

ỨNG DỤNG ETOM TRONG VIỆC XÂY DỰNG KHUNG CHỨNG CHỈ ĐÀO TẠO KIẾN THỨC NGN

ThS. Hà Đình Dũng, ThS. Cao Minh Thắng
Phòng NCPT Mạng và Hệ thống

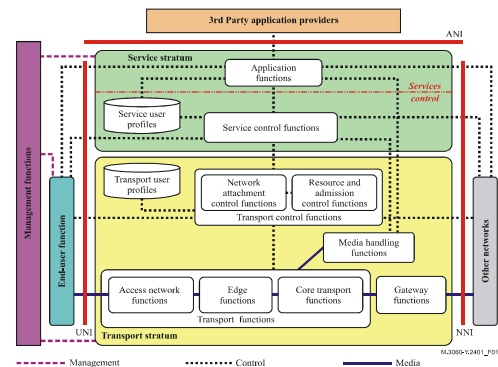
Tóm tắt: Hiện nay, việc đào tạo kiến thức cho các cán bộ tham gia vận hành khai thác mạng NGN của VNPT còn nhiều bất cập và việc phân loại, quy hoạch cán bộ gặp nhiều khó khăn. Một trong số các nguyên nhân là do chưa có một cơ sở mang tính khách quan cho việc phân loại này. Bài báo trình bày việc ứng dụng quy trình vòng đời phát triển sản phẩm PLM (Product Lifecycle Management) trong mô hình eTOM vào việc xây dựng khung chứng chỉ đào tạo kiến thức mạng NGN cho các cán bộ quản lý, khai thác dịch vụ của VNPT đồng thời qua đó phân loại cán bộ.

1. GIỚI THIỆU

Mạng IP/NGN là mạng mới, tiên tiến nhưng cũng phức tạp, đòi hỏi các cán bộ tham gia khai thác vận hành phải có những kiến thức cần thiết để có thể vận hành mạng một cách hiệu quả. Nắm rõ được điều này, VNPT đã tổ chức các khóa học về NGN cho các cán bộ, song việc đào tạo còn nhiều bất cập như không đúng đối tượng, nội dung nghèo nàn, không đa dạng cho từng đối tượng, không có tính kế thừa... Vì vậy, vấn đề đặt ra cho việc đào tạo cán bộ NGN là phải chỉ rõ được đào tạo kiến thức gì, cho ai, ai cần học cơ bản, ai cần học nâng cao,...? Để giải quyết vấn đề này, cần thiết phải phân loại được cán bộ? Nhưng phân loại như thế nào, dựa vào cơ sở nào? không thể dựa vào vị trí, chức danh, phòng ban vì mỗi đơn vị hiện tại các yếu tố này cũng không đồng nhất hoặc có đồng nhất thì chức năng lại cũng không giống nhau. Vì vậy, cần phải đưa ra một cơ sở khách quan cho việc phân loại? Với đặc thù của mạng NGN và các khuyến nghị của ITU-T về quản lý mạng NGN[1][2], nhóm đã lựa chọn mô hình quản lý eTom với quy trình quản lý vòng đời sản phẩm PLM để giải quyết vấn đề phân loại. Bài báo sau đây sẽ trình bày các nội dung chính sau: Phần một trình bày tóm tắt về cấu trúc và đặc điểm của mạng IP/NGN nói chung và mạng NGN của VNPT nói riêng. Phần 2 trình bày ứng dụng quy trình quản lý vòng đời sản phẩm - PLM trong mô hình eTom vào việc phân loại đối tượng. Phần 3 trình bày các kết quả phân loại đối tượng theo chức năng và ứng dụng xây dựng khung chứng chỉ cho cán bộ NGN.

