

NGHIÊN CỨU NHỮNG YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN QUYẾT ĐỊNH SỬ DỤNG DỊCH VỤ 4G CỦA NGƯỜI DÙNG VIỆT NAM

Nguyễn Trần Hưng

Trường Đại học Thương mại

Email: hung.tndt@gmail.com

Đỗ Thị Thu Hiền

Trường Đại học Thương mại

Email: hiendothu@gmail.com

Ngày nhận: 10/01/2020

Ngày nhận lại: 10/02/2020

Ngày duyệt đăng: 18/02/2020

Dịch vụ 4G đã xuất hiện và phát triển tại Việt Nam được một thời gian với những cam kết về tốc độ và tính tương tác vượt trội so với dịch vụ 3G của các nhà cung cấp dịch vụ mạng viễn thông di động như Viettel, Vinaphone, Mobiphone, Gmobile. Tuy nhiên, cho đến nay tốc độ phát triển dịch vụ 4G tại Việt Nam vẫn còn chậm và được người dùng đánh giá chưa cao so với một số nước trong khu vực và trên thế giới. Với những nhận định như vậy, đo lường chính xác những yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sử dụng dịch vụ 4G của người dùng là vấn đề quan trọng và cấp bách hơn bao giờ hết. Bài viết của nhóm tác giả đã đề xuất mô hình nghiên cứu những yếu tố tác động đến quyết định sử dụng dịch vụ 4G của người dùng Việt Nam dựa trên cơ sở mô hình TAM và các kết quả nghiên cứu khác. Mô hình nghiên cứu được xây dựng nhằm đo lường chính xác các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sử dụng dịch vụ 4G của người dùng Việt Nam, giúp cho các nhà mạng phát triển được dịch vụ của mình một cách tốt nhất, đáp ứng tối đa nhu cầu của người dùng, từ đó thu hút được nhiều người dùng lựa chọn và sử dụng dịch vụ của mình. Về phía người dùng sẽ được tiếp cận nhiều hơn tới những tiện ích mà công nghệ mang lại để phục vụ cho công việc, học tập, kết nối các thành viên trong gia đình và cho cuộc sống hằng ngày, giúp mang lại hiệu quả cao hơn trong công việc và nâng cao chất lượng cuộc sống.

Từ khóa: dịch vụ 4G, yếu tố ảnh hưởng; quyết định sử dụng dịch vụ 4G; người dùng Việt Nam.

Mở đầu

4G là thế hệ tiếp theo của mạng thông tin di động không dây mang những đặc điểm tính năng vượt trội so với thế hệ mạng di động 3G. Công nghệ 4G được nói đến từ những năm đầu thế kỉ 21 với những yêu cầu về một băng thông tốc độ siêu cao và đáp ứng được các dịch vụ đa phương tiện, dịch vụ 4G được xem như là một sự mở rộng của dịch vụ mạng thông tin di động thế hệ 3G. Dịch vụ 4G là loại hình dịch vụ đa phương tiện di động (mobile multimedia) với khả năng kết nối mọi lúc, mọi nơi, khả năng di động toàn cầu và cung cấp các dịch vụ đặc thù trên nền tảng 4G cho từng khách hàng.

1. Khái quát vài nét về dịch vụ 4G

1.1. Khái niệm 4G

4G (fourth-generation) là tên gọi do tổ chức IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) đặt ra để diễn đạt ý nghĩa "3G và hơn

nữa". Cho đến nay, có nhiều khái niệm khác nhau về 4G được đưa ra bởi các tổ chức công nghệ viễn thông trên thế giới.

Theo IEEE, 4G là công nghệ truyền thông không dây thứ tư, cho phép truyền tải dữ liệu với tốc độ tối đa trong điều kiện lý tưởng lên tới 1 cho đến 1.5 Gb/giây.

Liên minh viễn thông quốc tế (ITU) đã khái niệm rõ công nghệ 4G là công nghệ không dây có thể truy cập dữ liệu với tốc độ 100MB/s, trong khi người sử dụng đang di chuyển và có tốc độ 1GB/s khi người sử dụng cố định.

Công nghệ di động thế hệ thứ 4 (4G) hiện nay đang được đầu tư phát triển, nó cho phép truyền dữ liệu băng 2 đường: âm thanh và hình ảnh cùng dữ liệu khổng lồ, điều mà trước đây là không thể. Điện thoại 4G có thể nhận dữ liệu với tốc độ 100 Megabyte/giây khi di chuyển và tới 1 Gb/giây khi

đúng yên, cho phép người sử dụng có thể tải và truyền lên bình hành động chất lượng cao.

Công nghệ 4G cho phép người sử dụng di động sẽ được hưởng những dịch vụ mà mình yêu thích. Vì vậy họ có thể nhận được các dịch vụ này qua máy tính cá nhân với kết nối băng thông rộng tốc độ cao. Với công nghệ 4G và ở tốc độ truyền cao nhất, người sử dụng có thể download một bộ phim chỉ trong 5,6 giây và gửi 100 bài hát chỉ mất 2,4 giây.

1.2. Đặc điểm của mạng 4G

Theo Liên minh viễn thông quốc tế (ITU), các hệ thống 4G dù sử dụng công nghệ LTE Advanced được chuẩn hóa bởi 3GPP hay sử dụng công nghệ 802.11.16m được chuẩn hóa bởi IEEE thì dịch vụ 4G được cung cấp cũng bao gồm các đặc điểm như: cung cấp giải pháp băng rộng di động dựa trên giao thức toàn diện và an toàn cho các modem không dây của máy tính xách tay, điện thoại thông minh và các thiết bị di động khác; truy cập Internet siêu băng thông rộng; thoại qua IP; dịch vụ chơi trò chơi và đa phương tiện truyền phát có thể được cung cấp cho người dùng. Cụ thể:

+ Dịch vụ 4G là dịch vụ dựa trên mạng chuyển mạch gói tất cả IP (Internet Protocol). Giống như 3G, 4G là giao thức gửi và nhận dữ liệu trong các gói. Tuy nhiên, 4G khác với 3G về cách thức hoạt động. 4G hoàn toàn dựa trên IP, có nghĩa là nó sử dụng các giao thức internet ngay cả đối với dữ liệu thoại. Như vậy, khả năng dữ liệu bị xáo trộn trong khi truyền qua các mạng khác nhau là vô cùng thấp, do đó cung cấp trải nghiệm liền mạch hơn theo thời gian thực cho người dùng.

+ Dịch vụ 4G có khả năng tương tác với các tiêu chuẩn không dây hiện có. 4G có thể cho phép chuyển vùng với các mạng cục bộ không dây và có thể tương tác với các hệ thống phát video kỹ thuật số.

+ Tốc độ dữ liệu danh nghĩa là 100 Mbit/s trong khi người dùng di chuyển vật lý ở tốc độ cao so với trạm phát sóng và 1 Gbit/s trong khi người dùng và trạm phát sóng ở vị trí tương đối cố định. Điều này đảm bảo rằng cho dù cần bao nhiêu dữ liệu thì người dùng vẫn có thể duy trì tốc độ ổn định ở hầu hết mọi nơi trên môi trường di động như máy tính để bàn, máy tính xách tay hay trên thiết bị di động, đặc biệt là thực hiện máy sấm, giao dịch ngay cả khi đang di chuyển.

+ Tự động chia sẻ và sử dụng tài nguyên mạng để hỗ trợ nhiều người dùng hơn trên mỗi thiết bị. Các kết nối mạng 4G cho phép người dùng duyệt web và truyền phát video HD trên thiết bị di động, về cơ bản đã biến điện thoại thông minh thành máy tính của thời đại hiện đại.

+ Băng thông kênh có thể mở rộng từ 5 - 20 MHz, tùy chọn lên đến 40 MHz.

+ Hiệu suất phổ liên kết cực đại là 15 bit/s/Hz trong downlink và 6,75 bit/s/Hz trong uplink (nghĩa

là 1 Gbit/s trong downlink đòi hỏi phải có trên dưới 67 MHz băng thông).

+ Hiệu suất phổ hệ thống lên tới 3 bit/s/Hz/(thiết bị) trong đường xuống và 2,25 bit/s/Hz/(thiết bị) để sử dụng trong nhà.

+ Kết nối liền mạch và chuyển vùng toàn cầu trên nhiều mạng với chuyển giao mượt mà. Tin hiệu tốt hơn, ổn định hơn cho phép người dùng truyền tải dữ liệu một cách dễ dàng và không hề bị gián đoạn, chất lượng hình ảnh và âm thanh được nâng cấp rõ rệt.

+ Khả năng cung cấp dịch vụ chất lượng cao để hỗ trợ đa phương tiện nhằm phát triển thêm các ứng dụng hiện có như truy cập băng rộng di động, dịch vụ nhắn tin đa phương tiện (MMS), trò chuyện video, TV di động, đồng thời phát triển các ứng dụng mới như độ phân giải cao tivi (HDTV).

+ Dịch vụ 4G cung cấp sự riêng tư, bảo mật và an toàn thông tin tốt hơn so với 3G và mạng không dây WiFi. Điều này giúp người dùng có thể bảo vệ thông tin cá nhân và tránh các phần tử xấu xâm nhập vào thiết bị của mình.

2. Thực trạng cung cấp và sử dụng dịch vụ 4G tại Việt Nam

2.1. Thực trạng cung cấp dịch vụ 4G tại Việt Nam

Mặc dù 4G đã được các nhà cung cấp dịch vụ mạng viễn thông di động tại Việt Nam thử nghiệm nhiều lần, nhưng phải đến năm 2017, Bộ Thông tin và Truyền thông mới chính thức cấp phép cung cấp dịch vụ 4G tại Việt Nam. Theo đó sẽ có đến 4 nhà mạng ở tại Việt Nam được cấp quyền để phát triển dịch vụ 4G tại Việt Nam. Các nhà mạng đó bao gồm có Viettel, Mobifone, VNPT, Gmobile. Có một điều hết sức đặc biệt đó là cả 4 nhà mạng nói trên đều được cấp thêm giấy phép giúp khai thác các dịch vụ vô tuyến tần 1.800 MHz. Trên cơ sở lý thuyết băng tần càng cao thì vùng phủ sóng và tốc độ sẽ cao hơn dẫn đến các trạm thu phát cũng nhiều hơn do đó mà chi phí để phát triển sẽ tăng lên đáng kể.

