# BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT**

**ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG**

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG CÔNG CỤ TẠO WEBSITE TĨNH CHO CÁN BỘ VIÊN CHỨC TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**Mã số: TR2016-13-06**

**Chủ nhiệm đề tài: ThS. Mai Cường Thọ**

**Nha Trang, tháng 6/2017**

# BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**BÁO CÁO TỔNG KẾT**

**ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG**

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG CÔNG CỤ TẠO WEBSITE TĨNH CHO CÁN BỘ VIÊN CHỨC TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**Mã số: TR2016-13-06**

**Xác nhận của cơ quan chủ quản Chủ nhiệm đề tài**

*(ký, họ tên, đóng dấu) (ký, họ tên)*

Mai Cường Thọ

**Nha Trang, tháng 6/2017**

danh sách những thành viên tham gia nghiên cứu đề tài và đơn vị phối hợp chính

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT SỬ DỤNG TRONG ĐỀ TÀI

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**THÔNG TIN KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**1. Thông tin chung:**

**-** Tên đề tài: Nghiên cứu xây dựng công cụ tạo website tĩnh cho cán bộ viên chức trường Đại học Nha Trang

- Mã số: TR2016-13-06

- Chủ nhiệm: Mai Cường Thọ

- Cơ quan chủ trì: Khoa Công nghệ Thông tin

- Thời gian thực hiện:

**2. Mục tiêu:**

Đề tài này hướng đến mục tiêu: Xây dựng Công cụ tạo website Giảng viên trường Đại học Nha Trang theo các khuôn mẫu nhất định một cách tự động dựa trên các thông tin phần mềm yêu cầu cung cấp, đảm bảo cung cấp các thông tin cơ bản của một website học thuật, đảm bảo các kỹ thuật web đồng thời cung cấp chức năng upload website lên thư mục Web Trường, hỗ trợ nâng cao thứ hạng website được đánh giá bởi webometrics.

**3. Tính mới và sáng tạo:**

* Việc tạo website tĩnh của giảng viên trường Đại học Nha Trang trên công cụ này rất đơn giản chỉ bằng cách các thao thác chọn mẫu website và điền vào các biểu mẫu cần thiết.
* Các khuôn mẫu mẫu website được thiết kế đúng chuẩn, đảm bảo độ nhận dạng thương hiệu và khả năng quảng bá.
* Giúp phần cải thiện các chỉ số trong đánh giá thứ hạng website của trường khi được đánh giá bởi Webometrics.

**4. Kết quả nghiên cứu:**

**5. Sản phẩm:**

**6. Hiệu quả, phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và khả năng áp dụng:**

Ngày tháng năm

|  |  |
| --- | --- |
| **Cơ quan chủ trì**  *(ký, họ và tên, đóng dấu)* | **Chủ nhiệm đề tài**  *(ký, họ và tên)*  Mai Cường Thọ |

MỞ ĐẦU

Chương 1- TỔNG QUAN

1. Tổng quan về tính cấp thiết của đề tài nghiên cứu
   1. Lợi ích của việc nâng cấp phát triển website cho trường học

Website hay trang thông tin điện tử là nơi cung cấp, trao đổi thông tin công khai trên mạng Internet. Trong giai đoạn hội nhập quốc tế của đất nước, hiển nhiên website của các trường học sẽ trở thành kênh thông tin chính thống mang tính chuyên biệt không thể thiếu. Với trường học, website là nơi giới thiệu về nhà trường, về quy mô hoạt động của trường, các loại hình đào tạo, nghiên cứu, dịch vụ mà nhà trường đang hướng đến, các sản phẩm, thành tựu nổi bật của nhà trường, các hoạt động của trường…

