

# Mô hình sàng lọc rối loạn phát triển và tự kỷ trực tuyến dành cho trẻ từ 9 đến 48 tháng tuổi

Hoàng Thị Hoa<sup>1</sup>, Trịnh Thị Hiền<sup>1</sup>, Lê Thị Hương Giang<sup>1</sup>, Trần Hùng Minh<sup>1</sup>, Trần Hoa Mai<sup>2</sup>, Trần Ngọc Nghi<sup>3</sup>, Vũ Song Hà<sup>1</sup>

**Tóm tắt:** Tự kỷ hiện đang được coi là một vấn đề y tế công cộng mới nổi toàn cầu. Việc phát hiện sớm tự kỷ sẽ giúp cho quá trình can thiệp sớm tốt hơn, từ đó giúp tối đa tiềm năng phát triển của trẻ. Trong bối cảnh Việt Nam còn thiếu các công cụ để có thể sàng lọc phát hiện sớm các rối loạn phát triển và tự kỷ, Trung tâm Sáng kiến Sức khỏe và Dân số đã ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực y tế để phát triển website a365.vn nhằm sàng lọc phát hiện sớm nguy cơ chậm phát triển và tự kỷ cho trẻ trong độ tuổi từ 9 đến 48 tháng. Kết quả sau gần 2 năm triển khai trang web cho thấy có 7,618 bài sàng lọc nguy cơ phát triển và tự kỷ đã được thực hiện thông qua trang web này. 59 trong số 63 tỉnh thành của Việt Nam có người sử dụng a365.vn để sàng lọc cho trẻ. Những kết quả bước đầu cho thấy mô hình sàng lọc trực tuyến là một giải pháp có tính khả thi và kinh tế nhằm phát hiện sớm rối loạn phát triển và rối loạn phổ tự kỷ ở Việt Nam, và giúp trẻ tiếp cận được sớm các dịch vụ can thiệp.

**Từ khóa:** sàng lọc rối loạn phát triển, sàng lọc tự kỷ, mô hình trực tuyến, website a365.vn, ASQ-3, M-CHAT-R, M-CHAT-R/F, ehealth.

## A web-based platform to support early identification of developmental disorders, including autism for children from 9 to 48 months

Hoang Thi Hoa<sup>1</sup>, Trinh Thi Hien<sup>1</sup>, Le Thi Huong Giang<sup>1</sup>, Tran Hung Minh<sup>1</sup>, Tran Hoa Mai<sup>2</sup>, Nguyen Thi Thanh Mai<sup>3</sup>, Tran Ngoc Nghi<sup>4</sup>, Vu Song Ha<sup>1</sup>

**Abstract:** Autism spectrum disorder is currently considered as an emerging public health problem. Early identification enables early intervention, which leads to better outcomes. In the context of lack of developmental and autism screening for young children in Vietnam, Center for Creative Initiatives in Health and Population developed a365.vn, a web-based platform to support screening and early identification of developmental disorders and autism for children from 9 to 48 months of age. Since its launch just over 2 years ago, over 7,618 tests have been administered using the system from 59 out of 63 provinces and cities nation-wide. Initial results show that such an on-line screening model is a feasible and economical innovation for early identification of developmental

*disorders and autism in Vietnam, and helps children with such conditions receive the therapies they need at the most appropriate time.*

**Key words:** *developmental disorder screening, autism screening, early detection, online model, a365.vn, ASQ-3, M-CHAT-R, M-CHAT-R/F, ehealth.*

---

**Tác giả:**

1. Trung tâm Sáng kiến Sức khỏe và Dân số
2. Học viện Báo chí và Tuyên truyền
3. Bộ môn Nhi, Trường Đại học Y Hà Nội
4. Cục Quản lý Khám chữa bệnh

## 1. Đặt vấn đề

Theo Trung tâm Dự phòng và Kiểm soát bệnh tật Hoa Kỳ, cứ 6 trẻ thì có 1 trẻ có rối loạn phát triển (RLPT) hoặc hành vi bao gồm tự kỷ, tăng động hoặc các RLPT khác [1, 2]. Tự kỷ hiện đang được coi là một vấn đề y tế công cộng mới nổi toàn cầu với tỷ lệ mắc tăng rất nhanh trong những thập kỷ gần đây [3], và tỷ lệ này hiện được ước tính khoảng 1% dân số [4]. Việc phát hiện sớm RLPT và tự kỷ giúp quá trình can thiệp được diễn ra sớm hơn, từ đó tối đa tiềm năng phát triển của trẻ [5, 6]. Chi phí chăm sóc suốt đời của người tự kỷ có thể giảm 2/3 nếu người đó được phát hiện và can thiệp sớm [7]. Tuy nhiên, tại Việt Nam, đa số các trẻ tự kỷ và RLPT khác vẫn chưa được phát hiện và can thiệp kịp thời do hạn chế về dịch vụ và chính sách [8, 11]. Ứng dụng công nghệ thông tin trong chăm sóc sức khỏe (eHealth, mHealth) đã được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) khẳng định tầm quan trọng