Mặc dù vậy, việc Bộ Thông tin & Truyền thông lựa chọn băng tần này để cấp phép thêm cho các nhà mạng khai thác dịch vụ 4G được bắt nguồn từ hai nguyên nhân:

Thứ nhất, việc lựa chọn dải tần số 1.800 MHz đã được minh chứng cho tính hiệu quả của việc phát triển 4G khi nhiều quốc gia khác trên thế giới đã sử dụng từ lâu. Theo thống kê hiện tại từ hiệp hội các nhà cung cấp những dịch vụ di động toàn cầu hiện nay thì 1800 MHz đang được đánh giá là băng tần tốt nhất để triển khai cũng như thương mại hóa công nghệ 4G LTE. Có đến 246 trong tổng cộng 521 mạng LTE thương mại đã được phát triển ở trên băng tần này, đồng nghĩa nó chiếm 47% các mạng 4G trên toàn cầu. Theo GSA mạng LTE sử dụng băng tần 1800 MHz hay còn được gọi là LTE1800

đã được phát triển ở tại 110 trong tổng số 170 quốc gia trên thế giới để được thương mại hóa 4G.

Thứ hai, một lý do khác để băng tần 1800 MHz này được lựa chọn là sự tương thích cao với đa dạng thiết bị khác nhau. Trên thế giới có 60% thiết bị viễn thông có tính năng giúp tương thích với băng tần 1.800 MHz. Bằng chứng là có tới 3.889 trong tổng số 6504 các mẫu thiết bị được hỗ trợ và có thể hoạt động trên băng tần này. Đây là băng tần mà các nhà mạng lựa chọn nhiều cũng như nhà sản xuất lựa chọn.

Ngay sau khi được cấp phép, Viettel đã trở thành nhà khai thác mạng di động đầu tiên khai trương dịch vụ 4G tại Việt Nam vào ngày 18 tháng 4 năm 2017. Chỉ sau sáu tháng phát triển, Viettel đã xây dựng được gần 36.000 trạm BTS 4G để thực hiện cam kết bao phủ gần như toàn bộ Việt Nam với dịch vụ 4G. VinaPhone và MobiFone, hai trong ba nhà khai thác mạng di động hàng đầu, đang khẩn trương xây dựng cơ sở hạ tầng để chuẩn bị cho 4G. Theo kế hoạch đây thậm chí còn của mình, MobiFone dự kiến sẽ có 30.000 trạm BTS để đảm bảo chất lượng dịch vụ 4G. Đến tháng 10 năm 2016, nhà khai thác mạng có 4.500 trạm. Đối với Gmobile là nhà khai thác mạng khác có giấy phép cho dịch vụ 4G tương tự như Viettel, Vinaphone và Mobiphone đã từng được các nhà phân tích tin rằng sẽ nhanh chóng khởi động dịch vụ vì 4G sẽ giúp Gmobile tạo ra bước đột phá trên thị trường. Tuy nhiên, Gmobile vẫn cung cấp dịch vụ GPRS (2G). Trong khi đó, Vietnamobile cho rằng sẽ không muốn nếu triển khai 4G trong vòng hai năm. Mặc dù Việt Nam bắt đầu áp dụng 4G chậm hơn so với nhiều nước khác, trong đó có một số nước châu Phi, nhà khai thác Vietnamobile vẫn tin rằng đây không phải là thời điểm thích hợp để ra mắt 4G.

Để đáp ứng nhu cầu cấp thiết về data, mới đây, Viettel đã bổ sung thêm gần 10.000 trạm BTS 4G trên băng tần 21.00 MHz, nâng tổng số trạm phát sóng hiện có của Viettel lên 130.000 trạm phát sóng, trong đó có 50.000 trạm 4G. Cùng với đó, Viettel đang tiến hành giải phóng các thuê bao 2G ra khỏi băng tần 1.800 MHz, để dành toàn bộ băng tần này cho mạng 4G. Khi hoàn tất, dung lượng toàn mạng 4G tốc độ cao của Viettel sẽ tăng thêm 25% so với hiện tại.

Còn VNPT hiện có tổng số hơn 76.000 trạm BTS, trong đó có 30.000 trạm 4G. Cùng với đó, VNPT đang tích cực hợp tác với các hãng công nghệ thử nghiệm công nghệ NB-IoT (công nghệ phát triển dành cho thiết bị kết nối vạn vật) ở băng tần 900 MHz và 1.800 MHz.

Mạng 4G MobiFone đã được Tổng công ty Viễn thông MobiFone ra mắt vào 1/7/2017. Đến nay, sau hơn 2 năm triển khai và hoạt động, MobiFone đã tiến đến phủ sóng 4G 95% toàn quốc. Chỉ tính riêng quý I năm 2019, MobiFone đã phát sóng thêm hơn 4.500 trạm 4G. Tính đến cuối năm 2019, MobiFone

đã mở rộng mạng lưới, nâng số lượng trạm 4G của MobiFone lên 30.000 trạm, đảm bảo vùng phủ sóng 4G trên cả nước và có chất lượng vượt trội tại các vùng thị trường trọng điểm.

Nhờ sự đầu tư và bổ sung hạ tầng 4G liên tục, các nhà mạng đã thu về kết quả ấn tượng khi chất lượng dịch vụ 4G của các nhà mạng kể trên đều vượt tiêu chuẩn của Bộ Thông tin và Truyền thông. Kết quả do kiểm dịch vụ truy cập Internet (3G và 4G) tại 6 tỉnh thành Lạng Sơn, Thái Nguyên, Quảng Trị, Quảng Bình, Bến Tre và Tiền Giang do Cục Viễn thông công bố tháng 6/2018 tất cả chỉ số về chất lượng dịch vụ 4G của 3 nhà cung cấp Viettel, Vinaphone, Mobiphone đều vượt so với quy chuẩn.

Thống kê của Cục Viễn thông, Bộ Thông tin và Truyền thông đưa ra tại cuộc họp thảo luận về 4G LTE năm 2017 do Hiệp hội Internet Việt Nam phối hợp với tập đoàn dữ liệu quốc tế IDG tổ chức tại Hà Nội ngày 27 tháng 7 năm 2017, cho biết Việt Nam hiện có xấp xỉ 60 triệu thuê bao băng rộng, trong đó có 48 triệu thuê bao di động băng rộng và qua 6 tháng triển khai dịch vụ 4G, chỉ có 6,3 triệu thuê bao đổi sim 4G và hiện mới có 3,5 triệu thuê bao sử dụng dịch vụ 4G. Tuy nhiên, so với một số nước trên thế giới, tốc độ phát triển 4G so với 3G không phải cao.

Công bố của Cục Viễn thông cũng cho thấy kết quả do kiểm chất lượng dịch vụ 4G của các nhà mạng được dựa trên 5 chỉ tiêu, đó là độ sẵn sàng của mạng vô tuyến; tỷ lệ truy nhập thành công dịch vụ; thời gian trễ truy nhập dịch vụ trung bình; tỷ lệ truyền tải dữ liệu bị rơi và tốc độ tải dữ liệu (tốc độ tải lên/tải xuống và tỷ lệ % số mẫu có tốc độ tải xuống lớn hơn hoặc bằng tốc độ tải dữ liệu hướng xuống tối thiểu trong vùng lõi). Công bố từ Cục Viễn thông cho biết đã tiến hành đo kiểm chất lượng mạng 4G của nhà mạng Viettel từ ngày 08/6/2017 đến ngày 16/6/2017 trên địa bàn Hà Nội. Kết quả đo kiểm trong 8 ngày cho thấy, độ sẵn sàng của mạng vô tuyến của Viettel là 100%, tỷ lệ truyền tải dữ liệu bị rơi là 0,65%. Tốc độ tải xuống trung bình là 34,9 Mbit/s và tải lên là 16,88 Mbit/s. Trong khi đó, đối với mạng MobiFone, Cục Viễn thông đã tiến hành đo kiểm từ 19/7-26/7, cũng trên địa bàn Hà Nội. Kết quả cho thấy độ sẵn sàng của mạng vô tuyến là 99,98%, tỷ lệ truy nhập thành công dịch vụ là 100%, tỷ lệ truyền tải dữ liệu bị rơi là 0,74%, thời gian trễ truy nhập dịch vụ trung bình là 1,69 giây. Trong khi đó, tốc độ tải xuống, tải lên trung bình của nhà mạng này tương ứng với 36,91 Mbit/s và 19,28 Mbit/s.

Theo đó, dựa vào kết quả của Cục Viễn thông có thể thấy, Viettel đang dẫn đầu về mức độ sẵn sàng của mạng vô tuyến với tỷ lệ 100%. Trong khi đó, MobiFone mới đạt 99,98%. Tuy nhiên, về tốc độ tải lên và xuống của mạng 4G của MobiFone đang vượt qua Viettel khi đạt lần lượt 34,9 Mbit/s và 16,88 Mbit/s.

Cũng trong Hội thảo này, IDG đã công bố Báo cáo khảo sát về mức độ hài lòng của người tiêu dùng đối với dịch vụ 4G LTE tại Việt Nam được thu thập từ 13.828 người tham gia, diễn ra từ ngày 1 tháng 4 tới ngày 1 tháng 7 năm 2017 đã cho thấy, có tới 88% người dùng 4G sống tại Hà Nội và TP.HCM, 74% là học sinh, sinh viên, tiểu thương, người nội trợ, 51% số họ có thu nhập ở mức 5 - 10 triệu đồng/tháng và 38% người dùng này đang trong độ tuổi từ 20 đến 30 tuổi.

Về mức độ hài lòng của người sử dụng đối với 4G, 56% người sử dụng là những người kinh doanh tự do, lái xe Uber, Grab hài lòng với sự ổn định của 4G. 7% cho biết họ không hài lòng với dịch vụ 4G. Về chi phí 4G, 79% người sử dụng cho rằng cần có nhiều chương trình khuyến mại và tiếp thị dịch vụ 4G hơn nữa. 17% người dùng tỏ ra không hài lòng với các gói cước và chi phí dịch vụ 4G. Về mục đích sử dụng dịch vụ 4G, 29% người sử dụng 4G phục vụ cho công việc như: thanh toán, thương mại, quảng cáo, hội nghị... Trong khi có tới 56% người dùng 4G phục vụ mục đích giải trí như: vào mạng xã hội, xem phim, xem TV, nghe nhạc, chơi game...