2. NỘI DUNG

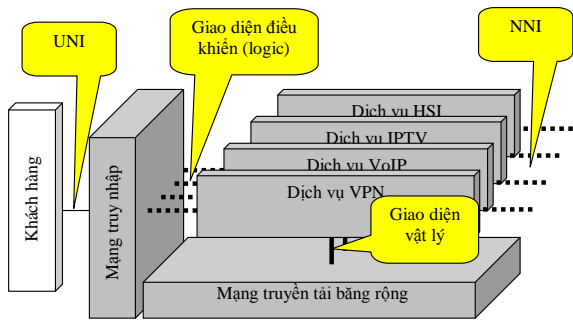
2.1 Cấu trúc và đặc điểm mạng NGN



Hình 1: Cấu trúc mạng NGN theo ITU-T

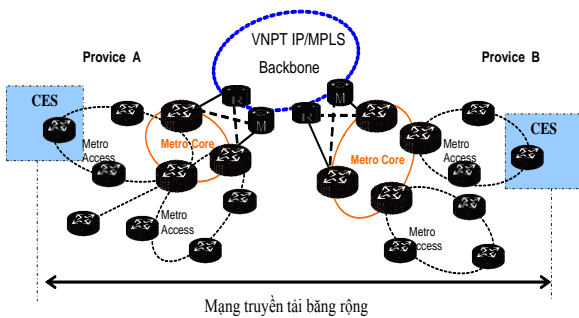
Về cơ bản, cấu trúc mạng NGN theo ITU-T gồm 2 phần cơ bản. Đó là phần hạ tầng truyền tải và phần dịch vụ [3][4][5]. Bên cạnh đó cấu trúc còn thể hiện các giao diện cơ bản của mạng với các thành phần khác như: Giao diện phía khách hàng UNI, giao diện với mạng khác NNI, và giao diện với các ứng dụng của nhà cung cấp thứ 3 ANI.

Mạng IP/NGN của VNPT cũng được xây dựng dựa theo cấu trúc khuyến nghị của ITU-T như hình vẽ dưới đây:



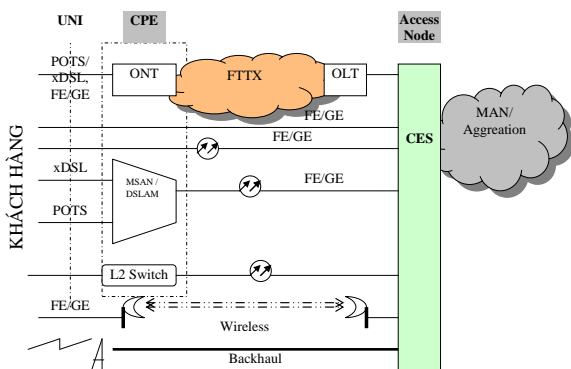
Hình 2: Cấu trúc mạng của VNPT

Về mặt cấu trúc: Mạng IP/NGN của VNPT cũng phân chia thành mạng truyền tải băng rộng bao gồm các miền mạng Core, MAN-E như hình vẽ:



Hình 3: Cấu trúc mạng truyền tải

Và miền mạng truy nhập như dưới đây:



Hình 4: Cấu trúc mạng truy nhập

Về mặt dịch vụ: Hiện VNPT đã triển khai các dịch vụ là dịch vụ VPN, dịch IPTV, dịch vụ Voip, dịch vụ HSI. Dự kiến mạng di động tương lai sẽ được bổ sung thêm vào.

Như vậy, trong phần này nhóm đã giới thiệu qua phần mạng IP/NGN của VNPT theo chuẩn quốc tế. Với một cấu trúc mạng phân lớp như trên ITU-T cũng khuyến nghị dùng mô hình eTom trong việc quản lý vì eTom không chỉ bao gồm các chức năng quản lý phần tử, mạng lưới,...(như trong TMN) mà còn bao gồm cả các quy trình phát triển, quản lý, điều hành,... [6]. Phần tiếp theo nhóm sẽ trình bày sâu hơn về mô hình eTom đặc biệt là quy trình quản lý vòng đời sản phẩm PLM – quy trình đã được ứng dụng nhiều trong sản xuất kinh doanh hiện nay.

