những hashtag phổ biến mà thuộc nhóm hashtag đang tạo thành xu hướng (trending hashtag) càng được người dùng quan tâm vì đó là xu hướng hiện tại [1].

Trong các hệ thống khuyến nghị hashtag phổ biến được sử dụng trong xếp hạng các ứng cử viên hashtag được tìm ra bởi hệ khuyến nghị [5, 6]. Dựa trên nội dung tin cần xem xét, hệ khuyến nghị sẽ tìm ra được những tin có nội dung tương tự trong dữ liệu lịch sử và từ đó trích xuất được một tập các hashtag ứng cử viên. Số lượng các hashtag ứng cử viên có thể là rất lớn và cần phải lọc lại những hashtag là phù hợp nhất. Một phương pháp được sử dụng phổ biến là tính điểm cho từng hashtag ứng cử viên [4, 7]. Thứ tự cho xếp hạng được tính dựa vào mức độ phổ biến của hashtag và sự phù hợp với nội dung. Dựa trên điểm số của các ứng cử viên hashtag, hệ khuyến nghị sẽ chọn được các hashtag phù hợp cho nội dung tin đăng.

**4. KẾT LUẬN**

Mạng xã hội không chỉ đơn thuần là kênh thông tin giải trí của cộng đồng người dùng mạng, nó đã thể hiện được vai trò lan truyền, quảng bá thông tin nhanh chóng và hiệu quả. Hashtag là yếu tố giúp người dùng dễ dàng tiếp cận với thông tin, phân loại nội dung. Với sự phong phú và đa dạng của hashtag đã làm cho việc lựa chọn hashtag phù hợp với nội dung tin là một vấn đề khó đối với người dùng. Người dùng lựa chọn hashtag không chỉ phụ thuộc vào nội dung của tin mà nó còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác, trong đó sự tương tác của người dùng mạng và các hashtag đang được sử dụng phổ biến là những yếu tố có tính quyết định lớn đến lựa chọn hashtag của người dùng. Thông qua bài báo này chúng tôi đã phân tích để thấy rõ những yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng hashtag của người dùng làm cơ sở cho nghiên cứu về hệ khuyến nghị hashtag và xây dựng ứng dụng trong thực tiễn.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Jeon, Mina, Sanghoon Jun, and Eenjun Hwang (2014), “Hashtag recommendation based on user tweet and hashtag classification on twitter”, In *International Conference on Web-Age Information Management*, pp. 325-336. Springer, Cham.
2. Kywe, Su Mon, Tuan-Anh Hoang, Ee-Peng Lim, and Feida Zhu (2012), “On recommending hashtags in twitter networks”, In *International Conference on Social Informatics*, pp. 337-350. Springer, Berlin, Heidelberg.
3. Otsuka, Eriko, Scott A. Wallace, and David Chiu (2016), “A hashtag recommendation system for twitter data streams”, *Computational social networks* 3, no. 1: 3.
4. Van Cuong Tran, Dosam Hwang & Ngoc Thanh Nguyen (2018), Hashtag Recommendation Approach Based on Content and User Characteristics, *Cybernetics and Systems*, 49:5-6, 368-383,DOI:[10.1080/01969722.2017.1418724](https://doi.org/10.1080/01969722.2017.1418724).
5. Yu, Jianjun, and Yi Shen (2014), “Evolutionary personalized hashtag recommendation” In *International Conference on Web-Age Information Management*, pp. 34-37. Springer, Cham.
6. Zangerle, Eva, Wolfgang Gassler, and Gunther Specht (2011), “Recommending #tags in twitter”, In *Proceedings of the Workshop on Semantic Adaptive Social Web (SASWeb 2011). CEUR Workshop Proceedings*, vol. 730, pp. 67-78.
7. Zhao, Feng, Yajun Zhu, Hai Jin, and Laurence T. Yang (2016), “A personalized hashtag recommendation approach using LDA-based topic model in microblog environment”, *Future Generation Computer Systems* 65 : 196-206.
8. https://www.statista.com/statistics/282087/number-of-monthly-active-twitter-users/
9. https://vi.wikipedia.org/wiki/Dịch\_vụ\_mạng\_xã\_hội
10. http://dvms.vn/tin-tuc/833-mang-xa-hoi-la-gi-hieu-day-du-nhat-ve-mang-xa-hoi.html

**Liên hệ:**

**TS. Trần Văn Cường,**

Khoa Kỹ thuật – Công nghệ thông tin, Trường Đại học Quảng Bình

Địa chỉ: 312 Lý Thường Kiệt, Đồng Hới, Quảng Bình

Email: vancuongqbuni@gmail.com