Báo cáo này cho biết trong 3 nhà mạng đã kinh doanh thương mại dịch vụ 4G LTE tại Việt Nam, có tới 52% người dùng 4G sử dụng mạng Viettel, 21% sử dụng dịch vụ 4G của VinaPhone và 27% người dùng sử dụng dịch vụ 4G của Mobifone. Trong đó, Mobifone được đánh giá là nhà mạng có chất lượng dịch vụ 4G tiêu biểu; VinaPhone đã xuất sắc trở thành nhà mạng có chất lượng chăm sóc khách hàng tốt nhất theo kết quả khảo sát do IDG công bố.

Khảo sát của Buzzmetric năm 2017 (trang về giải pháp nghiên cứu và phân tích mạng xã hội toàn diện tại Việt Nam) được thực hiện với sự tham gia đóng góp ý kiến của 2.100 người dùng về dịch vụ 4G đã cho thấy chỉ có 32% người được khảo sát đã dùng và hài lòng về 4G. Kết quả khảo sát cũng cho thấy trước khi sử dụng chỉ có 8% trên tổng số 2.100 người dùng sẽ không chọn sử dụng mạng 4G, thì sau khi được trải nghiệm mạng 4G, phần trăm người dùng không hài lòng lên tới 35%, tức khoảng 735 người chưa hài lòng với mạng 4G tại Việt Nam.

Theo báo cáo về tình trạng của mạng 4G LTE trên phạm vi toàn cầu của tổ chức OpenSignal (Anh) trong tháng 2 năm 2018 cho thấy người phủ 4G tại Việt Nam đạt mức trung bình so với thế giới, còn tốc độ 4G của Việt Nam thì chỉ xếp sau Singapore trong khu vực ASEAN. Bản báo cáo cho thấy tốc độ tăng trưởng 4G đã lan rộng khắp các nước đang phát triển, trong đó Việt Nam có độ phủ sóng ở mức trung bình so với các thị trường khác sát.

OpenSignal ghi nhận độ phủ sóng của mạng 4G tại Việt Nam là 71,26% diện tích, vượt qua một số quốc gia lớn như Ý (69,66%), Pháp (68,31%) hay

Đức (65,67%). Về mức độ phủ sóng 4G, Hàn Quốc đứng đầu trong các nước với mức độ phủ sóng 97,49%, sau đó đến Nhật Bản với 94,79%. So với các quốc gia trong khu vực Đông Nam Á (ASEAN) vùng phủ sóng 4G của Việt Nam xếp sau Thái Lan, Singapore, Malaysia, Brunei và Indonesia.

Tốc độ trung bình của mạng 4G Việt Nam đạt 21,49 Mbps, cao hơn so với các quốc gia Đông Nam Á như Thái Lan, Malaysia, Brunei, Myanmar hay Indonesia. Về tốc độ 4G, Việt Nam chỉ xếp sau Singapore. Và đây cũng là quốc gia có tốc độ 4G đứng đầu thế giới với tốc độ đạt 44,31 Mbps.

Còn theo khảo sát do IDG Việt Nam và Hội truyền thông số thực hiện từ ngày 1/1 đến 20/3/2019 tại các địa phương trong cả nước, trong đó có 9 tỉnh, thành phố lớn là: Hà Nội, Hải Phòng, Quảng Ninh, TP Hồ Chí Minh, Bình Dương, Vũng Tàu, Đà Nẵng, Huế, Cần Thơ. Việc bình chọn được căn cứ trên 8 tiêu chí: Cường độ tín hiệu sóng, vùng phủ sóng, bảo đảm kết nối ổn định vào thời gian cao điểm (thứ bảy, chủ nhật, ngày lễ), sự tương xứng giữa chất lượng và giá cước, tốc độ tải dữ liệu, tốc độ đăng dữ liệu, xem/tải phim và thường xuyên sử dụng mạng xã hội...

Ở 8 tiêu chí này, VinaPhone được tổng số 90,4 điểm, dẫn đầu trong số các nhà mạng tham gia; Viettel tiếp tục dẫn đầu thị trường trong số các nhà cung cấp dịch vụ 4G về vùng phủ sóng và cường độ tín hiệu sóng ổn định nhờ vào số lượng không lồ trạm phát sóng 4G; Mobifone mặc dù có độ phủ thị trường không bằng hai nhà mạng kể trên nhưng có tốc độ kết nối duy trì ổn định, đặc biệt tại một số thị trường trọng điểm như Hà Nội, TP Hồ Chí Minh, Mobifone là mạng có kết nối dịch vụ 4G nhanh nhất.

2.2. Thực trạng sử dụng dịch vụ 4G tại Việt Nam

Tại Việt Nam, tính đến nay có 3 nhà mạng là Viettel, VinaPhone và Mobifone đã phát triển và cung cấp dịch vụ 4G. Vietnamobile là Gmobile đã được cấp phép nhưng chưa cung cấp dịch vụ. Trong ba nhà mạng đã cung cấp dịch vụ 4G thì vùng phủ sóng của Viettel rộng nhất. Hai nhà mạng còn lại đang cung cấp dịch vụ 4G theo kiểu vẽ đầu loang, cung cấp ở các thành phố trước, tức là đầu tư cung cấp dịch vụ theo nhu cầu của thị trường.

Tính đến tháng 5-2018, Việt Nam có 76,8 triệu người sử dụng Internet. Riêng truy cập bằng thông rộng di động, có 64,2 triệu người sử dụng, bao gồm 51,2 triệu người sử dụng 3G và 13 triệu người sử dụng 4G.

Theo báo cáo nửa đầu năm 2019 của Bộ TT&TT, số thuê bao di động tính đến hết tháng 6/2019 là 134,5 triệu thuê bao, bằng 112% so với cùng kỳ năm ngoái. Trong đó, số máy sử dụng băng thông rộng (3G, 4G) gồm 51,128 triệu thuê bao, còn số máy điện thoại có định chỉ là 4,02 triệu thuê bao. Số liệu

thống kê của Cục Viễn thông, Bộ Thông tin và Truyền thông, tính đến thời điểm tháng 11/2019, Việt Nam có 61,86 triệu thuê bao sử dụng dữ liệu (gồm 3G và 4G).

Khi ra mắt mạng 4G, các nhà mạng Việt Nam đều đã có những công bố thử nghiệm tốc độ truyền tải có thể đạt đến 200 - 250 Mbps. Tuy nhiên, trên thực tế, tốc độ 4G mà nhiều người dùng đo được do các nhà cung cấp dịch vụ 4G đang cung cấp tại Việt Nam hiện nay chỉ phổ biến trong khoảng 20 - 30 Mbps, nghĩa là thấp hơn nhiều so với mức thử nghiệm ban đầu.

Với băng thông rộng di động, trên thị trường đang có đến hàng trăm gói cước dữ liệu (data) từ các nhà mạng, với mức giá dao động từ vài chục đến vài trăm ngàn đồng cho 30 ngày sử dụng. Có thể kể đến như như MIMAX70 của Viettel với 3GB dữ liệu/tháng giá 70.000 đồng; gói MAX của VinaPhone với giá 70.000 đồng cho 3,8GB/30 ngày sử dụng hay gói HD70 của MobiFone với giá 70.000 đồng cho 3,8 GB/30 ngày sử dụng...

Song song đó là các gói cước "kết hợp" - nhà mạng bắt tay với các đơn vị cung cấp dịch vụ như Facebook hoặc YouTube... để thu hút người dùng. Các gói cước dùng thoải mái hơn, thường trên 30 GB tốc độ cao với thời hạn sử dụng 30 ngày, có giá trên dưới 300.000 đồng được chính các nhà mạng cung cấp. Một dạng phổ biến nữa là SIM dữ liệu, với mức giá từ 90.000 đồng/tháng người dùng có 2GB dữ liệu mỗi ngày.

Như vậy, có thể thấy gói cước 4G của Việt Nam đang khá hấp dẫn so với gói 3G trước đây cả về giá cả và sự đa dạng nhưng nếu so sánh trung bình với giá trên thế giới thì vẫn còn cao và chưa có gói không giới hạn (Unlimited) cho người dùng lựa chọn.

Bên cạnh đó, thực tế giá trị "không giới hạn dung lượng" mà các nhà mạng quảng cáo cũng chỉ có tính tương trưng vì khi hết dữ liệu chính của gói, người dùng tuy vẫn kết nối được nhưng chờ từ sáng đến trưa chưa chắc đã tải được nội dung cần xem. Ngoài ra, với nhu cầu cơ bản nhất là truy cập mạng, nhận email, xem video hay vài ứng dụng phổ thông Facebook, Youtube, nhắn tin OTT... thì chuyển người dùng vài ngày đã phải bỏ thêm tiền mua bổ sung dữ liệu hoặc đăng ký gói cước mới là đương nhiên nếu muốn giữ kết nối. Do đó, giá gói cước dịch vụ 4G rẻ nhưng vẫn đề về kết nối và tốc độ thực mà người dùng nhận được vẫn luôn là vấn đề bất khoan, quan tâm lớn nhất khi tiếp cận với dịch vụ 4G tại Việt Nam.

3. Mô hình nghiên cứu

Mô hình TAM được xem là mô hình phổ biến nhất để đánh giá khả năng chấp nhận của người dùng đối với các dịch vụ công nghệ mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin và viễn thông (Kuo &

Yen, 2009; Shroff và cộng sự, 2011; Melas và cộng sự, 2011). Mô hình TAM được Davis đề xuất và chứng minh năm 1989. Mô hình bao gồm các biến chính sau:

(1) **Biến bên ngoài (biến ngoại sinh)** hay còn gọi là các biến của thị trường trước đây: Đây là các biến ảnh hưởng đến nhận thức sự hữu ích (Perceive Usefulness-PU) và nhận thức tính dễ sử dụng (Perceive Ease Of Use-PEU).