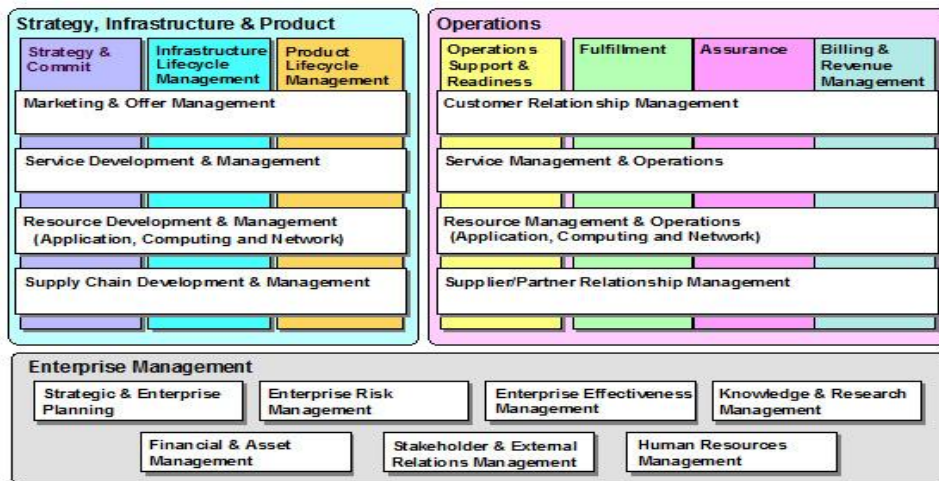
a) Quy trình PLM và ứng dụng trong việc phân loại đối tượng Mô hình eTom

Có thể nói, mô hình eTom là bộ khung bao gồm khối chức năng và các quy trình nghiệp vụ chung từ phát triển, triển khai, vận hành sản phẩm. Giữa các khối chức năng có các mối liên hệ và tương quan lẫn nhau như hình vẽ[6].

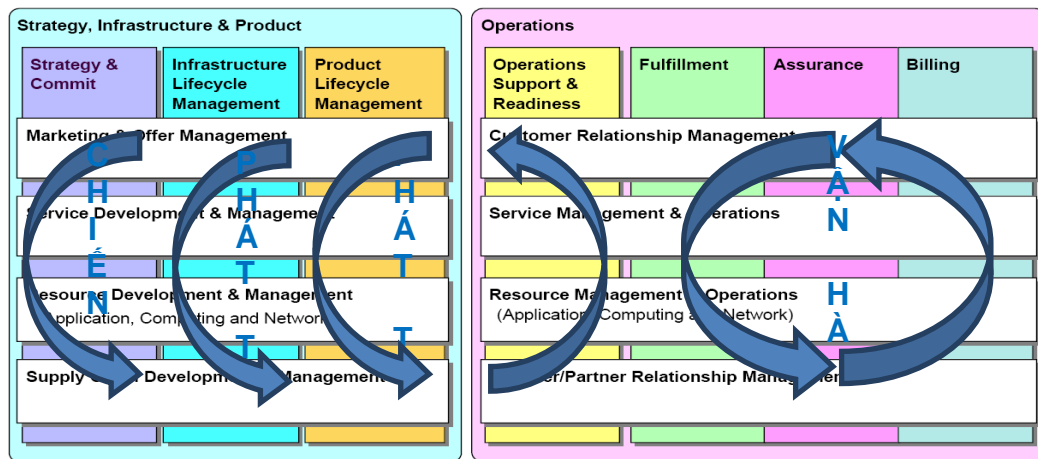
Trong mô hình eTom có thể hình dung ra các quy trình chính như hình vẽ dưới đây bao gồm: quy trình chiến lược, quy trình về phát triển hạ tầng, quy trình về phát triển sản phẩm và quy trình về vận hành. Trong đó nổi bật lên quy trình phát triển sản phẩm đã được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực sản xuất, thiết kế,... Vậy PLM là gì?

b) PLM:

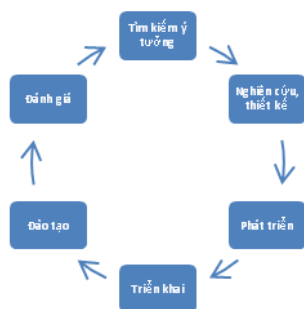
Có thể nói PLM là một quy trình end to end giúp cho doanh nghiệp có khả năng đáp ứng nhu cầu thị trường. Ở mức 1, PLM là các quy trình đưa ra các sản phẩm mới hoặc cải tiến các sản phẩm hiện có hay PLM có nhiệm vụ cơ bản là phát triển và quản lý sản phẩm[7]. Nói một cách khác PLM chính là quản lý vòng đời sản phẩm. Khi tiến hành phân tích và chi tiết hóa vòng đời sản phẩm có thể thấy các giai đoạn cụ thể như hình 7.