trong tăng cường sự tiếp cận, hiệu suất và chất lượng y tế, và đã được sử dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực chăm sóc sức khỏe khác nhau từ sàng lọc, phát hiện sớm, theo dõi, quản lý, điều trị [12, 13]. Việt Nam là một môi trường tiềm năng trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào chăm sóc sức khỏe. Mạng cố định, mạng di động và hệ thống cáp quang đã có mặt ở tất cả các tỉnh, hệ thống 3G phủ sóng 63 tỉnh thành<sup>14</sup>. Số lượng người sử dụng Internet của Việt Nam tăng liên tục qua các năm. Từ năm 2010 đến năm 2015, tỷ lệ phần trăm dân số sử dụng Internet tăng từ 30,6% đến 52,7% [15].

Nhằm tận dụng sự phát triển của công nghệ thông tin để xây dựng một dịch vụ phát hiện sớm chậm phát triển và tự kỷ có tính tiếp cận cao và tiết kiệm chi phí cho người dùng, Trung tâm Sáng kiến Sức khỏe và Dân số (CCIHP) dưới sự tài trợ của quỹ Grand Challenges Canada đã phát triển và cho ra đời website A365.vn vào

tháng 10 năm 2015, là website đầu tiên tại Việt Nam có chức năng sàng lọc phát hiện sớm nguy cơ chậm phát triển và tự kỷ.

Bài viết này nhằm mô tả mô hình sàng lọc phát triển và tự kỷ trực tuyến A365.vn, trình bày một số kết quả chính của mô hình và thảo luận một số thuận lợi cũng như thách thức trong việc triển khai mô hình.

## 2. Phương pháp nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng phối hợp cả hai phương pháp: định lượng và định tính. Số liệu định lượng được thu thập từ hệ thống dữ liệu của website với các thông tin về nhân khẩu học của người sử dụng, số lượng trẻ làm bài sàng lọc, số bài sàng lọc được thực hiện trên trang, số lượt xem các nội dung trên trang. Số lượng định tính là các cuộc phỏng vấn sâu với người sử dụng (bao gồm cả phụ huynh và cán bộ y tế) và các cán bộ trong nhóm dự án trong đánh giá cuối kỳ của mô hình nhằm tìm hiểu về những thuận lợi và khó khăn trong quá trình sử dụng a365.vn và những gợi ý nhằm cải thiện chất lượng của trang web này.

Hai bộ công cụ sàng lọc trong mô hình là Bộ câu hỏi đánh giá theo độ tuổi (Ages & Stages Questionnaires® phiên bản 3.4 tiếng Việt (ASQ-V.3.4)) [16], và bộ câu hỏi sàng lọc tự kỷ ở trẻ nhỏ (Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised với hai phiên bản: M-CHAT-R dành cho mọi nhóm đối tượng người dùng và M-CHAT-R/F dành cho cán bộ y tế để làm kỹ hơn) [17]. Các bộ câu hỏi này được chuyển thành phiên bản trực tuyến để người dùng có thể điền phiếu và hệ thống sẽ tính để đưa ra gợi ý về sự phát triển và nguy cơ RLPT và tự kỷ nếu có. Mẫu định lượng được thu thập từ ngày

01 tháng 10 năm 2015 đến hết ngày 30 tháng 6 năm 2017. Thông tin sàng lọc của người dùng được hệ thống dữ liệu của website a365 lưu lại và được chiết suất, làm sạch để loại trừ các bài sàng lọc thử nghiệm (ví dụ: các bài kiểm thử hệ thống, các bài sàng lọc có tên trẻ là “Test” do người dùng thử nghiệm chức năng) hoặc các bài sàng lọc không hoàn thành do lỗi của hệ thống và phân tích bằng phần mềm Excel và SPSS.

Để phân tích các thuận lợi, khó khăn trong việc triển khai mô hình, nhóm nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính [18]. Nhóm nghiên cứu đã tiến hành thu thập thông tin định tính từ ngày 01 đến ngày 30 tháng 9 năm 2016 bằng cách thực hiện 2 cuộc thảo luận nhóm, 10 phỏng vấn sâu trực tiếp và 9 phỏng vấn sâu qua điện thoại trên nhóm đối tượng cán bộ chuyên môn và người chăm sóc trẻ đã sử dụng website. Các cuộc thảo luận nhóm và phỏng vấn sâu trực tiếp đều được ghi âm với sự đồng ý của người tham gia. Với các cuộc phỏng vấn qua điện thoại, nhóm nghiên cứu ghi chép lại ngay sau khi phỏng vấn nhằm đảm bảo tính chính xác. Các băng ghi âm sau đó được nghe và đánh máy lại. Tất cả các bản gỡ băng và ghi chép được phân tích theo chủ đề [18].