(2) **Nhận thức sự hữu ích (Perceive Usefulness-PU):** Là mức độ tin tưởng của người sử dụng dịch vụ hay hệ thống sẽ giúp nâng cao kết quả thực hiện công việc của họ (Davis, 1989). Người sử dụng chắc chắn nhận thấy rằng việc sử dụng các hệ thống ứng dụng riêng biệt sẽ làm tăng hiệu quả/năng suất làm việc của họ đối với một công việc cụ thể. Yếu tố cấu thành biến nhận thức sự hữu ích bao gồm:

+ **Giao tiếp (Communication):** Tầm quan trọng của sự giao tiếp trong việc vận hành một hệ thống thông tin đã được các nhà nghiên cứu trước đây thừa nhận. Thật vậy, nếu thiếu thông tin thì không thể liên kết các chủ thể hoạt động lại với nhau. Nếu có thông tin thì mọi người đang hoạt động tại nhiều bộ phận khác nhau trong cùng một tổ chức mới hiểu nhau và hành động hướng đến mục tiêu chung. **Chất lượng hệ thống (System quality):** Không ngừng nâng cao chất lượng hệ thống sẽ giúp việc khai thác hệ thống thông tin đạt hiệu quả hơn.

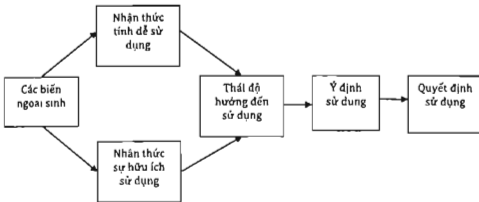
+ **Chất lượng thông tin (Information quality):** Chất lượng đầu ra của hệ thống thông tin: Tin cậy, đầy đủ, kịp thời. Chất lượng dịch vụ (Service quality): Có bảo hiểm, tin cậy, có tính phản hồi.

(3) **Nhận thức tính dễ sử dụng (Perceive Ease Of Use-PEU):** Là mức độ dễ dàng mà người dùng mong đợi khi sử dụng hệ thống, là nhận thức của khách hàng tin rằng việc sử dụng dịch vụ hay hệ thống đặc thù không cần nhiều nỗ lực.

(4) **Thái độ hướng đến việc sử dụng:** Được định nghĩa là cảm giác tích cực hoặc tiêu cực về việc thực hiện một hành vi mục tiêu (Ajzen & Fishbein, 1975). Là thái độ hướng đến việc sử dụng một hệ thống được tạo lập bởi sự tin tưởng về sự hữu ích và dễ sử dụng.

(5) **Dự định sử dụng:** Là nhận thức về xu hướng hay khả năng quyết định sử dụng dịch vụ hay hệ thống khi sử dụng hệ thống. Dự định sử dụng có mối quan hệ chặt chẽ đến việc sử dụng thực sự.

(6) **Quyết định sử dụng hay hành vi sử dụng:** Là mức độ bài lòng, khả năng sẵn sàng tiếp tục sử dụng hay mức độ cũng như tần suất sử dụng dịch vụ/hệ thống trong tương lai. TAM là mô hình đặc trưng để ứng dụng trong việc nghiên cứu sử dụng một hệ thống vì TAM là mô hình đo lường và dự đoán việc sử dụng hệ thống thông tin (IS). Do đó, mô hình TAM cũng được áp dụng thích hợp cho nghiên cứu của đề tài.



(Nguồn: Davis và cộng sự, 1989)

Hình 1: Mô hình chấp nhận công nghệ TAM

Trên cơ sở mô hình TAM của Davis (1989) kết hợp với kết quả của một số nghiên cứu trước đây của các tác giả khác, nhóm đề xuất các yếu tố ảnh hưởng đến việc sử dụng dịch vụ 4G của người dùng các trường trên địa bàn Hà Nội. Tính dễ sử dụng là mức độ niềm tin của cá nhân trong việc sử dụng dịch vụ sẽ mang lại sự tự do thoải mái (Ajzen và cộng sự, 1985). Dịch vụ 4G là một dịch vụ với nhiều tính năng ưu việt cải thiện tốc độ truy cập Internet hơn 3G và hơn các dịch vụ ADSL truyền thống. Các nghiên cứu khác nhau trên thế giới cho thấy tính dễ sử dụng cảm nhận thông qua ảnh hưởng tới tính dễ sử dụng cảm nhận sẽ ảnh hưởng đến quyết định sử dụng của khách hàng (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh và cộng sự, 2003; Kloppping & Mickinney, 2004). Nhóm nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H1: Tính dễ sử dụng cảm nhận (SD) có tác động đến quyết định sử dụng (QD)

Tính hữu ích cảm nhận là cảm nhận của khách hàng trong mối quan hệ với những lợi thế tiềm năng cho quyết định của họ. Yếu tố này đã được nghiên cứu trong nhiều nghiên cứu liên quan đến việc áp dụng các công nghệ mới. Điều này phù hợp với các nghiên cứu trước đây, cái mà đã từng được phát hiện ra sự nhận thức của tính hữu dụng để có một mối liên hệ tích cực và mạnh mẽ với những hành vi có mục đích (Taylor và Todd, 1995; Wang et al, 2008; Koenig-Lewis et al, 2010).

H2: Tính hữu ích cảm nhận (HI) có tác động đến quyết định sử dụng (QD)

Chất lượng thông tin là niềm tin của khách hàng về tính chính xác kịp thời và có ích đối với hệ thống cung cấp thông tin (Delone & Mclean, 1992). Chất lượng dịch vụ là việc đáp ứng mong đợi của khách hàng, thỏa mãn nhu cầu khi khách hàng sử dụng dịch vụ. Các nghiên cứu trước đây

cho thấy chất lượng thông tin và dịch vụ đều có ảnh hưởng đến dự định sử dụng của khách hàng (Delone & Mclean, 1992, 2003; Smith & Kumar, 2003; Kim và cộng sự, 2011). Chất lượng thông tin và chất lượng dịch vụ sẽ thông qua ảnh hưởng tới dự định sử dụng để ảnh hưởng tới quyết định sử dụng dịch vụ của khách hàng.

H3: Chất lượng thông tin (TT) nhận có tác động đến quyết định sử dụng (QD)

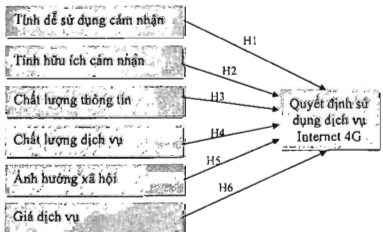
H4: Chất lượng dịch vụ (DV) có tác động đến quyết định sử dụng (QD)

Ảnh hưởng xã hội được hiểu một cách chung nhất, đó là hành vi của một người trở thành sự chỉ dẫn, định hướng cho hành vi của người khác. Do đó ảnh hưởng xã hội có ảnh hưởng tới quyết định sử dụng dịch vụ của các cá nhân (Venkatesh và cộng sự, 2003).

H5: Ảnh hưởng xã hội (XH) có tác động đến quyết định sử dụng (QD)

Giá cả là biểu hiện bằng tiền của giá trị hàng hóa, nghĩa là số lượng tiền phải trả cho một hàng hóa, một dịch vụ, hay một tài sản nào đó. Giá cả ảnh hưởng thông qua giá trị cảm nhận để ảnh hưởng tới quyết định sử dụng. Người dùng sẽ sẵn sàng chi trả một mức giá phù hợp với những gì họ nhận được từ sự thỏa mãn dịch vụ (Polatoglu & Ekin, 2001).

H6: Giá cả dịch vụ (GC) có tác động đến quyết định sử dụng (QD)



(Nguồn: Tổng hợp của tác giả)

Hình 2: Mô hình nghiên cứu đề xuất

Bảng 1: Các thang đo trong mô hình nghiên cứu đề xuất

Mã hóa	Các biến trong mô hình nghiên cứu	Tham chiếu
SD	Tính dễ sử dụng cảm nhận (SD)	
SD1	Người dùng nhận thấy có thể sử dụng thành thạo dịch vụ 4G	Rogers (1983), Davis (1993)
SD2	Người dùng nhận thấy có thể thao tác và giao tiếp với dịch vụ 4G một cách dễ dàng	
SD3	Người dùng có thể sử dụng dịch vụ 4G mà không cần ai hướng dẫn	Davis (1983), Đào Trung Kiên và cộng sự (2014)
SD4	Người dùng có thể sử dụng dịch vụ 4G miễn đủ trước đó chưa từng sử dụng	
SD5	Người dùng rất dễ dàng để sử dụng dịch vụ 4G	
HI	Tính hữu ích cảm nhận (HI)	
HI1	Việc sử dụng dịch vụ 4G giúp cải thiện tốc độ truy cập Internet	Davis (1993), Taylor & Todd (1995), Venkatesh (2000), Kloppping & Mckinnay (2004), Đào Trung Kiên và cộng sự (2014)
HI2	Dịch vụ 4G làm tăng hiệu quả sử dụng Internet của người dùng và có thể sử dụng mọi lúc, mọi nơi	
HI3	Các nội dung được cung cấp thông qua dịch vụ 4G là hữu ích đối với người dùng	
HI4	Nhìn chung, dịch vụ 4G là dịch vụ có giá trị đối với người dùng	
TT	Chất lượng thông tin (TT)	
TT1	Những thông tin về dịch vụ 4G từ nhà cung cấp là chính xác	Delone & McLean (1992), Smith & Kumar (2004), Đào Trung Kiên và cộng sự (2014)
TT2	Những thông tin về dịch vụ 4G từ nhà cung cấp dịch vụ đạt yêu cầu	
TT3	Hệ thống thông tin về dịch vụ 4G là nhanh chóng, kịp thời	
TT4	Người dùng dễ dàng tham khảo, đối chiếu các thông tin về dịch vụ 4G qua các hình thức khác nhau vào bất kỳ thời điểm nào (tổng đài 24/7; website...)	
DV	Chất lượng dịch vụ (DV)	
DV1	Nhà cung cấp dịch vụ luôn cung cấp dịch vụ 4G một cách nhanh chóng	Delone & McLean (1992), Smith & Kumar (2004), Đào Trung Kiên và cộng sự (2014)
DV2	Nhà cung cấp dịch vụ thực hiện đúng cam kết về chất lượng dịch vụ 4G mình cung cấp	
DV3	Dịch vụ 4G là dịch vụ cốt lõi hoàn thiện	
DV4	Dịch vụ 4G đáp ứng đúng mong đợi, kỳ vọng của người dùng	
XH	Ảnh hưởng xã hội (XH)	
XH1	Người dùng nghĩ rằng nên sử dụng dịch vụ 4G giống như bạn bè, người thân của mình	Taylor & Todd (1995), Venkatesh (2000), Đào Trung Kiên (2015)
XH2	Những người thân thiết (gia đình, bạn bè...) sử dụng dịch vụ 4G có ảnh hưởng đến quyết định sử dụng của người dùng	
XH3	Người dùng nghĩ rằng việc sử dụng dịch vụ 4G để hòa nhập hơn với những người xung quanh	
XH4	Người dùng nghĩ rằng không sử dụng dịch vụ 4G thì thật là lạc hậu	
GC	Giá cả dịch vụ 4G (GC)	
GC1	Người dùng cho rằng giá cước 4G hiện nay đã hợp lý	Polatoglu & Ekin (2001)
GC2	Giá gói cước và dung lượng của dịch vụ 4G là phù hợp với nhau	
GC3	Người dùng thấy giá cả dịch vụ 4G khi không đáng lý gói cước của nhà cung cấp đã hợp lý	
GC4	Các chương trình ưu đãi, giảm cước phí của nhà mạng giúp người dùng sử dụng dịch vụ 4G nhiều hơn	
QD	Quyết định sử dụng (QD)	
QD1	Nhìn chung, dịch vụ 4G của nhà cung cấp hiện tại làm tôi cảm thấy hài lòng	Venkatesh et al (2003), Lu et al (2010)
QD2	Việc sử dụng dịch vụ 4G là quyết định đúng đắn của tôi	
QD3	Tôi thấy thích thú khi sử dụng dịch vụ 4G cho các hoạt động của mình	
QD4	Tôi sẽ tiếp tục sử dụng dịch vụ 4G trong thời gian tới	