Hình 5: Mô hình eTom



Hình 6: Các quy trình liên quan đến sản phẩm của eTom



Hình 7: Quy trình vòng đời phát triển sản phẩm

Có thể thấy rõ 6 giai đoạn gồm:

- Tìm kiếm ý tưởng về sản phẩm.
- Nghiên cứu, thiết kế sản phẩm.
- Phát triển sản phẩm.
- Triển khai sản phẩm.
- Đào tạo về sản phẩm.
- Đánh giá về sản phẩm.

Như vậy, có thể nói PLM là một quy trình quản lý vòng đời sản phẩm rất quan trọng đối với mỗi doanh nghiệp những nhà cung cấp sản phẩm, dịch vụ hiện nay.

VNPT là nhà cung cấp dịch vụ viễn thông và công nghệ thông tin, các dịch vụ trên mạng lưới là một sản phẩm của VNPT và cần được VNPT phát triển và quản lý theo quy trình trên.

Trở lại bài toán về phân loại cán bộ, việc phân loại cán bộ không thể dựa vào chức vụ, phòng ban, đơn vị bởi theo khảo sát thì các phòng ban ở các đơn vị là không giống nhau, chức năng quy định của mỗi phòng ban ở các đơn vị là khác nhau, có phòng ban kiêm nhiệm, có phòng ban không. Về chức danh cũng vậy, cùng một chức danh nhưng nhiệm vụ, chức năng của mỗi cán bộ ở từng đơn vị là khác nhau. Dựa vào phân tích trên, nhóm tác giả nhận thấy chỉ có thể dựa vào chức

năng hoạt động của mỗi cán bộ mới có thể giải quyết bài toán phân loại này. Vì các chức năng hoạt động là riêng biệt không trùng lặp và theo bài toán thực tế có thể ánh xạ linh hoạt một hay nhiều chức năng vào các cán bộ ở từng đơn vị. Việc cần làm bây giờ chính là làm sao chỉ ra được các chức năng hoạt động cụ thể là chức năng gì? Để giải quyết vấn đề này nhóm đã ứng dụng quy quản lý trình vòng đời sản phẩm để phân loại chức năng. Kết quả của việc ứng dụng này được trình bày trong phần tiếp theo.

3. KẾT QUẢ:

Sau khi lựa chọn phương án PLM cho việc phân loại, nhóm tác giả đã phân tích và phân rã các giai đoạn trong quy trình quản lý vòng đời sản phẩm PLM trong eTom theo thực tế hoạt động của VNPT. Kết quả là bảng phân loại chức năng mức 1 như dưới đây.

STT	Giai đoạn	Bộ phận	Mô tả
1	Ý tưởng	Tim kiếm ý tưởng	Tim kiếm các ý tưởng mới cho sản phẩm, dịch vụ
2	Nghiên cứu	Nghiên cứu thiết kế	Nghiên cứu về sản phẩm dịch vụ, về thị trường..
3	Phát triển	Đầu tư phát triển	Phát triển hoặc đầu tư cho sản phẩm, thiết bị
4	Triển khai	Giao tiếp với khách hàng	Quảng cáo, bán hàng,...
		Hỗ trợ điều hành	Cung cấp tài nguyên, quy trình,...hỗ trợ việc triển khai dịch vụ
		Cung cấp dịch vụ	Thực hiện việc cài đặt, cấu hình sản phẩm dịch vụ theo hợp đồng với khách hàng
		Đảm bảo dịch vụ	Xử lý khắc phục sự cố dịch vụ
		Tinh cước	Làm các việc liên quan đến cước
5	Đào tạo	Giảng dạy	Truyền kiến thức cho các đối tượng
6	Đánh giá	Đánh giá	Tính toán hiệu quả đầu tư dịch vụ...

Hình 8: Bảng phân loại chức năng mức 1

Trên đây là kết quả của việc ứng dụng PLM trong việc phân loại đối tượng theo chức năng. Dựa trên kết quả phân loại này, nhóm tiếp tục phân tích tìm kiếm các kiến thức liên quan cần có cho từng đối tượng chức năng để góp phần xây dựng bảng kiến thức/chứng chỉ cho các đối tượng chức năng này.

Và sau khi tiếp tục phân chia sâu hơn các chức năng, nhóm có bảng kết quả phân chia mức 2, chi tiết hơn như dưới đây.