Website là bộ mặt của nhà trường trên cộng đồng mạng Internet. Qua website, trường học thể hiện được nét đặc trưng, năng lực, sản phẩm, thành tựu của mình trước toàn xã hội và từ đó có thể kêu gọi hợp tác, liên kết với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước. Đồng thời, website cũng tham gia tích cực vào các hoạt động của trường như: đào tạo, nghiên cứu và quản lý thông tin qua các ứng dụng tích hợp trên nền tảng website… Với những ứng dụng của website, thông qua mạng Internet – nhà quản lý trường học cũng như các cán bộ, giảng viên, sinh viên, học viên của trường có thể nhanh chóng truy cập xem thông tin ở bất kỳ nơi nào, tiết kiệm chi phí cho trường trong những vấn đề như in ấn, gửi bưu điện, fax,…

Như vậy, có thể thấy trong thời đại Công nghệ thông tin phát triển như vũ bão, việc xuất hiện nhanh chóng, thường xuyên trên cộng đồng mạng Internet sẽ là một yếu tố quan trọng giúp nâng cao năng lực cạnh tranh của các trường học. Do vậy, website là công cụ không thể thiếu ở mỗi trường học trong quá trình hội nhập toàn cầu hiện nay. Nói cách khác, không có website sẽ là một nguyên nhân khiến trường học về đích chậm, muộn.

Mỗi tổ chức có một cấu trúc website đặc thù riêng, tuỳ theo chức năng – đối tượng mà website đó hướng tới. Vậy website trường học có chức năng, nhiệm vụ gì? Đối tượng sử dụng website trường học là ai? Qua khảo sát website các trường học, tôi thấy website trường học ngày nay đã thể hiện được các chức năng cơ bản sau:

* Một là, quảng bá hình ảnh của trường thông qua việc giới thiệu truyền thống, sứ mệnh đào tạo, chiến lược phát triển, đội ngũ cán bộ, giảng viên, nhà khoa học, những thành tựu trường đã đạt được, những tin tức, hoạt động, sự kiện của trường hiện tại, mong muốn và triển vọng phát triển của trường nhằm kêu gọi sự hợp tác, đầu tư.
* Hai là, phục vụ công tác đào tạo: website có thể phục vụ tốt công tác đào tạo của trường học bởi với các đặc trưng nhanh, tiện dụng, truy cập được ở mọi nơi, mọi lúc, website góp phần cung cấp một môi trường thông tin, tương tác tốt giữa nhà quản lý – người học, giữa người dạy và người học… ở góc độ hỗ trợ, tạo môi trường thuận lợi cho sinh viên – học sinh học tập, trường học cung cấp lên website những thông tin mà giảng viên – sinh viên cần như: kế hoạch đào tạo, lịch học, lịch thi, chế độ - chính sách đối với sinh viên, quyền lợi – nghĩa vụ của sinh viên,…
* Ba là, phục vụ công tác quản lý: với sự phát triển của Công nghệ thông tin, trường học có thể tích hợp nhiều ứng dụng trực tuyến trên website như: thư điện tử, hệ thống quản lý văn bản, quản lý nhân sự, quản lý đào tạo… Với các ứng dụng này, tuỳ theo mức độ khai thác – sử dụng, các nhà quản lý có thể tiết kiệm được thời gian, công sức trong việc quản trị.
* Bốn là, phục vụ nghiên cứu khoa học: website cho phép tích hợp, đưa lên mạng Internet những kho tài nguyên phong phú để phục vụ hoạt động học tập và nghiên cứu khoa học. Trường học đưa các sản phẩm nghiên cứu của cán bộ, sinh viên lên website dưới dạng kho tài nguyên đồng nghĩa với việc: trường học đó muốn giới thiệu với bạn đọc Internet các sản phẩm của trường và đóng góp dữ liệu vào nguồn tài nguyên số trên cộng đồng mạng, tạo thuận tiện cho việc tìm kiếm, tra cứu thông tin.
  1. Tính cấp thiết của việc xây dựng website học thuật cá nhân của cán bộ giảng viên Đại học Nha Trang

Nhận thấy được vai trò quan trọng của website đối với trường học, trường Đại học Nha Trang đã xây dựng hệ thống website của trường với tên miền *ntu.edu.vn* với nhiều phiên bản khác nhau. Phiên bản hiện tại trường đang sử dụng được xây dựng trên nền tảng hệ quản trị nội dung nguồn mở DotnetNuke 6.0 (<http://www.dnnsoftware.com>) hoạt động ổn định.

