

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN



TRẦN DUY DŨNG

NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TẠI CÔNG TY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VNPT
(VNPT-IT)

ĐỀ ÁN TỐT NGHIỆP THẠC SĨ
NGÀNH QUẢN LÝ KINH TẾ

Hà Nội - 2024

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN



TRẦN DUY DŨNG

NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TẠI CÔNG TY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VNPT
(VNPT-IT)

Chuyên ngành: Quản lý kinh tế và chính sách

Mã ngành: 8340410

ĐỀ ÁN TỐT NGHIỆP THẠC SĨ

Người hướng dẫn khoa học:

TS. TRẦN LAN HƯƠNG

TS. TRẦN ĐỨC CÂN

Hà Nội - 2024

LỜI CAM ĐOAN

Tôi đã đọc và hiểu các hành vi vi phạm sự trung thực trong học thuật. Tôi cam kết bằng danh dự cá nhân rằng nghiên cứu này do tôi thực hiện và không vi phạm yêu cầu sự trung thực trong học thuật.

Hà Nội, ngày 12 tháng 09 năm 2024

HỌC VIÊN

Trần Duy Dũng

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc nhất tới TS. Trần Lan Hương và TS. Trần Đức Cân các Thầy/Cô đã tận tình chỉ bảo, hướng dẫn và truyền cảm hứng cho tôi trong suốt quá trình thực hiện đề án này. Sự nhiệt tình, tâm huyết và những góp ý quý báu của Thầy/Cô là nguồn động lực lớn lao giúp tôi hoàn thành đề án một cách tốt nhất.

Tôi xin gửi lời cảm ơn tới Ban Tổng Giám đốc Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT) đã tạo điều kiện thuận lợi cho tôi trong quá trình nghiên cứu và thu thập dữ liệu. Sự hỗ trợ của các cán bộ, nhân viên tại VNPT-IT đã giúp tôi có thêm nhiều thông tin quý giá để hoàn thiện đề án.

Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn tới các Thầy/Cô trong khoa Khoa học quản lý, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân đã trang bị cho tôi những kiến thức nền tảng vững chắc, giúp tôi có đủ khả năng thực hiện đề án này.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời cảm ơn tới gia đình, bạn bè và đồng nghiệp đã luôn đồng hành, động viên và ủng hộ tôi trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU	vii
TÓM TẮT KẾT QUẢ ĐỀ ÁN.....	viii
PHẦN MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI DOANH NGHIỆP VIỄN THÔNG	7
1.1 Doanh nghiệp Viễn thông và kỹ sư công nghệ thông tin của Doanh nghiệp Viễn thông.....	7
1.1.1 Doanh nghiệp Viễn thông	7
1.1.2 Kỹ sư công nghệ thông tin của Doanh nghiệp Viễn thông.....	7
1.2 Năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Doanh nghiệp Viễn thông.....	8
1.2.1 Khái niệm.....	8
1.2.2 Yếu tố cấu thành	9
1.2.3. Tiêu chí đo lường.....	11
1.2.4. Nhân tố ảnh hưởng đến năng lực của kỹ sư CNTT tại các doanh nghiệp Viễn thông.....	12
CHƯƠNG 2: THỰC TRẠNG NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI CÔNG TY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VNPT.....	15
2.1 Giới thiệu chung về Công ty Công nghệ thông tin VNPT	15
2.1.1. Quá trình hình thành, phát triển của Công ty Công nghệ thông tin VNPT	15
2.1.2 Cơ cấu bộ máy quản lý và cơ cấu nhân sự của Công ty Công nghệ thông tin VNPT	16
2.1.3 Kết quả hoạt động, kinh doanh của Công ty giai đoạn 2021 - 2023	19
2.2 Thực trạng kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty.....	21

2.2.1 Số lượng nhân sự kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty	21
2.2.2 Cơ cấu đội ngũ kỹ sư CNTT tại Công ty	22
2.2.3 Các chức danh công việc của kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty	24
2.3 Thực trạng Kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT ..	25
2.4 Thực trạng về năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT	28
2.4.1 Quy trình đo lường, đánh giá năng lực kỹ sư CNTT tại Công ty	28
2.4.2. Thực trạng năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT	37
2.5. Đánh giá chung năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT	46
2.5.1. Những kết quả đạt được	46
2.5.2. Hạn chế	47
2.5.3. Nguyên nhân của hạn chế	48
CHƯƠNG 3: PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI CÔNG TY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VNPT	51
3.1. Mục tiêu và phương hướng nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT	51
3.1.1. Mục tiêu	51
3.1.2. Phương hướng.....	52
3.2. Giải pháp nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT	53
3.2.1 Nhóm giải pháp về Kiến thức cho kỹ sư CNTT	53
3.2.2 Nhóm giải pháp về Kỹ năng làm việc cho Kỹ sư Công nghệ thông tin	57
3.2.3 Nhóm giải pháp về Thái độ làm việc cho Kỹ sư Công nghệ thông tin	59

3.3 Kiến nghị	60
3.3.1 Kiến nghị với Bộ Thông tin và truyền thông.....	60
3.3.2 Kiến nghị với Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam.....	62
KẾT LUẬN	64
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Giải nghĩa
CNTT	Công nghệ thông tin
IT	Công nghệ thông tin
KQKD	Kết quả kinh doanh
VNPT	Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 2.1: Kết quả hoạt động kinh doanh của Công ty trong giai đoạn 2021 - 2023	20
Bảng 2.2: Thực trạng nhân sự theo chức danh lao động tại Công ty trong giai đoạn 2021-2023.....	21
Bảng 2.3: Cơ cấu nguồn nhân lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty năm 2023 ...	22
Bảng 2.4: Các nhóm Kỹ sư CNTT tại Công ty năm 2023	24
Bảng 2.5: Các nhóm Kỹ sư CNTT tại Công ty năm 2023	25
Bảng 2.6: Thang đo lường Kiến thức	31
Bảng 2.7: Thang đo lường Kỹ năng làm việc.....	34
Bảng 2.8: Thang đo đánh giá Thái độ làm việc.....	36
Bảng 2.9: Bảng tổng hợp điểm khảo sát.....	38

TÓM TẮT KẾT QUẢ ĐỀ ÁN

Đề án được thực hiện tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT nhằm đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT đến năm 2030. Đề án đã góp phần hệ thống hóa những vấn đề chung về năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp Viễn thông, cụ thể làm rõ: Khái niệm doanh nghiệp Viễn thông; Khái niệm, yếu tố cấu thành, tiêu chí đo lường của năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp Viễn thông; Các nhân tố ảnh hưởng đến năng lực của kỹ sư CNTT tại các doanh nghiệp Viễn thông.

Trên cơ sở khung lý thuyết được xây dựng, tác giả đã thực hiện phân tích và đánh giá thực trạng năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT giai đoạn 2021-2023. Kết quả phân tích cho thấy năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT đã đạt được một số kết quả nổi bật: Về kiến thức, kỹ sư thể hiện sự am hiểu sâu sắc về các kiến thức cơ bản của khoa học máy tính như cấu trúc dữ liệu và giải thuật, hệ điều hành, mạng máy tính và cơ sở dữ liệu; Kỹ sư CNTT tại VNPT-IT cũng có kiến thức chuyên môn tốt, đáp ứng được yêu cầu công việc; Kỹ sư CNTT tại VNPT-IT còn thể hiện khả năng tiếp cận và làm chủ các công nghệ mới; Về kỹ năng, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT thể hiện khả năng làm việc nhóm và hợp tác tốt; Kỹ sư cũng thể hiện khả năng thích ứng với môi trường làm việc năng động và chịu được áp lực cao; Về thái độ làm việc, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT có tinh thần cầu tiến, ham học hỏi; Kỹ sư cũng có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm tốt. Tuy nhiên vẫn còn tồn tại một số bất cập, hạn chế. Trong nghiên cứu, đề án đã chỉ ra được các nguyên nhân chủ quan và nguyên nhân khách quan gây ra những hạn chế trên.

Trên cơ sở phân tích thực trạng, đánh giá những mặt đạt được và những tồn tại, hạn chế cần khắc phục. Đề án đã làm rõ các mục tiêu và phương hướng nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT đến năm 2030. Từ đó đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT trong thời gian tới.

PHẦN MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Chuyển đổi số là một trong những mục tiêu được quan tâm hàng đầu của các doanh nghiệp tại Việt Nam. Chính phủ Việt Nam cũng đặc biệt quan tâm đến vấn đề chuyển đổi số trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Đảng và Nhà nước đã có nhiều văn bản về chuyển đổi số như Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/09/2019 của Bộ Chính trị; Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/06/2020 và Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/06/2021. Chuyển đổi số là quá trình thay đổi từ mô hình doanh nghiệp truyền thống sang doanh nghiệp số bằng cách áp dụng công nghệ mới như dữ liệu lớn, Internet cho vạn vật, điện toán đám mây... nhằm thay đổi phương thức điều hành, lãnh đạo, quy trình làm việc, văn hóa công ty. Chuyển đổi số thực sự mang lại rất nhiều lợi ích cho mọi mặt hoạt động của Chính phủ, doanh nghiệp và người dân.

Kỹ sư CNTT là nhân sự quan trọng trong quá trình chuyển đổi số của các tổ chức, doanh nghiệp. Kỹ sư CNTT chịu trách nhiệm thiết kế, phát triển, triển khai và duy trì các hệ thống phần mềm. Điều này bao gồm ứng dụng web, ứng dụng di động, và các hệ thống doanh nghiệp phức tạp. Trong bối cảnh các mối đe dọa mạng ngày càng tăng, các kỹ sư CNTT đảm bảo an toàn cho dữ liệu và hệ thống thông tin của tổ chức bằng cách triển khai các biện pháp bảo mật như mã hóa, tường lửa, và hệ thống phát hiện xâm nhập. Họ phát triển và triển khai các giải pháp trí tuệ nhân tạo (AI) và học máy (ML) để tự động hóa quy trình, cải thiện hiệu quả và tạo ra các sản phẩm thông minh...

Chính vì thế trong thời gian qua kỹ sư về công nghệ thông tin đang được rất nhiều các công ty, doanh nghiệp săn đón. Bên cạnh đó, công nghệ thay đổi mỗi ngày, vì thế mỗi kỹ sư công nghệ thông tin luôn phải hoàn thiện kiến thức, tiếp cận những kiến thức công nghệ mới để đưa ra những sản phẩm dịch vụ công nghệ có chất lượng, đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Công ty Công nghệ thông tin VNPT là một đơn vị trực thuộc Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT), có trách nhiệm xây dựng và cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin cho Tập đoàn và các doanh nghiệp, tổ chức có nhu cầu. Trong giai đoạn 2021 - 2023, Công ty tập trung cung cấp các phần mềm thực hiện Chính phủ điện tử trong các lĩnh vực như doanh nghiệp, giáo dục, y tế, an toàn bảo mật... Các sản phẩm chủ đạo của Công ty gồm có: eGov 2.0, iGate, iOffice, VNPT ERP, VNPT Tax, VNPT Check... Sản phẩm của Công ty đã được các tổ chức của Chính phủ, UBND các tỉnh/thành phố, các doanh nghiệp và tổ chức đưa vào sử dụng. Công ty hiện nay với tổng số lao động gần

1900 nhân sự với 56 vị trí việc làm khác nhau, trong đó kỹ sư công nghệ thông tin chiếm khoảng 34,9% tổng số nhân sự. Kỹ sư công nghệ thông tin bao gồm nhiều vị trí việc làm như: Kỹ sư quản trị hệ thống, kỹ sư lập trình, kỹ sư kiểm thử, kỹ sư AI. Với vai trò là doanh nghiệp chủ đạo của Tập đoàn VNPT (đơn vị dẫn dắt chuyển đổi số quốc gia), chất lượng nguồn nhân lực đặc biệt là đội ngũ kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty rất quan trọng. Năng lực kỹ sư công nghệ thông tin của công ty không chỉ phục vụ cho mục tiêu phát triển của đơn vị mà còn để khẳng định vị thế, thương hiệu của VNPT-IT trong chức năng và nhiệm vụ của công ty về phát triển công nghệ và chuyển đổi số, dẫn dắt các doanh nghiệp chuyển đổi số theo chỉ đạo chiến lược phát triển chung của đất nước.

Trong giai đoạn 2021 - 2023, Công ty đã tiến hành nhiều biện pháp để nâng cao chất lượng kỹ sư công nghệ thông tin như: tăng cường tổ chức các khoá đào tạo cập nhật kiến thức mới về các xu hướng công nghệ, công nghệ mới, cử cán bộ đi học tập nâng cao trình độ tại các trường trong nước cũng như nước ngoài, phát triển các kỹ năng làm việc, chú trọng chăm sóc sức khỏe cho đội ngũ cán bộ nói chung và kỹ sư CNTT nói riêng.

Tuy nhiên về trình độ và chuyên môn kỹ thuật, một bộ phận không nhỏ kỹ sư CNTT của VNPT-IT vẫn chưa đáp ứng được yêu cầu công việc, nhất là trong các lĩnh vực mới như điện toán đám mây, an ninh mạng, lập trình ứng dụng di động hay phát triển phần mềm theo mô hình Agile. Nhiều kỹ sư vẫn còn hạn chế về kiến thức chuyên sâu, kỹ năng thực hành và khả năng tiếp cận, nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ, xu hướng mới. Điều này đã gây ra không ít khó khăn, chậm trễ trong triển khai các dự án, sản phẩm, dịch vụ công nghệ mới tại VNPT-IT. Năng lực quản lý và điều hành dự án, nhiều kỹ sư CNTT của VNPT-IT vẫn chưa thực sự đáp ứng được yêu cầu. Họ còn gặp phải những hạn chế về kỹ năng lập kế hoạch, phân công công việc, quản lý tiến độ, đôn đốc, kiểm soát các hoạt động triển khai dự án. Điều này dẫn đến tình trạng chậm tiến độ, chất lượng không ổn định trong nhiều dự án quan trọng của công ty. Về khả năng giao tiếp, thuyết trình và làm việc nhóm, một số kỹ sư CNTT của VNPT-IT chưa được đào tạo bài bản. Họ còn ngại giao tiếp, trình bày ý tưởng, giải pháp công nghệ trước khách hàng hoặc lãnh đạo. Đồng thời, kỹ năng hợp tác, phối hợp trong các nhóm dự án cũng chưa thực sự tốt. Điều này ảnh hưởng không nhỏ đến hiệu quả và chất lượng công việc.

Xuất phát từ những lý do trên, tác giả lựa chọn đề tài “Năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT)” làm đề án Thạc sĩ của mình.

2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài

Mục tiêu chung: Căn cứ vào cơ sở lí luận nâng cao năng lực người lao động, đề án đánh giá thực trạng năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty trong thời gian tới, định hướng tới 2030.

Mục tiêu cụ thể:

- Xây dựng được khung nghiên cứu về năng lực nguồn nhân lực tại doanh nghiệp Viễn thông.

- Phân tích được thực trạng năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT) từ 2021-2023. Từ đó, đánh giá những điểm mạnh, điểm yếu và lý giải nguyên nhân của những điểm yếu còn tồn tại.

- Đề xuất định hướng và giải pháp phù hợp nhằm nâng cao năng lực kỹ sư CNTT cho Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT) giai đoạn tới, định hướng đến 2030.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là năng lực kỹ sư công nghệ thông tin trong doanh nghiệp Viễn thông.

3.2. Phạm vi nghiên cứu

- Phạm vi không gian: Đề tài được tiến hành nghiên cứu tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT.

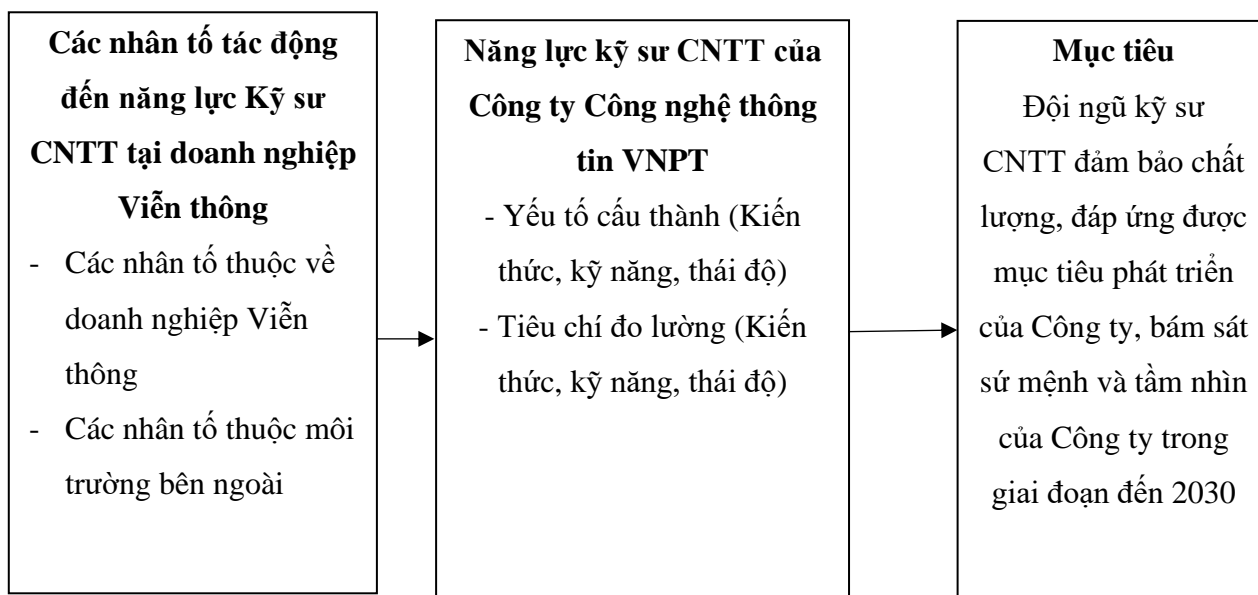
- Phạm vi thời gian: Các dữ liệu thứ cấp bao gồm các tài liệu nội bộ tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT và các tài liệu khác có liên quan sử dụng trong đề án được thu thập trong khoảng thời gian từ năm 2021 đến năm 2023. Dữ liệu sơ cấp được tiến hành thu thập trong thời gian tháng 04/2024, giải pháp đề xuất đến năm 2030.

- Phạm vi nội dung: Đề án tập trung nghiên cứu về năng lực kỹ sư CNTT tại doanh nghiệp Viễn thông thông qua yếu tố cấu thành năng lực (kiến thức, kỹ năng, thái độ); tiêu chí đo lường và những yếu tố ảnh hưởng, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty trong thời gian tới.

4. Phương pháp nghiên cứu

4.1. Khung nghiên cứu

Khung nghiên cứu của đề án được thể hiện qua Hình 1 dưới đây:



Hình 1: Khung nghiên cứu đề án

Nguồn: Học viên xây dựng từ các nguồn tài liệu tham khảo

4.2. Quy trình nghiên cứu

Bước 1: Thu thập tài liệu và nghiên cứu tài liệu để xây dựng khung lý thuyết năng lực kỹ sư CNTT tại doanh nghiệp Viễn thông. Tác giả sử dụng phương pháp phân tích tổng hợp.

Bước 2: Thu thập thông tin, dữ liệu thứ cấp từ các báo cáo hoạt động của Công ty Công nghệ thông tin VNPT về năng lực kỹ sư CNTT bao gồm: báo cáo tổng kết hoạt động kinh doanh của Công ty, các số liệu liên quan đến nhân sự, đào tạo, cơ chế lương và thưởng, chính sách lao động...trong các năm 2021, 2022, 2023.

Bước 3: Thu thập dữ liệu sơ cấp thông qua phỏng vấn sâu và khảo sát kỹ sư để đánh giá năng lực kỹ sư CNTT trong tháng 04/2024.

Thứ nhất: Phỏng vấn chuyên sâu 20 nhân sự bao gồm Lãnh đạo Ban Nhân sự và một số Ban như: Ban Kỹ thuật hạ tầng, Trung tâm giải pháp Y tế điện tử, Trung tâm giải pháp Quản trị doanh nghiệp, Trung tâm giải pháp Giáo dục điện tử, Trung tâm An toàn thông tin, Trung tâm Điều hành IT, Trung tâm hạ tầng IDC... Mục tiêu phỏng vấn để tìm hiểu về yêu cầu kiến thức, thái độ, kỹ năng dành cho kỹ sư CNTT. Nội dung phỏng vấn bao gồm các vấn đề liên quan đến tiêu chí đánh giá, thực trạng, định hướng liên quan đến năng lực kỹ sư CNTT. Hình thức phỏng vấn trực tiếp (tác giả trực tiếp tiến hành phỏng vấn).

Thứ hai: Thực hiện khảo sát kỹ sư công nghệ thông tin tại 20 Ban, Trung tâm của Công ty. Tổng số phiếu phát ra 120 phiếu, Phương pháp chọn mẫu là thuận tiện, thu về 115 phiếu và có 100 phiếu hợp lệ. Các câu hỏi khảo sát được phát trực tiếp cho kỹ sư CNTT tại Công ty, nội dung khảo sát tập trung vào đánh giá thực trạng năng lực kỹ sư CNTT để làm rõ các vấn đề trong đề án đưa ra.

Bước 4: Từ các dữ liệu thứ cấp và sơ cấp thu thập được. Tác giả tiến hành phân tích thực trạng năng lực kỹ sư CNTT và phát triển năng lực kỹ sư CNTT tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT giai đoạn 2021 - 2023, từ đó rút ra đánh giá chung về kết quả đạt được, hạn chế và nguyên nhân hạn chế của hoạt động này. Tác giả sử dụng phương pháp thống kê so sánh, phân tích và tổng hợp.

Bước 5: Từ các hạn chế, nguyên nhân hạn chế đã rút ra, tác giả đề xuất các giải pháp nâng cao năng lực kỹ sư CNTT tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT đến năm 2030. Ở bước này tác giả sử dụng phương pháp phân tích và tổng hợp.

4.3. Xử lý dữ liệu

Đề án thu thập dữ liệu thứ cấp từ các sách, giáo trình, công trình nghiên cứu có liên quan về đánh giá năng lực người lao động, đặc biệt là các nghiên cứu về năng lực kỹ sư công nghệ thông tin. Từ nguồn dữ liệu này, đề án phân tích, tổng hợp cơ sở lý luận về năng lực kỹ sư công nghệ thông tin. Nguồn dữ liệu thứ cấp khác mà đề án thu thập đó là các báo cáo về nguồn nhân lực của Công ty Công nghệ thông tin VNPT. Nguồn dữ liệu này đề án sử dụng phương pháp phân tích, tổng hợp, so sánh để đánh giá vấn đề nghiên cứu.

Đối với dữ liệu sơ cấp: Đề án tiến hành khảo sát, phỏng vấn. Cụ thể như sau:

Đề án phỏng vấn đội ngũ Lãnh đạo các đơn vị và phối hợp với bản mô tả công việc của Công ty để xây dựng khung năng lực kỹ sư công nghệ thông tin, điểm đạt yêu cầu đối với năng lực kỹ sư công nghệ thông tin. Đồng thời đề án tiến hành khảo sát hai nhóm đối tượng. Nhóm đối tượng Lãnh đạo Công ty và nhóm đối tượng kỹ sư công nghệ thông tin. Đề án sẽ tính điểm trung bình của hai nhóm khảo sát này, so sánh với yêu cầu cần đạt của năng lực kỹ sư công nghệ thông tin để làm rõ thực trạng năng lực kỹ sư CNTT tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT.

5. Kết cấu đề án

Đề án ngoài phần mở đầu, kết luận, danh mục tài liệu tham khảo, phụ lục có kết cấu bao gồm 03 chương:

Chương 1. Cơ sở lý luận về năng lực kỹ sư Công nghệ thông tin tại doanh nghiệp

Viễn thông

Chương 2. Thực trạng năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT)

Chương 3. Phương hướng và giải pháp nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT)

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI DOANH NGHIỆP VIỄN THÔNG

1.1. Doanh nghiệp Viễn thông và kỹ sư công nghệ thông tin của Doanh nghiệp Viễn thông

1.1.1. Doanh nghiệp Viễn thông

Doanh nghiệp viễn thông là một khái niệm quan trọng trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông. Luật Viễn thông năm 2009 định nghĩa doanh nghiệp viễn thông là "doanh nghiệp được thành lập theo pháp luật Việt Nam và được cấp giấy phép kinh doanh dịch vụ viễn thông" (Điều 3, Luật Viễn thông 2009). Định nghĩa này mang tính pháp lý, tập trung vào các yếu tố về tư cách pháp nhân và giấy phép hoạt động, đặt nền tảng cho việc quản lý và giám sát hoạt động của các doanh nghiệp trong lĩnh vực này.