(Nguồn: Tổng hợp của tác giả)

4. Phương pháp và kết quả nghiên cứu

4.1. Khái quát phương pháp nghiên cứu

Thiet kế bảng câu hỏi: Nghiên cứu được thực hiện thông qua 01 bảng câu hỏi với thang đo cấp bậc Likert sử dụng 5 điểm. Phương pháp chọn mẫu thuận tiện được sử dụng nhằm khảo sát những người dân sử dụng dịch vụ 4G trên địa bàn Thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Thành phố Đà Nẵng.

Nhóm tác giả sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng. Trong đó:

- Nghiên cứu được tiến hành thông qua việc tìm hiểu, đánh giá và tổng hợp tài liệu, lựa chọn thang đo và điều chỉnh để phù hợp với nghiên cứu.

- Dữ liệu được thu thập bằng bảng câu hỏi, mã hóa và xử lý bằng phần mềm SPSS. Từ đó thực hiện các phân tích: Phân tích mô tả, kiểm định Cronbach's Alpha, phân tích yếu tố khám phá EFA, phân tích hồi quy bội.

Kích thước mẫu tối thiểu đối với phân tích yếu tố khám phá EFA là $n = 5m$, trong đó m là số lượng câu hỏi trong bài nghiên cứu (Hair & etg, 1998). Còn đối với phân tích hồi quy đa biến thì kích thước mẫu tối thiểu là $n = 50 + 8m$, trong đó m là số lượng yếu tố độc lập (Tabachnicko Fidell, 1996). Trong nghiên cứu này mô hình nghiên cứu có 6 biến với 29 câu hỏi (biến quan sát), vì vậy kích thước mẫu tối thiểu cần đạt là: 145 phiếu điều tra. Tuy nhiên, để tăng

tính tin cậy và loại bỏ các kết quả không phù hợp, nhóm nghiên cứu dự định lấy mẫu tiện lợi với kích cỡ 250 phiếu. 250 phiếu điều tra được gửi tới khách hàng sử dụng dịch vụ 4G bằng hình thức điều tra trực tiếp qua điện thoại và qua email dựa trên danh sách khách hàng sử dụng dịch vụ 4G của các nhà mạng Viettel; Mobile và Vinaphone.

Sau đó tiến hành thu nhận bằng trả lời, làm sạch thông tin, Kết quả thu được 231 phiếu điều tra, có 214 phiếu điều tra hợp lệ. Trong đó, vì điều kiện có hạn nên nghiên cứu chỉ sử dụng 200 phiếu điều tra hợp lệ từ 200 người sử dụng dịch vụ 4G để phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0.

Các chỉ số cơ bản mô tả mẫu qua số quan sát và tần suất theo các từ dữ liệu thu thập được sử dụng để phân tích được thể hiện tại Bảng 2.

Bảng 2: Mô tả mẫu điều tra

Tiêu chí	Số lượng	Tỷ lệ	Tiêu chí	Số lượng	Tỷ lệ
Khu vực			Nhà cung cấp dịch vụ 4G		
Hà Nội	76	38%	Vinaphone	69	34,5%
Đà Nẵng	53	26,5%	Viettel	94	47%
Hồ Chí Minh	71	35,5%	Mobiphone	37	18,5%
Giới tính			Trình độ học vấn		
Nam	87	43,5%	Dưới Cao đẳng	27	13,5%
Nữ	113	56,5%	Cao đẳng	61	30,5%
			Đại học	73	36,5%
			Sau Đại học	39	19,5%
Lứa tuổi			Thu nhập		
Dưới 18 tuổi	32	16%	Dưới 1 triệu/ tháng	25	12,5%
Từ 18 - 22 tuổi	45	22,5%	Từ 1 - 5 triệu/ tháng	37	18,5%
Từ 23 - 30 tuổi	74	37%	Từ 5 - 7 triệu/ tháng	37	18,5%
Từ 31 - 45 tuổi	28	14%	Từ 7 - 10 triệu/ tháng	48	24%
Trên 45 tuổi	21	10,5%	Trên 10 triệu/tháng	53	26,5%

(Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả)

4.2. Kết quả nghiên cứu

4.2.1. Kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha

Đánh giá sơ bộ thang đo là tiến hành đánh giá mức độ phù hợp của các yếu tố được đưa ra trong thang đo thông qua hệ số Cronbach' Alpha. Mục đích của bước này là xem xét biến nào phù hợp hay không phù hợp để trước khi tiến hành phân tích yếu tố khám phá EFA có thể loại các biến không phù hợp. Trong bước này, tiến hành kiểm định: Hệ số Cronbach' Alpha với điều kiện $> 0,6$ (Nguyễn Đình Thọ, 2014). Hệ số tương quan biến - tổng (Corrected Item - Total Correlation) với điều kiện $< 0,3$ (Nguyễn Đình Thọ, 2014).

Theo kết quả phân tích dữ liệu được thể hiện trong Bảng 3 khi kiểm định độ tin cậy thang đo bằng

hệ số Cronbach's Alpha cho các biến SD, HI, TT, DV, XH, HV, QD. Trong đó: Biến SD có hệ số Cronbach's Alpha rất cao 0,867; Biến XH và biến QD có hệ số Cronbach's Alpha lần lượt là 0,713 và 0,752. Biến HI, DV và GC có hệ số Cronbach's Alpha lần lượt là 0,669; 0,621; 0,663 đạt yêu cầu lớn hơn 0,6; Biến TT có hệ số Cronbach's Alpha là 0,586 và hệ số nếu loại biến TT4 là 0,644 nên loại biến TT4 ra khỏi biến quan sát. Mặt khác các biến đều có hệ số tương quan biến với biến tổng $> 0,3$. Vì vậy chỉ loại bỏ biến quan sát TT4 để vào phân tích yếu tố khám phá EFA.

4.2.2. Phân tích yếu tố khám phá EFA

Phân tích yếu tố được dùng để tóm tắt dữ liệu và rút gọn tập hợp các yếu tố quan sát thành những yếu tố chính dùng trong các phân tích, kiểm định tiếp theo. Factor loading (hệ số tải yếu tố hay trọng số yếu tố) là chỉ tiêu để đảm bảo mức ý nghĩa thiết thực của EFA: Factor loading $> 0,3$ được xem là đạt mức tối thiểu; Factor loading $> 0,4$ được xem là quan trọng; Factor loading $> 0,5$ được xem là có ý nghĩa thực tiễn (Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L., 2006). Điều kiện để phân tích yếu tố khám phá là phải thỏa mãn các yêu cầu: (1) Hệ số tải

yếu tố (Factor loading) $> 0,5$; (2) Hệ số KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) nằm trong khoảng $[0,5; 1]$; (3) Kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê Significant (Sig.) $< 0,05$; (5) Phần trăm phương sai toàn bộ (Percentage of variance) $> 50\%$ (Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L., 2006).

Đưa 24 biến quan sát của 6 biến độc lập (sau khi đã loại TT4) vào phân tích yếu tố khám phá, kết quả phân tích cho thấy:

Kết quả phân tích dữ liệu tại Bảng 4 cho thấy chỉ số KMO = 0,777 $> 0,5$ và Sig. = 0,000 có ý nghĩa thống kê, các biến trong mô hình có tương quan với nhau. Đưa 24 biến vào thực hiện phép quay theo phương pháp Varimax, kết quả phân tích dữ liệu được thể hiện ở Bảng 5.