Bên cạnh đó, các tài liệu của dự án bao gồm: đề cương dự án, báo cáo đánh giá nhu cầu, tài liệu yêu cầu kỹ thuật và phân tích khách hàng, báo cáo về thử nghiệm đối với người dùng cũng được sử dụng và bổ sung cho hai nguồn số liệu trực tuyến và phỏng vấn sâu nói trên. Các tài liệu được thu thập từ tháng 12 năm 2014 đến tháng 6 năm 2017.

Những người sử dụng trang web đều được thông báo về những điều khoản và điều kiện

sử dụng trước khi đăng ký tài khoản trên trang. Các thông tin cá nhân của người sử dụng đều được bảo mật và chỉ được sử dụng vào mục đích nghiên cứu khoa học.

### 3. Kết quả nghiên cứu

#### 3.1. Mô hình sàng lọc phát triển và tự kỷ trực tuyến A365.vn

Mục tiêu của mô hình: Cung cấp công cụ sàng lọc trực tuyến để theo dõi sự phát triển của trẻ từ 9 đến 48 tháng tuổi và phát hiện nguy cơ tự kỷ cho trẻ từ 16 đến 48 tháng tuổi.

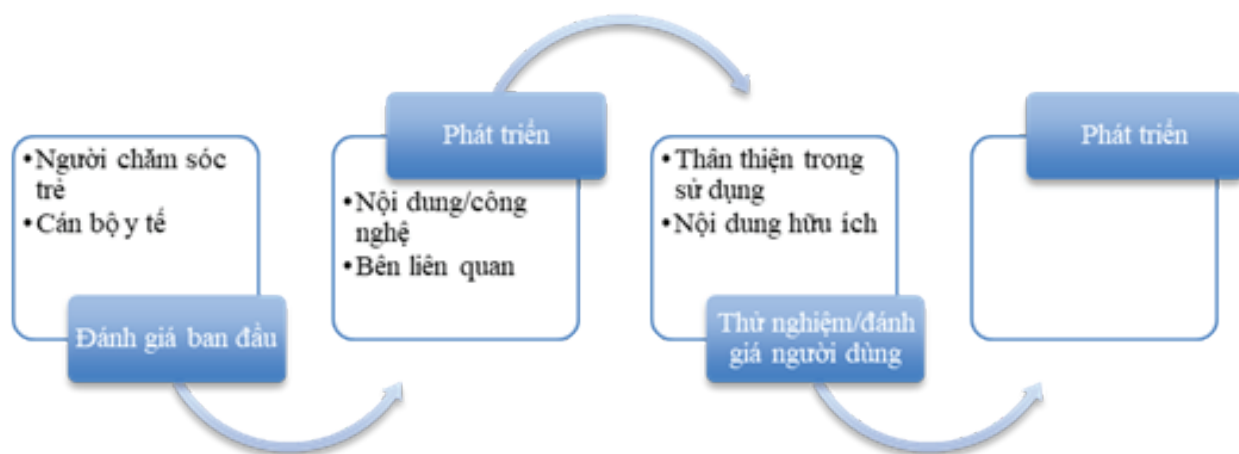
Đối tượng sử dụng mô hình: Có 2 nhóm đối tượng chính là người chăm sóc trẻ (như bố, mẹ, ông, bà và những người chăm sóc khác) và nhóm cán bộ chuyên môn (ví dụ như cán bộ y tế, cán bộ tâm lý, giáo viên mầm non).

Nội dung mô hình sàng lọc: Các công cụ sàng lọc trực tuyến, bao gồm: bộ công cụ ASQ-3™ V3.4 để theo dõi sự phát triển của trẻ từ 9 đến 48 tháng tuổi, bộ công cụ M-CHAT-R và M-CHAT-R/F để sàng lọc phát hiện nguy cơ tự kỷ cho trẻ từ 16 đến 48 tháng tuổi () và bảng tổng hợp/ kết quả sàng lọc của mỗi công cụ.

Cách thức thực hiện sàng lọc phát triển và tự kỷ: Người dùng cần có máy tính, máy tính bảng hoặc điện thoại có kết nối Internet để vào website a365.vn.

Sau khi vào website, người dùng có thể lựa chọn sàng lọc có đăng nhập tài khoản hoặc sàng lọc không đăng nhập tài khoản. Chức năng sàng lọc không cần đăng nhập được đưa lên website vào tháng 12 năm 2016.

Quá trình phát triển mô hình:



**Hình 3.1: Quá trình phát triển website A365**

a) *Đánh giá ban đầu*: Kết quả từ 19 phỏng vấn sâu và 11 thảo luận nhóm trên đối tượng người chăm sóc trẻ và cán bộ y tế thực hiện tại huyện Mỹ Hào (tỉnh Hưng Yên) và Hà Nội vào tháng 12 năm 2014 đã cho thấy mô hình có tiềm năng triển khai do số người sử dụng điện thoại thông minh lớn, có nhu cầu theo dõi sự phát triển của

con, và nhóm cán bộ y tế cũng mong muốn thực hiện thí điểm mô hình này.