Đề làm giàu thông tin và cung cấp thêm nhiều dịch vụ, tiện ích cho hệ thống website của trường, đồng thời giảm gánh nặng quản trị, các tài khoản người dùng là cán bộ, giảng viên, khoa/viện, phòng ban, trung tâm đã được tạo để cho phép tự mỗi cá nhân, đơn vị, tổ chức trong trường xây dựng website của riêng mình. Các trang web trên hệ thống này được tạo ra nhờ việc đọc và hiển thị các thông tin lưu trong cơ sở dữ liệu chứ không tồn tại vật lý, điều này dẫn tới sự phụ thuộc hoàn toàn của website này vào website Trường. Sự phụ thuộc này rõ ràng không ổn, bởi nếu Trường thay đổi sang nền tảng web khác thì tất cả các website cá nhân đều phải làm lại hoàn toàn.

Website các tổ chức, đơn vị trong trường đều được cấu trúc và tổ chức khá ổn bởi các quản trị viên được đào tạo. Tuy nhiên vấn đề lại đến với các website cá nhân. Thực tế mới có một số ít các website học thuật cá nhân được triển khai trên hệ thống này, mức độ đầy đủ thông tin vẫn chưa đảm bảo, tổ chức trang web còn lộn xộn, thiếu nhất quán, không thể hiện độ nhận dạng thương hiệu. Địa chỉ website cá nhân được hệ thống sinh ra tương đối phức tạp và không thân thiện với các công cụ tìm kiếm. Trang web được tạo ta không có chức năng cung cấp các từ khóa để nâng cao thứ hạng trên các công cụ tìm kiếm. Có 3 nguyên nhân cơ bản cho các hạn chế này:

* Một là: Hạn chế của hệ quản trị nội dung DotNetnuke trong đáp ứng nhu cầu của Trường (sinh địa chỉ URL không thân thiện, không cung cấp tiện ích thêm từ khóa, không tạo ra các trang web tĩnh độc lập với hệ thống, môi trường biên tập online,...)
* Hai là: Các cán bộ giảng viên không được đào tạo về thiết kế web cũng như các kỹ thuật liên quan đến web, và cũng không có nhiều thời gian cho công việc này.
* Ba là: Do phụ thuộc vào hệ thống website của Trường nên nhiều người không tin cậy vào khả năng duy trì website cá nhân khi trường thay đổi công nghệ web khác.
  1. Tính cấp thiết về nâng cao thứ hạng trang web trường đại học được đánh giá bởi Webometrics

Theo các nghiên cứu đã công bố, kết quả xếp hạng dựa trên web của Webometrics có tính tương quan tốt với kết quả xếp hạng của các tổ chức quốc tế có uy tín khác như Times Higher Education (THE), QS World University Rankings, Academic Ranking of World Universities (ARWU), Higher Education Evaluation & Accreditation Council of Taiwan (HEEACT), Scimago Institutions Rankings (Moskovkin & ctg, 2015). Ngoài ra, kết quả xếp hạng trang web các trường đại học của Webometrics cũng được các tổ chức kiểm định chất lượng (KĐCL) quốc tế quan tâm tham khảo. Vì vậy, việc nghiên cứu cách đánh giá của Webometrics để từ đó xây dựng hệ thống giải pháp phù hợp nhằm cải thiện vị trí trường đại học trên bảng xếp hạng của Webometrics, để trên cơ sở đó góp phần nâng cao chất lượng học thuật của trường đại học là rất cần thiết.