Trong công trình nghiên cứu của Trần Văn Hoàng (2020), tác giả đã mô tả doanh nghiệp viễn thông như "những tổ chức cung cấp các dịch vụ liên quan đến truyền thông, kết nối và phát sóng thông tin giữa các thiết bị, người dùng trên phạm vi toàn cầu" [18].

Như vậy, doanh nghiệp viễn thông là những doanh nghiệp được cấp giấy phép kinh doanh các dịch vụ liên quan đến truyền thông, kết nối và phát sóng thông tin, đóng vai trò quan trọng trong quá trình chuyển đổi số và phát triển kinh tế số.

1.1.2. Kỹ sư công nghệ thông tin của Doanh nghiệp Viễn thông

1.1.2.1. Kỹ sư công nghệ thông tin

Kỹ sư công nghệ thông tin là một khái niệm quan trọng trong lĩnh vực viễn thông. Theo định nghĩa của Hiệp hội Kỹ sư Điện và Điện tử (IEEE), "kỹ sư công nghệ thông tin là những người có kiến thức và kỹ năng về thiết kế, phát triển, triển khai và vận hành các hệ thống công nghệ thông tin" (IEEE, 2020). Đây là những chuyên gia có khả năng tích hợp kiến thức liên ngành như tin học, viễn thông, quản lý và các lĩnh vực khác để thiết kế, xây dựng và vận hành các hệ thống CNTT hiện đại [4].

Từ điển Bách khoa Việt Nam định nghĩa Kỹ sư CNTT là "người có trình độ đại học trở lên về CNTT, có khả năng thiết kế, xây dựng, vận hành và bảo trì các hệ thống phần mềm, phần cứng và mạng máy tính". Định nghĩa này tập trung vào trình độ chuyên môn và kỹ năng kỹ thuật của kỹ sư CNTT, nhấn mạnh vai trò của họ trong việc phát triển và duy trì các hệ thống công nghệ thông tin [3].

Trong báo cáo "Thị trường Lao động CNTT Việt Nam 2023" của TopDev, Kỹ sư CNTT được mô tả là "nhân lực có kiến thức và kỹ năng về CNTT, đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp trong việc phát triển sản phẩm, dịch vụ và giải pháp công nghệ". Báo cáo này chỉ ra sự đa dạng trong vai trò của kỹ sư CNTT, từ phát triển phần mềm đến quản lý dự án, tư vấn công nghệ và nhiều lĩnh vực khác [17].

1.1.2.2. Kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp viễn thông

Kỹ sư công nghệ thông tin đóng vai trò then chốt trong doanh nghiệp viễn thông, đặc biệt trong bối cảnh chuyển đổi số và Cách mạng công nghiệp 4.0. Trần Văn Hoàng (2020) đã chỉ ra, "các doanh nghiệp viễn thông đang đối mặt với nhiều thách thức do sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số, yêu cầu phải tái cấu trúc mô hình kinh doanh và nâng cao năng lực công nghệ". Vai trò của kỹ sư CNTT trong bối cảnh này là vô cùng quan trọng [18].

Trước hết, các kỹ sư CNTT tại doanh nghiệp viễn thông giữ vai trò then chốt trong việc thiết kế, xây dựng và vận hành các hệ thống công nghệ số. Họ phải có khả năng phân tích, thiết kế và triển khai các giải pháp CNTT hiện đại như điện toán đám mây, Internet vạn vật, trí tuệ nhân tạo... nhằm đáp ứng yêu cầu số hóa của doanh nghiệp và khách hàng. Nguyễn Thị Thu Hà (2021) đã chỉ ra, "các kỹ sư CNTT sẽ là những người tạo ra các nền tảng số, ứng dụng và dịch vụ mới, góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong các doanh nghiệp viễn thông".

1.2. Năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Doanh nghiệp Viễn thông

1.2.1. Khái niệm

1.2.1.1. Năng lực

Năng lực là kiến thức, khả năng, hành vi của một người hoặc một hệ thống để thực hiện công việc hay đạt được mục tiêu cụ thể. Theo Nguyễn Đình Thọ (2020), "Năng lực là tập hợp các kiến thức, kỹ năng, và thái độ, được vận dụng một cách hiệu quả để hoàn thành các nhiệm vụ và mục tiêu công việc". Khái niệm này nhấn mạnh rằng năng lực không chỉ là những yếu tố riêng lẻ, mà là sự kết hợp và vận dụng hiệu quả các yếu tố cá nhân để đạt được kết quả mong muốn.

1.2.1.2. Năng lực của kỹ sư công nghệ thông tin tại Doanh nghiệp Viễn thông

Nguyễn Văn Sơn (2016), định nghĩa: "Năng lực của kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp viễn thông là khả năng vận dụng tổng hợp kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp và thái độ làm việc để thực hiện hiệu quả các nhiệm vụ liên quan đến thiết kế, xây dựng, vận hành, bảo trì và phát triển hệ thống mạng lưới, dịch vụ viễn thông." [13].

Lê Thị Thu Hà (2019), đưa ra khái niệm: "Năng lực của kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp viễn thông là sự kết hợp giữa kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực hành và các phẩm chất cá nhân cần thiết để thực hiện thành công các công việc liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin trong môi trường doanh nghiệp viễn thông." [8]

Phạm Văn Đức (2021), định nghĩa: "Năng lực của kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp viễn thông là tập hợp các thuộc tính cá nhân (kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm, thái độ, giá trị) cho phép họ thực hiện hiệu quả các công việc liên quan đến công nghệ thông tin trong môi trường doanh nghiệp viễn thông, đáp ứng yêu cầu của công việc và đóng góp vào sự phát triển của doanh nghiệp." [15]

Bên cạnh đó, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT cũng cần phải có kỹ năng ứng dụng công nghệ một cách hiệu quả. Kỹ sư CNTT cần nhanh chóng nắm bắt và thích ứng với các công nghệ mới, để có thể triển khai các giải pháp CNTT phù hợp với nhu cầu của doanh nghiệp. Nguyễn Thị Thu Hằng (2020) đã chỉ ra, năng lực còn bao gồm "khả năng học hỏi và thích ứng với sự thay đổi".

Trong nội dung đề án tác giả sử dụng khái niệm của tác giả Ngô Quốc Dũng (2021) "Năng lực của kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp viễn thông là tập hợp các kiến thức chuyên môn, kỹ năng thực hành và phẩm chất cá nhân cho phép kỹ sư CNTT thực hiện hiệu quả các nhiệm vụ liên quan đến thiết kế, triển khai, vận hành, bảo trì và nâng cấp hệ thống, dịch vụ và hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ cho hoạt động kinh doanh và phát triển của doanh nghiệp viễn thông." [14]

1.2.2. Yếu tố cấu thành

Kiến thức

Hoàng Phê chủ biên, (2010) thì "Kiến thức là những hiểu biết có hệ thống về tự nhiên, xã hội và tư duy, được tích lũy qua học tập và thực tiễn". Theo Ngô Quốc Dũng (2021) thì "Kiến thức là kết quả của quá trình tương tác tích cực giữa con người và môi trường, là công cụ để giải quyết vấn đề và cải thiện cuộc sống". Theo Bloom B. S. (1956) thì "Kiến thức là kết quả của quá trình học tập, là sự ghi nhớ có hệ thống các dữ kiện, thuật ngữ, khái niệm, nguyên tắc, lý thuyết" [3].

Như vậy cho thể nói kiến thức là nền tảng vững chắc cho mọi hoạt động của kỹ sư CNTT. Họ cần nắm vững kiến thức về mạng máy tính, hệ thống viễn thông, truyền dẫn dữ liệu, bảo mật thông tin, điện tử viễn thông,... Bên cạnh đó, kiến thức về các giao thức mạng, kiến trúc hệ thống, các công nghệ mới như 5G, IoT, điện toán đám mây cũng là những yếu tố không thể thiếu. Sự am hiểu sâu sắc về các khía cạnh này giúp kỹ sư CNTT thiết kế, triển khai, vận hành và bảo trì hệ thống viễn thông một cách hiệu quả.

Kỹ năng làm việc

Hoàng Phê chủ biên, (2010) cho rằng: "Kỹ năng là khả năng làm việc gì đó một cách thành thạo, khéo léo do luyện tập mà có". Định nghĩa này nhấn mạnh khía cạnh thực hành và sự nhuần nhuyễn thông qua quá trình rèn luyện. Còn theo Tổ chức Lao động Quốc tế (ILO): "Kỹ năng là khả năng thực hiện một nhiệm vụ hoặc một loạt các nhiệm vụ, ở mức độ phức tạp khác nhau, đòi hỏi sự kết hợp giữa kiến thức, kinh nghiệm và thái độ" (ILO, 2012). Định nghĩa này nhấn mạnh tính phức tạp và đa dạng của kỹ năng, cũng như sự kết hợp giữa nhiều yếu tố khác nhau [3].

Wagner, (2008) lại cho rằng: "Kỹ năng là khả năng thích ứng và phát triển trong một thế giới thay đổi nhanh chóng, đòi hỏi sự sáng tạo, tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề phức tạp". Quan điểm này nhấn mạnh tính linh hoạt và khả năng thích ứng của kỹ năng trong bối cảnh hiện đại [22].

Bên cạnh kiến thức chuyên môn, kỹ sư CNTT cần trau dồi các kỹ năng cứng như lập trình, cấu hình thiết bị, xử lý sự cố, quản lý dự án,... Đồng thời, các kỹ năng mềm như giao tiếp, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề, tư duy phản biện cũng quan trọng không kém. Sự kết hợp giữa kỹ năng cứng và mềm giúp kỹ sư CNTT làm việc hiệu quả trong môi trường làm việc phức tạp, đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các bộ phận.

Thái độ làm việc

Theo Nguyễn Khắc Viện, (2004): "Thái độ là sự sẵn sàng về mặt tâm lý của cá nhân để hành động theo một cách nhất định đối với một đối tượng hoặc một tình huống nào đó". Định nghĩa này nhấn mạnh khía cạnh tâm lý và sự chủ động của cá nhân trong thái độ [11].

Trong lĩnh vực quản trị nhân sự thì "Thái độ làm việc là tập hợp các quan điểm, cảm xúc và hành vi của nhân viên đối với công việc, đồng nghiệp, tổ chức và bản thân" (Robbins & Judge, 2013). Định nghĩa này mở rộng khái niệm thái độ, bao gồm cả các yếu tố liên quan đến môi trường làm việc và các mối quan hệ xã hội [243].

Newstrom, J. W. (2015) thì lại cho rằng "Thái độ làm việc là một trạng thái sẵn sàng về mặt tinh thần, được tổ chức thông qua kinh nghiệm, và có ảnh hưởng trực tiếp đến phản ứng của một người đối với tất cả các đối tượng và tình huống liên quan đến nó." [9]

George, J. M., & Jones, G. R. (2012) quan niệm "Thái độ làm việc là những đánh giá tích cực hoặc tiêu cực mà nhân viên giữ đối với các khía cạnh của môi trường làm việc của họ." và Kreitner, R., & Kinicki, A. (2013) thì "Thái độ làm việc là một khuynh

hướng học tập để phản ứng theo một cách nhất quán thuận lợi hoặc không thuận lợi đối với một đối tượng hoặc lớp đối tượng cụ thể." [2, 6]

Thái độ làm việc tích cực là yếu tố then chốt quyết định sự thành công của kỹ sư CNTT. Tinh thần trách nhiệm, chủ động, ham học hỏi, cầu tiến và khả năng làm việc dưới áp lực cao là những yếu tố giúp kỹ sư CNTT vượt qua những thách thức trong công việc. Thái độ tích cực còn tạo động lực để kỹ sư CNTT không ngừng nâng cao trình độ chuyên môn, cập nhật kiến thức mới và thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ.

Tóm lại, năng lực của kỹ sư CNTT tại doanh nghiệp viễn thông là sự tổng hòa của kiến thức, kỹ năng, thái độ. Sự phát triển toàn diện các yếu tố này sẽ giúp kỹ sư CNTT trở thành những nhân tố chủ chốt, đóng góp tích cực vào sự phát triển bền vững của doanh nghiệp và ngành viễn thông nói chung.

1.2.3. Tiêu chí đo lường

Về kiến thức, việc kiểm tra, đánh giá có thể được thực hiện thông qua các bài kiểm tra trắc nghiệm, bảng hỏi, bài tập tình huống hoặc phỏng vấn chuyên môn để đánh giá kiến thức về mạng máy tính, mô hình mạng, giao thức mạng, kiến trúc hệ thống và khả năng phân tích, thiết kế, quản lý hệ thống mạng. Đối với hệ thống viễn thông, các bài kiểm tra lý thuyết, thực hành trên thiết bị viễn thông và mô phỏng tình huống thực tế sẽ giúp đánh giá kiến thức về hệ thống viễn thông, công nghệ truyền dẫn, thiết bị viễn thông cũng như khả năng vận hành và bảo trì. Về bảo mật thông tin, việc đặt ra các tình huống giả định về tấn công mạng và yêu cầu kỹ sư đề xuất giải pháp bảo mật sẽ giúp đánh giá mức độ am hiểu về các nguyên tắc, kỹ thuật và biện pháp bảo mật. Cuối cùng, khả năng cập nhật công nghệ mới của kỹ sư có thể được đánh giá thông qua các bài thuyết trình, báo cáo chuyên đề hoặc dự án thực tế liên quan đến các công nghệ như 5G, IoT và điện toán đám mây.

Đối với kỹ năng làm việc, việc đánh giá kỹ năng lập trình có thể được thực hiện bằng cách giao các bài tập lập trình cụ thể, yêu cầu kỹ sư viết mã, gỡ lỗi và tối ưu hóa chương trình. Kỹ năng cấu hình thiết bị được kiểm tra bằng cách yêu cầu kỹ sư thực hiện cấu hình các thiết bị mạng, viễn thông và bảo mật trong môi trường mô phỏng hoặc thực tế. Kỹ năng xử lý sự cố được đánh giá thông qua việc đặt ra các tình huống giả định về sự cố hệ thống và yêu cầu kỹ sư xác định nguyên nhân, đề xuất giải pháp khắc phục. Kỹ năng quản lý dự án được đo lường bằng cách giao cho kỹ sư một dự án cụ thể và đánh giá khả năng lập kế hoạch, tổ chức, quản lý và điều phối dự án. Các kỹ năng mềm như giao tiếp, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề và tư duy phản biện được đánh giá thông qua các hoạt động nhóm, thảo luận, thuyết trình và phỏng vấn.

Cuối cùng, thái độ làm việc tích cực được đánh giá thông qua việc quan sát mức độ hoàn thành công việc, tuân thủ quy định, thời gian, chất lượng công việc và tinh thần hợp tác. Tính chủ động được đánh giá bằng cách quan sát mức độ chủ động tìm hiểu, đề xuất ý tưởng, giải pháp và tham gia các hoạt động nâng cao chuyên môn. Tinh thần ham học hỏi được đánh giá thông qua việc theo dõi quá trình học tập, nghiên cứu và cập nhật kiến thức mới. Tinh thần cầu tiến được đánh giá bằng cách quan sát mức độ nỗ lực, phấn đấu và hoàn thiện bản thân. Khả năng chịu áp lực được đánh giá bằng cách giao các nhiệm vụ khó, yêu cầu hoàn thành trong thời gian ngắn và quan sát khả năng thích ứng, bình tĩnh và đưa ra quyết định chính xác trong tình huống áp lực.

1.2.4. Nhân tố ảnh hưởng đến năng lực của kỹ sư CNTT tại các doanh nghiệp Viễn thông

Nhân tố môi trường bên ngoài:

Sự phát triển của công nghệ

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, kéo theo sự bùng nổ của các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo (AI), học máy (Machine Learning), Internet vạn vật (IoT), blockchain,... Đây vừa là cơ hội, vừa là thách thức đối với các kỹ sư CNTT tại các doanh nghiệp. Họ phải không ngừng học hỏi, cập nhật kiến thức và kỹ năng để thích ứng với sự thay đổi chóng mặt của công nghệ.

Thị trường lao động

Bên cạnh đó, sự cạnh tranh khốc liệt trong ngành CNTT cũng là một yếu tố tác động mạnh mẽ đến năng lực của kỹ sư của các doanh nghiệp viễn thông công nghệ thông tin. Các đối thủ trong và ngoài nước liên tục tung ra những sản phẩm, dịch vụ mới, đòi hỏi kỹ sư VNPT-IT phải luôn đổi mới, sáng tạo để duy trì vị thế cạnh tranh của doanh nghiệp.

Chính sách và quy định của Nhà nước

Chính sách của nhà nước về công nghệ thông tin cũng đóng vai trò quan trọng. Các chính sách hỗ trợ, khuyến khích phát triển công nghệ mới có thể tạo ra môi trường thuận lợi cho kỹ sư CNTT phát triển năng lực. Tuy nhiên, những quy định pháp luật chặt chẽ về an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cũng đòi hỏi kỹ sư CNTT phải có kiến thức và kỹ năng chuyên sâu để tuân thủ.

Chất lượng đào tạo

Bên cạnh đó, chất lượng đào tạo của các trường đại học và cơ sở giáo dục nghề nghiệp cũng ảnh hưởng đáng kể đến năng lực của kỹ sư CNTT khi bước vào thực tế. Các doanh nghiệp thường phàn nàn về khoảng cách giữa chương trình đào tạo và các

yêu cầu thực tế của công việc, đòi hỏi phải đầu tư thêm nhiều thời gian và chi phí để đào tạo lại. Vì vậy, sự gắn kết giữa nhà trường và doanh nghiệp, cùng với việc đổi mới chương trình đào tạo để đáp ứng nhu cầu thực tế là rất cần thiết.

Nhân tố môi trường bên trong doanh nghiệp Viễn thông:

Chính sách đào tạo và phát triển nguồn nhân lực

Chính sách nhân sự, quy trình tuyển dụng, đào tạo, đãi ngộ và quản lý của doanh nghiệp cũng ảnh hưởng trực tiếp đến năng lực của kỹ sư CNTT. Nếu doanh nghiệp có chính sách phù hợp, tạo điều kiện để kỹ sư phát triển kỹ năng và gia tăng giá trị, họ sẽ có động lực và cơ hội để nâng cao năng lực. Các chính sách như đào tạo liên tục, cơ hội thăng tiến, chế độ lương thưởng hấp dẫn, và môi trường làm việc chuyên nghiệp sẽ giúp thu hút và giữ chân những nhân tài.

Môi trường làm việc

Môi trường làm việc, văn hóa doanh nghiệp, cơ hội học hỏi và thăng tiến cũng là những yếu tố quan trọng góp phần tạo động lực và phát triển năng lực cho đội ngũ kỹ sư CNTT. Một môi trường làm việc năng động, sáng tạo, với cơ hội được chia sẻ kiến thức, tiếp cận công nghệ mới và thể hiện bản thân sẽ giúp kỹ sư CNTT phát triển toàn diện. Văn hóa doanh nghiệp là một trong những yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến năng lực của kỹ sư CNTT. Một môi trường làm việc cởi mở, khuyến khích sáng tạo, học hỏi và chia sẻ kiến thức sẽ tạo động lực mạnh mẽ cho sự phát triển của họ. Các doanh nghiệp viễn thông cần xây dựng một văn hóa doanh nghiệp đề cao giá trị của mỗi cá nhân, khuyến khích sự hợp tác và hỗ trợ lẫn nhau giữa các thành viên.

Lương thưởng và chế độ đãi ngộ

Lương thưởng và chế độ đãi ngộ cũng ảnh hưởng không nhỏ đến năng lực của kỹ sư CNTT. Các doanh nghiệp viễn thông cần xây dựng một hệ thống lương thưởng cạnh tranh, công bằng và hấp dẫn để thu hút và giữ chân nhân tài. Bên cạnh đó, các chế độ phúc lợi như bảo hiểm, chăm sóc sức khỏe, du lịch,... cũng giúp tạo động lực làm việc và gắn bó lâu dài của nhân viên với doanh nghiệp.

Cơ hội thăng tiến và phát triển sự nghiệp

Cơ hội thăng tiến và phát triển sự nghiệp cũng là một yếu tố quan trọng. Các doanh nghiệp viễn thông cần xây dựng một hệ thống đánh giá công bằng, minh bạch và rõ ràng, tạo cơ hội thăng tiến cho những nhân viên có năng lực và đóng góp xuất sắc. Bên cạnh đó, doanh nghiệp cũng cần tạo điều kiện cho nhân viên được tham gia vào các dự án mới, thử thách bản thân và phát huy hết tiềm năng của mình.

Quản lý và lãnh đạo

Phong cách quản lý và lãnh đạo của các cấp quản lý trong doanh nghiệp viên thông có thể tác động đáng kể đến năng lực của kỹ sư CNTT. Một phong cách quản lý cởi mở, khuyến khích sự sáng tạo và trao quyền cho nhân viên sẽ tạo ra một môi trường làm việc tích cực, nơi kỹ sư CNTT có thể tự do phát triển ý tưởng, thử nghiệm các giải pháp mới và không ngừng học hỏi. Ngược lại, một phong cách quản lý độc đoán, tập trung quyền lực và thiếu sự tin tưởng sẽ làm giảm động lực làm việc, hạn chế sự sáng tạo và khả năng phát triển của kỹ sư.

Lãnh đạo có tầm nhìn và chiến lược rõ ràng cũng đóng vai trò quan trọng. Khi lãnh đạo định hướng rõ ràng về mục tiêu phát triển của doanh nghiệp, kỹ sư CNTT sẽ có cái nhìn tổng quan hơn về công việc của mình, từ đó có thể đề xuất các giải pháp phù hợp và hiệu quả hơn. Bên cạnh đó, lãnh đạo cần tạo ra cơ chế khuyến khích, động viên và ghi nhận thành tích của kỹ sư CNTT, giúp họ cảm thấy được công nhận và có động lực để phát triển năng lực.

Văn hoá doanh nghiệp

Văn hóa doanh nghiệp là một yếu tố quan trọng khác ảnh hưởng đến năng lực của kỹ sư CNTT. Một văn hóa doanh nghiệp cởi mở, khuyến khích sự học hỏi, chia sẻ kiến thức và hợp tác sẽ tạo ra một môi trường làm việc lý tưởng, nơi kỹ sư CNTT có thể phát triển toàn diện. Trong môi trường này, kỹ sư CNTT sẽ được khuyến khích tham gia các khóa đào tạo, hội thảo chuyên ngành, chia sẻ kinh nghiệm với đồng nghiệp và học hỏi từ các chuyên gia. Họ cũng sẽ cảm thấy thoải mái khi đề xuất ý tưởng, giải pháp mới mà không sợ bị đánh giá hay chỉ trích.

Ngược lại, một văn hóa doanh nghiệp khép kín, thiếu sự minh bạch và không khuyến khích sự học hỏi sẽ tạo ra một môi trường làm việc ngột ngạt, hạn chế sự phát triển của kỹ sư CNTT. Trong môi trường này, kỹ sư CNTT sẽ khó có cơ hội tiếp cận với những kiến thức và công nghệ mới, cũng như không có động lực để phát triển bản thân.

CHƯƠNG 2

THỰC TRẠNG NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI CÔNG TY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VNPT

2.1. Giới thiệu chung về Công ty Công nghệ thông tin VNPT

2.1.1. Quá trình hình thành, phát triển của Công ty Công nghệ thông tin VNPT

Công ty Công nghệ thông tin VNPT (Tên viết tắt: VNPT-IT) được thành lập theo Quyết định số 39/QĐ-VNPT-HĐTV-NL ngày 01 tháng 03 năm 2018 của Chủ tịch Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, trên cơ sở tổ chức lại các nhiệm vụ và nguồn lực công nghệ thông tin thuộc Tập đoàn.

VNPT-IT hoạt động trong lĩnh vực nghiên cứu phát triển, tích hợp các sản phẩm dịch vụ công nghệ thông tin phục vụ nội bộ Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT) và các khách hàng bên ngoài VNPT (bao gồm cả khách hàng Quốc tế).