b) *Xây dựng nội dung sàng lọc phát triển và tự kỷ của website*: Nhóm phát triển đã xin bản quyền sử dụng ASQ-3™ V3.4 từ nhóm phát triển bộ công cụ, thuộc trường Đại học Oregon và nhà xuất bản Brookes Publishing (Paul H. Brookes Publishing

C. – Hoa Kỳ). Bộ M-CHAT (R và R/F) cũng đã được xin bản quyền sử dụng từ tác giả (Tiến sỹ Diana L. Robins) và làm đúng nguyên tắc về thích ứng (có dịch xuôi, dịch ngược một cách độc lập và gửi lại cho tác giả xem lại để cùng thống nhất trước khi đưa vào sử dụng).

c) *Làm việc cùng đội ngũ công nghệ thông tin và người sử dụng đích để phát triển giao diện và đường đi cho phần sàng lọc, đồng thời xây dựng hệ thống quản lý dữ liệu người dùng:* Nhóm phát triển xây dựng các yêu cầu kỹ thuật. Sau đó đội ngũ công nghệ thông tin thực hiện phân tích yêu cầu và đưa ra sản phẩm.

d) *Thử nghiệm với người sử dụng:* Nhóm phát triển tổ chức thực hiện kiểm thử sản phẩm đối với người sử dụng. Các vấn đề giao diện, đường đi chưa thân thiện được tiếp tục chỉnh sửa.

Bước c và d được lặp đi lặp lại để phát triển và cải thiện mô hình.

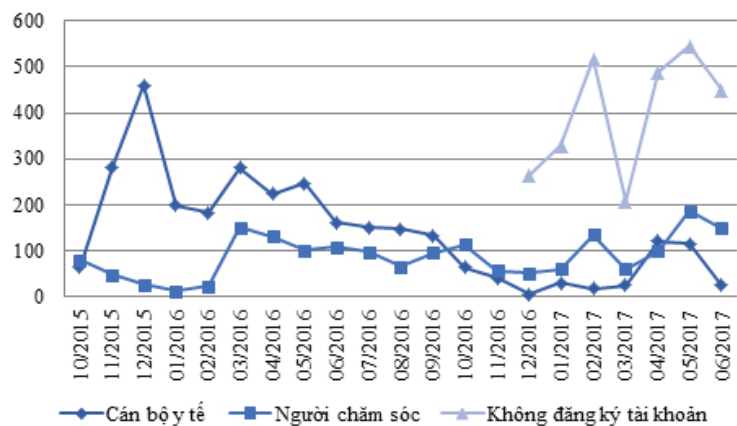
### 3.2. Kết quả của mô hình sàng lọc phát triển và tự kỷ

#### Thông tin chung

Tính từ tháng 10 năm 2015 đến ngày 30 tháng 6 năm 2017, 59 trong số 63 tỉnh thành của Việt Nam có người sử dụng a365.vn để sàng lọc cho trẻ. Có ba nhóm đối tượng chính sử dụng hệ thống để sàng lọc cho trẻ: (1) Nhóm cán bộ y tế thông qua mô hình lồng ghép sàng lọc vào cơ sở y tế tại huyện Mỹ Hòa thuộc tỉnh Hưng Yên, và một số cán bộ y tế khác tự đăng ký trên website, (2) Nhóm người chăm sóc trẻ nhỏ - tự đăng ký trên website, và (3) Nhóm người làm không cần đăng ký tài khoản. Tổng số lượng bài sàng lọc

hoàn thành là 7.618 bài.

Lượng bài sàng lọc trung bình trong 1 tháng là 362,7 bài. Trước khi có chức năng thực hiện sàng lọc không cần đăng nhập, lượng bài sàng lọc trung bình một tháng là 267,1 bài. Sau khi có thêm chức năng này vào tháng 12 năm 2016, lượng bài sàng lọc trung bình 1 tháng là 554 bài/tháng, tăng 286,9 bài so với thời điểm trước đó. Tháng 12 năm 2015 là thời điểm số bài sàng lọc của tài khoản cán bộ y tế lên cao nhất (460 bài), trong khi tháng 5 năm 2017 là thời điểm số bài sàng lọc của nhóm không đăng ký tài khoản và tài khoản người chăm sóc nhiều nhất (545 và 186 bài). Có sự suy giảm về số bài sàng lọc ở tháng 3 là do hệ thống có trục trặc trong việc lưu số liệu.

