

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

LUẬN VĂN THẠC SĨ

Hệ thống quản lý công việc và đánh giá KPI

NGUYỄN CÔNG SƠN

Son.NCCA190141@sis.hust.edu.vn

Ngành Công nghệ thông tin

Giảng viên hướng dẫn: TS. Vũ Thị Hương Giang

Chữ ký của GVHD

Viện: Công nghệ thông tin và truyền thông

HÀ NỘI, 04/2021

BẢN XÁC NHẬN CHỈNH SỬA LUẬN VĂN THẠC SĨ

Họ và tên tác giả luận văn : Nguyễn Công Sơn.....
Đề tài luận văn: Hệ thống quản lý công việc và đánh giá KPI.....
Chuyên ngành: Mạng máy tính và an toàn thông tin.....
Mã số SV: CA190141.....

Tác giả, Người hướng dẫn khoa học và Hội đồng chấm luận văn xác nhận tác giả đã sửa chữa, bổ sung luận văn theo biên bản họp Hội đồng ngày..... với các nội dung sau:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ngày tháng năm

Giáo viên hướng dẫn

Tác giả luận văn

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Công Sơn, là học viên cao học khóa 2019A, chuyên ngành Mạng máy tính và an toàn thông tin, Trường đại học Bách Khoa Hà Nội.

Tôi xin cam kết những nội dung, kiến thức trình bày trong luận văn là công trình nghiên cứu của bản thân dưới sự hướng dẫn của TS. Vũ Thị Hương Giang, viện Công nghệ thông tin và truyền thông , Đại học Bách Khoa Hà Nội.

Trong quá trình thực hiện luận văn, tôi có tham khảo các nguồn tài liệu liên quan và được ghi rõ nguồn tài liệu kèm theo luận văn này.

Tôi cũng xin cam kết rằng: dữ liệu và thực nghiệm của DXClan lên hệ thống đề xuất là bảo mật theo chính sách của Công ty Cổ phần Công nghệ An toàn thông tin và Truyền thông Việt Nam, tôi chỉ được phép sử dụng dữ liệu trong khuôn khổ giới hạn của luận văn.

Tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu có bất kỳ sai phạm nào liên quan đến luận văn.

Hà Nội, ngày tháng năm 2021
Học viên

Nguyễn Công Sơn

Lời cảm ơn

Lời đầu tiên, em xin được gửi tới các thầy cô trong Ban giám hiệu, Viện công nghệ thông tin và truyền thông, trường Đại học Bách Khoa Hà Nội đã tạo điều kiện tốt nhất cho em trong quá trình học tập và thực hiện luận văn thạc sỹ.

Em xin chân thành cảm ơn cô TS. Vũ Thị Hương Giang, bộ môn Công nghệ phần mềm, Viện công nghệ thông tin và truyền thông, người đã tận tình chỉ bảo, hướng dẫn em trong quá trình thực hiện và xây dựng hệ thống này.

Em đã cố gắng để hoàn thành luận văn, nhưng không thể tránh khỏi những sai sót hoặc hệ thống chưa được hoàn thiện. Em hy vọng rằng, những đóng góp của thầy cô sẽ là động lực để em có thể tiến bộ hơn.

Tóm tắt nội dung luận văn

Nội dung của luận văn trình bày về cơ sở lý luận của việc quản lý công việc và đánh giá hiệu quả công việc thông qua chỉ số KPI và tìm hiểu cơ chế hoạt động của công cụ quản lý DXClan. Luận văn cũng đưa ra các mô hình, giải pháp với mục đích quản lý công việc, KPI, chi phí, dự báo xu hướng và đánh giá các chỉ số đó qua mức độ lương thưởng của mỗi cá nhân.

Các vấn đề cần thực hiện:

- Tìm hiểu hiện trạng giao việc, báo cáo kết quả thực hiện công việc và đánh giá KPI tại một doanh nghiệp cụ thể
- Tìm hiểu cơ chế hoạt động của các công cụ quản lý công việc phổ biến hiện nay như DXClan
- Đề xuất cơ chế đảm bảo đánh giá KPI tức thời theo đúng thành quả công việc (*)
- Đề xuất mô hình dự báo xu hướng làm việc của nhân viên và những điều chỉnh cần thực hiện để đảm bảo tiến độ, chi phí, chất lượng dự án (*)
- Đề xuất công thức tính tạm ứng, quyết toán các khoản thưởng theo kết quả công việc
- Đề xuất cơ chế sử dụng dữ liệu KPI từ các công cụ quản lý công việc này làm đầu vào cho các giải pháp nói trên
- Thiết kế và xây dựng module tính toán lương thưởng dựa trên kết quả đánh giá KPI, web service báo cáo thống kê độ biến thiên lương thưởng theo thời gian
- Tích hợp với DXClan và thử nghiệm với các kịch bản điển hình của quản lý dự án

Tổng kết: luận văn về cơ bản đã hoàn thành các yêu cầu, chức năng cơ bản theo nội dung đề ra.