Lĩnh vực kinh doanh:

Tổ chức nghiên cứu, phát triển, sản xuất, kinh doanh các sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin để cung cấp cho nội bộ VNPT và khách hàng bên ngoài VNPT;

Đầu tư, phát triển, quản lý tài sản các hệ thống, nền tảng công nghệ thông tin; vận hành khai thác hệ thống điều hành sản xuất kinh doanh, đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin cho các sản phẩm và các dịch vụ công nghệ thông tin của VNPT cung cấp cho khách hàng

VNPT-IT đặt mục tiêu xây dựng một hệ sinh thái tích hợp trọn gói các sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin và Internet lớn nhất Việt Nam, từ đó mang sản phẩm - dịch vụ đến với thị trường quốc tế. Để làm được điều này, VNPT-IT đề ra chiến lược phát triển xoay quanh 04 giá trị cốt lõi:

- Con người là chìa khóa
- Khách hàng là trung tâm
- Sáng tạo không ngừng
- Đối tác đáng tin cậy

Tầm nhìn:

Với khát vọng tiên phong trong chiến lược đầu tư, cung cấp giải pháp, sản phẩm, dịch vụ và phát triển bền vững trong lĩnh vực công nghệ thông tin, Công ty công nghệ hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ thông tin của Việt Nam (VNPT-IT) sẽ phấn đấu phát

triển theo định hướng nghiên cứu, gia công, thử nghiệm để cung cấp các sản phẩm đa dạng, đa ngành nghề có uy tín đạt chất lượng cao nhằm đáp ứng nhu cầu xã hội góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của người Việt và nâng tầm vị thế của người Việt trên thị trường Quốc tế.

Sứ mệnh:

Là Công ty công nghệ trọng điểm Quốc gia, Công ty Công nghệ thông tin VNPT thành viên của Tập đoàn Bru chính Viễn thông Việt Nam sẽ đóng một vai trò chủ lực trong việc triển khai VNPT 4.0, tham gia mạnh mẽ vào quá trình chuyển đổi nền kinh tế số của Việt Nam, cung cấp giải pháp xây dựng Chính quyền số cũng như là nền kinh tế số. VNPT-IT cũng sẽ là đơn vị cung cấp dịch vụ, giải pháp để chuyển đổi doanh nghiệp Việt Nam thành doanh nghiệp số và cung cấp các nền tảng để phát triển công nghệ số trong tương lai. VNPT-IT chính là hoài bão, là khát vọng mà VNPT hướng tới trên con đường khai phá vùng đất CNTT.

VNPT -IT mang trên mình sứ mệnh cũng như trọng trách cung cấp các giải pháp, sản phẩm, dịch vụ, sản phẩm thông minh cho xã hội tại tất cả các lãnh vực như đào tạo, quản lý, chăm sóc sức khỏe, ứng dụng và chuyển giao công nghệ có chất lượng cao với thương hiệu và danh tiếng đạt đẳng cấp khu vực và Quốc tế, góp phần vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước trong bối cảnh hội nhập kinh tế Thế giới.

2.1.2. Cơ cấu bộ máy quản lý và cơ cấu nhân sự của Công ty Công nghệ thông tin VNPT

2.1.2.1. Cơ cấu tổ chức của Công ty Công nghệ thông tin VNPT

Trong mô hình của Công ty VNPT-IT gồm: Ban Tổng Giám đốc, Văn phòng, các Ban chức năng cùng các Trung tâm trực thuộc và các Trung tâm tại: Hà Nội, Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Hải Phòng và Tiền Giang. Các Trung tâm này là đơn vị hạch toán phụ thuộc của Công ty.

Là một trong những đơn vị chủ chốt của Tập đoàn Bru chính Viễn thông Việt Nam, VNPT-IT luôn phấn đấu không ngừng nâng cao chất lượng sản phẩm dịch vụ về mọi mặt để trở thành thương hiệu có uy tín trong lĩnh vực công nghệ thông tin, góp phần đưa VNPT đạt mục tiêu trở thành Tập đoàn Viễn thông - CNTT hàng đầu quốc gia, giữ vai trò chủ đạo trong lĩnh vực Viễn thông và CNTT Việt Nam.

Công ty Công nghệ thông tin VNPT gồm được cơ cấu gồm các bộ phận phòng ban như sau:

Ban Tổng Giám đốc:

- ✓ 01 Tổng Giám đốc
- ✓ 06 Phó Tổng Giám đốc

Bộ phận chức năng:

- ✓ Văn phòng
- ✓ Ban Chiến lược sản phẩm
- ✓ Ban Kế toán - Tài chính
- ✓ Ban Tiếp thị - Bán hàng
- ✓ Ban Nhân sự
- ✓ Ban Kế hoạch - Đầu tư
- ✓ Ban Chất lượng sản phẩm
- ✓ Ban Kỹ thuật hạ tầng
- ✓ Ban Quản lý dự án

Và các Trung tâm trực thuộc gồm có:

- ✓ Trung tâm Sáng tạo
- ✓ Trung tâm giải pháp Tài nguyên môi trường và nông nghiệp
- ✓ Trung tâm Hạ tầng IDC
- ✓ Trung tâm An toàn thông tin
- ✓ Trung tâm Giải pháp, tích hợp hệ thống
- ✓ Trung tâm giải pháp Giáo dục điện tử
- ✓ Trung tâm giải pháp Quản trị doanh nghiệp
- ✓ Trung tâm Điều hành IT
- ✓ Trung tâm VNPT-IT khu vực 1,2,3,4,5
- ✓ Trung tâm giải pháp Y tế điện tử

Trong mỗi Trung tâm trực thuộc gồm có các phòng ban hỗ trợ và các đơn vị kinh doanh trực thuộc. Cơ cấu tổ chức được tổ chức theo mô hình trực tuyến chức năng nhằm đảm bảo hoạt động của toàn công ty.

2.1.2.1 Cơ cấu nhân sự của Công ty Công nghệ thông tin VNPT

Cơ cấu nhân sự của Công ty Công nghệ thông tin VNPT trong giai đoạn từ năm 2021 - 2023 như sau:

STT	Tiêu chí	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Tổng số lao động		1589	1650	1773
Tiêu chí vị trí công việc				
1	Vị trí quản lý	86	86	89
2	Kỹ sư công nghệ thông tin	521	612	619
3	Văn phòng	21	21	21
4	CSKH	106	106	107
5	Các vị trí lao động khác (Lao động thuê lại, Cộng tác viên, Khoán việc,...)	855	825	937
Trình độ học vấn				
1	Sau đại học	251	267	289
2	Đại học	1083	1053	1048
3	Cao đẳng	230	305	411
4	Khác	25	25	25
Thâm niên làm việc				
1	Dưới 5 năm	406	508	609
2	Từ 5 -10 năm	418	427	401
3	Từ 10 - 20 năm	315	327	322
4	Từ 20 năm trở lên	450	388	441
Độ tuổi				
1	<25 tuổi	594	616	425
2	Từ 25 đến 30 tuổi	302	315	322
3	Từ 30 đến 40 tuổi	507	518	601
4	Từ 40 tuổi trở lên	186	201	425
Giới tính				
1	Nam	1048	1086	1021
2	Nữ	541	564	752

Đơn vị: người

Trong giai đoạn 2021-2023, tổng số lao động của Công ty Công nghệ thông tin VNPT đã tăng từ 1.589 lên 1.773 người. Trong đó, số lượng kỹ sư công nghệ thông tin tăng từ 521 lên 619 người, chiếm tỷ lệ ổn định khoảng 34,9% tổng số lao động. Điều này cho thấy công ty đã chú trọng đầu tư vào nguồn nhân lực kỹ thuật, đáp ứng nhu cầu phát triển công nghệ và cung cấp dịch vụ chất lượng cao.

Tuy nhiên, cơ cấu nhân sự của công ty cũng có sự thay đổi đáng kể. Trong khi số lượng vị trí quản lý và nhân viên văn phòng không có nhiều biến động, thì số lượng nhân viên CSKH và các vị trí lao động khác tăng lên đáng kể. Điều này phản ánh sự mở rộng quy mô hoạt động và đa dạng hóa dịch vụ của công ty.

Về trình độ học vấn, số lượng nhân viên có trình độ cao đẳng và đại học chiếm tỷ lệ lớn nhất, lần lượt là 23,2% và 58,8%. Tuy nhiên, số lượng nhân viên có trình độ sau đại học giảm nhẹ, từ 15,8% năm 2021 xuống còn 15,4% năm 2023. Điều này cho thấy công ty đang tập trung vào việc tuyển dụng và đào tạo nhân lực có trình độ phù hợp với yêu cầu công việc, đồng thời khuyến khích nhân viên nâng cao trình độ học vấn.

Về thâm niên làm việc, tỷ lệ nhân viên có thâm niên dưới 5 năm tăng từ 25,6% năm 2021 lên 34,3% năm 2023. Trong khi đó, tỷ lệ nhân viên có thâm niên từ 5-10 năm và trên 20 năm giảm nhẹ. Điều này cho thấy công ty đang trẻ hóa đội ngũ nhân sự, đồng thời duy trì một lượng nhân viên giàu kinh nghiệm để đảm bảo sự ổn định và phát triển bền vững.

Về độ tuổi, số lượng nhân viên dưới 25 tuổi giảm mạnh, từ 37,4% năm 2021 xuống còn 24% năm 2023. Ngược lại, số lượng nhân viên từ 30-40 tuổi và trên 40 tuổi tăng lên đáng kể. Điều này cho thấy Công ty đang chuyển dịch cơ cấu nhân sự sang nhóm tuổi có kinh nghiệm và kỹ năng làm việc tốt hơn.

Về giới tính, tỷ lệ nhân viên nữ tăng mạnh từ 34% năm 2021 lên 42,4% năm 2023. Đây là một tín hiệu tích cực cho thấy Công ty đang tạo ra môi trường làm việc bình đẳng và thu hút được nhiều nhân tài nữ.

2.1.3. Kết quả hoạt động, kinh doanh của Công ty giai đoạn 2021 - 2023

Trong giai đoạn từ 2021 - 2023, trong hoạt động sản xuất kinh doanh, Công ty đã đạt được những kết quả khả quan. Cụ thể như sau:

Bảng 2.1: Kết quả hoạt động kinh doanh của Công ty trong giai đoạn 2021 - 2023

Đơn vị: triệu đồng

Chỉ tiêu	2021	2022	2023
Doanh thu	5.777.325	7.318.189	6.975.268
Doanh thu khách hàng	4.753.242	6.190.697	5.734.027
Doanh thu khác	1.024.083	1.127.492	1.241.241
Chi phí SXKD	4.484.017	5.990.550	5.614.865
Lợi nhuận trước thuế	1.293.308	1.327.639	1.360.403
Thuế	258.662	265.528	272.081
Lợi nhuận sau thuế	1.034.646	1.062.111	1.088.322

Nguồn: Công ty VNPT-IT

Tổng doanh thu của công ty tăng mạnh từ 5.777.325 triệu đồng năm 2021 lên 7.318.189 triệu đồng năm 2022, tương đương mức tăng trưởng 26,6%. Tuy nhiên, đến năm 2023, tổng doanh thu giảm nhẹ xuống còn 6.975.268 triệu đồng. Dù vậy, so với năm 2021, mức doanh thu năm 2023 vẫn tăng 20,7%. Trong đó, doanh thu khác (chủ yếu từ dự án Cơ sở dữ liệu dân cư Quốc gia) liên tục tăng trưởng qua các năm, từ 1.024.083 triệu đồng năm 2021 lên 1.241.241 triệu đồng năm 2023, cho thấy tiềm năng tăng trưởng của mảng kinh doanh này.

Chi phí hoạt động kinh doanh của công ty cũng tăng đều qua các năm, từ 4.484.017 triệu đồng năm 2021 lên 5.614.865 triệu đồng năm 2023. Mức tăng chi phí này tương đối phù hợp với tốc độ tăng trưởng doanh thu, đảm bảo hiệu quả hoạt động kinh doanh của công ty.

Lợi nhuận trước thuế của công ty tăng trưởng ổn định qua từng năm, từ 1.293.308 triệu đồng năm 2021 lên 1.360.403 triệu đồng năm 2023. Lợi nhuận sau thuế cũng tăng trưởng tương tự, từ 1.034.646 triệu đồng lên 1.088.322 triệu đồng. Điều này cho thấy VNPT-IT đang hoạt động kinh doanh hiệu quả, tạo ra lợi nhuận ngày càng tăng, mặc dù tổng doanh thu có giảm nhẹ trong năm 2023.

Kết quả kinh doanh của VNPT-IT trong giai đoạn 2021-2023 rất tích cực, thể hiện qua sự tăng trưởng doanh thu và lợi nhuận ổn định. Mặc dù tổng doanh thu giảm nhẹ trong năm 2023, nhưng doanh thu khác lại tăng trưởng mạnh, cho thấy sự chuyển dịch tích cực trong cơ cấu doanh thu của công ty. Sự tăng trưởng chi phí hoạt động kinh doanh cũng được kiểm soát tốt, đảm bảo hiệu quả hoạt động kinh doanh. Nhìn chung, VNPT-IT đang hoạt động kinh doanh rất hiệu quả, tạo ra lợi nhuận cao và có tiềm năng tăng trưởng tốt trong tương lai.

2.2. Thực trạng kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty

2.2.1. Số lượng nhân sự kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty

Trong năm 2021, Công ty Công nghệ thông tin VNPT có tổng số 1589 lao động, trong đó có 521 lao động là kỹ sư công nghệ thông tin. Như vậy, số lao động kỹ sư công nghệ thông tin chiếm khoảng 32,8% tổng số lao động của công ty.

Sang năm 2022, tổng số lao động tăng lên 1750 người, trong đó số lao động kỹ sư công nghệ thông tin cũng tăng lên 612 người. Điều này có nghĩa là tỷ trọng số lao động kỹ sư công nghệ thông tin so với tổng số lao động tăng lên khoảng 35%.

Đến năm 2023, tổng số lao động tiếp tục tăng lên 1773 người, trong đó số lao động kỹ sư công nghệ thông tin là 619 người. Như vậy, tỷ trọng số lao động kỹ sư công nghệ thông tin so với tổng số lao động đạt khoảng 34,9%.

Nhìn chung, số lượng kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty Công nghệ thông tin VNPT có xu hướng tăng lên qua từng năm nhưng không đáng kể, cả về số tuyệt đối và tỷ trọng so với tổng số lao động. Điều này phản ánh sự coi trọng và đầu tư nguồn nhân lực quan trọng này trong hoạt động kinh doanh của công ty.

Bảng 2.2: Thực trạng nhân sự theo chức danh lao động tại Công ty trong giai đoạn 2021 - 2023

Đơn vị: người

Chỉ tiêu	Năm 2021		Năm 2022		Năm 2023	
	+/-	%	+/-	%	+/-	%
Tổng số lao động	1589	100	1650	100	1773	100
Số lao động kỹ sư công nghệ thông tin	521	32,79	612	37,09	619	34,91
Các vị trí lao động khác	1068	67,21	1038	62,91	1154	65,09

Nguồn: Công ty VNPT-IT

2.2.2. Cơ cấu đội ngũ kỹ sư CNTT tại Công ty

Cơ cấu đội ngũ cán bộ kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty năm 2023 như sau:

Bảng 2.3: Cơ cấu nguồn nhân lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty năm 2023

STT	Chỉ tiêu	Tiêu chí	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
1	Giới tính	Nam	435	70,3
		Nữ	184	29,6
2	Độ tuổi	Dưới 25	80	12,92
		Từ 25 -30	200	32,31
		Từ 30 -35	180	29,08
		Từ 35 -40	100	16,16
		Từ 40-45	40	6,46
		Trên 45	19	3,07
3	Trình độ	Trên Đại học	50	8,08
		Đại học	450	72,7
		Cao đẳng	90	14,54
4	Chuyên ngành đào tạo bậc ĐH/CĐ	Công nghệ thông tin (và các chuyên ngành hẹp thuộc Công nghệ thông tin: Khoa học máy tính, Kỹ thuật phần mềm, Khoa học dữ liệu, ATTT, Trí tuệ nhân tạo,...)	550	88,85
		Khác	69	11,15
5	Thâm niên	Dưới 5 năm	250	40,39
		5 - 10 năm	200	32,31
		10 - 15 năm	100	16,16
		15 - 20 năm	40	6,46
		Trên 20 năm	29	4,68

Nguồn: Công ty VNPT-IT

Về giới tính, số lượng nam giới chiếm đa số với 70,3%, trong khi nữ giới chỉ chiếm 29,6%. Điều này phản ánh thực tế rằng ngành công nghệ thông tin vẫn được coi là lĩnh vực chủ yếu của nam giới. Tuy nhiên, tỷ lệ nữ giới cũng không thể coi là quá thấp, và đây có thể là xu hướng ngày càng cân bằng hơn trong tương lai khi ngành này trở nên hấp dẫn hơn đối với nữ giới.

Về độ tuổi, đội ngũ kỹ sư công nghệ thông tin của công ty tương đối trẻ, với nhóm từ 25-30 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất 32,31%, tiếp theo là nhóm từ 30-35 tuổi với 29,08%. Điều này mang lại nhiều lợi thế, bao gồm: năng động, sáng tạo, nhanh nhẹn trong việc tiếp cận với các công nghệ mới, và có khả năng thích ứng cao với sự thay đổi nhanh chóng của ngành công nghệ thông tin. Ngoài ra, nhóm tuổi này cũng ở giai đoạn tích lũy kinh nghiệm và phát triển năng lực chuyên môn, đáp ứng tốt nhu cầu của công ty. Tuy nhiên, cần có sự cân bằng hợp lý với các nhóm tuổi lớn hơn để đảm bảo tính kế thừa và chia sẻ kinh nghiệm giữa các thế hệ.

Về trình độ, đa số kỹ sư công nghệ thông tin có trình độ đại học, chiếm 72,7%. Nhóm trên đại học và cao đẳng lần lượt chiếm 8,08% và 14,54%. Điều này cho thấy công ty rất chú trọng đến việc thu hút và duy trì đội ngũ kỹ sư có trình độ chuyên môn cao, phù hợp với yêu cầu công việc. Nhóm trên đại học đóng vai trò quan trọng trong việc dẫn dắt, định hướng và phát triển các dự án, sáng kiến mới. Nhóm cao đẳng cũng là nguồn nhân lực quan trọng, có thể đảm nhiệm các vị trí kỹ thuật, vận hành và hỗ trợ. Sự kết hợp của các nhóm trình độ này tạo nên một hệ sinh thái tri thức đa dạng, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của công ty.

Về chuyên ngành đào tạo, tới 88,85% kỹ sư công nghệ thông tin được đào tạo chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ thông tin, phù hợp với công việc tại công ty. Điều này không chỉ đảm bảo sự phù hợp về chuyên môn, mà còn tạo điều kiện để họ phát huy tối đa năng lực, đóng góp hiệu quả vào các dự án và sáng kiến của công ty. Nhóm 11,15% kỹ sư có chuyên ngành khác có thể bổ sung những kiến thức và kỹ năng mới, góp phần đa dạng hóa nguồn nhân lực và mang lại những ý tưởng, cách tiếp cận mới mẻ, giúp công ty tiếp cận được những công nghệ, xu hướng mới.

Về thâm niên công tác, 40,39% kỹ sư có thâm niên dưới 5 năm, 32,31% có thâm niên từ 5-10 năm. Đây là nguồn nhân lực trẻ, đang trong giai đoạn tích lũy kinh nghiệm và không ngừng học hỏi, sáng tạo. Họ mang lại sự năng động, nhiệt huyết và tiếp cận công nghệ mới. Bên cạnh đó, 16,16% kỹ sư có thâm niên 10-15 năm và 6,46% có thâm niên 15-20 năm. Đây là những cán bộ có kinh nghiệm phong phú, có thể đảm nhận vai trò lãnh đạo, quản lý, hướng dẫn và truyền lại kinh nghiệm cho thế hệ trẻ. Sự kết hợp hài hòa giữa các nhóm thâm niên sẽ tạo nên một đội ngũ kỹ sư vừa có năng lực chuyên

môn, vừa có kinh nghiệm quản lý và tổ chức, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của Công ty.

Nhìn chung, cơ cấu nguồn nhân lực kỹ sư công nghệ thông tin của Công ty Công nghệ thông tin VNPT khá cân bằng và đa dạng. Công ty đã tạo được một đội ngũ kỹ sư trẻ, năng động, có trình độ chuyên môn cao, phù hợp với yêu cầu công việc. Sự kết hợp hài hòa giữa các nhóm về giới tính, độ tuổi, trình độ, chuyên ngành và thâm niên sẽ giúp công ty phát huy tối đa năng lực của nguồn nhân lực, đáp ứng tốt nhu cầu phát triển trong tương lai.

2.2.3. Các chức danh công việc của kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty

Căn cứ vào vị trí công việc, yêu cầu công việc và bản mô tả công việc của Công ty thì năm 2023, Công ty có tổng cộng 24 chức danh công việc là kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty, phân theo 04 nhóm chính. Cụ thể như sau:

Bảng 2.4: Các nhóm Kỹ sư CNTT tại Công ty năm 2023

Nhóm kỹ sư	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
Kỹ sư Phát triển phần mềm/giải pháp/ứng dụng	230	37,16
Kỹ sư Quản trị hệ thống/hạ tầng/mạng/CSDL	256	41,36
Kỹ sư An toàn thông tin	75	12,12
Kỹ sư Dữ liệu/AI	58	9,36
TỔNG CỘNG	619	100

Nguồn: Công ty VNPT-IT

Năm 2023, lực lượng kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT) gồm 619 người, được phân bổ vào 04 nhóm chính. Trong đó, nhóm Kỹ sư Phát triển phần mềm/giải pháp/ứng dụng chiếm tỷ trọng lớn nhất với 230 người, tương đương 37,16%. Tiếp theo là nhóm Kỹ sư Quản trị hệ thống/hạ tầng/mạng/CSDL với 256 người (41,36%). Nhóm Kỹ sư An toàn thông tin có 75 người, chiếm 12,12%. Nhóm Kỹ sư Dữ liệu/AI có 58 người (9,36%).

Nhìn chung, lực lượng kỹ sư CNTT tại VNPT-IT tập trung chủ yếu vào hai nhóm là Phát triển phần mềm/giải pháp/ứng dụng và Quản trị hệ thống/hạ tầng/mạng/CSDL. Điều này phản ánh định hướng phát triển của Công ty trong việc xây dựng và cung cấp các sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin, đồng thời đảm bảo vận hành ổn định và an toàn cho hệ thống.