Bảng 3: Độ tin cậy của các thang đo trong mô hình nghiên cứu

TT	Tên biến	Cronbach's Alpha	Hệ số tương quan biến tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến
SD	Tính dễ sử dụng cảm nhận (SD)	0.867		
SD1	Người dùng nhận thấy có thể sử dụng thành thạo dịch vụ 4G		0.709	0.834
SD2	Người dùng nhận thấy có thể thao tác và giao tiếp với dịch vụ 4G một cách dễ dàng		0.673	0.843
SD3	Người dùng có thể sử dụng dịch vụ 4G mà không cần ai hướng dẫn		0.696	0.838
SD4	Người dùng có thể sử dụng dịch vụ 4G mà không cần ai hướng dẫn		0.699	0.837
SD5	Người dùng rất dễ dàng để sử dụng dịch vụ 4G		0.676	0.843
HI	Tính hữu ích cảm nhận (HI)	0.669		
HI1	Việc sử dụng dịch vụ 4G giúp cải thiện tốc độ truy cập Internet		0.540	0.543
HI2	Dịch vụ 4G làm tăng hiệu quả sử dụng Internet của người dùng và có thể sử dụng mọi lúc, mọi nơi		0.436	0.611
HI3	Các nội dung được cung cấp thông qua dịch vụ 4G là hữu ích đối với người dùng		0.408	0.629
HI4	Nhìn chung, dịch vụ 4G là dịch vụ có giá trị đối với người dùng		0.420	0.623
TT	Chất lượng thông tin (TT)	0.586		
TT1	Những thông tin về dịch vụ 4G từ nhà cung cấp là chính xác		0.442	0.456
TT2	Những thông tin về dịch vụ 4G từ nhà cung cấp dịch vụ đạt yêu cầu		0.413	0.479
TT3	Hệ thống thông tin về dịch vụ 4G là nhanh chóng, kịp thời		0.433	0.463
TT4	Người dùng dễ dàng tham khảo, đối chiếu các thông tin về dịch vụ 4G qua các hình thức khác nhau vào bất kỳ thời điểm nào (tổng đài 24/7; website, ...)		0.207	0.644
DV	Chất lượng dịch vụ (DV)	0.621		
DV1	Nhà cung cấp dịch vụ luôn cung cấp dịch vụ 4G một cách nhanh chóng		0.460	0.504
DV2	Nhà cung cấp dịch vụ thực hiện đúng cam kết về chất lượng dịch vụ 4G minh cung cấp		0.409	0.545
DV3	Dịch vụ 4G là dịch vụ tốt nhất hiện tại		0.381	0.565
DV4	Dịch vụ 4G đáp ứng đúng mong đợi, kỳ vọng của người dùng		0.352	0.584
XH	Ảnh hưởng xã hội (XH)	0.713		
XH1	Người dùng nghĩ rằng nếu sử dụng dịch vụ 4G giống như bạn bè, người thân của mình		0.445	0.682
XH2	Những người thân thiết (gia đình, bạn bè ...) sử dụng dịch vụ 4G có ảnh hưởng đến quyết định sử dụng của người dùng		0.516	0.642
XH3	Người dùng nghĩ rằng việc sử dụng dịch vụ 4G để hòa nhập hơn với những người xung quanh		0.596	0.587
XH4	Người dùng nghĩ rằng nhà cung cấp dịch vụ 4G thì thất bại là lẽ thường		0.448	0.681
GC	Giá cả dịch vụ 4G (GC)	0.663		
GC1	Người dùng cho rằng giá cước 4G hiện nay đã hợp lý		0.374	0.640
GC2	Giá gốc cước và dung lượng của dịch vụ 4G là phù hợp với nhau		0.468	0.581
GC3	Người dùng thấy giá cả dịch vụ 4G khi không đăng ký gói cước của nhà cung cấp đã hợp lý		0.521	0.541
GC4	Các chương trình ưu đãi, giảm cước phí của nhà mạng giúp người dùng sử dụng dịch vụ 4G nhiều hơn		0.418	0.615
QD	Quyết định sử dụng (QD)	0.752		
QD1	Nhìn chung, dịch vụ 4G của nhà cung cấp hiện tại làm tôi cảm thấy hài lòng		0.572	0.681
QD2	Việc sử dụng dịch vụ 4G là quyết định đúng đắn của tôi		0.548	0.695
QD3	Tôi thấy thích thú khi sử dụng dịch vụ 4G cho các hoạt động của mình		0.549	0.695
QD4	Tôi sẽ tiếp tục sử dụng dịch vụ 4G trong thời gian tới		0.525	0.707

(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Bảng 4: Kết quả phân tích KMO and Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.777
Bartlett's Test of Approx. Chi-Square	1353.978
Sphericity	276
Sig.	.000

(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Kết quả phân tích dữ liệu thể hiện tại Bảng 5 cho thấy tất cả các biến trong các nhóm đều có giá trị của hệ số tải yếu tố lớn hơn 0,5, vì vậy đạt giá trị tin cậy. Hệ số tải yếu tố của các biến quan sát đều có giá trị lớn hơn 0,5; Tổng phương sai giải thích (Total Variance Explained) phân

Bảng 5: Kết quả ma trận xoay Rotated Component Matrix^a

Biến quan sát	Hệ số tải yếu tố					
	1	2	3	4	5	6
SD1	.850					
SD4	.791					
SD5	.782					
SD3	.781					
SD2	.738					
XH3		.795				
XH4		.733				
XH2		.696				
XH1		.640				
GC4			.707			
GC2			.655			
GC3			.654			
GC1			.582			
HI1				.787		
HI2				.740		
HI4				.623		
HI3				.550		
DV1					.745	
DV2					.653	
DV3					.627	
DV4					.606	
TT3						.783
TT2						.693
TT1						.648
Total Variance Explained (Tổng phương sai giải thích) (%)	57.464					
Extraction Method: Principal Component Analysis						
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization						
a. Rotation Converged in 6 iterations.						

(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

chia thành 6 nhóm với 24 biến giải thích được 58,184% sự biến thiên của mô hình. Như vậy, qua phân tích yếu tố khám phá EFA đã rút trích được 24 biến quan sát với 6 biến độc lập.

4.2.3. Kết quả kiểm định tương quan Pearson

Dựa vào kết quả kiểm định Cronbach's Alpha và phân tích yếu tố khám phá EFA loại bỏ các biến TT4 và tạo các yếu tố đại diện:

Bảng 6: Kết quả kiểm định tương quan Pearson (Correlations)

	QD	SD	HI	TT	DV	XH	GC
QD	Pearson Correlations	1	.432**	.309**	.314**	.127**	.288**
	Sig. (2-tailed)	---	.000	.000	.000	.073	.000
	N	200	200	200	200	200	200

(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Bảng 7: Kết quả tóm tắt mô hình (Model Summary)

Model Summary ^a					
Mô hình	Hệ số R	Hệ số R ²	Hệ số R ² hiệu chỉnh	Ước lượng sai số chuẩn	Hệ số Durbin-Watson
1	.574 ^a	.330	.313	.41297	1.961

a. Predictors: (Constant), GC, XH, HI, TT, SD

b. Dependent Variable: QD. Quyết định sử dụng

(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

SD = Mean (SD1, SD2, SD3, SD4, SD5);
HI = Mean (HI1, HI2, HI3, HI4, HI5);
DV = Mean (DV1, DV2, DV3, DV4);
TT = Mean (TT1, TT2, TT3);
XH = Mean (XH1, XH2, XH3, XH4);
GC = Mean (GC1, GC2, GC3, GC4);
QD = Mean (QD1, QD2, QD3, QD4).

Nhất kiểm tra mối tương quan tuyến tính chặt chẽ giữa biến phụ thuộc với các biến độc lập cần thiết phải thực hiện kiểm định tương quan Pearson. Giá trị tuyệt đối của Pearson càng gần đến 1 thì hai biến này có mối tương quan tuyến tính càng chặt chẽ. (Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc, 2005).

Theo kết quả phân tích dữ liệu thể hiện ở bảng 6 thì giá trị Sig. của các biến quan sát SD, HI, TT, XH, GC đều nhỏ hơn 0,05 nghĩa là các biến độc lập đó tương quan biến phụ thuộc QD. Biến DV vì có giá trị Sig. là 0,073 lớn hơn 0,05, nghĩa là DV chưa có sự tương quan có ý nghĩa thống kê với QD, do đó cần loại bỏ DV khỏi mô hình.

4.2.4. Kết quả xây dựng mô hình hồi quy đa biến

R bình phương hiệu chỉnh (Adjusted R Square) phản ánh mức độ ảnh hưởng của các biến độc lập lên biến phụ thuộc. Ở đây, 5 biến độc lập đưa vào ảnh hưởng 31,3% sự thay đổi của biến phụ thuộc, còn lại là do các biến ngoài mô hình và sai số ngẫu nhiên. Giá trị Durbin-Watson là 1,961 nằm trong khoảng 1 đến 3, vì vậy theo quy tắc kinh nghiệm thì không có hiện tượng tự tương quan bậc nhất.

• Kiểm định F:

Bảng 8: Kết quả phân tích phương sai ANOVA^a

ANOVA ^a						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	16.281	5	3.256	19.093	.000 ^b
	Residual	33.086	194	.171		
	Total	49.367	199			

a. Dependent Variable: QD. Quyết định sử dụng

b. Predictors: (Constant); GC, XH, HI, TT, SD

(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Bước này sử dụng để kiểm định giả thuyết về độ phù hợp của mô hình hồi quy này xem có suy rộng và áp dụng được cho tổng thể hay không thông qua giá trị Sig. (Sig. < 0,05) trong bảng ANOVAa.

Giá trị Sig. của kiểm định F là 0,000 < 0,05. Như vậy, mô hình hồi quy này có ý nghĩa và mô hình hồi quy tuyến tính xây dựng có tính chất suy rộng và áp dụng được cho tổng thể.

• Bảng Coefficients

Bảng 9: Kết quả hệ số tương quan Coefficients

Coefficients ^a		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.496	.346		1.433	.153		
	SD	.200	.049	.265	4.056	.000	.809	1.235
	HI	.143	.065	.138	2.209	.028	.882	1.134
	TT	.134	.070	.122	1.917	.057	.858	1.165
	XH	.153	.062	.152	2.472	.014	.911	1.098
	GC	.205	.064	.215	3.224	.001	.778	1.285

a. Dependent Variable: QD

(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Tiến hành kiểm định T đối với từng biến độc lập, xem xét những biến này có ý nghĩa hay không thông qua giá trị Sig. của các biến trong bảng Coefficients, nếu giá trị Sig. nhỏ hơn hoặc bằng 0,05 thì biến độc lập có ý nghĩa, ngược lại nếu Sig. lớn hơn 0,05 thì biến đó sẽ bị loại bỏ. Vì vậy, theo kết quả phân tích trong Bảng 8 thì biến TT có hệ số Sig. = 0,57 > 0,05 nên biến TT sẽ bị loại bỏ khỏi mô hình, các biến SD, HI, XH, GC đều có hệ số Sig. < 0,05 nên đều có ý nghĩa thống kê. Do đó, các giả thuyết H1, H2, H5, H6 được chấp nhận với độ tin cậy 95%.