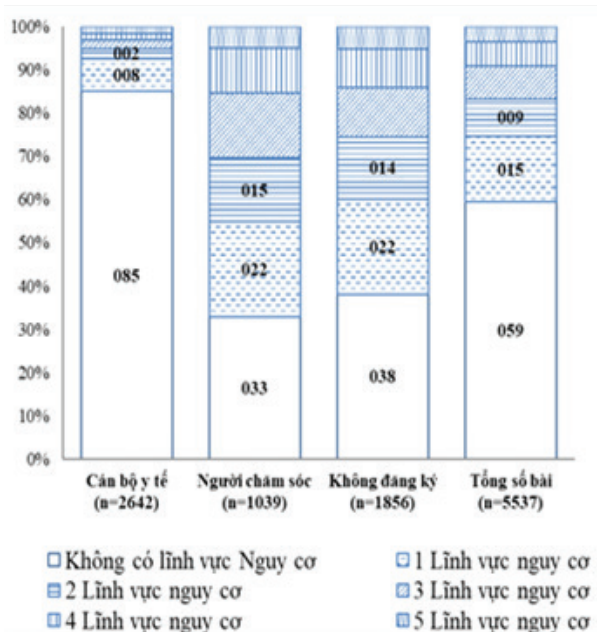


Hình 3.2: Số bài sàng lọc theo tháng và theo loại tài khoản

#### Sàng lọc phát triển ASQ-3™ V3.4

Tổng số bài ASQ-3™V3.4 hoàn thành là 5.537 bài. Gần 60% (59,49%) tổng số các bài làm có kết quả trẻ phát triển bình thường, tương đương với độ tuổi (không có lĩnh vực nào dưới ngưỡng), và 40,51% bài làm có ít nhất một lĩnh vực phát triển nằm trong vùng khó khăn (dưới ngưỡng). Khi phân tích sâu, kết quả sàng lọc có

sự khác nhau giữa các nhóm tài khoản người dùng. Với nhóm cán bộ y tế, tỷ lệ bài có kết quả cho thấy trẻ phát triển tương đương với độ tuổi chiếm đa số (85%), trong khi chỉ có 15% bài làm có điểm ít nhất một lĩnh vực dưới ngưỡng. Ngược lại, kết quả trong nhóm người chăm sóc và không đăng ký tài khoản khá tương đương nhau, với tỷ lệ các bài có kết quả ít nhất một lĩnh vực nguy cơ, tức là trẻ nên được đánh giá sâu hơn về các rối loạn phát triển, chiếm đa số (trên 70%). Xem chi tiết về kết quả bài ASQ-3™ ở các nhóm tài khoản trong biểu đồ 2 dưới đây.

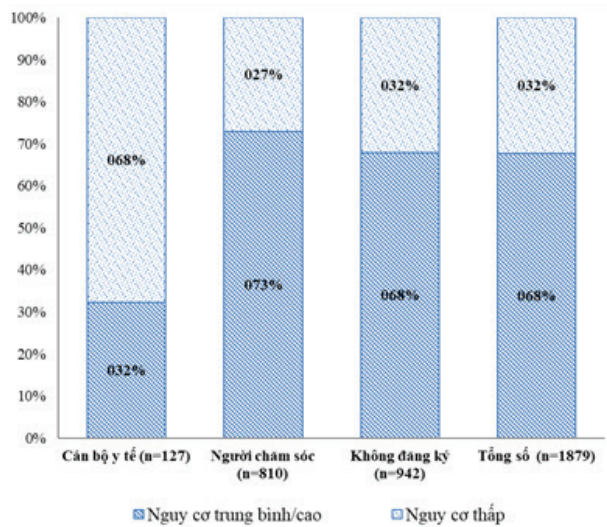


**Hình 3.3: Kết quả sàng lọc ASQ-3™**

*Kết quả sàng lọc M-CHAT-R và M-CHAT-R/F*

Số bài sàng lọc M-CHAT-R là 1,879 bài. Số bài sàng lọc M-CHAT-R/F là 202 bài. 67,72 % số bài sàng lọc M-CHAT-R cho kết quả nguy cơ cao hoặc trung bình và 43,56% số bài sàng lọc M-CHAT-R/F cho kết quả nguy cơ cao. Đối với bài M-CHAT-R, khi so sánh kết quả sàng lọc giữa các nhóm tài khoản, tài khoản cán bộ y tế có tỷ lệ số bài có nguy cơ cao và trung bình thấp hơn một cách có ý nghĩa thống kê so với nhóm

tài khoản người chăm sóc ( $p < 0.001$ ) và nhóm không đăng ký tài khoản ( $p < 0.05$ ). Chúng tôi sẽ thảo luận thêm về sự khác nhau này trong phần bàn luận.



**Hình 3.4: Kết quả sàng lọc M-CHAT-R**

### 3.3. Thuận lợi và khó khăn khi triển khai mô hình

#### Thuận lợi

*Mô hình tạo sự thuận tiện cho người sử dụng: kết quả hiện tự động, được lưu lại và được gửi đi dễ dàng*

Đối với người chăm sóc, kết quả sàng lọc của trẻ hiện ra tự động mà không cần sự hỗ trợ của cán bộ chuyên môn là một thuận lợi khi sử dụng a365.vn: “*Cái hay là nó tự cộng điểm cho mình, các mức độ. Còn làm giấy cần phải có người tính hộ mình.*” (Mẹ trẻ, Hưng Yên).