2.3. Thực trạng Kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

2.3.1. Các chức danh công việc của kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty

Căn cứ vào vị trí công việc, yêu cầu công việc và bản mô tả công việc của Công ty trong năm 2023, Công ty có tổng cộng 04 chức danh công việc là kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty. Cụ thể như sau:

Bảng 2.5: Các nhóm Kỹ sư CNTT tại Công ty năm 2023

Chức danh	Yêu cầu CV của chức danh	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
Kỹ sư Phát triển phần mềm/giải pháp/ứng dụng	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Thành thạo ít nhất một ngôn ngữ lập trình (Java, .NET, Python...) và các framework liên quan; hiểu biết về quy trình phát triển phần mềm (Agile, Scrum...), thiết kế và tối ưu cơ sở dữ liệu (SQL, NoSQL), kiến trúc phần mềm (Microservices, RESTful API), DevOps và CI/CD ✓ Am hiểu về lĩnh vực kinh doanh của VNPT-IT để phát triển phần mềm phù hợp <p>Kỹ năng:</p> <p>Kỹ năng cứng</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kỹ năng thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu ✓ Kỹ năng xây dựng và đánh giá mô hình học máy 	230	37,16

Chức danh	Yêu cầu CV của chức danh	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kỹ năng triển khai mô hình vào sản phẩm ✓ Kỹ năng làm việc với dữ liệu lớn <p>Kỹ năng mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Làm việc độc lập và theo nhóm, giao tiếp hiệu quả, quản lý thời gian, giải quyết vấn đề <p>Thái độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chủ động, trách nhiệm, ham học hỏi, cầu tiến, sẵn sàng thích nghi với công nghệ mới 		
Kỹ sư Quản trị hệ thống/hạ tầng/mạng/CSDL	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hiểu biết sâu về hệ điều hành (Linux, Windows Server), mạng máy tính (TCP/IP, Routing, Switching), quản trị CSDL (Oracle, MySQL, SQL Server), ảo hóa và điện toán đám mây (VMware, Hyper-V, AWS, Azure) ✓ Hiểu rõ yêu cầu về hiệu suất, tính khả dụng và bảo mật của hệ thống tại VNPT-IT <p>Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kỹ năng cứng: Kỹ năng giám sát và xử lý sự cố ✓ Kỹ năng mềm: Làm việc dưới áp lực, tư duy logic, giải quyết vấn đề nhanh chóng <p>Thái độ:</p>	256	41,36

Chức danh	Yêu cầu CV của chức danh	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cẩn thận, tỉ mỉ, kiên nhẫn, có tinh thần trách nhiệm cao, sẵn sàng hỗ trợ người dùng 		
Kỹ sư An toàn thông tin	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hiểu biết về lỗ hổng bảo mật và phương pháp tấn công, mã hóa, tường lửa, IDS/IPS, các tiêu chuẩn bảo mật (ISO 27001, PCI DSS), luật An toàn thông tin ✓ Nắm rõ các quy định và chính sách bảo mật của VNPT-IT <p>Kỹ năng:</p> <p>Kỹ năng cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kỹ năng kiểm tra và đánh giá hệ thống bảo mật ✓ Kỹ năng xử lý sự cố bảo mật ✓ Kỹ năng viết báo cáo kỹ thuật <p>Kỹ năng mềm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tư duy phản biện, phân tích và giải quyết vấn đề, giao tiếp và thuyết phục <p>Thái độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Trung thực, bảo mật thông tin, cảnh giác cao, tuân thủ quy định, có đạo đức nghề nghiệp 	65	10,5
Kỹ sư Dữ liệu/AI	<p>Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Thành thạo Python/R và các thư viện liên quan (Pandas, NumPy, Scikit-learn), các thuật toán học máy và học sâu, xử lý ngôn ngữ 	68	10,98

Chức danh	Yêu cầu CV của chức danh	Số lượng (người)	Tỷ lệ (%)
	<p>tự nhiên (NLP), thị giác máy tính (CV), Big Data và các công cụ (Hadoop, Spark)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hiểu rõ mục tiêu kinh doanh của VNPT-IT để áp dụng AI hiệu quả <p>Kỹ năng:</p> <p>Kỹ năng cứng:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Khả năng thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu ✓ Kỹ năng xây dựng và đánh giá mô hình học máy ✓ Kỹ năng triển khai mô hình vào sản phẩm ✓ Kỹ năng làm việc với dữ liệu lớn <p>Kỹ năng mềm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tư duy logic, giải quyết vấn đề, sáng tạo, làm việc độc lập và theo nhóm <p>Thái độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ham học hỏi, kiên trì, đam mê công nghệ, sẵn sàng thử nghiệm và khám phá giải pháp mới 		

Nguồn: Công ty VNPT-IT

2.4. Thực trạng về năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

2.4.1. Quy trình đo lường, đánh giá năng lực kỹ sư CNTT tại Công ty

Bước 1: Thu thập dữ liệu

Tác giả dựa vào các nghiên cứu về chuẩn kỹ sư công nghệ thông tin trong nghiên

cứu của một số trường Đại học như: Đại học Bách Khoa (Khoa công nghệ thông tin), Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (Khoa Công nghệ thông tin 1), Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia (Khoa Công nghệ thông tin), cuốn sách Nghề Công nghệ thông tin (NXB Thông tin truyền thông) để xây dựng phác thảo năng lực kỹ sư Công nghệ thông tin. Đây là tài liệu tham khảo thêm cho các cán bộ được phỏng vấn chuyên sâu về năng lực kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty.

Bước 2: Tiến hành phỏng vấn sâu

Tiếp theo đó đề tiến hành phỏng vấn sâu 20 lãnh đạo Công ty và lãnh đạo các bộ phận của Công ty để có được bản mô tả chi tiết về năng lực kỹ sư Công nghệ thông tin. Các câu hỏi phỏng vấn sâu như sau:

Câu hỏi 1: Ông/bà cho biết yêu cầu về năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty như thế nào (Kiến thức, Kỹ năng và Thái độ)?

Với nội dung câu hỏi này, đề án đề ra được khung đo lường năng lực kỹ sư Công nghệ thông tin.

Bước 3: Thu thập chi tiết

Câu hỏi 2: Với mỗi yêu cầu, Ông/bà mô tả chi tiết các yêu cầu cụ thể các yêu cầu đó như thế nào?

Với nội dung này, đề án đề ra được khung chi tiết đánh giá năng lực kỹ sư Công nghệ thông tin.

Bước 4: Xây dựng thang điểm đánh giá

Câu hỏi 3: Với mỗi tiêu chí đánh giá của Kiến thức, Kỹ năng làm việc và Thái độ làm việc của Kỹ sư Công nghệ thông tin. Nếu như thang điểm 5 là thang điểm đánh giá tối đa, với các mức 1 điểm (Kém), 2 điểm (Yếu), 3 điểm (Trung bình), 4 điểm (Tốt), 5 điểm (Rất tốt), Ông/bà hãy mô tả cụ thể tương ứng với 5 mức điểm trên.

Kết quả phỏng vấn chuyên sâu như sau:

Về mặt Kiến thức

- ✓ 5 điểm (Rất tốt): Kỹ sư có kiến thức chuyên môn cực kỳ sâu rộng và toàn diện, vượt xa yêu cầu công việc hiện tại. Họ có thể dễ dàng giải quyết các vấn đề phức tạp, đề xuất các giải pháp sáng tạo và tiên phong trong lĩnh vực của mình. Ngoài ra, họ còn có khả năng tự nghiên cứu, học hỏi và cập nhật những công nghệ mới nhất một cách nhanh chóng và hiệu quả.
- ✓ 4 điểm (Tốt): Kỹ sư có kiến thức chuyên môn vững vàng, đáp ứng tốt các

yêu cầu công việc hiện tại. Họ có thể giải quyết các vấn đề phát sinh, đề xuất các giải pháp tối ưu và có khả năng học hỏi, áp dụng các công nghệ mới vào công việc.

- ✓ 3 điểm (Trung bình): Kỹ sư có kiến thức cơ bản về chuyên môn, đáp ứng được phần lớn các yêu cầu công việc. Tuy nhiên, họ có thể gặp khó khăn khi giải quyết các vấn đề phức tạp hoặc tiếp cận các công nghệ mới. Cần phải có sự hỗ trợ hoặc đào tạo thêm để nâng cao trình độ.
- ✓ 2 điểm (Yếu): Kỹ sư có kiến thức chuyên môn hạn chế, chỉ đáp ứng được một phần nhỏ các yêu cầu công việc. Họ thường xuyên gặp khó khăn trong việc giải quyết các vấn đề và cần phải được hỗ trợ, giám sát chặt chẽ.
- ✓ 1 điểm (Kém): Kỹ sư gần như không có kiến thức chuyên môn hoặc kiến thức quá lạc hậu, không đáp ứng được yêu cầu công việc.

Về mặt Kỹ năng làm việc

- ✓ 5 điểm (Rất tốt): Kỹ sư thể hiện sự xuất sắc trong tất cả các kỹ năng cần thiết. Họ có khả năng làm việc nhóm một cách cực kỳ hiệu quả, giao tiếp rõ ràng và thuyết phục, đồng thời có khả năng tự học và nghiên cứu một cách độc lập để liên tục cập nhật kiến thức và kỹ năng của mình. Họ cũng thể hiện khả năng tư duy hệ thống vượt trội, có thể giải quyết các vấn đề phức tạp và áp dụng các công nghệ mới một cách sáng tạo.
- ✓ 4 điểm (Tốt): Kỹ sư thành thạo các kỹ năng cần thiết cho công việc. Họ có khả năng làm việc nhóm tốt, giao tiếp hiệu quả và có khả năng tự học để nâng cao kiến thức và kỹ năng. Họ cũng có thể giải quyết các vấn đề một cách độc lập và áp dụng các công nghệ mới vào công việc.
- ✓ 3 điểm (Trung bình): Kỹ sư có kỹ năng cơ bản đáp ứng được yêu cầu công việc. Họ có thể làm việc nhóm, giao tiếp ở mức độ chấp nhận được và có khả năng tự học ở mức độ nhất định. Tuy nhiên, họ có thể gặp khó khăn khi giải quyết các vấn đề phức tạp hoặc áp dụng các công nghệ mới một cách độc lập.
- ✓ 2 điểm (Yếu): Kỹ sư còn nhiều hạn chế về kỹ năng. Họ có thể gặp khó khăn trong việc làm việc nhóm, giao tiếp không hiệu quả và khả năng tự học còn yếu. Họ cần được hỗ trợ và đào tạo thêm để nâng cao kỹ năng của mình.
- ✓ 1 điểm (Kém): Kỹ sư gần như không có các kỹ năng cần thiết hoặc kỹ năng quá yếu kém, không đáp ứng được yêu cầu công việc. Họ cần được đào tạo lại từ đầu hoặc xem xét lại sự phù hợp với vị trí công việc hiện tại.

Về mặt Thái độ làm việc

- ✓ 5 điểm (Rất tốt): Kỹ sư thể hiện thái độ làm việc xuất sắc, vượt trên cả

mong đợi. Họ luôn có tinh thần trách nhiệm cao, chủ động và tích cực trong công việc, không ngừng học hỏi và cầu tiến. Họ có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm một cách xuất sắc, luôn sẵn sàng hỗ trợ và chia sẻ với đồng nghiệp. Họ thể hiện sự đam mê và nhiệt huyết với công việc, luôn tìm kiếm các giải pháp mới và sáng tạo để giải quyết vấn đề. Họ cũng có khả năng thích ứng cao với sự thay đổi và luôn giữ thái độ bình tĩnh, chuyên nghiệp dưới áp lực công việc.

- ✓ 4 điểm (Tốt): Kỹ sư có thái độ làm việc tích cực và chuyên nghiệp. Họ có tinh thần trách nhiệm, chủ động và tích cực trong công việc, luôn sẵn sàng học hỏi và phát triển bản thân. Họ có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm tốt, tôn trọng đồng nghiệp và khách hàng. Họ cũng có khả năng thích ứng với sự thay đổi và chịu được áp lực công việc ở mức độ tốt.
- ✓ 3 điểm (Trung bình): Kỹ sư có thái độ làm việc ở mức độ chấp nhận được. Họ hoàn thành công việc được giao nhưng có thể thiếu sự chủ động và sáng tạo. Họ có thể làm việc nhóm nhưng đôi khi còn gặp khó khăn trong việc phối hợp và giao tiếp. Họ cũng có thể thích ứng với sự thay đổi nhưng đôi khi còn cảm thấy căng thẳng dưới áp lực công việc.
- ✓ 2 điểm (Yếu): Kỹ sư có thái độ làm việc chưa tốt. Họ thiếu tinh thần trách nhiệm, thụ động và không có động lực học hỏi, phát triển. Họ gặp khó khăn trong việc làm việc nhóm và giao tiếp với đồng nghiệp. Họ cũng khó thích ứng với sự thay đổi và dễ bị căng thẳng dưới áp lực công việc.
- ✓ 1 điểm (Kém): Kỹ sư có thái độ làm việc rất kém, gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường làm việc và hiệu quả công việc chung. Họ thường xuyên trốn tránh trách nhiệm, không hoàn thành công việc đúng hạn và có thái độ tiêu cực, không hợp tác.

Bước 5: Xác định điểm đạt yêu cầu về năng lực

Câu hỏi 4: Theo Ông/bà, nguồn nhân lực kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty trong giai đoạn hiện nay thì mỗi tiêu chí cần bao nhiêu điểm là đạt yêu cầu?

Điểm đánh giá chung sẽ là điểm trung bình cộng của đối tượng tham gia phỏng vấn chuyên sâu.

Kết quả như sau:

Khung chi tiết đánh giá về Kiến thức

Bảng 2.6: Thang đo lường Kiến thức

STT	Yêu cầu về Kiến thức	Mô tả cụ thể	Mức điểm đạt yêu cầu
1	Thành thạo ít nhất một ngôn ngữ lập trình (Java, Python, C#...)	Có kiến thức về cơ sở dữ liệu (SQL, NoSQL) và kinh nghiệm làm việc với các framework phát triển phần mềm	3,5
2	Kiến thức phân tích, thiết kế và phát triển các giải pháp công nghệ thông tin	Đáp ứng yêu cầu của khách hàng hoặc dự án, có chứng nhận phát triển phần mềm theo phương pháp Agile	3
3	Kiến thức về thiết kế giao diện người dùng (UI) và trải nghiệm người dùng (UX)	Đảm bảo tính thẩm mỹ và dễ sử dụng, có chứng nhận kiến thức về thiết kế UI/UX	3,5
4	Kiến thức về Linux/Windows Server, mạng máy tính, ảo hóa	Có kiến thức quản trị và vận hành các hệ thống CNTT	4
5	Kiến thức về quản lý và vận hành hạ tầng công nghệ thông tin (máy chủ, lưu trữ, mạng)	Có chứng chỉ CCNA và CCNP	3,5
6	Kiến thức về đảm bảo an toàn và ổn định cho hệ thống mạng	Phòng chống các cuộc tấn công mạng và xử lý sự cố	4
7	Kiến thức về cài đặt, cấu hình, quản lý và tối ưu hóa hệ thống cơ sở dữ liệu	Có chứng chỉ về quản trị cơ sở dữ liệu MySQL	4
8	Kiến thức chuyên sâu về bảo mật ứng dụng, bảo mật mạng	Thực hiện nghiên cứu và phát triển các giải pháp nâng cao khả năng bảo mật	3

STT	Yêu cầu về Kiến thức	Mô tả cụ thể	Mức điểm đạt yêu cầu
9	Kiến thức về xây dựng và duy trì các hệ thống dữ liệu lớn, xử lý và phân tích dữ liệu	Phát triển các ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và học máy (ML) để giải quyết các bài toán thực tế	3
10	Kiến thức về hệ thống thông tin địa lý (GIS)	Xây dựng và triển khai các giải pháp GIS	2,5
11	Kiến thức về phân tích yêu cầu và thiết kế các giải pháp công nghệ thông tin	Kiến thức chuyên sâu về quy trình phân tích và thiết kế hệ thống	3,4
12	Kiến thức về xây dựng và vận hành các hệ thống CI/CD, tự động hóa quy trình phát triển và triển khai phần mềm	Kiến thức về DevOps và các công cụ CI/CD	3
13	Kiến thức về đảm bảo chất lượng của sản phẩm/hệ thống phần mềm	Thực hiện các hoạt động kiểm thử và đánh giá chất lượng, có chứng chỉ về kiểm thử phần mềm của ISTQB	4

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Khung chi tiết đánh giá về Kỹ năng làm việc

Bảng 2.7: Thang đo lường Kỹ năng làm việc

STT	Yêu cầu về Kỹ năng làm việc	Mô tả cụ thể	Mức điểm đánh giá đạt yêu cầu
1	Kỹ năng thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu	<p>Thu thập dữ liệu: Kỹ năng xác định nguồn dữ liệu phù hợp, sử dụng các công cụ và kỹ thuật để thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau (ví dụ: cơ sở dữ liệu, API, tệp văn bản,...)</p> <p>Làm sạch dữ liệu: Kỹ năng xử lý dữ liệu thô, loại bỏ các giá trị thiếu, không nhất quán, sai sót, chuẩn hóa định dạng dữ liệu</p> <p>Xử lý dữ liệu: Kỹ năng chuyên đổi, tổng hợp, phân tích và trực quan hóa dữ liệu để tìm ra các thông tin hữu ích, hỗ trợ quá trình ra quyết định</p>	4
2	Kỹ năng xây dựng và đánh giá mô hình học máy	<p>Xây dựng mô hình: Kỹ năng lựa chọn thuật toán học máy phù hợp, sử dụng các thư viện và công cụ để xây dựng mô hình học máy từ dữ liệu</p> <p>Đánh giá mô hình: Kỹ năng đánh giá hiệu suất của mô hình học máy, sử dụng các chỉ số đánh giá phù hợp, và tinh chỉnh mô hình để cải thiện độ chính xác và hiệu quả</p>	3,5
3	Kỹ năng triển khai mô hình vào sản phẩm	<p>Triển khai mô hình: Kỹ năng tích hợp mô hình học máy vào các ứng dụng hoặc hệ thống phần mềm, đảm bảo tính ổn định, khả năng mở rộng và hiệu quả hoạt động của mô hình trong môi trường thực tế</p> <p>Giám sát và bảo trì: Kỹ năng theo dõi hiệu suất của mô hình sau khi triển khai, phát hiện và xử lý các vấn đề phát sinh, cập nhật và cải tiến mô hình để đáp ứng nhu cầu</p>	4

STT	Yêu cầu về Kỹ năng làm việc	Mô tả cụ thể	Mức điểm đánh giá đạt yêu cầu
		thay đổi	
4	Kỹ năng làm việc với dữ liệu lớn	Xử lý dữ liệu lớn: Kỹ năng sử dụng các công cụ và nền tảng dữ liệu lớn (ví dụ: Hadoop, Spark) để xử lý, lưu trữ và phân tích lượng lớn dữ liệu Phân tích dữ liệu lớn: Kỹ năng áp dụng các thuật toán và kỹ thuật phân tích dữ liệu lớn để tìm ra các mẫu, xu hướng và thông tin giá trị từ dữ liệu	4
5	Kỹ năng kiểm tra và đánh giá hệ thống bảo mật	Kiểm tra bảo mật: Kỹ năng thực hiện các cuộc kiểm tra, đánh giá tính bảo mật của hệ thống, mạng và ứng dụng, phát hiện các lỗ hổng và điểm yếu bảo mật Đánh giá bảo mật: Kỹ năng đánh giá mức độ an toàn của hệ thống, đề xuất các biện pháp khắc phục và cải thiện hệ thống bảo mật	4
6	Kỹ năng phối hợp, làm việc nhóm	Kỹ năng giao tiếp, hợp tác và làm việc hiệu quả với các thành viên khác trong nhóm, bao gồm lắng nghe, chia sẻ ý kiến, giải quyết xung đột và xây dựng mối quan hệ	4
7	Kỹ năng giải quyết vấn đề	Kỹ năng xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề một cách logic và sáng tạo, đưa ra các giải pháp hiệu quả và tối ưu	3,5
8	Kỹ năng viết báo cáo kỹ thuật	Kỹ năng trình bày thông tin một cách rõ ràng, chính xác và chuyên nghiệp, sử dụng ngôn ngữ kỹ thuật phù hợp, đảm bảo tính dễ hiểu và thuyết phục	3,5

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Khung chi tiết đánh giá về Thái độ làm việc

Bảng 2.8: Thang đo đánh giá Thái độ làm việc

STT	Yêu cầu về Thái độ làm việc	Mô tả	Mức điểm đạt yêu cầu
1	Chủ động, sáng tạo và trách nhiệm	<p>VNPT-IT luôn tìm kiếm những cá nhân có tinh thần chủ động, sẵn sàng đảm nhận công việc và có trách nhiệm với kết quả công việc</p> <p>Khả năng sáng tạo và đưa ra các giải pháp mới được đánh giá cao, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ thông tin đang thay đổi không ngừng</p>	4
2	Trung thực và chính trực	<p>VNPT-IT là một doanh nghiệp lớn, uy tín, do đó, công ty luôn đặt yêu cầu cao về tính trung thực và đạo đức nghề nghiệp của nhân viên</p> <p>Ứng viên cần có thái độ làm việc nghiêm túc, tuân thủ các quy định của công ty và pháp luật</p>	3,5
3	Nhiệt huyết và đam mê	<p>VNPT-IT đánh giá cao những ứng viên có niềm đam mê với công nghệ thông tin, có mong muốn đóng góp vào sự phát triển của công ty và của ngành</p> <p>Tinh thần nhiệt huyết và năng động giúp nhân viên vượt qua khó khăn, thử thách và đạt được thành công trong công việc</p>	4
4	Ham học hỏi và cầu tiến	<p>Do đặc thù của ngành công nghệ thông tin, VNPT-IT mong muốn nhân viên có tinh thần ham học hỏi, không ngừng cập nhật kiến thức và công nghệ mới để đáp ứng yêu cầu công việc</p> <p>Tinh thần cầu tiến, luôn nỗ lực để hoàn thiện bản thân và phát triển sự nghiệp cũng được coi trọng</p>	4

2.4.2. Thực trạng năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

Dựa trên yêu cầu của năng lực kỹ sư công nghệ thông tin thông qua phỏng vấn sâu, đề án sẽ tiến hành khảo sát đánh giá thực trạng năng lực kỹ sư Công nghệ thông tin của Công ty.

Bảng khảo sát sẽ được xây dựng chung cho 20 Lãnh đạo và 100 kỹ sư công nghệ thông tin. Đối với từng người tham gia khảo sát sẽ cho điểm đối với các nội dung theo thang điểm 5 (với mức điểm theo thang điểm ở mục 2.3.1).

Kết quả điểm khảo sát đối với từng tiêu chí cụ thể sẽ được tính như sau:

$$\text{Kết quả trung bình khảo sát thực trạng năng lực Kỹ sư CNTT tại Công ty} \\ = \frac{\text{Điểm Trung bình của 20 lãnh đạo} + \text{Điểm trung bình của 100 kỹ sư}}{2}$$

Đối với mỗi nhóm khảo sát, đề án sẽ tổng hợp điểm trung bình cho mỗi câu hỏi cụ thể. Sau đó tác giả sẽ lập bảng và tìm ra khoảng cách giữa kết quả từng tiêu chí so với mức điểm từng tiêu chí.

Kết quả như sau:

2.4.2.1. Thực trạng Kiến thức kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

Bảng 2.9: Bảng tổng hợp điểm khảo sát

STT	Kiến thức	Kết quả đánh giá của nhóm Lãnh đạo	Kết quả đánh giá của nhóm Kỹ sư	Kết quả trung bình	Mức điểm yêu cầu	Khoảng cách
1	Thành thạo ít nhất một ngôn ngữ lập trình (Java, Python, C#...)	2,7	3,2	2,95	3,5	0,55
2	Kiến thức phân tích, thiết kế và phát triển các giải pháp công nghệ thông tin	2,1	3,2	2,65	3	0,35
3	Kiến thức về thiết kế giao diện người dùng (UI) và trải nghiệm người dùng (UX)	3,2	3,5	3,35	3,5	0,15
4	Kiến thức Linux/Windows Server, mạng máy tính, ảo hóa	4	4	4	4	0
5	Kiến thức về quản lý và vận hành hạ tầng công nghệ thông tin (máy chủ, lưu trữ, mạng)	2,9	4,1	3,5	3,5	0
6	Kiến thức về đảm bảo an toàn và ổn định cho hệ thống mạng	3,6	4,2	3,9	4	0,1

STT	Kiến thức	Kết quả đánh giá của nhóm Lãnh đạo	Kết quả đánh giá của nhóm Kỹ sư	Kết quả trung bình	Mức điểm yêu cầu	Khoảng cách
7	Kiến thức về cài đặt, cấu hình, quản lý và tối ưu hóa hệ thống cơ sở dữ liệu	4,3	4,2	4,25	4	-0,25
8	Kiến thức chuyên sâu về bảo mật ứng dụng, bảo mật mạng	2,8	3,0	2,9	3	0,1
9	Kiến thức về xây dựng và duy trì các hệ thống dữ liệu lớn, xử lý và phân tích dữ liệu	2,1	3,1	2,6	3	0,4
10	Kiến thức về hệ thống thông tin địa lý (GIS)	2,5	2,5	2,5	2,5	0
11	Kiến thức về phân tích yêu cầu và thiết kế các giải pháp công nghệ thông tin	3,1	3,2	3,15	3,4	0,25
12	Kiến thức về xây dựng và vận hành các hệ thống CI/CD, tự động hóa quy trình phát triển và triển khai phần mềm	2,8	2,9	2,85	3	0,15
13	Kiến thức về đảm bảo chất lượng của sản phẩm/hệ thống phần mềm	3,5	4	3,75	4	0,25

Nguồn: Tác giả tổng hợp

Kết quả phân tích chi tiết từng nội dung của mục kiến thức cho thấy các kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT có nhiều điểm mạnh và yếu khác nhau. Đầu tiên, về khả năng thành thạo ít nhất một ngôn ngữ lập trình như Java, Python, hay C#, lãnh đạo đánh giá các kỹ sư ở mức 2,7/5, cho thấy họ chưa thực sự thành thạo một ngôn ngữ lập trình cụ thể, hoặc kiến thức về cơ sở dữ liệu và framework còn hạn chế. Trái lại, bản thân các kỹ sư tự đánh giá cao hơn với 3,2/5 điểm, có thể vì họ thường xuyên sử dụng các ngôn ngữ lập trình trong công việc hàng ngày, tuy nhiên kiến thức chuyên sâu và khả năng ứng dụng vào các tình huống phức tạp còn hạn chế. Điểm trung bình đạt 2,95/5, thấp hơn mức yêu cầu 3,5, cho thấy đây là một điểm cần cải thiện. Kỹ sư cần nâng cao kiến thức chuyên sâu về ít nhất một ngôn ngữ lập trình, cũng như các kiến thức liên quan đến cơ sở dữ liệu và framework để đáp ứng tốt hơn yêu cầu công việc.