HỌC VIÊN

Ký và ghi rõ họ tên

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1.1 Bối cảnh	1
1.2 Mục tiêu	2
1.3 Định hướng giải quyết.....	2
1.4 Đối tượng, phạm vi, phương pháp nghiên cứu, ý nghĩa thực tiễn	3
1.5 Cấu trúc của luận văn.....	3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUÁT CHUNG VÀ CÁC CÔNG CỤ QUẢN LÝ	4
1.1 Tổng quát chung về quản lý công việc và đánh giá KPI	4
1.1.1 Các khái niệm, nội dung cơ bản.....	4
1.1.2 Nội dung đánh giá hiệu suất và các phương pháp đánh giá.....	5
1.1.3 Hệ thống KPI và khái niệm chỉ số đo lường hiệu suất	8
1.2 Tổng quát chung về phương pháp quản lý giá trị thu được	9
1.2.1 Giới thiệu về phương pháp EVM.....	9
1.2.2 Các chỉ tiêu của EVM	10
1.3 Tìm hiểu hiện trạng giao việc và đánh giá KPI tại doanh nghiệp cụ thể .	11
1.3.1 Giao việc tại PrBBNKBIDV	11
1.3.2 Tình trạng đánh giá KPI.....	12
1.4 Tìm hiểu cơ chế hoạt động của hệ thống DXClan	14
1.4.1 Quản lý công việc và dự án.....	14
1.4.2 Quản lý và đánh giá KPI	18
1.4.3 Phân tích DXClan trong quản lý đánh giá công việc tại FIS	22
CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH VÀ ĐỀ XUẤT TRONG QUẢN LÝ CÔNG VIỆC VÀ ĐÁNH GIÁ KPI.....	24
2.1 Mô hình tổng quát	24
2.2 Đề xuất cơ chế đảm bảo đánh giá KPI	24
2.2.1 Cơ chế đánh giá KPI dựa trên công việc	24
2.2.2 Tính toán kết quả KPI	26
2.3 Mô hình dự báo quản lý công việc và dự báo xu hướng nhân viên	28
2.3.1 Sơ đồ công việc và điểm tắc nghẽn dựa trên CPM.....	28
2.3.2 Quản lý và đánh giá chi phí dự trên phương pháp EVM.....	34
2.3.3 Dự báo xu hướng làm việc của nhân viên trong thời gian gần .	37
2.4 Đề xuất công thức tính tạm ứng lương thưởng	39

2.4.1	Đề xuất công thức tính thưởng.....	39
2.4.2	Cơ thể thực thi công thức.....	40
2.5	Đề xuất cơ chế tích hợp dữ liệu từ DXClan.....	42
2.5.1	Nguồn dữ liệu công việc	43
2.5.2	Nguồn dữ liệu KPI	44
CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT THỰC NGHIỆM.....		45
3.1	Mô hình và kiến trúc của hệ thống.....	45
3.1.1	Mô hình tổng thể	45
3.1.2	Mô hình cấu trúc phần công việc	45
3.1.3	Mô hình cấu trúc phần KPI	46
3.2	Công cụ lập trình và các Framework	46
3.3	Thiết kế và xây dựng webservice cho báo cáo.....	46
3.3.1	Cấu trúc của webservice	47
3.3.2	Cơ chế hoạt động và các tiến trình thực thi của webservice.....	47
3.4	Tích hợp dữ liệu từ DXClan và kịch bản thử nghiệm.....	48
3.4.1	Kịch bản thử nghiệm tích hợp dữ liệu từ DXClan.....	48
3.4.2	Kịch bản thử nghiệm CPM	50
3.4.3	Kịch bản thử nghiệm EVM.....	51
3.4.4	Kịch bản thử nghiệm tính lương thưởng.....	52
3.5	Kết quả đạt được	53
3.5.1	Kết quả thiết lập công thức và tính lương thưởng	53
3.5.2	Kết quả tích hợp công việc từ DXClan.....	55
3.5.3	Kết quả tích hợp KPI từ DXClan.....	56
3.5.4	Kết quả CPM.....	57
3.5.5	Kết quả EVM	58
3.5.6	Kết quả dự báo xu hướng nhân viên	58
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN.....		59
4.1	Các kết quả đạt được	59
4.2	Những tồn tại trong quá trình phát triển	59
4.3	Hướng phát triển	59
TÀI LIỆU THAM KHẢO		60
PHỤ LỤC: SOURCE CODE VÀ TÀI LIỆU THIẾT KẾ, CÀI ĐẶT		61