STT	Giai đoạn	Bộ phận	Đối tượng chức năng	Mô tả
1	Ý tưởng	Tim kiếm ý tưởng	Tim kiếm thông tin	Tim kiếm thông tin các ý tưởng đã có
			Phát triển ý tưởng	Phát triển lên thành ý tưởng mới cho dịch vụ
2	Nghiên cứu	Nghiên cứu thiết kế	Nghiên cứu về sản phẩm	Nghiên cứu về sản phẩm dịch vụ, về thị trường...
			Thiết kế sản phẩm	Thiết kế sản phẩm dịch vụ dựa trên kiến thức chuyên sâu về các lĩnh vực
3	Phát triển	Đầu tư phát triển	Đầu tư	Lập dự án đầu tư thiết bị, nhằm cung cấp sản phẩm, dịch vụ mới
			Phát triển	Tự phát triển sản phẩm, dịch vụ dựa trên các công cụ phát triển.
			Tích hợp, kiểm thử	Thực hiện việc kiểm tra thiết bị, dịch vụ gồm thử nghiệm tích hợp, hòa mạng...

4	Triển khai	Giao tiếp với khách hàng	Marketing	Quảng cáo, xây dựng chiến lược kinh doanh,...	
			Bán hàng	Lập hợp đồng, quản lý khách hàng, chăm sóc khách hàng, thu cước,...	
			Tiếp nhận, xử lý yêu cầu	Tiếp nhận yêu cầu về dịch vụ hoặc các khiếu nại và trả lời kết quả xử lý hoặc các thắc mắc của khách hàng	
			Hỗ trợ điều hành	Quản lý tài nguyên, dịch vụ	Cung cấp tài nguyên, quy trình, hỗ trợ việc triển khai dịch vụ
			Cấu hình	Cấu hình tài nguyên, dịch vụ	
			Quy hoạch	Quy hoạch tài nguyên, dịch vụ, lập dự báo,...	
Điều hành	Điều phối các đơn vị hoạt động				

5	Đào tạo	Giảng dạy	Cung cấp dịch vụ	Kích hoạt	Thực hiện việc triển khai cung cấp dịch vụ đến nhà cho khách hàng		
			Đảm bảo dịch vụ	Giám sát	Theo dõi tài nguyên, dịch vụ, thông báo cho khách hàng và các đơn vị liên quan đến xử lý khắc phục sự cố		
				Đo kiểm, khắc phục sự cố	Đo kiểm tài nguyên, dịch vụ đảm bảo chất lượng cam kết với khách hàng		
				Tinh cước	Làm các việc liên quan đến cước		
			6	Đào tạo	Đào tạo	Giảng dạy	Truyền kiến thức cho các đối tượng
			6	Đánh giá	Đánh giá	Tổng hợp đánh giá	Tính toán hiệu quả đầu tư dịch vụ...

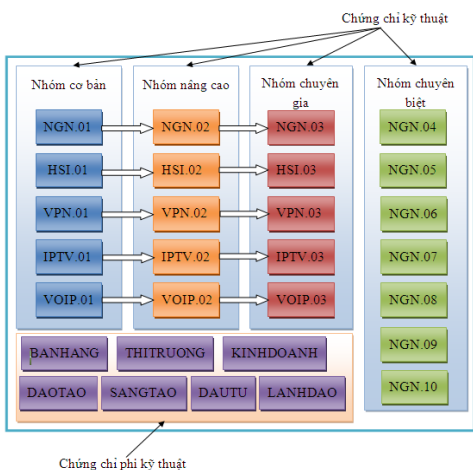
Hình 9: Bảng phân chia chức năng mức 2

Kết quả là bảng kiến thức dạng tổng quan đã được xây dựng như dưới đây:

STT	Đối tượng chức năng	Kiến thức	
		Cơ bản	Nâng cao
1	Tim kiếm thông tin		
2	Phát triển ý tưởng		
3	Nghiên cứu về sản phẩm		
4	Thiết kế sản phẩm		
5	Đầu tư		
6	Phát triển		
7	Tích hợp, kiểm thử		
8	Marketing		
9	Bán hàng		
10	Tiếp nhận, xử lý yêu cầu		
11	Quản lý tài nguyên, dịch vụ		
12	Cấu hình		
13	Quy hoạch		
14	Điều hành		
15	Kích hoạt		
16	Giám sát		
17	Đo kiểm, khắc phục sự cố		
18	Tính cước		
19	Giảng dạy		
20	Tổng hợp đánh giá		

Hình 10: Bảng kiến thức dạng tổng quát

Và khung chứng chỉ tổng quan:



Hình 11: Khung chứng chỉ tổng quan

Chi tiết mô tả chứng chỉ và các kiến thức của từng đối tượng có thể tham khảo trong tài liệu của nhiệm vụ [8].