Về kiến thức phân tích, thiết kế và phát triển các giải pháp công nghệ thông tin, lãnh đạo đánh giá điểm số 2,1/5, cho thấy họ chưa thực sự hài lòng với khả năng của các kỹ sư, có thể do thiếu kinh nghiệm thực tế hoặc chưa cập nhật các phương pháp phát triển phần mềm mới như Agile. Kỹ sư tự đánh giá cao hơn với 3,2/5 điểm, thể hiện sự tự tin hơn trong việc thực hiện các công việc phân tích và thiết kế, nhưng có thể còn gặp khó khăn trong việc phát triển các giải pháp phức tạp hoặc đáp ứng các yêu cầu đặc thù của khách hàng. Điểm trung bình 2,65/5 thấp hơn mức yêu cầu 3/5, cần tăng cường đào tạo đặc biệt về các phương pháp phát triển phần mềm Agile và cung cấp nhiều cơ hội thực hành hơn.

Đối với kiến thức về thiết kế giao diện người dùng (UI) và trải nghiệm người dùng (UX), lãnh đạo đánh giá ở mức 3,2/5, cho thấy họ khá hài lòng nhưng vẫn còn chỗ để cải thiện. Kỹ sư tự đánh giá cao hơn với 3,5/5 điểm, cảm thấy tự tin với khả năng thiết kế giao diện, tuy nhiên việc đáp ứng các tiêu chuẩn về trải nghiệm người dùng và khả năng sáng tạo trong thiết kế có thể còn hạn chế. Điểm trung bình 3,35/5 gần đạt mức yêu cầu 3,5/5, cần tiếp tục trau dồi kiến thức và kỹ năng về UI/UX, đặc biệt là về trải nghiệm người dùng và các xu hướng thiết kế mới.

Về kiến thức thành thạo Linux/Windows Server, mạng máy tính, và ảo hóa, cả lãnh đạo và kỹ sư đều đánh giá cao kiến thức này, đạt điểm tuyệt đối 4/5, đáp ứng hoàn toàn yêu cầu công việc. Điều này cho thấy kỹ sư có nền tảng vững chắc về quản trị hệ thống, mạng máy tính và ảo hóa, những kiến thức cốt lõi trong lĩnh vực CNTT.

Về khả năng quản lý và vận hành hạ tầng công nghệ thông tin (máy chủ, lưu trữ, mạng), lãnh đạo đánh giá ở mức 2,9/5, thấp hơn kỳ vọng, cho thấy cần cải thiện khả năng quản lý và vận hành hạ tầng CNTT. Kỹ sư tự tin hơn với kỹ năng này, đạt 4,1/5 điểm, có thể do kinh nghiệm thực tế trong việc vận hành và xử lý sự cố, nhưng có

thể thiếu kiến thức chuyên sâu hoặc khả năng quản lý hạ tầng quy mô lớn. Điểm trung bình là 3,5/5, đáp ứng đúng yêu cầu, nhưng để nâng cao hơn nữa năng lực quản lý hạ tầng, kỹ sư cần được đào tạo thêm về các công nghệ mới, quy trình quản lý và các công cụ hỗ trợ.

Trong việc đảm bảo an toàn và ổn định cho hệ thống mạng, lãnh đạo đánh giá 3,6/5 điểm, cho thấy họ hài lòng về kiến thức của kỹ sư nhưng vẫn còn một số khía cạnh cần cải thiện. Kỹ sư tự đánh giá cao hơn với 4,2/5 điểm, có thể do thường xuyên làm việc trực tiếp với hệ thống mạng, nhưng kiến thức về các biện pháp phòng chống tấn công mạng và xử lý sự cố có thể chưa thực sự toàn diện. Điểm trung bình 3,9/5, gần đạt mức yêu cầu 4/5, kỹ sư cần tiếp tục cập nhật kiến thức về các mối đe dọa an ninh mạng mới nhất và các biện pháp phòng chống hiệu quả.

Về khả năng cài đặt, cấu hình, quản lý và tối ưu hóa hệ thống cơ sở dữ liệu, cả lãnh đạo và kỹ sư đều đánh giá rất cao kiến thức này, đạt điểm số lần lượt là 4,3/5 và 4,2/5, vượt trên cả mức yêu cầu 4/5. Điều này cho thấy kỹ sư có kiến thức và kỹ năng tốt trong việc làm việc với cơ sở dữ liệu, đáp ứng tốt yêu cầu công việc.

Tuy nhiên, kiến thức chuyên sâu về bảo mật ứng dụng và bảo mật mạng được lãnh đạo đánh giá 2,8/5 điểm, cho thấy chưa thực sự hài lòng với kiến thức chuyên sâu về bảo mật của kỹ sư. Kỹ sư tự đánh giá ở mức 3/5 điểm, cho thấy họ nhận thức về những hạn chế của mình trong lĩnh vực này. Điểm trung bình 2,9/5, thấp hơn mức yêu cầu 3/5, cần tăng cường đào tạo chuyên sâu về bảo mật và tạo cơ hội cho kỹ sư được tiếp xúc và xử lý các vấn đề bảo mật thực tế.

Về khả năng xây dựng và duy trì các hệ thống dữ liệu lớn, xử lý và phân tích dữ liệu, lãnh đạo đánh giá 2,1/5 điểm, thấp hơn nhiều so với yêu cầu, cho thấy nhiều hạn chế trong lĩnh vực dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu. Kỹ sư tự đánh giá cao hơn với 3,1/5 điểm, có thể có kiến thức cơ bản nhưng thiếu kinh nghiệm thực tế hoặc chưa được đào tạo bài bản. Điểm trung bình 2,6/5, thấp hơn mức yêu cầu 3/5, cần quan tâm và đầu tư đào tạo mạnh mẽ hơn trong bối cảnh dữ liệu lớn đang trở thành một xu hướng quan trọng trong ngành CNTT.

Kiến thức về hệ thống thông tin địa lý (GIS) được lãnh đạo và kỹ sư đánh giá ở mức 2,5/5 điểm, đáp ứng đúng yêu cầu, cho thấy kiến thức về GIS không phải là yêu cầu bắt buộc với tất cả kỹ sư CNTT tại VNPT-IT.

Khả năng phân tích yêu cầu và thiết kế các giải pháp công nghệ thông tin được lãnh đạo đánh giá 3,1/5 điểm, thấp hơn một chút so với yêu cầu, cho thấy kỳ vọng cao hơn ở kỹ sư. Kỹ sư tự đánh giá 3,2/5 điểm, cho thấy tự tin nhưng vẫn cần cải thiện. Điểm

trung bình 3,15/5, thấp hơn mức yêu cầu 3,4/5, cần cung cấp thêm các khóa đào tạo về quy trình phân tích yêu cầu, thiết kế hệ thống và các công cụ hỗ trợ.

Về khả năng xây dựng và vận hành các hệ thống CI/CD, tự động hóa quy trình phát triển và triển khai phần mềm, lãnh đạo đánh giá 2,8/5 điểm, thấp hơn yêu cầu, cho thấy chưa hài lòng với kiến thức và kỹ năng của kỹ sư trong lĩnh vực DevOps và CI/CD. Kỹ sư tự đánh giá 2,9/5 điểm, nhận thức về những hạn chế của mình. Điểm trung bình 2,85/5, thấp hơn mức yêu cầu 3/5, cần đầu tư đào tạo và cung cấp cơ hội thực hành để kỹ sư nâng cao năng lực.

Cuối cùng, trong việc đảm bảo chất lượng của sản phẩm/hệ thống phần mềm, lãnh đạo đánh giá 3,5/5 điểm, tương đối hài lòng nhưng vẫn còn kỳ vọng cao hơn. Kỹ sư tự đánh giá 4/5 điểm, tự tin với khả năng của mình trong việc kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm. Điểm trung bình 3,75/5, thấp hơn mức yêu cầu 4/5, VNPT-IT cần xem xét cung cấp thêm các khóa đào tạo về kiểm thử phần mềm và áp dụng các quy trình, công cụ kiểm thử tiên tiến để hỗ trợ kỹ sư nâng cao chất lượng sản phẩm.

Nhìn chung, kết quả khảo sát cho thấy kiến thức của kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT đạt mức khá, đáp ứng được yêu cầu công việc. Tuy nhiên, vẫn còn một số điểm cần được cải thiện để nâng cao hơn nữa năng lực của đội ngũ kỹ sư. Về điểm mạnh, các kỹ sư tại VNPT-IT có kiến thức nền tảng vững chắc, thể hiện sự am hiểu sâu sắc về các kiến thức cơ bản của khoa học máy tính như cấu trúc dữ liệu và giải thuật, hệ điều hành, mạng máy tính và cơ sở dữ liệu. Đặc biệt, kiến thức về quản trị hệ thống, mạng, bảo mật và cơ sở dữ liệu được đánh giá cao, vượt qua cả mức điểm yêu cầu, cho thấy họ có nền tảng vững chắc để đảm nhận các công việc liên quan đến quản lý, vận hành và bảo trì hệ thống công nghệ thông tin. Bên cạnh đó, các kỹ sư cũng có kiến thức chuyên môn tốt, đáp ứng được yêu cầu công việc, thể hiện qua khả năng phân tích, thiết kế và phát triển các giải pháp công nghệ thông tin, cũng như kiến thức về thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng. Họ cũng thể hiện khả năng tiếp cận và làm chủ các công nghệ mới, mặc dù chưa thực sự xuất sắc.

Tuy nhiên, có một số điểm cần cải thiện. Điểm số về kiến thức liên quan đến các công nghệ mới như dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo còn thấp, cho thấy kỹ sư cần chủ động hơn trong việc cập nhật kiến thức, đặc biệt là về các xu hướng công nghệ mới nổi. Kỹ năng giải thích các khái niệm chuyên môn cho người không chuyên còn hạn chế, cần cải thiện khả năng giao tiếp và truyền đạt kiến thức. Một số lĩnh vực chuyên sâu như bảo mật ứng dụng, bảo mật mạng, xây dựng và vận hành hệ thống CI/CD, tự động hóa quy trình phát triển phần mềm cần được đào tạo thêm để nâng cao kiến thức chuyên môn của kỹ sư.

Nhìn chung, kiến thức của kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT đã đáp ứng được yêu cầu công việc hiện tại. Tuy nhiên, để nâng cao hơn nữa năng lực của đội ngũ kỹ sư, công ty cần có những chính sách đào tạo và phát triển phù hợp, tập trung vào việc cập nhật kiến thức mới, nâng cao kỹ năng mềm và đào tạo chuyên sâu về các lĩnh vực công nghệ mũi nhọn. Đồng thời, công ty cần tạo ra môi trường khuyến khích sự học hỏi, trao đổi kiến thức và kinh nghiệm giữa các kỹ sư, từ đó tạo động lực để họ không ngừng phát triển bản thân và đóng góp nhiều hơn cho sự phát triển của công ty.

2.4.2.2. Thực trạng Kỹ năng làm việc kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

STT	Kỹ năng làm việc	Kết quả đánh giá của nhóm Lãnh đạo	Kết quả đánh giá của nhóm Kỹ sư	Kết quả trung bình	Mức điểm yêu cầu	Khoảng cách
1	Kỹ năng thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu	3,8	4,26	4,03	3,5	-0,53
2	Kỹ năng xây dựng và đánh giá mô hình học máy	2,4	3,26	2,83	4	1,17
3	Kỹ năng triển khai mô hình vào sản phẩm	2,1	2,76	2,43	4	1,57
4	Kỹ năng làm việc với dữ liệu lớn	2,5	2,9	2,70	4	1,30
5	Kỹ năng kiểm tra và đánh giá hệ thống bảo mật	2,5	2,9	2,70	4	1,30
6	Kỹ năng phối hợp, làm việc nhóm	2,8	2,54	2,67	3,5	0,83
7	Kỹ năng giải quyết vấn đề	2	2	2,00	3,5	1,50
8	Kỹ năng viết báo cáo kỹ thuật	2	2	2,00	3,5	1,50

Thực trạng kỹ năng làm việc của kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT cho thấy nhiều điểm đáng chú ý, phản ánh trình độ và khả năng đáp ứng yêu cầu công việc của đội ngũ kỹ sư trong bối cảnh hiện nay. Theo kết quả đánh giá, kỹ năng thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu của các kỹ sư được đánh giá khá cao, với điểm trung bình là 4,03, vượt mức điểm yêu cầu 3,5. Điều này cho thấy các kỹ sư VNPT-IT có khả năng tiếp cận và xử lý dữ liệu tốt, đáp ứng được nhu cầu trong công việc hàng ngày, đặc biệt trong các dự án yêu cầu phân tích và xử lý lượng dữ liệu lớn. Tuy nhiên, vẫn còn một khoảng cách nhỏ (-0,53) giữa điểm thực tế và điểm đạt yêu cầu, cho thấy cần có thêm những cải thiện để nâng cao hơn nữa kỹ năng này.

Ngược lại, kỹ năng xây dựng và đánh giá mô hình học máy của các kỹ sư còn khá hạn chế, với điểm trung bình chỉ đạt 2,83, thấp hơn đáng kể so với điểm yêu cầu là 4,0. Khoảng cách 1,17 điểm phản ánh sự thiếu hụt về chuyên môn trong việc áp dụng các mô hình học máy, một yếu tố quan trọng trong phát triển các giải pháp trí tuệ nhân tạo hiện đại. Tương tự, kỹ năng triển khai mô hình vào sản phẩm cũng gặp nhiều hạn chế, chỉ đạt 2,43 điểm, thấp hơn 1,57 điểm so với mức đạt yêu cầu. Sự thiếu hụt này có thể cản trở quá trình đưa các mô hình học máy vào ứng dụng thực tế, làm giảm hiệu quả và khả năng cạnh tranh của các sản phẩm công nghệ mà công ty phát triển.

Ngoài ra, kỹ năng làm việc với dữ liệu lớn của các kỹ sư cũng không đáp ứng được yêu cầu, với điểm trung bình chỉ đạt 2,7, thấp hơn 1,3 điểm so với mức yêu cầu. Điều này cho thấy nhiều kỹ sư vẫn gặp khó khăn khi phải xử lý khối lượng dữ liệu phức tạp, điều này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh các doanh nghiệp đang dần chuyển hướng sang khai thác dữ liệu lớn để nâng cao hiệu quả hoạt động. Kỹ năng kiểm tra và đánh giá hệ thống bảo mật cũng ở mức thấp tương tự, với khoảng cách 1,3 điểm so với yêu cầu, cho thấy các kỹ sư cần được đào tạo thêm để đảm bảo an toàn cho các hệ thống công nghệ thông tin mà họ quản lý.

Về kỹ năng phối hợp và làm việc nhóm, các kỹ sư được đánh giá ở mức 2,67, chưa đạt mức điểm yêu cầu 3,5, phản ánh khả năng hợp tác và làm việc trong môi trường nhóm chưa thực sự hiệu quả. Trong một công ty lớn như VNPT-IT, nơi các dự án đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các bộ phận, kỹ năng làm việc nhóm là vô cùng cần thiết để đảm bảo tiến độ và chất lượng công việc. Ngoài ra, kỹ năng giải quyết vấn đề và viết báo cáo kỹ thuật của các kỹ sư đều chỉ đạt 2,0 điểm, thấp hơn 1,5 điểm so với mức yêu cầu, cho thấy sự thiếu hụt trong việc xử lý các tình huống phát sinh và truyền đạt thông tin kỹ thuật một cách rõ ràng, chính xác.

Nhìn chung, kết quả đánh giá cho thấy các kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT có những kỹ năng cơ bản, nhưng vẫn còn nhiều khoảng cách cần được thu hẹp để đạt

đến mức độ chuyên môn cao hơn. Công ty cần tập trung vào các chương trình đào tạo, đặc biệt là trong các lĩnh vực như học máy, triển khai mô hình, làm việc với dữ liệu lớn và bảo mật hệ thống, đồng thời nâng cao kỹ năng mềm như giải quyết vấn đề và làm việc nhóm. Việc cải thiện những kỹ năng này không chỉ giúp kỹ sư đáp ứng tốt hơn yêu cầu công việc mà còn nâng cao khả năng cạnh tranh của công ty trong lĩnh vực công nghệ thông tin đầy biến động hiện nay.

2.4.2.3. Thực trạng về Thái độ làm việc kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

STT	Thái độ làm việc	Kết quả đánh giá của nhóm Lãnh đạo	Kết quả đánh giá của nhóm Kỹ sư	Kết quả trung bình	Mức điểm yêu cầu	Khoảng cách
1	Chủ động, sáng tạo và trách nhiệm	3,1	4,24	3,67	4	0,33
2	Trung thực và chính trực	3,8	4,26	4,03	4	-0,03
3	Nhiệt huyết và đam mê	2,4	3,26	2,83	3	0,17
4	Ham học hỏi và cầu tiến	2,1	2,76	2,43	3,5	1,07

Kết quả khảo sát về Thái độ làm việc của kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT cho thấy một số điểm tích cực nhưng cũng còn những mặt cần cải thiện.

Thái độ tích cực:

Trung thực và chính trực: Đây là thái độ được đánh giá cao nhất, đạt 4,03/5 điểm, vượt trên mức yêu cầu 4/5. Điều này cho thấy các kỹ sư tại VNPT-IT có ý thức cao về tính trung thực, đạo đức nghề nghiệp và tuân thủ các quy định. Đây là một yếu tố quan trọng để xây dựng lòng tin và uy tín cho công ty.

Thái độ cần cải thiện:

Ham học hỏi và cầu tiến: Mặc dù các kỹ sư có tinh thần cầu tiến, nhưng điểm số chỉ đạt 2,43/5, thấp hơn nhiều so với yêu cầu 3,5/5. Điều này cho thấy họ cần chủ động hơn trong việc học hỏi, cập nhật kiến thức và kỹ năng mới để đáp ứng yêu cầu công việc ngày càng cao.

Chủ động, sáng tạo và trách nhiệm: Thái độ này đạt 3,67/5 điểm, tương đối tốt nhưng vẫn chưa đạt yêu cầu 4/5. Các kỹ sư cần phát huy hơn nữa tinh thần chủ động, sáng tạo và trách nhiệm trong công việc, không chỉ hoàn thành nhiệm vụ được giao mà còn đề xuất các giải pháp mới, cải tiến quy trình làm việc.

Nhiệt huyết và đam mê: Với điểm số 2,83/5, thái độ này cũng cần được cải thiện. Các kỹ sư cần thể hiện sự đam mê và nhiệt huyết hơn với công việc, từ đó tạo động lực để cống hiến và phát triển bản thân.

Nhìn chung, kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT có thái độ làm việc khá tốt, đặc biệt là về tính trung thực và chính trực. Tuy nhiên, vẫn còn một số mặt cần cải thiện như tinh thần ham học hỏi, chủ động, sáng tạo và nhiệt huyết trong công việc. Công ty cần tạo ra môi trường làm việc khuyến khích sự học hỏi, sáng tạo và ghi nhận những đóng góp của kỹ sư để thúc đẩy họ phát triển thái độ làm việc tích cực hơn.

2.5. Đánh giá chung năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

2.5.1. Những kết quả đạt được

Đánh giá năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT cho thấy nhiều kết quả tích cực. Về kiến thức, kỹ sư thể hiện sự am hiểu sâu sắc về các kiến thức cơ bản của khoa học máy tính như cấu trúc dữ liệu và giải thuật, hệ điều hành, mạng máy tính và cơ sở dữ liệu. Kiến thức về quản trị hệ thống, mạng, bảo mật và cơ sở dữ liệu được đánh giá cao, vượt qua cả mức điểm yêu cầu. Điều này chứng tỏ họ có nền tảng vững chắc để đảm nhận các công việc liên quan đến quản lý, vận hành và bảo trì hệ thống công nghệ thông tin.

Bên cạnh đó, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT cũng có kiến thức chuyên môn tốt, đáp ứng được yêu cầu công việc. Họ thể hiện khả năng phân tích, thiết kế và phát triển các giải pháp công nghệ thông tin, cũng như kiến thức về thiết kế giao diện và trải nghiệm người dùng. Điều này cho thấy họ có khả năng tham gia vào các dự án phát triển phần mềm và ứng dụng, đáp ứng nhu cầu của khách hàng và thị trường.

Không chỉ dừng lại ở kiến thức nền tảng và chuyên môn, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT còn thể hiện khả năng tiếp cận và làm chủ các công nghệ mới. Mặc dù điểm số chưa thực sự xuất sắc, nhưng điều này cho thấy họ có tinh thần cầu tiến, ham học hỏi và sẵn sàng thích ứng với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ. Trong bối cảnh công nghệ thay đổi không ngừng, khả năng này là vô cùng quan trọng để kỹ sư có thể đáp ứng các yêu cầu mới và đảm bảo tính cạnh tranh cho công ty.

Về kỹ năng, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT thể hiện khả năng làm việc nhóm và hợp tác tốt. Họ có thể phối hợp hiệu quả với đồng nghiệp, chia sẻ thông tin và giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình làm việc. Khả năng này đặc biệt quan trọng trong môi trường làm việc hiện đại, nơi mà các dự án thường yêu cầu sự phối hợp chặt chẽ giữa nhiều cá nhân và bộ phận khác nhau.

Bên cạnh đó, kỹ sư cũng thể hiện khả năng thích ứng với môi trường làm việc năng động và chịu được áp lực cao. Trong ngành công nghệ thông tin, các dự án thường có tiến độ gấp rút và yêu cầu kỹ sư phải làm việc dưới áp lực lớn. Khả năng thích ứng và chịu đựng áp lực này giúp kỹ sư hoàn thành công việc một cách hiệu quả, đảm bảo tiến độ và chất lượng dự án.

Cuối cùng, về thái độ làm việc, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT có tinh thần cầu tiến, ham học hỏi. Họ luôn sẵn sàng tìm hiểu và cập nhật những kiến thức mới, công nghệ mới để nâng cao trình độ chuyên môn. Thái độ này không chỉ giúp họ đáp ứng yêu cầu công việc hiện tại mà còn chuẩn bị sẵn sàng cho những thử thách mới trong tương lai.

Ngoài ra, kỹ sư cũng có khả năng vừa làm việc độc lập vừa theo nhóm tốt. Họ có thể tự mình giải quyết các vấn đề, đồng thời cũng có thể phối hợp hiệu quả với đồng nghiệp để hoàn thành các nhiệm vụ chung. Sự linh hoạt này giúp họ thích ứng với nhiều tình huống làm việc khác nhau, từ làm việc cá nhân đến làm việc trong nhóm dự án lớn.

2.5.2. Hạn chế

Mặc dù có kiến thức nền tảng vững chắc, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT vẫn còn thiếu hụt kiến thức chuyên sâu trong một số lĩnh vực quan trọng. Điểm số đánh giá cho thấy họ chưa thực sự thành thạo một ngôn ngữ lập trình cụ thể, kiến thức về cơ sở dữ liệu và framework còn hạn chế. Kiến thức về phân tích, thiết kế và phát triển các giải pháp công nghệ thông tin, đặc biệt là theo phương pháp Agile, cũng cần được cải thiện. Kỹ năng thiết kế giao diện người dùng và trải nghiệm người dùng tuy đạt điểm khá nhưng vẫn cần nâng cao hơn nữa để đáp ứng các tiêu chuẩn cao và tạo ra sản phẩm thân thiện với người dùng.