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1 Quy trình đánh giá công việc tại PrBBNKBIDV	12
Bảng 1.2 Quy trình đánh giá KPI tại DXClan	19
Bảng 2.1 KPI áp dụng cho PM.....	27
Bảng 2.2 Bảng danh sách công việc giả sử.....	29
Bảng 2.3 Các quy tắc vẽ trong dự báo tắc nghẽn.....	33
Bảng 2.4 Các công thức tính toán trong EVM.....	34
Bảng 2.5 Bảng dữ liệu chi phí giả sử	36
Bảng 2.6 Kết quả thực hiện công việc giả sử.....	36
Bảng 2.7 Giá trị dự báo EVM	37
Bảng 2.8 Các trường dữ liệu công việc tích hợp DXClan vào hệ thống	44
Bảng 2.9 Các trường dữ liệu KPI tích hợp DXClan vào hệ thống	44
Bảng 3.1 Công cụ sử dụng trong lập trình	46

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1 Hệ thống đánh giá năng lực thực hiện công việc của nhân viên.....	5
Hình 1.2 Biểu đồ EVM	10
Hình 1.3 Hình ảnh ứng dụng đánh giá tại FIS BNK.....	13
Hình 1.4 Giao diện trang chủ của DXClan	14
Hình 1.5 Tổng quan công việc đơn vị.....	15
Hình 1.6 Lịch công việc	15
Hình 1.7 Danh sách công việc đơn vị trong DXClan	16
Hình 1.8 Thông tin cơ bản tạo công việc trong DXClan	17
Hình 1.9 Ma trận RACI trong DXCLan	17
Hình 1.10 Tùy chọn thêm trong tạo mới công việc DXClan.....	17
Hình 1.11 Quy trình giao, nhận, đánh giá công việc	18
Hình 1.12 Dashboard KPI cá nhân trong DXClan.....	19
Hình 1.13 Luồng thực hiện KPI cá nhân.....	20
Hình 1.14 Khởi tạo KPI cá nhân trong DXClan	20
Hình 1.15 Đánh giá KPI tự động trong DXClan.....	21
Hình 1.16 Công việc gắn với KPI và các chỉ số đánh giá.....	21
Hình 1.17 Phân tích KPI đơn vị trong DXClan	21
Hình 2.1 Mô hình tổng quát	24
Hình 2.2 Sơ đồ đánh giá KPI	25
Hình 2.3 Các bước đẩy KPI từ DXClan.....	26
Hình 2.4 Phương pháp đường găng	28
Hình 2.5 Sơ đồ các công việc giả sử	29
Hình 2.6 Đưa danh sách công việc vào hàng đợi.....	30
Hình 2.7 Tìm vị trí cấu trúc mức 1.....	30
Hình 2.8 Duyệt tìm các mức công việc.....	30
Hình 2.9 Sơ đồ dự báo công việc	33
Hình 2.10 Quá trình sinh kết quả dự báo	38
Hình 2.11 Thiết lập tham số cho công thức	41
Hình 2.12 Cơ chế thực hiện và tính toán công thức.....	42
Hình 2.13 Mô hình sử dụng dữ liệu DXClan trong tích hợp	43
Hình 3.1 Mô hình tổng thể của hệ thống.....	45
Hình 3.23 Mô hình cấu trúc phân công việc	45
Hình 3.3 Mô hình cấu trúc phân KPI.....	46
Hình 3.4 Mô hình webservice cho báo cáo	47
Hình 3.5 Thử nghiệm – Hệ thống DXClan	48
Hình 3.6 Thử nghiệm – Danh sách công việc trên DXClan	49