Trong một hoạt động đánh giá sự phát triển của trẻ ở trường mầm non, các giáo viên của một trường mầm non đã lựa chọn sử dụng A365 và thấy rằng bộ công cụ có nhiều ưu điểm:

*“Tiêu chí của nhà trường là bộ câu hỏi tiện lợi, tương tự như của a365.vn. Có thể gửi email cho các phụ huynh, không cần phải gửi giấy, mình*

*gửi email rồi họ muốn gửi bạn bè ông bà cũng được.” và “Mình coi như đó là 1 dữ liệu để xem lại, không mất đi.” (Giáo viên, Hải Phòng).*

Mô hình sàng lọc trực tuyến tạo được sự tin tưởng cho người sử dụng: bộ câu hỏi khoa học, đánh giá tổng thể cho trẻ

Theo cán bộ y tế, bộ công cụ sàng lọc trên website a365 là một bộ công cụ có cơ sở khoa học:

*“Đây là bộ câu hỏi đã được nghiên cứu trên nhiều trẻ, dựa trên nền tảng là số đông. Bộ câu hỏi chia thành các mảng theo lý thuyết về sự phát triển của trẻ, có thể nói là có cơ sở khoa học.” (Bác sỹ– Bệnh viện Nhi Trung Ương).*

Bộ câu hỏi sàng lọc đáp ứng nhu cầu theo dõi trẻ của người chăm sóc

Sàng lọc cho thấy những kỹ năng còn yếu của trẻ, từ đó người chăm sóc có thể cải thiện:

*“Con nhà em, cái tháng vừa rồi kiểm tra cháu cử động hơi kém 1 chút. Ở nhà thì cứ nâng niu nó không dám cho nó tự vận động nhiều, nó không đứng vững được. Con một cô giáo ở trường đi cùng tháng mà rất nhanh nhẹn, đứng vững được, thế thì em mới thấy rất là cần thiết. Cứ hàng tháng là mình kiểm tra xem nó có bất thường gì không.” (Thảo luận nhóm, Hưng Yên).*

*“Nếu em được nói trong 1 phút thì cái việc sàng lọc này nó rất là cần thiết, rất là bổ ích cho các bậc phụ huynh. Qua đợt này em rất thường xuyên cập nhật, lên kiểm tra cho con em hàng tháng.” (Thảo luận nhóm, Hưng Yên).*

### **Khó khăn:**

*Yêu cầu thiết bị và khả năng sử dụng công nghệ của người sử dụng*

Những khó khăn của người sử dụng, đặc biệt là

ở khu vực nông thôn là:

*“Thiếu thiết bị, mạng Internet và khả năng sử dụng công nghệ thông tin còn hạn chế. Cán bộ y tế cần máy tính để thực hiện sàng lọc. Tuy nhiên các máy tính của cơ sở y tế phục vụ nhập thông tin bệnh nhân đến, khám, và điều trị chứ không phải là để sàng lọc.” (Cán bộ y tế, Hưng Yên)*

Mô hình sàng lọc yêu cầu không gian, thời gian, dụng cụ hỗ trợ tại cơ sở y tế

Thực hiện sàng lọc cần tới không gian cho người chăm sóc, cho trẻ và cho cán bộ y tế. Với các kỹ năng trẻ chưa từng được làm bao giờ thì trẻ cần có không gian và dụng cụ hỗ trợ để làm quen và thực hiện kỹ năng:

*“Nếu gặp trẻ có nguy cơ thì thời gian giao tiếp rất là lâu; nếu làm ở phòng khám thông thường không phù hợp; nếu có phòng rồi thì làm bài sàng lọc cần nhiều dụng cụ để tương tác.” (Cán bộ y tế, bệnh viện tỉnh)*

*Cán bộ y tế cảm thấy thiếu động lực do người chăm sóc thường không đưa trẻ quay lại sau khi đã sàng lọc, và do không đáp ứng được kỳ vọng của phụ huynh sau khi sàng lọc.*

Mặc dù đã có những gợi ý cho gia đình về các bước tiếp theo cần thực hiện trong phần kết quả sàng lọc, tuy nhiên người chăm sóc có những sự kỳ vọng cao hơn ở cán bộ y tế sau khi sàng lọc. Đối với những trẻ có kết quả sàng lọc là phát triển tương đương độ tuổi, người chăm sóc cảm thấy mất thời gian mà cũng không nhận được kết quả khác gì với quan sát của họ:

*“Có cháu chắc chắn là sàng lọc rồi là người ta không muốn quay lại nữa. Có nghĩa là con cháu phát triển bình thường, qua cái quan sát, người ta nhìn thấy con cháu họ đúng là bình thường.*

*Thì người ta cũng không phải mất thời gian nữa. Tuy nhiên một số cháu có nguy cơ thì có một số là quay lại, một số cháu là không quay lại, thì ta hỏi cháu như nào, đã làm được việc chưa, con đã bật cao được chưa, con vịn tay đã đi được chưa. Cháu đã làm tốt lắm rồi, thì cháu chớ cần quay ra nữa.” (Cán bộ y tế, Hưng Yên)*

Đối với trẻ có kết quả sàng lọc là có nguy cơ, người chăm sóc lại có những sự kỳ vọng cao hơn ở cán bộ y tế:

*“Có một cháu đã xác định là nguy cơ về tự kỷ rồi họ cũng mong muốn nhiều từ mình, tuy nhiên cái nhiều đấy rất là khó, trách nhiệm này là của xã hội, của mọi người cùng chung tay nhưng mà cái chủ yếu vẫn là ở gia đình.” (Cán bộ y tế, Hưng Yên).*

#### **4. Bàn luận**

Kết quả triển khai sau 18 tháng cho thấy A365 là mô hình sàng lọc phát triển và tự kỷ trực tuyến có khả thi đối với cán bộ y tế và người chăm sóc. Mô hình này đã tiếp cận được đến người dùng ở 59/63 tỉnh thành và vẫn tiếp tục thu hút thêm người dùng khi nguồn hỗ trợ tài chính từ quỹ Grand Challenges Canada giai đoạn 1 đã tạm dừng từ tháng 10/2016.

Mô hình trực tuyến này đã nhận được sự quan tâm của người chăm sóc, đặc biệt là những phụ huynh có những nghi ngờ về sự phát triển của trẻ, hoặc để tự đánh giá lại trẻ khi đã có chẩn đoán từ cán bộ y tế. Trong hệ thống dữ liệu, tỷ lệ trẻ gặp khó khăn về phát triển (trẻ có số điểm ASQ-3TM ít nhất một lĩnh vực dưới ngưỡng) hoặc có nguy cơ tự kỷ cao, hoặc trung bình (cần đi đánh giá chuyên sâu) trong nhóm tài khoản người chăm sóc cao hơn nhiều so với nhóm

cán bộ y tế. Điều này cho thấy, việc nâng cao nhận thức về phát triển của trẻ nhỏ và cung cấp cho người chăm sóc công cụ để họ có thể tự làm, góp phần giúp cho phụ huynh chủ động thực hiện việc theo dõi phát triển của trẻ, và phát hiện sớm trẻ có nguy cơ chậm phát triển hoặc nguy cơ tự kỷ để có thể đưa trẻ đi đánh giá sớm tại các cơ sở y tế chuyên sâu và can thiệp sớm nếu cần. Điều này khá quan trọng trong bối cảnh sàng lọc phát triển và tự kỷ chưa được lồng ghép vào các hoạt động chăm sóc sức khỏe thường quy cho trẻ nhỏ.

Sự tham gia của người dùng vào trong các bước của quá trình phát triển mô hình là rất quan trọng. Với những góp ý của người dùng, chúng tôi đã cải thiện giao diện, chức năng của trang và điều này có tác động đến hành vi sử dụng của người dùng. Sau khi chỉnh sửa giao diện để thân thiện hơn với người dùng, cũng như đặt thêm chức năng sàng lọc không cần đăng nhập, số lượng bài sàng lọc trung bình hàng tháng của a365.vn có sự gia tăng.

Truyền thông nâng cao nhận thức cũng góp phần ảnh hưởng đến số lượng bài sàng lọc của mô hình. Tháng 4 và tháng 5 năm 2017 là thời điểm lượng bài sàng lọc lớn nhất, trùng với thời điểm triển khai chiến dịch “Tôi đã hiểu, còn bạn?” - sự kiện nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng về rối loạn phổ tự kỷ. Nhóm dự án sẽ tiếp tục thực hiện các đợt chiến dịch truyền thông và phân tích các số liệu của hệ thống và của mạng xã hội để tìm hiểu rõ hơn về vai trò của truyền thông, truyền thông xã hội trong cải thiện hành vi của người chăm sóc trong theo dõi phát triển và thực hiện sàng lọc phát triển.

Một trong những thách thức của mô hình là theo



đổi, hỗ trợ các trường hợp sau khi sàng lọc. Mặc dù mô hình có chức năng cập nhật tình trạng của trẻ, để người dùng có thể cho chúng tôi biết trẻ được đánh giá và chẩn đoán thế nào sau khi được sàng lọc và phát hiện có nguy cơ, cần tiếp tục có đánh giá chuyên sâu từ cán bộ y tế. Tuy nhiên, chỉ có một phần nhỏ người dùng cập nhật tình trạng chẩn đoán của trẻ. A365.vn cũng có một chức năng là cung cấp các video và bài viết về các chiến lược và bài tập can thiệp giúp người chăm sóc hỗ trợ trẻ tự kỷ phát triển thêm các kỹ năng. Với nguồn lực có hạn về nhân sự, chúng tôi không thường xuyên trao đổi được với người dùng để theo dõi tiếp các trường hợp trẻ có kết quả có nguy cơ, việc trẻ có tiếp tục đi đánh giá chuyên sâu, và kết quả khám, đánh giá như thế nào, cũng như những khó khăn mà phụ huynh gặp phải khi tiếp cận với dịch vụ can thiệp hay hỗ trợ cho con tại nhà.