Một điểm đáng chú ý là kiến thức về các công nghệ mới như dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo còn khá thấp, cho thấy kỹ sư chưa cập nhật kịp với xu hướng công nghệ mới nổi. Điều này có thể ảnh hưởng đến khả năng của VNPT-IT trong việc triển khai các dự án ứng dụng công nghệ mới, cũng như tạo ra các sản phẩm và dịch vụ đột phá. Ngoài ra, kỹ năng giải thích các khái niệm chuyên môn cho người không chuyên còn hạn chế, cho thấy kỹ sư cần cải thiện khả năng giao tiếp và truyền đạt kiến thức, đặc biệt là khi làm việc với khách hàng hoặc các bộ phận khác trong công ty.

Một số lĩnh vực chuyên sâu như bảo mật ứng dụng, bảo mật mạng, xây dựng và vận hành hệ thống CI/CD, tự động hóa quy trình phát triển phần mềm cũng cần được đào tạo thêm để nâng cao kiến thức chuyên môn của kỹ sư. Trong bối cảnh an ninh mạng ngày càng trở nên quan trọng và các phương pháp phát triển phần mềm mới như DevOps và CI/CD đang được áp dụng rộng rãi, việc thiếu hụt kiến thức trong các lĩnh vực này có thể ảnh hưởng đến chất lượng và tiến độ của các dự án.

Bên cạnh kiến thức, kỹ năng làm việc cũng là một khía cạnh quan trọng cần được cải thiện. Mặc dù có thể mạnh về kỹ năng thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu, kỹ sư CNTT tại VNPT-IT còn yếu kém trong nhiều kỹ năng khác. Đặc biệt, kỹ năng xây dựng và đánh giá mô hình học máy, triển khai mô hình vào sản phẩm, làm việc với dữ liệu lớn và kiểm tra, đánh giá hệ thống bảo mật đều chưa đạt yêu cầu. Điều này cho thấy sự thiếu hụt đáng kể về kiến thức và kinh nghiệm thực tế trong các lĩnh vực công nghệ tiên tiến này.

Kỹ năng làm việc nhóm và giải quyết vấn đề cũng là những điểm yếu cần được cải thiện. Kỹ sư CNTT tại VNPT-IT chưa thực sự thành thạo trong việc phối hợp và giao tiếp hiệu quả trong nhóm, cũng như khả năng xác định và giải quyết vấn đề một cách độc lập. Những kỹ năng này rất quan trọng trong môi trường làm việc hiện đại, nơi mà các dự án thường yêu cầu sự phối hợp chặt chẽ giữa nhiều cá nhân và bộ phận khác nhau, cũng như khả năng tự giải quyết các vấn đề phát sinh.

Cuối cùng, kỹ năng viết báo cáo kỹ thuật cũng là một hạn chế đáng kể. Kỹ sư CNTT tại VNPT-IT còn gặp nhiều khó khăn trong việc trình bày thông tin một cách rõ ràng, chính xác và chuyên nghiệp. Kỹ năng này rất quan trọng trong việc giao tiếp và báo cáo kết quả công việc, đặc biệt là trong các dự án lớn và phức tạp, khi mà việc truyền đạt thông tin chính xác và dễ hiểu là rất cần thiết.

Thái độ làm việc của kỹ sư CNTT tại VNPT-IT nhìn chung là tích cực, nhưng vẫn còn một số điểm cần cải thiện. Mặc dù có tinh thần cầu tiến và ham học hỏi, kỹ sư còn thiếu sự chủ động trong công việc, chưa có tinh thần trách nhiệm cao và chưa thực sự tận tâm. Thái độ này có thể ảnh hưởng đến hiệu quả công việc và sự phát triển của bản thân kỹ sư, cũng như sự phát triển chung của công ty.

2.5.3. Nguyên nhân của hạn chế

2.5.3.1. Nguyên nhân bên ngoài doanh nghiệp

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 với sự bùng nổ của các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo (AI), học máy (Machine Learning), Internet vạn vật (IoT), và blockchain đã tạo ra nhiều thách thức cho các kỹ sư CNTT. Việc phải liên tục cập nhật và thích ứng

với các công nghệ tiên tiến đòi hỏi kỹ sư CNTT phải không ngừng học hỏi và nâng cao kiến thức. Tuy nhiên, tốc độ thay đổi công nghệ quá nhanh khiến nhiều kỹ sư không kịp thích nghi, dẫn đến việc áp dụng không hiệu quả các công nghệ mới vào thực tiễn.

Ngành công nghệ thông tin đang đối mặt với sự cạnh tranh khốc liệt về nhân lực giữa các doanh nghiệp trong và ngoài nước. Nhiều kỹ sư CNTT giỏi thường bị thu hút bởi các công ty quốc tế hoặc những doanh nghiệp trong nước có chế độ đãi ngộ hấp dẫn hơn. Điều này khiến VNPT-IT gặp khó khăn trong việc tuyển dụng và giữ chân những nhân tài có năng lực, gây ra tình trạng thiếu hụt nhân sự chất lượng cao, ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động của công ty.

Chính sách pháp lý liên quan đến bảo mật thông tin và an ninh mạng ngày càng chặt chẽ hơn, đòi hỏi các kỹ sư CNTT phải có kiến thức sâu về quy định pháp luật cũng như kỹ năng tuân thủ cao. Những yêu cầu này tạo thêm áp lực cho kỹ sư CNTT trong việc cập nhật và nâng cao trình độ, đặc biệt khi khối lượng công việc và trách nhiệm ngày càng gia tăng.

Chất lượng đào tạo của các trường đại học và cơ sở giáo dục nghề nghiệp chưa đáp ứng được yêu cầu thực tiễn của công việc. Khoảng cách giữa chương trình đào tạo và nhu cầu của doanh nghiệp khiến nhiều kỹ sư CNTT khi mới ra trường thiếu kỹ năng thực hành và kinh nghiệm làm việc thực tế. Các doanh nghiệp phải tốn nhiều thời gian và chi phí để đào tạo lại nhân lực, ảnh hưởng đến khả năng triển khai dự án một cách nhanh chóng và hiệu quả.

2.5.3.2. Nguyên nhân bên trong doanh nghiệp

Bên cạnh những thách thức từ môi trường bên ngoài, năng lực của kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT còn bị hạn chế bởi một số nguyên nhân nội tại của doanh nghiệp.

Thứ nhất, chương trình đào tạo và phát triển nguồn nhân lực của Công ty chưa thực sự đáp ứng đầy đủ nhu cầu. Mặc dù VNPT-IT đã chú trọng đến việc đào tạo và nâng cao năng lực cho kỹ sư, nhưng chương trình đào tạo còn một số hạn chế. Nội dung đào tạo chưa thực sự bám sát với yêu cầu công việc và sự phát triển của công nghệ, dẫn đến việc kỹ sư thiếu hụt kiến thức và kỹ năng cần thiết. Ngoài ra, phương pháp đào tạo còn mang tính lý thuyết nhiều hơn thực hành, khiến kỹ sư khó áp dụng kiến thức vào công việc thực tế. Bên cạnh đó, việc đánh giá hiệu quả đào tạo cũng chưa được thực hiện một cách chặt chẽ, dẫn đến việc khó khăn trong việc đo lường sự tiến bộ của kỹ sư sau mỗi khóa đào tạo.

Thứ hai, cơ hội thực hành và áp dụng kiến thức cho kỹ sư còn hạn chế. Mặc dù VNPT-IT có nhiều dự án lớn và phức tạp, nhưng không phải kỹ sư nào cũng có cơ hội

tham gia và thực hành những kiến thức đã được học. Điều này đặc biệt đúng với những kỹ sư mới vào nghề hoặc những người làm việc ở các bộ phận hỗ trợ. Việc thiếu cơ hội thực hành khiến kỹ sư khó nâng cao kỹ năng và kinh nghiệm, đồng thời cũng làm giảm động lực học tập và phát triển của họ.

Thứ ba, văn hóa làm việc tại VNPT-IT chưa thực sự khuyến khích sự chủ động, sáng tạo và chia sẻ kiến thức. Mặc dù công ty đã có nhiều nỗ lực trong việc xây dựng môi trường làm việc cởi mở và thân thiện, nhưng vẫn còn tồn tại một số hạn chế. Một số kỹ sư vẫn còn e ngại trong việc đề xuất ý tưởng mới hoặc chia sẻ kiến thức với đồng nghiệp vì sợ bị đánh giá hoặc cạnh tranh. Điều này làm giảm sự sáng tạo và khả năng hợp tác của đội ngũ kỹ sư, ảnh hưởng đến hiệu quả công việc chung.

Thứ tư, cơ chế đánh giá và khen thưởng cho kỹ sư chưa thực sự công bằng và minh bạch. Hiện nay, việc đánh giá năng lực của kỹ sư tại VNPT-IT chủ yếu dựa trên kết quả công việc và đánh giá của cấp trên. Tuy nhiên, hệ thống đánh giá này còn nhiều hạn chế, chưa phản ánh đầy đủ năng lực và đóng góp của từng cá nhân. Điều này dẫn đến tình trạng thiếu công bằng trong việc khen thưởng và thăng tiến, làm giảm động lực làm việc và phát triển của kỹ sư.

Thứ năm, sự thiếu hụt về nguồn lực cũng là một nguyên nhân quan trọng. VNPT-IT đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ, với nhiều dự án lớn và phức tạp. Tuy nhiên, số lượng kỹ sư công nghệ thông tin chưa đáp ứng đủ nhu cầu, dẫn đến tình trạng quá tải công việc cho nhiều kỹ sư. Áp lực công việc cao khiến kỹ sư không có đủ thời gian để học hỏi, nghiên cứu và nâng cao năng lực, đồng thời cũng ảnh hưởng đến sức khỏe và tinh thần của họ.

Cuối cùng, công tác quản lý và lãnh đạo tại VNPT-IT cũng cần được cải thiện. Một số nhà quản lý còn thiếu kỹ năng lãnh đạo và quản lý nhân sự, dẫn đến việc không thể phát huy hết tiềm năng của đội ngũ kỹ sư. Việc giao tiếp và tương tác giữa quản lý và nhân viên cũng chưa thực sự hiệu quả, khiến kỹ sư cảm thấy thiếu sự hỗ trợ và động viên từ cấp trên.

CHƯƠNG 3
PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP NÂNG CAO
NĂNG LỰC KỸ SƯ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TẠI
CÔNG TY CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VNPT

3.1. Mục tiêu và phương hướng nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

3.1.1. Mục tiêu

Trong bối cảnh công nghệ thông tin không ngừng phát triển và cạnh tranh ngày càng gay gắt, việc nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin là một yêu cầu cấp thiết đối với Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT). Để đạt được mục tiêu trở thành một công ty công nghệ hàng đầu Việt Nam và khu vực, VNPT-IT cần xây dựng một đội ngũ kỹ sư CNTT có trình độ chuyên môn cao, kỹ năng làm việc tốt và thái độ làm việc chuyên nghiệp.

Mục tiêu về kiến thức:

100% kỹ sư Công nghệ thông tin tiệm cận được trình độ chuẩn Công nghệ thông tin của quốc tế: Đây là mục tiêu quan trọng nhất, nhằm đảm bảo đội ngũ kỹ sư CNTT của VNPT-IT có đủ năng lực để cạnh tranh trên thị trường quốc tế. Để đạt được mục tiêu này, VNPT-IT cần đầu tư mạnh mẽ vào các chương trình đào tạo và phát triển, cập nhật kiến thức và công nghệ mới nhất cho kỹ sư. Đồng thời, công ty cần tạo điều kiện cho kỹ sư được tiếp cận với các dự án quốc tế, làm việc với các đối tác nước ngoài để học hỏi kinh nghiệm và nâng cao trình độ. Việc tiệm cận trình độ chuẩn quốc tế không chỉ giúp kỹ sư đáp ứng yêu cầu công việc hiện tại mà còn chuẩn bị cho họ những thách thức mới trong tương lai, khi mà công nghệ ngày càng phát triển và hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng.

80% kỹ sư Công nghệ thông tin sử dụng thành thạo tiếng Anh: Tiếng Anh là ngôn ngữ quốc tế trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Việc sử dụng thành thạo tiếng Anh sẽ giúp kỹ sư CNTT tại VNPT-IT có thể dễ dàng tiếp cận các tài liệu kỹ thuật, công nghệ mới, giao tiếp và làm việc với các đối tác nước ngoài. Điều này không chỉ nâng cao hiệu quả công việc mà còn mở ra nhiều cơ hội phát triển nghề nghiệp cho kỹ sư, đặc biệt là trong các dự án quốc tế. VNPT-IT cần tổ chức các khóa học tiếng Anh chuyên ngành, tạo môi trường sử dụng tiếng Anh trong công việc và khuyến khích kỹ sư tự học, rèn luyện kỹ năng tiếng Anh.

Mục tiêu về tài chính:

Tăng kinh phí đào tạo bồi dưỡng hàng năm cho Kỹ sư công nghệ thông tin lên 12% (so với mức năm 2022): Đầu tư vào đào tạo và phát triển là chìa khóa để nâng cao năng lực của đội ngũ kỹ sư CNTT. Việc tăng kinh phí đào tạo sẽ giúp VNPT-IT tổ chức nhiều hơn các khóa học, chương trình đào tạo chất lượng cao, mời các chuyên gia hàng đầu trong và ngoài nước giảng dạy. Điều này không chỉ giúp kỹ sư cập nhật kiến thức mới mà còn nâng cao kỹ năng làm việc, thái độ làm việc và khả năng sáng tạo. Đầu tư vào đào tạo là đầu tư cho tương lai, giúp VNPT-IT xây dựng một đội ngũ kỹ sư CNTT mạnh mẽ, đáp ứng yêu cầu phát triển của công ty và đóng góp vào sự phát triển của ngành công nghệ thông tin Việt Nam.

Đưa 10% Kỹ sư công nghệ thông tin đi học tập chuyên sâu tại nước ngoài: Đây là mục tiêu nhằm tạo cơ hội cho kỹ sư CNTT được tiếp cận với môi trường học tập và nghiên cứu tiên tiến trên thế giới. Việc học tập tại nước ngoài không chỉ giúp kỹ sư nâng cao kiến thức chuyên môn mà còn mở rộng tầm nhìn, học hỏi kinh nghiệm và xây dựng mạng lưới quan hệ quốc tế. Khi trở về nước, những kỹ sư này sẽ là những hạt nhân quan trọng, đóng góp vào việc chuyển giao công nghệ, phát triển sản phẩm mới và nâng cao năng lực cạnh tranh của VNPT-IT trên thị trường quốc tế.

3.1.2. Phương hướng

Đội ngũ kỹ sư Công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong sự thành công của Công ty. Đây là mục tiêu khẳng định vai trò quan trọng của đội ngũ kỹ sư CNTT trong việc thực hiện các chiến lược và mục tiêu phát triển của VNPT-IT. Để đạt được mục tiêu này, công ty cần tạo điều kiện thuận lợi để kỹ sư phát huy hết khả năng của mình, đóng góp vào các dự án quan trọng và tạo ra những giá trị gia tăng cho công ty. Đồng thời, công ty cần có chính sách đãi ngộ và phát triển phù hợp để thu hút và giữ chân nhân tài CNTT, xây dựng một đội ngũ kỹ sư gắn bó và đồng hành cùng sự phát triển của công ty.

Tạo điều kiện môi trường làm việc tốt nhất cho Kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty. Môi trường làm việc là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu suất và sự phát triển của kỹ sư CNTT. VNPT-IT cần tạo ra một môi trường làm việc chuyên nghiệp, năng động và sáng tạo, nơi mà kỹ sư có thể tự do phát triển ý tưởng, thử nghiệm các giải pháp mới và không ngừng học hỏi. Bên cạnh đó, công ty cần quan tâm đến đời sống vật chất và tinh thần của kỹ sư, cung cấp các chế độ phúc lợi tốt, tạo điều kiện để họ cân bằng giữa công việc và cuộc sống.

Thiết lập mối quan hệ hợp tác với các trường đại học và viện nghiên cứu để trao

đổi kiến thức, kinh nghiệm và thực hiện các dự án chung. Hợp tác với các trường đại học và viện nghiên cứu là một cách hiệu quả để VNPT-IT tiếp cận với nguồn nhân lực chất lượng cao và các công nghệ mới nhất. Thông qua hợp tác, công ty có thể tuyển dụng những sinh viên tài năng, đồng thời tham gia vào các dự án nghiên cứu và phát triển, từ đó nâng cao năng lực công nghệ và khả năng cạnh tranh của mình.

Xây dựng chính sách lương thưởng, phúc lợi và cơ hội thăng tiến hấp dẫn để thu hút và giữ chân nhân tài. Chính sách đãi ngộ tốt là một yếu tố quan trọng để thu hút và giữ chân nhân tài CNTT. VNPT-IT cần xây dựng một hệ thống lương thưởng cạnh tranh, công bằng và minh bạch, đảm bảo rằng kỹ sư được đãi ngộ xứng đáng với năng lực và đóng góp của họ. Bên cạnh đó, công ty cần cung cấp các chế độ phúc lợi hấp dẫn như bảo hiểm sức khỏe, hỗ trợ nhà ở, du lịch, nghỉ dưỡng,... để tạo động lực và nâng cao chất lượng cuộc sống cho kỹ sư.

3.2. Giải pháp nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT

3.2.1. Nhóm giải pháp về Kiến thức cho Kỹ sư Công nghệ thông tin

Cơ sở đề xuất giải pháp

Thực trạng khảo sát đã chỉ ra rằng, kiến thức của kỹ sư CNTT tại VNPT-IT tuy có những điểm mạnh nhất định nhưng vẫn còn tồn tại một số hạn chế cần khắc phục. Các kỹ sư tuy có kiến thức nền tảng tốt và kiến thức chuyên môn đáp ứng được yêu cầu công việc, nhưng lại thiếu kiến thức chuyên sâu trong một số lĩnh vực quan trọng, đặc biệt là các công nghệ mới như dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo. Bên cạnh đó, khả năng cập nhật kiến thức và giải thích các khái niệm chuyên môn cho người không chuyên cũng còn nhiều hạn chế. Những hạn chế này xuất phát từ cả nguyên nhân khách quan lẫn chủ quan, bao gồm sự phát triển nhanh chóng của công nghệ, sự cạnh tranh gay gắt trên thị trường lao động, chất lượng đào tạo chưa đáp ứng yêu cầu thực tiễn, cũng như sự thiếu chủ động trong học tập và phát triển bản thân của một số kỹ sư.

Nội dung giải pháp

Để nâng cao kiến thức cho kỹ sư CNTT tại VNPT-IT, công ty cần thực hiện một chiến lược đào tạo và phát triển toàn diện, kết hợp giữa các hình thức đào tạo khác nhau, đồng thời tạo môi trường thuận lợi để kỹ sư có thể chủ động học hỏi và nâng cao trình độ. Đầu tiên, VNPT-IT cần tổ chức các khóa đào tạo chính quy và nâng cao, bao gồm đào tạo lại các kiến thức cơ bản cho những kỹ sư chưa vững nền tảng và đào tạo chuyên sâu về các công nghệ mới như Big Data, trí tuệ nhân tạo (AI), blockchain, an ninh mạng,

và điện toán đám mây. Các khóa học này không chỉ cung cấp kiến thức chuyên môn mà còn trang bị kỹ năng thực hành cần thiết để kỹ sư làm chủ công nghệ và áp dụng vào các dự án thực tế. Đồng thời, công ty cần cập nhật kiến thức liên tục cho kỹ sư thông qua các buổi hội thảo, seminar và workshop với sự tham gia của các chuyên gia trong và ngoài nước, giúp kỹ sư mở rộng tầm nhìn và nắm bắt những xu hướng công nghệ mới nhất.

Bên cạnh đó, đào tạo tại chỗ và học tập qua công việc cũng đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao kiến thức và kỹ năng của kỹ sư CNTT. VNPT-IT cần phân công công việc phù hợp với trình độ và kinh nghiệm của từng kỹ sư, giúp họ có cơ hội học hỏi và phát triển qua các dự án thực tế. Mỗi kỹ sư mới sẽ được hướng dẫn bởi những kỹ sư giàu kinh nghiệm, tạo điều kiện để họ nhanh chóng nắm bắt công việc và hòa nhập vào môi trường làm việc. Công ty cũng cần tạo ra nhiều cơ hội để kỹ sư trao đổi kiến thức và kinh nghiệm với nhau thông qua các buổi họp nhóm, thảo luận dự án hoặc các diễn đàn trực tuyến, góp phần xây dựng môi trường làm việc cởi mở và hợp tác. Thực tập tại các bộ phận khác trong công ty và luân chuyển công tác định kỳ cũng giúp kỹ sư mở rộng kiến thức, phát triển kỹ năng mềm và có cái nhìn tổng quan hơn về hoạt động của doanh nghiệp.

Để hỗ trợ quá trình học tập và phát triển của kỹ sư, VNPT-IT cần xây dựng một môi trường học tập tích cực, khuyến khích việc chia sẻ kiến thức và không ngừng cải tiến. Công ty sẽ cung cấp các tài liệu học tập chất lượng, bao gồm sách, tạp chí chuyên ngành, và các nguồn tài liệu trực tuyến, đồng thời tạo điều kiện để kỹ sư tiếp cận các thư viện điện tử và cơ sở dữ liệu chuyên môn. VNPT-IT cũng sẽ phát triển các cộng đồng học tập và nhóm chia sẻ kiến thức để kỹ sư cùng nhau trao đổi, học hỏi và hỗ trợ lẫn nhau trong quá trình phát triển. Việc khuyến khích tham gia vào các hoạt động nghiên cứu và phát triển cũng là cách để kỹ sư thể hiện sự sáng tạo và đóng góp vào sự phát triển chung của công ty.

Cụ thể:

Để hỗ trợ quá trình học tập và phát triển của kỹ sư tại VNPT-IT, Công ty cần cung cấp các tài liệu học tập chất lượng và phù hợp với nhu cầu của các kỹ sư. Đối với sách, Công ty có thể cung cấp các tài liệu chuyên ngành về công nghệ thông tin như "Java Programming," "Python for Data Analysis," hoặc các sách về quản trị hệ thống như "Network Security Essentials" và "Linux System Administration." Những cuốn sách này sẽ giúp kỹ sư nắm vững các ngôn ngữ lập trình và công nghệ quan trọng trong việc phát triển và quản lý hệ thống. Ngoài ra, VNPT-IT có thể cung cấp các tạp chí chuyên ngành như *IEEE Spectrum*, *ACM Computing Surveys*, và *Journal of Computer*

Networks and Communications. Đây là những tạp chí hàng đầu cung cấp các nghiên cứu, phát minh mới nhất, giúp kỹ sư luôn cập nhật với xu hướng công nghệ toàn cầu. Các nguồn tài liệu trực tuyến cũng rất cần thiết, như các khóa học trên nền tảng *Coursera*, *edX*, và *Pluralsight*, tập trung vào các lĩnh vực như điện toán đám mây, bảo mật thông tin, trí tuệ nhân tạo (AI), và học máy (ML). Những tài liệu này sẽ giúp kỹ sư có thêm kiến thức chuyên sâu và ứng dụng hiệu quả trong công việc.

VNPT-IT cũng cần xây dựng một môi trường học tập tích cực và hiệu quả để khuyến khích sự chia sẻ kiến thức và học hỏi lẫn nhau. Công ty có thể tạo điều kiện cho các kỹ sư tham gia vào các cộng đồng học tập nội bộ, nơi họ có thể tham gia các buổi chia sẻ kinh nghiệm, hội thảo, và seminar về các xu hướng công nghệ mới. Việc thiết lập các thư viện điện tử, cho phép kỹ sư truy cập các cơ sở dữ liệu quốc tế như *SpringerLink* và *IEEE Xplore*, sẽ là bước quan trọng trong việc cung cấp tài liệu học tập chất lượng và dễ tiếp cận. Ngoài ra, VNPT-IT nên tổ chức các chương trình đào tạo định kỳ và khuyến khích học tập suốt đời bằng cách cung cấp các khóa học trực tuyến và hỗ trợ kỹ sư tham gia các khóa học chuyên sâu. Công ty có thể tạo cơ chế động viên bằng cách ghi nhận các chứng chỉ chuyên môn và đánh giá cao trong các đợt xét thưởng, tạo động lực cho kỹ sư không ngừng học hỏi và phát triển bản thân.