Kiểm tra giả định về hiện tượng đa cộng tuyến thông qua các giá trị của hệ số phóng đại phương sai VIF (Variance Inflation Factor). Nếu VIF lớn hơn 10 thì có hiện tượng đa cộng tuyến (Hoàng Trọng và Chu Nguyễn Mộng Ngọc, 2005). Với các đề tài nghiên cứu có mô hình kết hợp với bảng câu hỏi sử

dụng thang đo Likert thì VIF < 2 sẽ không có đa cộng tuyến giữa các biến độc lập. Kết quả phân tích dữ liệu thể hiện trong Bảng 8 cho thấy các biến SD, HI, XH, GC đều có hệ số VIF < 2, do đó có thể khẳng định không có đa cộng tuyến giữa các biến độc lập kể trên với nhau.

Trong tất cả các hệ số hồi quy, biến độc lập nào có Beta lớn nhất thì biến đó ảnh hưởng nhiều nhất đến sự thay đổi của biến phụ thuộc. Do đó biến SD có ảnh hưởng nhiều nhất đến sự thay đổi của biến phụ thuộc QD. Cụ thể mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến QD như sau:

$$QD = 0,265 \cdot SD + 0,138 \cdot HI + 0,152 \cdot XH + 0,215 \cdot GC$$

Như vậy, các yếu tố SD, HI, XH, GC có tác động cùng chiều tới biến phụ thuộc QD. Khi một biến độc lập tăng lên 1 đơn vị trong khi các biến độc lập khác trong mô hình không đổi thì biến phụ thuộc QD tăng lên lần lượt là 0,265; 0,138; 0,152; 0,215 đơn vị.

4.2.5. Kiểm định về phân phối chuẩn và giả định liên hệ tuyến tính của dữ liệu sử dụng phân tích

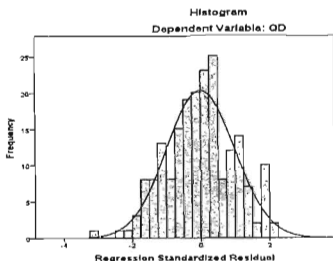
a. Kiểm định phân phối chuẩn của phân dư

Kiểm định giả thuyết về phân phối chuẩn của phân dư: Dựa theo biểu đồ tần số phân dư chuẩn hóa Histogram với giá trị Mean gần bằng 0 và độ lệch chuẩn gần bằng 1, bay biểu đồ phân dư chuẩn hóa Normal

P-Plot có các điểm phân vị trong phân phối của phân dư tập trung thành một đường chéo thì có thể chứng minh giả định phân phối chuẩn của phân dư không bị vi phạm.

Phân dư có thể không tuân theo phân phối chuẩn vì những lý do như: Sử dụng sai mô hình, phương sai không phải là hằng số, số lượng các phân dư không đủ nhiều để phân tích,... Vì vậy, chúng ta cần thực hiện nhiều cách khảo sát khác nhau. Một cách khảo sát đơn giản nhất là xây dựng biểu đồ tần số của các phân dư Histogram ngay dưới đây.

Từ biểu đồ cho thấy, một đường cong phân phối chuẩn được đặt chồng lên biểu đồ tần số. Đường cong này có dạng đối xứng phù hợp với dạng đồ thị của phân phối chuẩn. Giá trị trung bình Mean gần bằng 0, độ lệch chuẩn là 0,970 gần bằng 1, như vậy có thể nói phân phối phân dư xấp xỉ chuẩn. Do đó,



(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Biểu đồ 1: Biểu đồ tần số phân dư chuẩn hóa Histogram

có thể kết luận rằng: Giả thuyết phân phối chuẩn của phân dư không bị vi phạm.

• **Đồ thị chuẩn hóa Normal P-P Plot:**

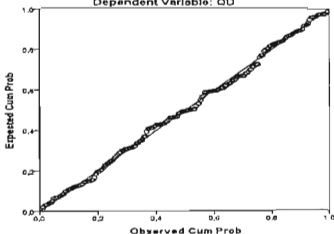
Với P-P Plot, các điểm phân vị trong phân phối của phân dư sẽ tập trung thành một đường chéo, như vậy không vi phạm giả định hồi quy về quần phối chuẩn phân dư.

b. Kiểm tra giả định liên hệ tuyến tính

Biểu đồ phân tán Scatter Plot giữa các phân dư chuẩn hóa và giá trị dự đoán chuẩn hóa giúp chúng ta dò tìm xem, dữ liệu biến tại có vi phạm giả định liên hệ tuyến tính hay không. Biểu diễn giá trị phân dư chuẩn hóa (Standardized Residual) ở trục hoành và giá trị dự đoán chuẩn hóa (Predicted Value) ở trục tung.

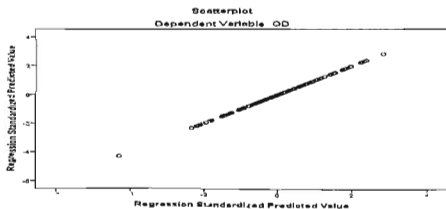
Kết quả đồ thị xuất ra, các điểm phân bố của phân dư nếu có các dạng: Đồ thị Parabol, đồ thị Cubic,... hay các dạng đồ thị khác không phải đường thẳng thì dữ liệu đã vi phạm giả định liên hệ

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Dependent Variable: QD



(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Biểu đồ 2: Đồ thị chuẩn hóa Normal P-P Plot



(Nguồn: Kết quả phân tích dữ liệu bằng SPSS)

Biểu đồ 3: Biểu đồ Scatter Plot kiểm tra giả định liên hệ tuyến tính

tuyến tính. Nếu giả định quan hệ tuyến tính được thỏa mãn thì phân dư phải phân tán ngẫu nhiên trong một vùng xung quanh đường hoành độ 0. Cụ thể với tập dữ liệu đang sử dụng, phân dư chuẩn hóa phân bố tập trung xung quanh đường hoành độ 0, do vậy giả định quan hệ tuyến tính không bị vi phạm.

5. Kết luận và đề xuất giải pháp

5.1. Kết luận

Nghiên cứu đã đạt được các mục tiêu ban đầu đề ra bao gồm:

(1) Hệ thống hóa cơ sở lý thuyết về các yếu tố ảnh hưởng tới dự định và hành vi sử dụng dịch vụ công nghệ 4G.

(2) Xác định được các yếu tố ảnh hưởng tới quyết định sử dụng dịch vụ 4G của người dùng học tập trên địa bàn Hà Nội bao gồm 4 yếu tố: "Tính dễ sử dụng

cảm nhận", "Tính hữu ích cảm nhận", "Ảnh hưởng xã hội" và "Giá cả dịch vụ".

(3) Đánh giá mức độ quan trọng của từng yếu tố ảnh hưởng tới quyết định sử dụng dịch vụ 4G của người dùng tại Việt Nam

(4) Xác định được ảnh hưởng lẫn nhau giữa các yếu tố ảnh hưởng tới quyết định sử dụng dịch vụ 4G của người dùng tại Việt Nam.

(5) Ngoài ra kết quả nghiên cứu cũng đưa ra

những gợi ý giải pháp phát triển dịch vụ 4G và những kiến nghị với các nhà mạng cung cấp dịch vụ để phát triển thị trường dịch vụ 4G tại Việt Nam.

Kết quả nghiên cứu này khẳng định các yếu tố “Tính dễ sử dụng cảm nhận” (SD), “Ảnh hưởng xã hội”(XH), “Tính hữu ích cảm nhận” (HI) và “Giá cả dịch vụ” (GC) có ảnh hưởng đến quyết định sử dụng dịch vụ 4G nhưng ở những mức độ khác nhau. Đặc biệt yếu tố “Tính dễ sử dụng cảm nhận”(SD) có ảnh hưởng mạnh nhất đến quyết định sử dụng 4G của người dùng trên địa bàn Hà Nội. Các yếu tố “Tính dễ sử dụng cảm nhận”(SD) và “Tính hữu ích cảm nhận” (HI) ảnh hưởng đến quyết định sử dụng hoàn toàn phù hợp với mô hình TAM (Davis, 1989; Davis, 1993) Taylor & Todd (1995), Klopping và Makinney (2004) cùng các nghiên cứu trước đây. Ảnh hưởng xã hội (XH) là một yếu tố ảnh hưởng khá mạnh lên quyết định sử dụng. Điều này cũng cổ vũ giả thuyết của Venkatesh và cộng sự (2003) và phù hợp với nghiên cứu của Đào Trung Kiên (2015) về xu hướng chấp nhận sử dụng Internet 3G. Yếu tố “Giá cả dịch vụ” (GC) là một yếu tố mới mẻ nhưng qua bài nghiên cứu đã khẳng định vai trò của nó trong việc đưa ra quyết định sử dụng dịch vụ 4G của người dùng Việt Nam.

5.2. Đề xuất giải pháp

Kết quả nghiên cứu đã góp phần đem lại những ý kiến đánh giá khách quan cho việc phát triển dịch vụ 4G trong hiện tại và những gợi ý cho các dịch vụ thay thế trong tương lai khi đưa vào thị trường nhằm tăng sự chấp nhận sử dụng của người dùng. Sự khác nhau về dịch vụ trong các thế hệ dịch vụ công nghệ như giữa 3G trước đây, 4G hiện tại và 5G cho tương lai về cơ bản vẫn là việc mở rộng băng thông lớn hơn, cho phép thiết lập các dịch vụ Internet tốc độ cao hơn qua các thiết bị di động cùng giá thành hợp lý hơn với người sử dụng. Để phát triển dịch vụ 4G nói chung tại Việt Nam đặc biệt là đối với đối tượng khách hàng đông đảo và tiềm năng là giới người dùng, cũng như các dịch vụ tương tự trong tương lai, các nhà cung cấp dịch vụ cần chú ý tập trung vào cải thiện các yếu tố chính sau: “Tính hữu ích cảm nhận”, “Tính dễ sử dụng cảm nhận”, “Chất lượng dịch vụ”, “Chất lượng thông tin”, “Giá cả dịch vụ”. Cụ thể:

Thứ nhất, đối với yếu tố “Tính dễ sử dụng cảm nhận”. Trong khảo sát cho thấy tính dễ sử dụng được khách hàng đánh giá rất cao (yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất đến quyết định sử dụng dịch vụ 4G) do đó cần tiếp tục duy trì và tập trung cải thiện yếu tố này về mặt công nghệ như sau:

- + Thiết kế phần mềm liên quan với giao diện đơn giản, thân thiện với người dùng; cung cấp thông tin dưới dạng văn bản, bảng biểu dễ hiểu đáp ứng nhu cầu tìm hiểu thông tin của mọi nhóm đối tượng thuộc nhiều trình độ khác nhau.