Các trường ĐH thuộc khu vực Châu Á ngày càng quan tâm đến các bảng xếp hạng đại học trong nỗ lực nâng cao chất lượng và vị thế ở trong lẫn ngoài nước, trong đó Webometrics nhận được sự quan tâm đặc biệt bởi tính phổ biến của cách xếp hạng này, vai trò ngày càng quan trọng của trang web trường đại học và tính khả thi của các giải pháp cải thiện gắn với trang web. Một số trường ĐH đã tổ chức nghiên cứu những nguyên nhân khiến họ bị đánh giá thấp bởi Webometrics mặc dù họ đang là các trường ĐH có uy tín trong khu vực, chẳng hạn Đại học Quốc gia Malaysia (Nissom & Kulathuramaiyer, 2012).

Nâng cao tầm ảnh hưởng/tác động của trường đại học đến cộng đồng thông qua website, đồng thời giúp cải thiện vị trí trong bảng xếp hạng website của Webometrics đang ngày càng được nhiều trường đại học ở Việt Nam quan tâm, như ĐHQG Hà Nội, ĐH Bách Khoa Hà Nội, Học viện nông nghiệp Việt Nam, Trường ĐH Cần Thơ, Trường ĐH Sư Phạm Hà Nội (thuộc tốp 5 trường dẫn đầu các website tại Việt Nam – kỳ đánh giá tháng 1/2017 của Webometrics). Bên cạnh sự thành công của các trường đại học công lập trên, một số trường đại học tư thục cũng đã có sự tiến bộ rất đáng kể như Trường ĐH Duy Tân, Trường ĐH FPT, Trường ĐH Hoa Sen (lần lượt xếp thứ 24,25, 39 tại kỳ đánh giá tháng 1/2017 của Webometrics). Trong số 100 trường ĐH Đông Nam Á được Webometrics xếp thứ hạng cao nhất, Việt Nam có 08 trường trong năm 2017 và thứ hạng cao nhất là 32. Điều này cho thấy nhìn chung các trường ĐH Việt Nam chưa chú ý nhiều đến việc cải thiện vị trí trên Webometrics, hay đồng nghĩa với việc chưa quan tâm thích đáng đến các hoạt động nhằm nâng cao chất lượng nguồn thông tin học thuật trên trang web của mỗi trường.

Như vậy, để nâng cao thứ hạng website được đánh giá bởi webometrics, ta cần phải quan tâm đầu tư đúng mức cho xây dựng website sao cho đáp ứng tốt với các chỉ số đánh giá xếp hạng của webometrics.

Webometrics xếp hạng website trường đại học không chỉ dựa vào quy mô, số lần truy cập, hình thức thiết kế website mà còn căn cứ vào việc công bố điện tử các kết quả nghiên cứu, các tài liệu và thông tin khoa học thông qua 4 chỉ số: Chỉ số nhận diện, Chỉ số qui mô, Chỉ số “file giàu”, Chỉ số thư tịch khoa học. Cả 4 chỉ số này đều được đo lường dựa trên trang web của trường đại học.