Việc mua và quản lý tài liệu sẽ do Ban Nhân sự của VNPT-IT phụ trách. Ban Nhân sự cần phối hợp với bộ phận CNTT để lựa chọn các tài liệu phù hợp với nhu cầu phát triển của kỹ sư. Điều này đảm bảo rằng nguồn tài liệu được cung cấp đầy đủ và kịp thời, giúp kỹ sư tiếp cận các kiến thức và công nghệ mới nhất. Việc tổ chức và quản lý thư viện điện tử, các chương trình đào tạo, cũng như việc hỗ trợ kỹ sư trong việc nâng cao trình độ là yếu tố quan trọng giúp công ty nâng cao chất lượng nhân lực và đáp ứng tốt các yêu cầu công việc trong bối cảnh công nghệ ngày càng phát triển.

Ngoài ra, VNPT-IT cần đẩy mạnh hợp tác với các trường đại học và tổ chức giáo dục để xây dựng các chương trình đào tạo đáp ứng nhu cầu cụ thể của công ty. Việc thiết lập các chương trình thực tập cho sinh viên CNTT không chỉ giúp thu hút nhân tài trẻ mà còn góp phần đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cho tương lai. Công ty cũng cần mời các giảng viên và chuyên gia từ các trường đại học đến giảng dạy và chia sẻ kiến thức cho kỹ sư, giúp họ cập nhật những kiến thức mới nhất và mở rộng mạng lưới quan hệ chuyên môn.

Cụ thể:

VNPT-IT có thể hợp tác với các trường đại học lớn như Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học FPT, và Học viện Công

nghe Bru chính Viễn thông. Đây đều là những cơ sở đào tạo có uy tín trong lĩnh vực công nghệ thông tin, cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao, phù hợp với định hướng phát triển của VNPT-IT.

Việc hợp tác sẽ bao gồm nhiều khía cạnh, trong đó VNPT-IT có thể phối hợp cùng các trường đại học để xây dựng chương trình đào tạo chuyên biệt cho các kỹ sư, bao gồm các khóa học về điện toán đám mây, trí tuệ nhân tạo (AI), bảo mật mạng, và các công nghệ mới như blockchain hay Internet vạn vật (IoT). Các chương trình này sẽ được điều chỉnh để phù hợp với nhu cầu cụ thể của VNPT-IT, giúp kỹ sư cập nhật các kiến thức và kỹ năng cần thiết để đáp ứng các yêu cầu công việc trong bối cảnh công nghệ phát triển nhanh chóng.

VNPT-IT có thể triển khai các chương trình hợp tác thông qua việc thiết lập các khóa thực tập dành cho sinh viên ngành CNTT tại các trường đại học. Những chương trình thực tập này không chỉ giúp sinh viên có cơ hội tiếp xúc với môi trường làm việc thực tế, mà còn là cách để VNPT-IT thu hút và phát hiện những nhân tài trẻ có tiềm năng. Đồng thời, công ty có thể mời các giảng viên và chuyên gia từ các trường đại học đến giảng dạy và chia sẻ kinh nghiệm với đội ngũ kỹ sư tại VNPT-IT. Việc này không chỉ giúp kỹ sư của công ty cập nhật kiến thức mới nhất mà còn mở rộng mối quan hệ chuyên môn, tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi và hợp tác trong tương lai.

Kết quả dự kiến từ việc triển khai các chương trình hợp tác này là nâng cao chất lượng nguồn nhân lực tại VNPT-IT. Các kỹ sư sẽ được trang bị thêm kiến thức chuyên môn sâu rộng, cập nhật các công nghệ tiên tiến và kỹ năng thực tiễn, từ đó cải thiện khả năng sáng tạo và hiệu quả công việc. Đồng thời, việc hợp tác với các trường đại học cũng giúp VNPT-IT mở rộng mạng lưới nhân sự tiềm năng từ các thế hệ sinh viên trẻ, tạo nên một nguồn lực dồi dào, chất lượng cho sự phát triển bền vững của công ty trong tương lai.

Cuối cùng, VNPT-IT cần ứng dụng công nghệ vào học tập và phát triển, xây dựng một nền tảng học tập trực tuyến hiện đại cho phép kỹ sư truy cập các khóa học, tài liệu và nguồn tài nguyên học tập mọi lúc, mọi nơi. Các công cụ hỗ trợ học tập tiên tiến như phần mềm mô phỏng, thực hành ảo, và các ứng dụng học tập thông minh sẽ giúp kỹ sư trực quan hóa kiến thức, nâng cao hiệu quả học tập. Việc cá nhân hóa quá trình học tập thông qua các công nghệ học tập thích ứng cũng sẽ giúp kỹ sư tự điều chỉnh lộ trình học tập theo nhu cầu và khả năng của bản thân, từ đó phát triển toàn diện hơn. Các giải pháp này không chỉ giúp nâng cao trình độ chuyên môn mà còn tạo động lực để kỹ sư chủ động học hỏi, thích nghi với những thay đổi công nghệ, và đóng góp hiệu quả hơn vào các dự án của VNPT-IT.

3.2.2. Nhóm giải pháp về Kỹ năng làm việc cho Kỹ sư Công nghệ thông tin

Cơ sở đề xuất giải pháp

Thực trạng khảo sát cho thấy kỹ sư CNTT tại VNPT-IT tuy có một số kỹ năng tốt như thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu nhưng còn hạn chế về các kỹ năng khác, đặc biệt là kỹ năng xây dựng, đánh giá mô hình học máy, triển khai mô hình vào sản phẩm, làm việc với dữ liệu lớn, kiểm tra, đánh giá hệ thống bảo mật, làm việc nhóm, giải quyết vấn đề và viết báo cáo kỹ thuật. Những hạn chế này một phần xuất phát từ nguyên nhân khách quan như sự phát triển nhanh chóng của công nghệ, yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động. Mặt khác, những hạn chế này cũng đến từ nguyên nhân chủ quan như chương trình đào tạo chưa thực sự bám sát thực tiễn, thiếu cơ hội thực hành và áp dụng kiến thức, cũng như văn hóa làm việc chưa khuyến khích sự chủ động và sáng tạo.

Nội dung giải pháp

Để nâng cao kỹ năng làm việc cho kỹ sư CNTT tại VNPT-IT, công ty cần triển khai một loạt các giải pháp cụ thể, tập trung vào việc cung cấp cơ hội thực hành, đào tạo kỹ năng chuyên môn và kỹ năng mềm, đồng thời tạo môi trường làm việc thuận lợi để kỹ sư phát triển toàn diện.

Trước hết, kỹ sư CNTT cần được tham gia vào các dự án thực tế ngay từ giai đoạn đầu để có cơ hội áp dụng kiến thức vào thực tiễn, làm quen với quy trình làm việc và rèn luyện kỹ năng. Công ty có thể phân công kỹ sư mới vào các dự án nhỏ hoặc cho họ tham gia vào các giai đoạn cụ thể của dự án lớn dưới sự hướng dẫn của các kỹ sư giàu kinh nghiệm.

Bên cạnh đó, kỹ sư CNTT có thể được luân chuyển hoặc thực tập tại các bộ phận khác trong công ty để mở rộng kiến thức và hiểu biết về hoạt động kinh doanh của VNPT-IT, giúp họ có cái nhìn tổng quan hơn, từ đó đề xuất các giải pháp công nghệ phù hợp và hiệu quả hơn. Công ty cũng nên xây dựng các môi trường mô phỏng hoặc phòng lab để kỹ sư thực hành các kỹ năng chuyên môn như cấu hình mạng, quản trị hệ thống, và xử lý sự cố, giúp họ làm quen với các công cụ và quy trình làm việc thực tế, giảm thiểu rủi ro khi làm việc trên hệ thống thật. Khuyến khích kỹ sư chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm với đồng nghiệp thông qua các buổi trao đổi, thảo luận, hoặc các diễn đàn trực tuyến cũng là cách hiệu quả để họ học hỏi từ những người có kinh nghiệm.

Phát triển kỹ năng mềm cũng đóng vai trò then chốt trong quá trình nâng cao kỹ năng làm việc của kỹ sư. VNPT-IT cần tổ chức các khóa đào tạo về kỹ năng giao tiếp hiệu quả, thuyết trình, làm việc nhóm, và giải quyết xung đột, giúp kỹ sư rèn luyện khả năng lắng nghe, chia sẻ ý kiến, hợp tác và xây dựng mối quan hệ tốt với đồng nghiệp và

khách hàng. Công ty cũng cần cung cấp các khóa đào tạo về kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức công việc, quản lý thời gian, và kỹ năng xác định và giải quyết vấn đề, trang bị cho kỹ sư các công cụ và phương pháp để quản lý công việc hiệu quả. Khuyến khích kỹ sư phát triển tư duy phản biện, đặt câu hỏi và tìm kiếm các giải pháp mới thông qua các buổi brainstorming, thảo luận nhóm cũng là cách tốt để phát huy khả năng sáng tạo. Cuối cùng, VNPT-IT nên hướng dẫn kỹ sư các phương pháp và kỹ năng tự học hiệu quả, bao gồm kỹ năng tìm kiếm thông tin, đọc hiểu tài liệu kỹ thuật, phân tích và tổng hợp kiến thức, khuyến khích họ chủ động học hỏi và cập nhật kiến thức mới để đáp ứng yêu cầu công việc và phát triển nghề nghiệp.

Cụ thể:

Công ty cần tổ chức các khóa đào tạo kỹ năng mềm, cụ thể bao gồm: kỹ năng giao tiếp hiệu quả, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm, và kỹ năng giải quyết xung đột. Các khóa học này sẽ giúp kỹ sư cải thiện khả năng lắng nghe, truyền đạt ý kiến, hợp tác tốt hơn với đồng nghiệp và khách hàng. Ngoài ra, VNPT-IT cần cung cấp các khóa về kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức công việc, quản lý thời gian và kỹ năng giải quyết vấn đề. Những kỹ năng này sẽ giúp kỹ sư biết cách phân chia công việc hiệu quả, tối ưu hóa quy trình làm việc và nâng cao năng suất.

Về đơn vị tổ chức, VNPT-IT có thể hợp tác với các tổ chức đào tạo uy tín như Deloitte Academy, Trung tâm Đào tạo Kỹ năng John Robert Powers, hoặc Talent Development Center (TDC). Đây là những đơn vị có kinh nghiệm trong việc đào tạo các kỹ năng mềm và kỹ năng quản lý, phù hợp với nhu cầu của kỹ sư trong môi trường công nghệ. Ngoài ra, công ty cũng có thể cân nhắc việc hợp tác với các trường đại học hoặc viện nghiên cứu chuyên về kỹ năng quản lý và công nghệ để thiết kế các khóa đào tạo phù hợp hơn.

Với số lượng kỹ sư lớn của công ty, việc tổ chức đào tạo trực tiếp tại công ty là một lựa chọn hợp lý, đặc biệt khi cần đào tạo cho nhiều người cùng lúc. Các khóa học trực tiếp có thể tạo điều kiện cho kỹ sư trao đổi, thực hành nhóm và xây dựng mối quan hệ tốt hơn với đồng nghiệp. Tuy nhiên, để linh hoạt về thời gian và địa điểm, VNPT-IT cũng có thể kết hợp với các khóa học trực tuyến, giúp kỹ sư có thể học theo lộ trình cá nhân mà không ảnh hưởng đến công việc hàng ngày.

Ban Nhân sự của VNPT-IT sẽ đóng vai trò chủ trì trong việc tổ chức các khóa đào tạo này. Để đảm bảo sự phối hợp hài hòa giữa học tập và sản xuất, Công ty nên lập kế hoạch đào tạo theo đợt, phân bổ kỹ sư theo từng nhóm để tham gia khóa học mà không ảnh hưởng đến tiến độ công việc. Đồng thời, có thể thiết lập các buổi học linh hoạt như

học vào cuối tuần hoặc ngoài giờ hành chính, kết hợp với lịch làm việc luân phiên giữa các nhóm kỹ sư, đảm bảo vừa nâng cao kỹ năng vừa duy trì hiệu suất công việc.

3.2.3 Nhóm giải pháp về Thái độ làm việc cho Kỹ sư Công nghệ thông tin

Cơ sở đề xuất giải pháp

Kết quả khảo sát cho thấy thái độ làm việc của kỹ sư CNTT tại VNPT-IT nhìn chung là tích cực, tuy nhiên vẫn còn một số điểm cần cải thiện. Cụ thể, các kỹ sư còn thiếu sự chủ động trong công việc, chưa có tinh thần trách nhiệm cao và chưa thực sự tận tâm với công việc. Nguyên nhân của những hạn chế này có thể đến từ nhiều yếu tố, bao gồm cả yếu tố khách quan và chủ quan.

Về yếu tố khách quan, môi trường làm việc có thể chưa thực sự khuyến khích sự chủ động và sáng tạo. Hệ thống đánh giá và khen thưởng có thể chưa công bằng và minh bạch, khiến kỹ sư cảm thấy thiếu động lực để cống hiến hết mình. Ngoài ra, áp lực công việc cao cũng có thể khiến kỹ sư cảm thấy căng thẳng và mệt mỏi, dẫn đến việc giảm sút tinh thần làm việc.

Về yếu tố chủ quan, một số kỹ sư có thể chưa nhận thức đầy đủ về tầm quan trọng của thái độ làm việc tích cực đối với sự phát triển của bản thân và công ty. Họ có thể thiếu kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng giao tiếp và kỹ năng làm việc nhóm, dẫn đến việc không hoàn thành công việc đúng tiến độ hoặc gây ra mâu thuẫn với đồng nghiệp.

Nội dung giải pháp

Để cải thiện thái độ làm việc của kỹ sư CNTT, VNPT-IT cần triển khai một loạt các giải pháp toàn diện, tập trung vào việc nâng cao nhận thức, xây dựng văn hóa doanh nghiệp tích cực, cải thiện môi trường làm việc và phát triển kỹ năng mềm cho kỹ sư. Trước hết, Công ty cần tổ chức các buổi đào tạo và hội thảo về tầm quan trọng của thái độ làm việc tích cực, nêu rõ tác động của thái độ làm việc đến hiệu quả công việc, sự phát triển cá nhân, và thành công của Công ty. Các buổi hội thảo này có thể mời các diễn giả có kinh nghiệm chia sẻ những câu chuyện thành công và thất bại liên quan đến thái độ làm việc để tăng cường nhận thức cho nhân viên. Song song đó, VNPT-IT cần tận dụng các kênh truyền thông nội bộ như email, bản tin, và mạng xã hội nội bộ để lan tỏa những thông điệp tích cực về thái độ làm việc và chia sẻ những câu chuyện truyền cảm hứng về những kỹ sư có thái độ làm việc tốt.

Công ty cũng nên xây dựng các chương trình thi đua, khen thưởng những cá nhân và tập thể có thái độ làm việc tốt, tạo động lực cho mọi người phấn đấu và noi theo. Những giải pháp này không chỉ giúp kỹ sư nhận thức rõ hơn về tầm quan trọng của thái

độ làm việc mà còn góp phần xây dựng một văn hóa doanh nghiệp tích cực, nơi mà các kỹ sư được khuyến khích phát triển và cống hiến hết mình. Bằng cách triển khai các giải pháp này, VNPT-IT không chỉ cải thiện thái độ làm việc của đội ngũ kỹ sư mà còn nâng cao hiệu quả hoạt động của công ty.

Cụ thể:

Chương trình thi đua có thể được tổ chức dưới hình thức “Kỹ sư xuất sắc của tháng”, “Nhóm kỹ sư tiêu biểu của quý” hoặc “Sáng kiến cải tiến xuất sắc”. Mỗi tháng, Công ty có thể đánh giá và bình chọn những kỹ sư và nhóm làm việc có đóng góp nổi bật dựa trên các tiêu chí như thái độ làm việc tích cực, tinh thần hợp tác, sáng kiến cải tiến công việc và hiệu suất đạt được.

Mức thưởng cho các cá nhân và tập thể xuất sắc có thể linh hoạt tùy theo quy mô và hiệu quả đóng góp. VNPT-IT có thể đưa ra các mức thưởng bằng tiền mặt như 5 triệu đồng cho cá nhân xuất sắc, 10 triệu đồng cho nhóm kỹ sư tiêu biểu của quý. Ngoài ra, các phần thưởng bằng hiện vật như chuyến du lịch, vé tham dự các hội thảo công nghệ hoặc cơ hội tham gia các khóa học nâng cao cũng là những phần thưởng hấp dẫn. Đối với các sáng kiến cải tiến, Công ty có thể trao giải thưởng từ 10 đến 20 triệu đồng tùy theo mức độ ảnh hưởng của sáng kiến đối với Công ty.

Ban Nhân sự sẽ là đơn vị đứng ra tổ chức chương trình thi đua và quản lý việc triển khai. Đơn vị này có trách nhiệm xây dựng quy trình đánh giá công bằng và minh bạch, thông qua việc kết hợp đánh giá từ cấp quản lý trực tiếp và phản hồi từ đồng nghiệp. Ngoài ra, Công ty nên thiết lập một Hội đồng thi đua khen thưởng, bao gồm đại diện từ Ban Tổng Giám đốc và các phòng ban liên quan, để đảm bảo quá trình đánh giá và trao thưởng được công khai và khách quan.

Để huy động kỹ sư tham gia, VNPT-IT có thể triển khai các chiến dịch truyền thông nội bộ, giới thiệu rõ ràng về chương trình thi đua và các lợi ích khi tham gia. Đồng thời, Công ty có thể tổ chức các buổi gặp gỡ để chia sẻ về kinh nghiệm thi đua, truyền cảm hứng cho đội ngũ kỹ sư. Các kỹ sư nên được khuyến khích nộp các sáng kiến cải tiến và tham gia tích cực vào quá trình đánh giá đồng nghiệp. Điều này không chỉ tạo động lực cho họ phấn đấu mà còn góp phần xây dựng văn hóa doanh nghiệp tích cực, khuyến khích sự phát triển và cống hiến hết mình.

3.3. Kiến nghị

3.3.1. Kiến nghị với Bộ Thông tin và truyền thông

Trong bối cảnh chuyển đổi số và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, vai trò của Bộ

Thông tin và Truyền thông trong việc định hướng và hỗ trợ phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin, đặc biệt là đội ngũ kỹ sư CNTT, trở nên vô cùng quan trọng. Để nâng cao năng lực của đội ngũ này, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của thị trường lao động và sự phát triển của công nghệ, cần có sự chung tay và hỗ trợ từ phía Bộ.

Trước hết, Bộ Thông tin và Truyền thông cần tiếp tục hoàn thiện khung pháp lý và chính sách để tạo môi trường thuận lợi cho việc đào tạo và phát triển nguồn nhân lực CNTT. Hiện nay, mặc dù đã có nhiều chính sách hỗ trợ, nhưng việc thực thi vẫn còn nhiều bất cập. Cần đơn giản hóa các thủ tục hành chính, tạo điều kiện cho các doanh nghiệp, tổ chức giáo dục và cá nhân tiếp cận các nguồn lực hỗ trợ một cách dễ dàng và nhanh chóng hơn. Đồng thời, cần có những chính sách khuyến khích mạnh mẽ hơn nữa cho việc đầu tư vào nghiên cứu và phát triển công nghệ, tạo động lực cho các doanh nghiệp và cá nhân sáng tạo và ứng dụng công nghệ mới.

Thứ hai, Bộ cần tăng cường hợp tác với các trường đại học, cao đẳng và các cơ sở đào tạo nghề để nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực CNTT. Cần có sự liên kết chặt chẽ giữa chương trình đào tạo và nhu cầu thực tế của thị trường lao động, đảm bảo sinh viên ra trường có đủ kiến thức và kỹ năng để làm việc ngay. Đồng thời, cần khuyến khích các trường đại học, cao đẳng mở rộng các chương trình đào tạo chuyên sâu, cập nhật các công nghệ mới nhất, và tạo điều kiện cho sinh viên thực tập tại các doanh nghiệp CNTT để tích lũy kinh nghiệm thực tế.

Thứ ba, Bộ cần đẩy mạnh các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng về tầm quan trọng của ngành CNTT và khuyến khích các bạn trẻ theo đuổi sự nghiệp trong lĩnh vực này. Cần có những chương trình tư vấn, hướng nghiệp hiệu quả, giúp các bạn trẻ hiểu rõ hơn về cơ hội nghề nghiệp, yêu cầu công việc và lộ trình phát triển trong ngành CNTT. Đồng thời, cần tạo ra những hình mẫu thành công, những câu chuyện truyền cảm hứng về các kỹ sư CNTT Việt Nam để khơi dậy niềm đam mê và khát vọng cống hiến của các bạn trẻ.

Thứ tư, Bộ cần tạo điều kiện và hỗ trợ cho các doanh nghiệp CNTT trong việc tuyển dụng, đào tạo và giữ chân nhân tài. Các doanh nghiệp CNTT, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, thường gặp khó khăn trong việc cạnh tranh với các công ty lớn về lương, thưởng và các chế độ đãi ngộ khác. Bộ có thể xem xét các chính sách hỗ trợ về tài chính, thuế, hoặc các ưu đãi khác để giúp các doanh nghiệp này có thể thu hút và giữ chân nhân tài.

Cuối cùng, Bộ cần chủ động hợp tác quốc tế để trao đổi kinh nghiệm, chuyên

giao công nghệ và nâng cao trình độ cho đội ngũ kỹ sư CNTT Việt Nam. Việc tham gia các diễn đàn, hội thảo quốc tế, cũng như cử kỹ sư đi đào tạo, trao đổi tại các nước có nền công nghệ phát triển sẽ giúp kỹ sư Việt Nam tiếp cận với những kiến thức và công nghệ mới nhất, đồng thời mở rộng mạng lưới quan hệ và cơ hội hợp tác quốc tế.

3.3.2. Kiến nghị với Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam

Trong bối cảnh chuyển đổi số mạnh mẽ và sự phát triển không ngừng của công nghệ, Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT) cần có những chiến lược đầu tư và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, đặc biệt là đội ngũ kỹ sư CNTT tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT), để đảm bảo sự thành công và tăng trưởng bền vững.

Trước hết, VNPT cần xây dựng một chiến lược đào tạo và phát triển nguồn nhân lực CNTT bài bản, dài hạn và toàn diện. Chiến lược này cần bao gồm các chương trình đào tạo chuyên sâu, cập nhật kiến thức và công nghệ mới, phát triển kỹ năng mềm và kỹ năng lãnh đạo, quản lý. Đồng thời, cần tạo điều kiện cho kỹ sư CNTT được tiếp cận với các dự án thực tế, tham gia các khóa học, hội thảo chuyên ngành trong và ngoài nước, và có cơ hội làm việc với các chuyên gia hàng đầu để học hỏi kinh nghiệm.

Thứ hai, VNPT cần xây dựng một môi trường làm việc sáng tạo, năng động và chuyên nghiệp, khuyến khích sự đổi mới và phát triển của kỹ sư CNTT. Môi trường làm việc cần tạo điều kiện cho kỹ sư tự do phát triển ý tưởng, thử nghiệm các giải pháp mới, và không ngừng học hỏi. Đồng thời, cần có các chính sách khuyến khích, động viên và ghi nhận thành tích của kỹ sư, tạo động lực để họ cống hiến và gắn bó lâu dài với công ty.

Thứ ba, VNPT cần xây dựng một hệ thống đánh giá công bằng, minh bạch và khách quan để đánh giá năng lực và hiệu quả công việc của kỹ sư CNTT. Hệ thống đánh giá này cần dựa trên nhiều tiêu chí khác nhau, bao gồm cả kết quả công việc, kỹ năng chuyên môn, kỹ năng mềm, thái độ làm việc và khả năng đóng góp cho sự phát triển của công ty. Đồng thời, cần có cơ chế phản hồi và trao đổi thường xuyên giữa quản lý và nhân viên để giúp kỹ sư nhận biết được điểm mạnh, điểm yếu của mình và có hướng phát triển phù hợp.

Thứ tư, VNPT cần có chính sách lương, thưởng và đãi ngộ hấp dẫn để thu hút và giữ chân nhân tài CNTT. Mức lương và thưởng cần cạnh tranh với thị trường, đồng thời có sự khác biệt rõ ràng giữa các cấp bậc và vị trí công việc để tạo động lực

cho kỹ sư phấn đấu và phát triển. Bên cạnh đó, cần có các chế độ phúc lợi tốt như bảo hiểm sức khỏe, hỗ trợ nhà ở, du lịch, nghỉ dưỡng,... để đảm bảo đời sống vật chất và tinh thần cho kỹ sư.