Các yếu tố về cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin như sự sẵn có của máy tính, máy tính bảng, điện thoại, mạng Internet, kiến thức và kỹ năng sử dụng các ứng dụng công nghệ thông tin, có ảnh hưởng đến hành vi sử dụng cũng như cảm nhận thuận lợi hay khó khăn của người dùng. Bên cạnh đó, mô hình sàng lọc và quản lý số

liệu trực tuyến có nhiều ưu điểm, việc theo dõi thường xuyên số liệu trên hệ thống cũng cần thực hiện một cách thường xuyên để kịp thời phát hiện và khắc phục lỗi phát sinh.

## 5. Kết luận

Mô hình sàng lọc trực tuyến là một giải pháp khả thi, có tính kinh tế, tính tiếp cận cao trong việc phát hiện sớm RLPT và rối loạn phổ tự kỷ, đặc biệt có ý nghĩa trong điều kiện các dịch vụ phát hiện sớm RLPT và tự kỷ còn hạn chế như Việt Nam hiện nay<sup>5</sup>. Để các mô hình ứng dụng công nghệ thông tin trong y tế nói chung và mô hình sàng lọc trực tuyến nói riêng có tính hiệu quả, người sử dụng cần luôn được đặt vào vị trí trung tâm. Các sản phẩm cần được phát triển phù hợp với nhu cầu và liên tục được điều chỉnh để thuận tiện cho người sử dụng. Bên cạnh đó, các hoạt động truyền thông sẽ đẩy mạnh nhu cầu sử dụng, và tăng sự tiếp cận của cộng đồng. Đặc biệt, sự quan tâm của nhà nước và các cơ quan lập sách có ý nghĩa vô cùng quan trọng trong việc triển khai mô hình sàng lọc sớm phát hiện RLPT và tự kỷ trong cộng đồng và phối hợp liên ngành trong chẩn đoán và can thiệp cho trẻ.

---

## Tài liệu tham khảo

1. Center for Disease Control and Prevention (CDC). Key Findings: Trends in the Prevalence of Developmental Disabilities in U. S. Children, 1997 - 2008. 2015.
2. Boyle C, et al. Trends in the Prevalence of developmental Disabilities in US Children, 1997 - 2008. *Pediatric*, 2011. 127(1034-1042).
3. Elsabbagh M, et al. Global Prevalence of

Autism and Other Pervasive Developmental Disorders. *Autism Research*, 2012. 5(3): p. 160 - 179.

4. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th Edition. 2013, Arlington, VA American Psychiatric Association, Web. [access date: 1 June 2013]. [dsm.psychiatryonline.org](http://dsm.psychiatryonline.org).

5. Magiati I, Tay X.W, and Howling P.

- Early comprehensive behaviourally based interventions for children with autism spectrum disorders: a summary of findings from recent reviews and meta-analyses. *Neuropsychiatry*, 2012. 2( 543-570.).
6. Reichow B. Overview of meta-analyses on early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2012. 42: p. 512-520.
7. Autism Society. Autism through the lifespan. 2016 [cited 2017 July 31]; Available from: [www.autism-society.org/living-with-autism/autism-through-the-lifespan](http://www.autism-society.org/living-with-autism/autism-through-the-lifespan).
8. Cong T, et al. Early identification and intervention services for children with autism in Vietnam. *Health Psychol Rep*, 2015. 3(3): p. 191-200.
9. Ha V.S, A. Whittaker, and S. Rodger. Assessment and Diagnosis of Autism Spectrum Disorder in Hanoi, Vietnam. *Child Fam Stud*, 2017.
10. Ha V.S, et al. Living with autism spectrum disorder in Hanoi, Vietnam. *Social Science and Medicine*, 2014. 120: p. 278-285.
11. Lan, D.T. and N.X. Hai. Draft: Nghiên cứu thực trạng trẻ rối loạn phổ tự kỷ ở Việt Nam: Thách thức và giải pháp [Study on situation of children with ASD in Vietnam: Challenges and Solutions]. 2016, VACR and Save the Children: Hanoi.
12. Jacobs R, et al. A systematic review of eHealth interventions to improve health literacy. *Health Informatics Journal* 2014. 22(2): p. 81-98.
13. WHO, eHealth. Available from: <http://www.who.int/ehealth/about/en/>. Accessed 2017 July 26.
14. Ministry of Information and Communication. Overview of Vietnam's ICT sector & Ehealth in Vietnam. July, 2012; Geneva, Switzerland. 2012 [cited 2017 July 31]; Available from: <http://studylib.net/doc/12924184/overview-of-vietnam%E2%80%99s-ict-sector-andamp%3B-ehealth-in-vietnam...>
15. World Bank. Internet users as percentage of population. 2017.
16. Squires J, et al. The ages and stages questionnaire, third edition. 2009, Baltimore: Paul H. Brookes.
17. Robins D, et al. The Modified Checklist for Autism in Toddlers: Revised with Follow-Up. 2009.
18. Liamputtong P and Ezzy D. *Qualitative Research Methods*. 2nd ed. 2005: Oxford University Press.