- + Đơn giản hóa dịch vụ giúp những khách hàng chưa từng trải nghiệm sử dụng hay những khách hàng không cần có nhiều hướng dẫn cũng có thể dễ dàng sử dụng được.

- + Tốc độ và chức năng tìm kiếm trên Internet phải được cải thiện tối ưu và tương ứng với các gói dịch vụ để người dùng có thể cảm nhận được sự khác biệt giữa thế hệ 4G với các thế hệ đi trước, đặc biệt là khi 3G còn đang quá phổ biến và nhiều người vẫn tin dùng.

Thứ hai, đối với yếu tố “Tính hữu ích cảm nhận”. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiện tại tính hữu ích của dịch vụ đang được đánh giá ở mức chưa cao. Điều đó cho thấy các nhà cung cấp dịch vụ cần tập trung vào cải thiện tính hữu ích của dịch vụ có thể thông qua thực hiện một số giải pháp sau:

- + Phần lớn khách hàng đều có yêu cầu cải thiện tốc độ truy cập mạng do vậy các nhà mạng cần tập trung nghiên cứu, thử nghiệm và sử dụng các giải pháp kỹ thuật nâng cao chất lượng dịch vụ kết nối. Không ngừng mở rộng băng thông để thay vì 4G LTE sẽ mang đến cho người dùng công nghệ chuẩn 4G.

- + Đảm bảo rằng 4G luôn là sự lựa chọn tối ưu của dịch vụ Internet không dây, dễ dàng sử dụng mọi lúc mọi nơi.

- + Các dịch vụ giá trị gia tăng đi kèm với dịch vụ 4G như các dịch vụ nội dung số, các dịch vụ IoT, dịch vụ truyền hình, nghe nhìn trực tuyến, giao dịch điện tử, thương mại điện tử, mạng xã hội và ứng dụng thành phố thông minh,... phải không ngừng được cải thiện nâng cao.

Thứ ba, đối với yếu tố “Chất lượng dịch vụ”. cần nâng cao chất lượng dịch vụ vì chất lượng dịch vụ chưa được người sử dụng chú ý đến vì vậy các

nhà mạng nên cải thiện để tạo nên sự khác biệt bằng cách:

+ Đảm bảo chất lượng dịch vụ đúng như cam kết đã thông báo với khách hàng. Đáp ứng dịch vụ nhanh chóng đồng thời các nhà mạng có thể cải thiện chất lượng kết nối bị gián đoạn do đứt cáp, mất điện,... bằng cách xây thêm các trạm BTS mới tại các khu vực thường xuyên gặp sự cố hay quá tải, nâng cấp các trạm BTS thường xuyên.

+ Tập trung cải thiện lợi ích cốt lõi của dịch vụ 4G là dịch vụ tiện ích có thể truy cập mọi lúc, mọi nơi.

+ Lắng nghe những ý kiến phản hồi về chất lượng dịch vụ của khách hàng bằng các kênh khác nhau như phản hồi trực tiếp qua web, đường dây nóng,... hoặc qua các bài nghiên cứu khảo sát. Từ đó lập ra các kế hoạch phù hợp điều chỉnh cải tiến chất lượng dịch vụ đáp ứng nhu cầu người dùng.

Thứ tư, đối với yếu tố "Ảnh hưởng xã hội", nhà mạng cần nêu cao tầm quan trọng của yếu tố này bằng cách thực hiện giải pháp sau:

+ Thông qua nhiều kênh khác nhau như truyền hình, tin nhắn, mạng xã hội (đặc biệt là mạng xã hội vì đây là nơi các bạn trẻ thường xuyên cập nhật thông tin),... các nhà cung cấp dịch vụ cần truyền tải thông điệp về tính thay thế của dịch vụ 4G đối với các dịch vụ Internet hữu tuyến và dịch vụ Internet vô tuyến thế hệ trước đó. Cần phải nhấn mạnh về tính ưu việt và các ưu đãi của sản phẩm mới.

+ Cần tạo cơ hội cho khách hàng có thể tăng cơ hội trải nghiệm dịch vụ trước khi quyết định sử dụng bằng các phương pháp dùng thử miễn phí hoặc marketing thử nghiệm, đánh giá, thăm dò ý kiến tại các điểm giao dịch.

+ Cần tạo các chương trình để giúp người dùng tiếp cận công nghệ 4G như: Chuyển đổi từ thế hệ 3G (2G, 1G) sang 4G trực tuyến, hoặc ở nhiều địa điểm có số lượng người có nhu cầu lớn; mở các chương trình mời dùng và nhận quà tặng từ nhà mạng, ví dụ như khách hàng sử dụng mời được một người khác dùng sẽ được cộng thêm dung lượng (Mb)... Đặc biệt, các nhà cung cấp dịch vụ cần phải phối hợp với các nhà cung cấp thiết bị điện thoại di động thông minh nhằm tìm giải pháp đồng bộ hóa thiết bị phù hợp với dịch vụ 4G. Đồng thời nhà cung cấp có thể chọn phát triển sản phẩm dịch vụ của mình theo

hướng khác biệt hóa sản phẩm dịch vụ của mình với mức giá phù hợp nhằm cạnh tranh tốt hơn với các đối thủ trên thị trường hiện nay.

Thứ sáu, đối với yếu tố "Giá cả dịch vụ". Với người Việt Nam giá cả là một yếu tố quan trọng khi quyết định sử dụng bất cứ cái gì. Hầu hết ở phần cải thiện nhu cầu, người dùng đều muốn giá cước dịch vụ sẽ được giảm xuống và tăng các chương trình ưu đãi dành cho người dùng.

+ Các nhà mạng cần cắt giảm tối đa chi phí về lắp đặt hạ tầng và vận hành, đồng thời áp dụng các công nghệ tiên tiến chấp nhận lỗ giai đoạn đầu để có thể giảm giá thành và thu hút người dùng mới.

+ Thường xuyên có các gói cước ưu đãi dành cho các đối tượng người dùng, hoặc có các chương trình khuyến khích nếu khách hàng sử dụng dịch vụ nhiều.

+ Luôn đảm bảo rằng dung lượng, tốc độ truy cập Internet và các yếu tố khác mà dịch vụ mang đến xứng đáng với số tiền mà khách hàng bỏ ra để sử dụng. ♦

Tài liệu tham khảo:

1. Ajzen, I., *The Theory of Planned Behavior*, Organizational Behavior and Human Decision Process, No. 50 (1991), 179.
2. Ajzen, I. (1985), *Form intentions to action: A theory of planned behavior*, Springer, New York.
3. Davis, F.D., (1989), *Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology*, MIS Quarterly, 13(3), 319-339.
4. Delone, W.H. & McLean, E.R. (1992), *Information system success: The quest for dependent variable*, Information System Research, 3(1), 60 - 95.
5. Delone, W.H. & McLean, E.R. (2003), *The Delone and McLean model of information system success, A ten year update*, Journal of Management Information System, 19(4), 9 - 30.
6. Đào Trung Kiên (2015), *Nghiên cứu xu hướng chấp nhận sử dụng dịch vụ Internet 3G tại Hà Nội sử dụng mô hình cấu trúc tuyến tính*, Luận văn thạc sỹ, Đại học Bách khoa Hà Nội.
7. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975), *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*, Addison - Wesley, Reading, MA.

8. Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L. (2006), *Multivariate Data Analysis 6th ed*, Upper Saddle River NJ, Prentice – Hall.
9. Hair & ctg (1998,111), *Multivariate Data Analysis*, Prentice-Hall International
10. Kue, Y.F., & Yen, S.N. (2009), *Towards an understanding of the behavioral intention to use 3G mobile value - added services*, Computers in Human Behavior, 25, 103 - 110.
11. Klopping, I, M. & Mackinney, E. (2004), *Extending the technology acceptance model an the task - technology fit model to consumer e-commerce*, Information Technology, Learning and Performance Journal, 22(1), 35-48.
12. Liao, C.H., Tsou, C.W., & Huang, M.F. (2007), *Factors influencing the usage of 3G mobile services in Taiwan*, Online Information Review, 31(6), 759-774.
13. Masa. S.V & Manivannan. S.V (2015), *Consumer Behaviour Toward Information Technology Adoption on 3G Mobile Phone Usage in India*, Journal of Internet Banking and Commerce.
14. Melas C.D., Zampetakis, L.A., Dimopoulou a., & Moustakis, V. (2011), *Modeling the acceptance of clinical information systems among hospital medical staff: An extended TAM model*, Journal of Biomedical Informatics, 44, 553 - 564.
15. Nguyễn Đình Thọ (2014), *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*, NXB Tài chính, Tái bản lần 2, Trang 355 -364.
16. Nunnally, J. (1978), *Psychometric Theory*, New York, McGraw-Hill.
17. Taylor, S., & Todd, P. (1995), *An integrated model of waste management behavior: A test of household recycling and composting intentions*, Environment and Behaviour, 27, 603-630.
18. Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996), *Using multivariate statistics*, New York, NY: HarperCollins College Publishers.
19. Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003), *User acceptance of information technology: Toward a unified view*, MIS Quarterly, 27(3), 425 - 478.
20. Vichuda Nui Polatoglu, Serap Ekin (2001), *An empirical investigation of the Turkish consumers acceptance of Internet banking services*, International Journal of Bank Marketing, Vol. 19 Issue: 4.

Summary

4G services have appeared and developed in Vietnam for a while with pledges on speed and traffic being superior to 3G services provided by Viettel, Vinaphone, Mobiphone, and Gmobile. However, so far the development of 4G services in Vietnam is still slow, and the services are not highly evaluated by users compared to several countries in the region and the world. On that basis, measuring exactly the factors impacting the decision to use 4G services by the user is more important and urgent than ever. The study adopts the research model of factors affecting the decision to use 4G services by Vietnamese users under TAM model and results from other studies. The research model is constructed to precisely measure the factors influencing the decision to use 4G services by Vietnamese users, helping mobile service providers develop their services and satisfy the demand of users, thus attracting more users. On their part, users will have better access to the benefits of technology to serve their study and work, connect family members, and use in daily life, make greater work performance, and improve living standards.