Thứ năm, VNPT cần tạo cơ hội thăng tiến rõ ràng và công bằng cho kỹ sư CNTT dựa trên năng lực và thành tích của họ. Cần có các chương trình đào tạo và phát triển lãnh đạo, quản lý để giúp kỹ sư có đủ năng lực đảm nhận các vị trí cao hơn trong công ty. Đồng thời, cần có cơ chế luân chuyển công tác để kỹ sư có cơ hội trải nghiệm ở nhiều vị trí khác nhau, từ đó phát triển toàn diện về kiến thức và kỹ năng.

Thứ sáu, VNPT cần đầu tư vào công nghệ và hạ tầng để tạo điều kiện thuận lợi cho công việc của kỹ sư CNTT. Cần trang bị đầy đủ các phần cứng, phần mềm và công cụ cần thiết để kỹ sư có thể làm việc hiệu quả. Đồng thời, cần xây dựng một hệ thống mạng lưới thông tin và cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, an toàn và bảo mật để hỗ trợ kỹ sư trong quá trình nghiên cứu, phát triển và triển khai các giải pháp công nghệ.

Cuối cùng, **VNPT cần xây dựng một văn hóa doanh nghiệp cởi mở, sáng tạo và khuyến khích sự học hỏi, chia sẻ kiến thức.** Văn hóa doanh nghiệp cần đề cao giá trị của mỗi cá nhân, khuyến khích sự hợp tác và hỗ trợ lẫn nhau giữa các thành viên. Đồng thời, cần tạo ra một môi trường làm việc thân thiện, thoải mái và giảm thiểu áp lực công việc để kỹ sư có thể phát huy tối đa khả năng sáng tạo của mình.

KẾT LUẬN

Trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0 và xu thế chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ, năng lực của đội ngũ kỹ sư công nghệ thông tin là yếu tố quyết định sự thành công của doanh nghiệp viễn thông. Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT) là đơn vị chuyên trách về công nghệ thông tin của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ công nghệ cho sự phát triển của Tập đoàn. Vì vậy, việc nghiên cứu và nâng cao năng lực cho đội ngũ kỹ sư CNTT tại VNPT-IT là vô cùng cần thiết.

Qua nghiên cứu, đề án đã hệ thống hóa các vấn đề lý luận về năng lực kỹ sư CNTT, bao gồm khái niệm, cấu thành, tiêu chí đánh giá và các yếu tố ảnh hưởng. Đồng thời, đề án cũng đánh giá thực trạng năng lực hiện tại của kỹ sư CNTT tại VNPT-IT về 03 khía cạnh: kiến thức, kỹ năng và thái độ. Kết quả cho thấy, mặc dù đã có nhiều nỗ lực nhưng vẫn còn một số hạn chế đáng kể cần khắc phục như kiến thức chưa đáp ứng đủ yêu cầu công việc, kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp còn hạn chế, thái độ làm việc thiếu chuyên nghiệp và năng lực quản lý nguồn nhân lực chưa cao.

Trên cơ sở đánh giá thực trạng, đề án đã đề xuất mục tiêu và phương hướng nâng cao năng lực kỹ sư CNTT tại VNPT-IT, tập trung vào 03 nhóm giải pháp chính: Kiến thức, Kỹ năng làm việc và Thái độ làm việc. Bên cạnh đó, đề án cũng đưa ra kiến nghị với Nhà nước trong việc hoàn thiện khung pháp lý, chính sách để phát triển đào tạo nguồn nhân lực CNTT, và kiến nghị với Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam trong việc đầu tư chiến lược cho công tác đào tạo và phát triển đội ngũ kỹ sư CNTT chất lượng cao.

Với hệ thống các giải pháp và kiến nghị toàn diện, đề án hi vọng sẽ góp phần nâng cao năng lực của đội ngũ kỹ sư công nghệ thông tin tại VNPT-IT, từ đó giúp Công ty nâng cao khả năng cung cấp dịch vụ công nghệ chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bloom B. S., (1956), *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals, Handbook I: Cognitive domain*, David McKay Company.
2. George J. M. & Jones G. R., (2012), *Understanding and managing organizational behavior* (6th ed.), Pearson Education.
3. Hoàng Phê (Chủ biên), (2010), *Từ điển tiếng Việt*, Nhà xuất bản Đà Nẵng.
4. IEEE, (2020), *IEEE standard for software engineering body of knowledge (SWEBOK V3)*, The Institute of Electrical and Electronics Engineers.
5. ILO, (2012), *World of work report 2012: Better skills for better jobs*, International Labour Office.
6. Kreitner R. & Kinicki A., (2013), *Organizational behavior* (10th ed.), McGraw-Hill/Irwin.
7. Lê Thị Thu Hà, (2019), *Nâng cao năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp Viễn thông trong bối cảnh hội nhập quốc tế*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ, 57(3), 45-52.
8. Newstrom J. W., (2015), *Organizational behavior: Human behavior at work* (14th ed.), McGraw-Hill Education.
9. Ngô Quốc Dũng, (2021), *Năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp Viễn thông: Một cách tiếp cận mới*, Tạp chí Thông tin và Truyền thông, 25(2), 34-41.
10. Nguyễn Đình Thọ, (2020), *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân.
11. Nguyễn Khắc Viện, (2004), *Tâm lý học đại cương*, Nhà xuất bản Giáo dục.
12. Nguyễn Ngọc Huyền, Đoàn Thị Thu Hà, Đỗ Thị Hải Hà, 2012, *Quản trị học*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân.
13. Nguyễn Thị Thu Hà, (2021), *Vai trò của kỹ sư công nghệ thông tin trong quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp Viễn thông*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ, 59(6), 78-85.
14. Nguyễn Văn Sơn, (2016), *Nghiên cứu năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại doanh nghiệp Viễn thông: Thực trạng và giải pháp*, Luận văn thạc sĩ, Đại học Bách khoa Hà Nội.
15. Phạm Văn Đức, (2021), *Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành công nghệ thông tin và truyền thông*, Nhà xuất bản Thông tin và Truyền thông.

16. Robbins & Judge, 2013, *Thái độ quyết định thành công*, NXB Templar Publishing.
17. Robbins S. P. & Judge T. A., (2013), *Organizational behavior* (15th ed.), Pearson Education.
18. Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT), (2020), *Báo cáo tài chính năm 2020*.
19. Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT), (2021), *Báo cáo thường niên năm 2021*.
20. Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT), (2022), *Báo cáo tài chính năm 2022*.
21. TopDev, (2023), *Thị trường lao động công nghệ thông tin Việt Nam 2023*.
22. Trần Văn Hoàng, (2020), *Chuyển đổi số và tác động đến năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp Viễn thông Việt Nam*, Tạp chí Kinh tế và Quản lý, 32(4), 67-75.
23. Wagner, (2008), *Nguồn nhân lực Công nghệ thông tin trong thế giới phẳng*, NXB Penguin Random House.
24. Quách Thị Bích Như, 2021, *Các yêu cầu về chuẩn kiến thức trong đào tạo kỹ sư công nghệ thông tin*, Kỷ yếu hội thảo khoa học Đào tạo đáp ứng nhu cầu xã hội và hội nhập quốc tế theo mô hình CDIO.
25. Đào Ngọc Tấn, 2022, *Năng lực công nghệ số đáp ứng nhu cầu xã hội: Các mô hình quốc tế và hướng tiếp cận tại Việt Nam*, Tạp chí khoa học xã hội Thành phố Hồ Chí Minh.
26. Công ty Công nghệ thông tin VNPT, 2022, *Mô tả công việc Kỹ sư công nghệ thông tin*.

PHỤ LỤC

CÂU HỎI PHÒNG VẤN

Tôi tên là: Trần Duy Dũng, hiện tại tôi đang theo học lớp Cao học tại Trường Đại học Kinh tế Quốc dân Hà Nội và tôi đang làm đề án tốt nghiệp với đề tài: Năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT).

Để có thể làm rõ hơn về năng lực kỹ sư CNTT tại Công ty, tôi rất mong Ông/bà trả lời giúp tôi các câu hỏi sau. Mọi ý kiến của Ông/bà chỉ được sử dụng trong nghiên cứu khoa học.

Xin trân trọng cảm ơn!

Các câu hỏi:

Câu hỏi 1: Ông/bà cho biết yêu cầu về năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty như thế nào (Kiến thức, Kỹ năng làm việc và Thái độ làm việc)?

Câu hỏi 2: Với mỗi yêu cầu, Ông/bà mô tả chi tiết các yêu cầu cụ thể các yêu cầu đó như thế nào?

Câu hỏi 3: Với mỗi tiêu chí đánh giá của Kiến thức, Kỹ năng làm việc và Thái độ làm việc của Kỹ sư Công nghệ thông tin. Nếu như thang điểm 5 là thang điểm đánh giá tối đa, với các mức 1 điểm (Kém), 2 điểm (Yếu), 3 điểm (Trung bình), 4 điểm (Tốt), 5 điểm (Rất tốt), Ông/bà hãy mô tả cụ thể tương ứng với 5 mức điểm trên.

Câu hỏi 4: Theo Ông/bà, nguồn nhân lực kỹ sư Công nghệ thông tin tại Công ty trong giai đoạn hiện nay thì mỗi tiêu chí cần bao nhiêu điểm là đạt yêu cầu?

BẢNG KHẢO SÁT

Tôi tên là: Trần Duy Dũng, hiện tại tôi đang theo học lớp Cao học tại Trường Đại học Kinh tế Quốc dân Hà Nội và tôi đang làm đề án tốt nghiệp với đề tài: Năng lực kỹ sư công nghệ thông tin tại Công ty Công nghệ thông tin VNPT (VNPT-IT).

Để có thể làm rõ hơn về năng lực kỹ sư CNTT tại Công ty, tôi rất mong Ông/bà trả lời giúp tôi các câu hỏi sau bằng cách tích “x” vào đáp án phù hợp nhất.

Mọi ý kiến trả lời của Ông/bà chỉ được dùng trong nghiên cứu khoa học

Lưu ý: Mỗi câu hỏi gồm 05 mức độ. Cụ thể như sau:

I. CÂU HỎI LIÊN QUAN ĐẾN KIẾN THỨC

Thang điểm đánh giá về Kiến thức

- ✓ 5 điểm (Rất tốt): Kỹ sư có kiến thức chuyên môn cực kỳ sâu rộng và toàn diện, vượt xa yêu cầu công việc hiện tại. Họ có thể dễ dàng giải quyết các vấn đề phức tạp, đề xuất các giải pháp sáng tạo và tiên phong trong lĩnh vực của mình. Ngoài ra, họ còn có khả năng tự nghiên cứu, học hỏi và cập nhật những công nghệ mới nhất một cách nhanh chóng và hiệu quả.
- ✓ 4 điểm (Tốt): Kỹ sư có kiến thức chuyên môn vững vàng, đáp ứng tốt các yêu cầu công việc hiện tại. Họ có thể giải quyết các vấn đề phát sinh, đề xuất các giải pháp tối ưu và có khả năng học hỏi, áp dụng các công nghệ mới vào công việc.
- ✓ 3 điểm (Trung bình): Kỹ sư có kiến thức cơ bản về chuyên môn, đáp ứng được phần lớn các yêu cầu công việc. Tuy nhiên, họ có thể gặp khó khăn khi giải quyết các vấn đề phức tạp hoặc tiếp cận các công nghệ mới. Cần phải có sự hỗ trợ hoặc đào tạo thêm để nâng cao trình độ.
- ✓ 2 điểm (Yếu): Kỹ sư có kiến thức chuyên môn hạn chế, chỉ đáp ứng được một phần nhỏ các yêu cầu công việc. Họ thường xuyên gặp khó khăn trong việc giải quyết các vấn đề và cần phải được hỗ trợ, giám sát chặt chẽ.
- ✓ 1 điểm (Kém): Kỹ sư gần như không có kiến thức chuyên môn hoặc kiến thức quá lạc hậu, không đáp ứng được yêu cầu công việc.

Câu hỏi

STT	Yêu cầu về Kiến thức	Mô tả cụ thể	Mức điểm				
			1	2	3	4	5
1	Thành thạo ít nhất một ngôn ngữ lập trình (Java, Python, C#...)	Có kiến thức về cơ sở dữ liệu (SQL, NoSQL) và kinh nghiệm làm việc với các framework phát triển phần mềm					
2	Kiến thức phân tích, thiết kế và phát triển các giải pháp công nghệ thông tin	Đáp ứng yêu cầu của khách hàng hoặc dự án, có chứng nhận phát triển phần mềm theo phương pháp Agile					
3	Kiến thức về thiết kế giao diện người dùng (UI) và trải nghiệm người dùng (UX)	Đảm bảo tính thẩm mỹ và dễ sử dụng, có chứng nhận kiến thức về thiết kế UI/UX					
4	Kiến thức Linux/Windows Server, mạng máy tính, ảo hóa	Có kiến thức quản trị và vận hành các hệ thống CNTT					
5	Kiến thức về quản lý và vận hành hạ tầng công nghệ thông tin (máy chủ, lưu trữ, mạng)	Có chứng chỉ CCNA và CCNP					
6	Kiến thức về đảm bảo an toàn và ổn định cho hệ thống mạng	Phòng chống các cuộc tấn công mạng và xử lý sự cố					

7	Kiến thức về cài đặt, cấu hình, quản lý và tối ưu hóa hệ thống cơ sở dữ liệu	Có chứng chỉ về quản trị cơ sở dữ liệu MySQL					
8	Kiến thức chuyên sâu về bảo mật ứng dụng, bảo mật mạng	Thực hiện nghiên cứu và phát triển các giải pháp nâng cao khả năng bảo mật					
9	Kiến thức về xây dựng và duy trì các hệ thống dữ liệu lớn, xử lý và phân tích dữ liệu	Phát triển các ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và học máy (ML) để giải quyết các bài toán thực tế					
10	Kiến thức về hệ thống thông tin địa lý (GIS)	Xây dựng và triển khai các giải pháp GIS					
11	Kiến thức về phân tích yêu cầu và thiết kế các giải pháp công nghệ thông tin	Kiến thức chuyên sâu về quy trình phân tích và thiết kế hệ thống					
12	Kiến thức về xây dựng và vận hành các hệ thống CI/CD, tự động hóa quy trình phát triển và triển khai phần mềm	Kiến thức về DevOps và các công cụ CI/CD					
13	Kiến thức về đảm bảo chất lượng của sản phẩm/hệ thống phần mềm	Thực hiện các hoạt động kiểm thử và đánh giá chất lượng, có chứng chỉ về kiểm thử phần mềm của ISTQB					

II. CÂU HỎI LIÊN QUAN ĐẾN KỸ NĂNG LÀM VIỆC

Thang điểm đánh giá về Kỹ năng làm việc

- ✓ 5 điểm (Rất tốt): Kỹ sư thể hiện sự xuất sắc trong tất cả các kỹ năng cần thiết. Họ có khả năng làm việc nhóm một cách cực kỳ hiệu quả, giao tiếp rõ ràng và thuyết phục, đồng thời có khả năng tự học và nghiên cứu một cách độc lập để liên tục cập nhật kiến thức và kỹ năng của mình. Họ cũng thể hiện khả năng tư duy hệ thống vượt trội, có thể giải quyết các vấn đề phức tạp và áp dụng các công nghệ mới một cách sáng tạo.
- ✓ 4 điểm (Tốt): Kỹ sư thành thạo các kỹ năng cần thiết cho công việc. Họ có khả năng làm việc nhóm tốt, giao tiếp hiệu quả và có khả năng tự học để nâng cao kiến thức và kỹ năng. Họ cũng có thể giải quyết các vấn đề một cách độc lập và áp dụng các công nghệ mới vào công việc.
- ✓ 3 điểm (Trung bình): Kỹ sư có kỹ năng cơ bản đáp ứng được yêu cầu công việc. Họ có thể làm việc nhóm, giao tiếp ở mức độ chấp nhận được và có khả năng tự học ở mức độ nhất định. Tuy nhiên, họ có thể gặp khó khăn khi giải quyết các vấn đề phức tạp hoặc áp dụng các công nghệ mới một cách độc lập.
- ✓ 2 điểm (Yếu): Kỹ sư còn nhiều hạn chế về kỹ năng. Họ có thể gặp khó khăn trong việc làm việc nhóm, giao tiếp không hiệu quả và khả năng tự học còn yếu. Họ cần được hỗ trợ và đào tạo thêm để nâng cao kỹ năng của mình.
- ✓ 1 điểm (Kém): Kỹ sư gần như không có các kỹ năng cần thiết hoặc kỹ năng quá yếu kém, không đáp ứng được yêu cầu công việc. Họ cần được đào tạo lại từ đầu hoặc xem xét lại sự phù hợp với vị trí công việc hiện tại.

Câu hỏi

STT	Yêu cầu về Kỹ năng làm việc	Mô tả cụ thể	Mức điểm				
			1	2	3	4	5
1	Kỹ năng thu thập, làm sạch và xử lý dữ liệu	<p>Thu thập dữ liệu: Kỹ năng xác định nguồn dữ liệu phù hợp, sử dụng các công cụ và kỹ thuật để thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau (ví dụ: cơ sở dữ liệu, API, tệp văn bản,...)</p> <p>Làm sạch dữ liệu: Kỹ năng xử lý dữ liệu thô, loại bỏ các giá trị thiếu, không nhất quán, sai sót, chuẩn hóa định dạng dữ liệu</p> <p>Xử lý dữ liệu: Kỹ năng chuyển đổi, tổng hợp, phân tích và trực quan hóa dữ liệu để tìm ra các thông tin hữu ích, hỗ trợ quá trình ra quyết định</p>					
2	Kỹ năng xây dựng và đánh giá mô hình học máy	<p>Xây dựng mô hình: Kỹ năng lựa chọn thuật toán học máy phù hợp, sử dụng các thư viện và công cụ để xây dựng mô hình học máy từ dữ liệu</p> <p>Đánh giá mô hình: Kỹ năng đánh giá hiệu suất của mô hình học máy, sử dụng các chỉ số đánh giá phù hợp, và tinh chỉnh mô hình để cải thiện độ chính xác và hiệu quả</p>					
3	Kỹ năng triển khai mô hình	Triển khai mô hình: Kỹ năng tích hợp mô hình học máy vào					

	vào sản phẩm	<p>các ứng dụng hoặc hệ thống phần mềm, đảm bảo tính ổn định, khả năng mở rộng và hiệu quả hoạt động của mô hình trong môi trường thực tế</p> <p>Giám sát và bảo trì: Kỹ năng theo dõi hiệu suất của mô hình sau khi triển khai, phát hiện và xử lý các vấn đề phát sinh, cập nhật và cải tiến mô hình để đáp ứng nhu cầu thay đổi</p>					
4	Kỹ năng làm việc với dữ liệu lớn	<p>Xử lý dữ liệu lớn: Kỹ năng sử dụng các công cụ và nền tảng dữ liệu lớn (ví dụ: Hadoop, Spark) để xử lý, lưu trữ và phân tích lượng lớn dữ liệu</p> <p>Phân tích dữ liệu lớn: Kỹ năng áp dụng các thuật toán và kỹ thuật phân tích dữ liệu lớn để tìm ra các mẫu, xu hướng và thông tin giá trị từ dữ liệu</p>					
5	Kỹ năng kiểm tra và đánh giá hệ thống bảo mật	<p>Kiểm tra bảo mật: Kỹ năng thực hiện các cuộc kiểm tra, đánh giá tính bảo mật của hệ thống, mạng và ứng dụng, phát hiện các lỗ hổng và điểm yếu bảo mật</p> <p>Đánh giá bảo mật: Kỹ năng đánh giá mức độ an toàn của hệ thống, đề xuất các biện pháp khắc phục và cải thiện hệ thống bảo mật</p>					

6	Kỹ năng phối hợp, làm việc nhóm	Kỹ năng giao tiếp, hợp tác và làm việc hiệu quả với các thành viên khác trong nhóm, bao gồm lắng nghe, chia sẻ ý kiến, giải quyết xung đột và xây dựng mối quan hệ					
7	Kỹ năng giải quyết vấn đề	Kỹ năng xác định, phân tích và giải quyết các vấn đề một cách logic và sáng tạo, đưa ra các giải pháp hiệu quả và tối ưu					
8	Kỹ năng viết báo cáo kỹ thuật	Kỹ năng trình bày thông tin một cách rõ ràng, chính xác và chuyên nghiệp, sử dụng ngôn ngữ kỹ thuật phù hợp, đảm bảo tính dễ hiểu và thuyết phục					

III. CÂU HỎI LIÊN QUAN ĐẾN THÁI ĐỘ LÀM VIỆC

Thang điểm đánh giá về Thái độ làm việc

- ✓ 5 điểm (Rất tốt): Kỹ sư thể hiện thái độ làm việc xuất sắc, vượt trên cả mong đợi. Họ luôn có tinh thần trách nhiệm cao, chủ động và tích cực trong công việc, không ngừng học hỏi và cầu tiến. Họ có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm một cách xuất sắc, luôn sẵn sàng hỗ trợ và chia sẻ với đồng nghiệp. Họ thể hiện sự đam mê và nhiệt huyết với công việc, luôn tìm kiếm các giải pháp mới và sáng tạo để giải quyết vấn đề. Họ cũng có khả năng thích ứng cao với sự thay đổi và luôn giữ thái độ bình tĩnh, chuyên nghiệp dưới áp lực công việc.
- ✓ 4 điểm (Tốt): Kỹ sư có thái độ làm việc tích cực và chuyên nghiệp. Họ có tinh thần trách nhiệm, chủ động và tích cực trong công việc, luôn sẵn sàng học hỏi và phát triển bản thân. Họ có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm tốt, tôn trọng đồng nghiệp và khách hàng. Họ cũng có khả năng thích ứng với sự thay đổi và chịu được áp lực công việc ở mức độ tốt.
- ✓ 3 điểm (Trung bình): Kỹ sư có thái độ làm việc ở mức độ chấp nhận được. Họ hoàn thành công việc được giao nhưng có thể thiếu sự chủ động và

sáng tạo. Họ có thể làm việc nhóm nhưng đôi khi còn gặp khó khăn trong việc phối hợp và giao tiếp. Họ cũng có thể thích ứng với sự thay đổi nhưng đôi khi còn cảm thấy căng thẳng dưới áp lực công việc.

- ✓ 2 điểm (Yếu): Kỹ sư có thái độ làm việc chưa tốt. Họ thiếu tinh thần trách nhiệm, thụ động và không có động lực học hỏi, phát triển. Họ gặp khó khăn trong việc làm việc nhóm và giao tiếp với đồng nghiệp. Họ cũng khó thích ứng với sự thay đổi và dễ bị căng thẳng dưới áp lực công việc.
- ✓ 1 điểm (Kém): Kỹ sư có thái độ làm việc rất kém, gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường làm việc và hiệu quả công việc chung. Họ thường xuyên trốn tránh trách nhiệm, không hoàn thành công việc đúng hạn và có thái độ tiêu cực, không hợp tác.

Câu hỏi

STT	Yêu cầu về Thái độ làm việc	Mô tả	Mức điểm				
			1	2	3	4	5
1	Chủ động, sáng tạo và trách nhiệm	VNPT-IT luôn tìm kiếm những cá nhân có tinh thần chủ động, sẵn sàng đảm nhận công việc và có trách nhiệm với kết quả công việc Khả năng sáng tạo và đưa ra các giải pháp mới được đánh giá cao, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ thông tin đang thay đổi không ngừng					
2	Trung thực và chính trực	VNPT-IT là một doanh nghiệp lớn, uy tín, do đó, công ty luôn đặt yêu cầu cao về tính trung thực và đạo đức nghề nghiệp của nhân viên Ứng viên cần có thái độ làm việc nghiêm túc, tuân thủ các quy định của công ty và pháp luật					
3	Nhiệt huyết và	VNPT-IT đánh giá cao những ứng					

	đam mê	<p>viên có niềm đam mê với công nghệ thông tin, có mong muốn đóng góp vào sự phát triển của công ty và của ngành</p> <p>Tinh thần nhiệt huyết và năng động giúp nhân viên vượt qua khó khăn, thử thách và đạt được thành công trong công việc</p>					
4	Ham học hỏi và cầu tiến	<p>Do đặc thù của ngành công nghệ thông tin, VNPT-IT mong muốn nhân viên có tinh thần ham học hỏi, không ngừng cập nhật kiến thức và công nghệ mới để đáp ứng yêu cầu công việc</p> <p>Tinh thần cầu tiến, luôn nỗ lực để hoàn thiện bản thân và phát triển sự nghiệp cũng được coi trọng</p>					