* Chỉ số nhận diện (V – Visibility, 50%): được thể hiện số các đường liên kết từ bên ngoài (refering backlinks) liên kết đến các kết nối bên trong trên một tên miền giáo dục và số lượng miền (refering domains) có nguồn gốc từ backlinks đó. Các liên kết này sẽ giúp công nhận uy tín của Trường, hiệu quả đào tạo, giá trị của thông tin và tính hữu ích của các dịch vụ của Trường khi được giới thiệu trong các trang web theo các tiêu chí của hàng triệu biên tập viên website trên toàn thế giới. Vì vậy, không những sự phổ biến của liên kết quan trọng, mà sự đa dạng của liên kết thậm chí còn quan trọng hơn. Như vậy, chỉ số V đại diện cho khía cạnh ảnh hưởng giáo dục và danh tiếng của trường Đại học
* Nhóm các chỉ số hoạt động khoa học (Activity, 50%)
  + Chỉ số Qui mô (S – Size, 1/3): Chỉ số qui mô website (S) thể hiện mức độ hiện diện của website, được tính thông qua tổng số trang được lưu trữ trong một tên miền (bao gồm cả tên miền con) đại học khi được chỉ mục bởi công cụ tìm kiếm Google. Google chấp nhận cả các trang web động, trang web tĩnh và các rich file khác. Vì vậy không thể có một sự hiện diện mạnh (chỉ số V lớn) mà không có sự đóng góp của tất cả mọi người trong đơn vị bởi các đối thủ hàng đầu luôn sãn sàng có thế xuất bản hàng triệu trang web.
  + Chỉ số file giàu (R- Rich file, 1/3): Chỉ số phong phú dữ liệu (R) thể hiện tính mở của Trường trên website, được tính thông qua số lượng các loại file Adobe Acrobat (.pdf), Adobe file Script (.ps), Microsoft Word (.doc, .docx) và Microsoft Powerpoint (.ppt, .pptx) được đăng tải trên trang web của đơn vị. Chỉ số thư tịch khoa học (Sc- Scholar, 1/3)
  + Chỉ số thư tịch khoa học (Sc) được tính theo số lượng các thư tịch khoa học (academic records) gồm số lượng các bài báo, luận án, luận văn, công trình nghiên cứu khoa học, ấn phẩm khoa học, trích dẫn trên các tên miền học thuật (academic domain). Chỉ số này cùng với chỉ số R đại diện cho kết quả nghiên cứu của từng trường. Chỉ số Sc được tính toán thông qua công cụ tìm kiếm Google Scholar. Với cú pháp tìm kiếm dạng: <tên miền>, ví dụ: [www.ntu.edu.vn](http://www.ntu.edu.vn) hoặc [ntu.edu.vn](http://www.ntu.edu.vn).

Tóm lại, có thể nói trường Đại học Nha Trang với đội ngũ cán bộ giảng viên gần 800 người, việc phát triển các website học thuật cá nhân, sẽ góp phần nâng cao đáng kể các chỉ số được đánh giá bởi webometrics

1. Tổng quan về tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài ở trong và ngoài nước

Về phần mềm sinh các trang web tĩnh, có nhiều sản phẩm đã được phát triển với các phiên bản thương mại hoặc miễn phí và sử dụng rất tốt; có thể kể đến như nhóm các ứng dụng chạy trên máy cá nhân nổi tiếng như Micosoft Fontpage, Adobe Dreamwaver; hoặc nhóm các ứng dụng chạy trên nền tảng web như JekyII, GitBook, Hexo, Hugo, Octopress, Cactus,… Tuy nhiên, đây là các phần mềm được phát triển nhắm tới đối tượng người dùng là các nhà thiết kế/lập trình web, với mục đích sinh ra các trang web một cách linh hoạt, đa lĩnh vực mà không chuyên dụng cho lĩnh vực học thuật.

Hiện tại, với tìm hiểu của tác giả, hiện trong nước và nước ngoài chưa có một sản phẩm phần mềm chuyên dụng nào chạy trên máy tính cá nhân phục vụ mục tiêu sinh ra các website học thuật cho các cán bộ giảng viên đại học.

Tác giả muốn nhấn mạnh lại một lần nữa mục tiêu của đề tài: Xây dựng Công cụ tạo website Giảng viên trường Đại học Nha Trang theo các khuôn mẫu nhất định một cách tự động dựa trên các thông tin phần mềm yêu cầu cung cấp, đảm bảo cung cấp các thông tin cơ bản của một website học thuật, đảm bảo các kỹ thuật web (SEO Google Scholar, responsive design), đồng thời cung cấp chức năng upload website lên thư mục Web Trường, hỗ trợ nâng cao thứ hạng website được đánh giá bởi webometrics.

**3. Tính mới và sáng tạo:**

* Việc tạo website tĩnh của giảng viên trường Đại học Nha Trang trên công cụ này rất đơn giản chỉ bằng cách các thao thác chọn mẫu website và điền vào các biểu mẫu cần thiết.
* Các khuôn mẫu mẫu website được thiết kế đúng chuẩn, đảm bảo độ nhận dạng thương hiệu và khả năng quảng bá.
* Giúp phần cải thiện các chỉ số trong đánh giá thứ hạng website các trường đại học của Webometric.