4. THẢO LUẬN

Các kết quả của việc phân loại này không chỉ dừng lại ở việc phân loại mà nó còn góp phần làm cơ sở cho việc phân loại, quy hoạch, đào tạo cán bộ tốt hơn. Cụ thể:

Làm sở cứ cho việc đánh giá đúng năng lực cán bộ (người nào làm nhiều chức năng, người nào làm ít chức năng, làm ở vị trí quan trọng, không quan trọng,...), -> quy hoạch bổ nhiệm đúng người, đúng việc.

Làm cơ sở để các cán bộ tự đánh giá mình, định hướng phấn đấu, nâng cao trình

độ của mình (góp phần chủ động học tập nâng cao kiến thức chuyên môn).

Làm cơ sở để các đơn vị đào tạo lên kế hoạch đào tạo hàng năm theo định hướng của Tập đoàn, xây dựng nội dung khóa học đúng đối tượng,...

5. KẾT LUẬN

Tóm lại, bài báo trên đã trình bày cấu trúc mạng NGN của VNPT, mô hình eTom và việc ứng dụng quy trình quản lý vòng đời sản phẩm PLM trong việc phân loại cán bộ của VNPT. Các kết quả này không chỉ góp phần giải quyết vấn đề đào tạo cán bộ NGN của VNPT là đào tạo cái gì, cho ai? mà còn góp phần quan trọng trong việc quy hoạch, bổ nhiệm cán bộ góp phần xây dựng đội ngũ vững mạnh. Ngoài ra, kết quả còn góp phần giúp Tập đoàn đưa ra những định hướng, chiến lược về phát triển sản phẩm dịch vụ trong tương lai.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ITU-T Study Group 4, ITU-T Rec. M.3060. "Principles for the Management of Next Generation Networks".
2. ITU-T Study Group 4, ITU-T Rec. M.3050 Supplement 3 "eTOM to mapping M.3400" 5/2004.
3. Recommendation ITU-T Y.2001, "General overview of NGN", December 2004.
4. Recommendation ITU-T Y.2011, "General principles and general reference model for Next Generation Networks", October 2004.
5. Recommendation ITU-T Y.2012, "Functional requirements and architecture of the NGN", Sep 2006.
6. ITU-T Rec M.3050. "Enhanced Telecommunications Operations Map".
7. GB.921 "Business Process Framework (eTOM)", TM Forum. 2008.
8. Viện CNTT&TT-CDIT, "Nghiên cứu hệ thống khung chứng chỉ đào tạo về NGN cho cán bộ VNPT" VNPT-CCNGN-2010-ĐTPTNNL.

Thông tin tác giả:



Hà Đình Dũng

Sinh năm: 1977

Lý lịch khoa học:

- 1995-2000: Kỹ sư ngành Điều khiển tự động – Điện điện tử - Đại học GTVT Hà nội.
- 2001-2004: Kỹ sư Công nghệ thông tin, Đại học Bách khoa Hà nội.
- 2005 – 2008: Thạc sỹ ngành Điện tử Viễn thông, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.
- Hiện đang công tác tại Phòng NCPT Mạng và Hệ thống.

Lĩnh vực nghiên cứu hiện nay: Xử lý tín hiệu số, xử lý voice, xử lý âm thanh, hình ảnh trong lĩnh vực đa phương tiện.

Email: dunghd@ptit.edu.vn; dunghd@cdit.com.vn



Cao Minh Thắng

Sinh năm: 1981

Lý lịch khoa học:

- Tốt nghiệp đại học ngành Điện tử Viễn thông vào các năm 2003 tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông;
- Tốt nghiệp cao học ngành Kỹ thuật Điện tử năm 2010 tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông;
- Hiện đang là nghiên cứu sinh ngành Kỹ thuật Điện tử tại Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông;
- Hiện đang công tác tại Viện công nghệ Thông tin và Truyền thông CDIT, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

Lĩnh vực nghiên cứu hiện nay: Mật mã, An toàn thông tin.

Email: thangcm@ptit.edu.vn; thangcm@cdit.com.vn