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Website học thuật của các cán bộ, giảng viên

Phần mềm chạy trên máy tính cá nhân tự động sinh các trang web tĩnh theo một mẫu nhất định nào đó. Phần mềm sẽ dựa vào các thông tin người dùng điền vào các biểu mẫu của phần mềm để sinh các trang web tĩnh tương ứng. Các mẫu được thiết kế trước đảm bảo tính thống nhất và độ nhận dạng thương hiệu trường Đại học Nha Trang.

1. Phạm vi nghiên cứu
   1. Cách tiếp cận

Từ các tiêu chí, yêu cầu chức năng và kỹ thuật của website học thuật Giảng viên, thiết kế các khuôn mẫu website.

Nghiên cứu các công nghệ, kỹ thuật để tổ chức lưu trữ dữ liệu và lập trình sinh ra các trang web theo khuôn mẫu đã thược thiết kế

Nghiên cứu kỹ thuật lập trình mạng, xây dựng chức năng Upload/Download website.

* 1. Qui trình thực hiện

Đề tài được triển khai theo thứ tự các bước:

* Bước 1: Tìm hiểu thông tin và cấu trúc website giảng viên các trường Đại học trong và ngoài nước
* Bước 2: Xây dựng các khuông mẫu website cho Giảng viên trường Đại học Nha Trang
* Bước 3: Xây dựng website/phần mềm sinh website tự động
* Bước 4. Xây dựng chức năng Up/Download cho phần mềm
* Bước 5. Tạo các thư mục, cấp quyền sử dụng cho Giảng viên, đồng thời cấu hình máy chủ web cho phép upload website, cấu hình Virtual Directory và Alias nhằm tạo các liên kết thân thiện đển website giáo viên dưới tên miền của Trường.
* Bước 6. Thử nghiệm, đánh giá kế quả và hiệu chỉnh
  1. Phương pháp nghiên cứu

- Sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu để phân tích, tổng hợp các yêu cầu đối với website Giảng viên các trường đại học.

- Sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu đề tìm ra kỹ thuật lập trình web và mạng để xây dựng phần mềm ứng dụng của đề tài

Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Các thông tin và cấu trúc của một website giảng viên đại học

Dựa trên kết quả nghiên cứu về tổ chức website học thuật của nhiều giảng viên của các trường đại học trong và ngoài nước. Tôi đề xuất tổ chức cho website học thuật cho cán bộ/ giảng viên trường Đại học Nha Trang như sau:

* 1. Trang chủ/ Giới thiệu

1. Về nội dung

Trang được sử dụng để cung cấp các thông tin sau

* Thông tin chung: Học vị, đơn vị, tổ công tác; Các môn học đảm nhận; Chuyên môn; Định hướng nghiên cứu chính
* Các thông tin liên lạc cơ bản: địa chỉ email công vụ, số điện thoại,
* Các thông tin khác

1. Về thẻ meta
2. Yêu cầu khác
   1. Trang Lý lịch khoa học
3. Về nội dung

Nội dung được trình bày theo mẫu mới nhất của bộ khoa học công nghệ

1. Về thẻ meta
2. Yêu cầu khác
   1. Trang Các công bố khoa học: gồm các nhóm
   * Các bài báo khoa học
   * Các báo cáo hội thảo loại có ấn phẩm
   * Các báo cáo hội thảo loại không có ấn phẩm
   * Sách xuất bản
   * Book chapter
   1. Trang Giảng dạy
   2. Trang Liên kết: liên kết tới blog, mạng xã hội học thuật và cơ quan của tác giả
3. Các khuôn mẫu website giảng viên Đại học Nha Trang
4. Phần mềm sinh website tự động
5. Thư mục website các giảng viên

**KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHỤ LỤC