Hình 3.7 Thực nghiệm - Quá trình chạy batch job đẩy dữ liệu tích hợp	49
Hình 3.8 Thực nghiệm – Kết quả đầu ra công việc	49
Hình 3.9 Thực nghiệm - Kết quả đầu ra KPI	50
Hình 3.10 Thực nghiệm - Dữ liệu CPM lúc chưa thay đổi.....	50
Hình 3.11 Thực nghiệm - Dữ liệu CPM lúc thay đổi.....	51
Hình 3.12 Thực nghiệm - EVM trước khi nhập chi phí.....	51
Hình 3.13 Thực nghiệm - nhập chi phí dự án	52
Hình 3.14 Thực nghiệm - Dữ liệu EVM sau khi thay đổi.....	52
Hình 3.15 Thực nghiệm - Lựa chọn công thức tính lương thưởng.....	53
Hình 3.16 Thực nghiệm - kết quả tính lương thưởng	53
Hình 3.17 Kết quả - Thiết lập tham số	53
Hình 3.18 Kết quả - Khởi tạo công thức	54
Hình 3.19 Kết quả - Tính lương thưởng	54
Hình 3.20 Kết quả - Dữ liệu sửa User chưa tích hợp dữ liệu DXClan	55
Hình 3.21 Kết quả - Dữ liệu công việc nguồn từ DXClan.....	55
Hình 3.22 Danh sách công việc trên DXClan.....	55
Hình 3.23 Kết quả - Dữ liệu công việc từ DXClan được import vào hệ thống ...	56
Hình 3.24 Kết quả - Dữ liệu KPI của một nhân viên từ DXClan	56
Hình 3.25 Kết quả - Dữ liệu KPI trước khi đẩy từ DXClan	56
Hình 3.26 Kết quả - KPI sau khi tích hợp từ DXClan	57
Hình 3.27 Kết quả - CPM	57
Hình 3.28 Kết quả - Biểu đồ EVM	58
Hình 3.29 Kết quả - Dự báo xu hướng nhân viên	58

DANH MỤC THUẬT NGỮ, TỪ VIẾT TẮT

STT	Viết tắt	Mô tả
1	KPI	Key Performance indicators
2	FIS	Công ty TNHH Hệ thống thông tin FPT
3	CNTT	Công nghệ thông tin
4	BA	Phân tích nghiệp vụ
5	PM	Quản lý dự án
6	DEV	Lập trình viên
7	CBNV	Cán bộ nhân viên
8	CSDL	Cơ sở dữ liệu
9	RACI	Mô hình Raci
10	EVM	Phương pháp quản lý giá trị thu được
11	CPM	Phương pháp đường găng
12	JSE	JavaScript Engine
13	SQL	Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu
14	PLSQL	Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc

MỞ ĐẦU

1.1 Bối cảnh

Hiện nay, mỗi một công ty hay tổ chức nào cũng cần phải có các tiêu chí đánh giá năng lực thực hiện công việc của mỗi nhân viên do nó là một yếu tố quan trọng trong quá trình và định hướng phát triển của công ty và tổ chức. Có rất nhiều phương pháp, cách thức để có thể đánh giá hiệu quả công việc như OKR (Objective and Key Results), KPI (Key Performance Indicator). Trong phạm vi của luận văn và giải pháp, tác giả tập trung chủ yếu vào KPI.

KPI là một hệ thống các tiêu chí đánh giá và là một công cụ hữu ích cho các nhà quản lý trong việc đánh giá hiệu quả công việc của từng nhân viên và của đơn vị hay tập thể. Qua những giá trị của KPI, nhà quản lý có thể thấy được mức độ hoàn thành, mức độ đóng góp của nhân viên hay đơn vị trong một khoảng thời gian nhất định và có thể đưa ra các quyết định khen thưởng hay phạt, khiển trách một cách kịp thời, công bằng, văn minh. Có thể nói, đây là một nhiệm vụ quan trọng để các nhà quản lý có thể kiểm soát công việc, thúc đẩy năng suất công việc cao hơn.

Mặt khác, dưới góc độ của nhân viên sẽ nhận được giá trị năng lực của bản thân, tiếp thu các vấn đề mình đang vướng mắc và đặc biệt là nhận thấy được tiến độ hoàn thành công việc của mình qua kết quả KPI và những nhận xét của quản lý để có thể điều chỉnh công việc sao cho đúng tiến độ, phù hợp với năng lực của cá nhân.

Thực tế hiện nay, KPI có rất nhiều thang đo khác nhau, áp dụng cho mọi lĩnh vực khác nhau. Tuy nhiên, không phải thang đo KPI nào cũng đảm bảo được tiêu chí SMART (tiêu chí bao gồm: cụ thể, đo lường được, có minh chứng kết quả, gắn với công việc thực tế, có thời gian rõ ràng) nên các kết quả KPI có thể chỉ mang tính định tính, thiếu khách quan và chưa phản ánh được đúng thực trạng công việc của mỗi cá nhân.

Thực tế khác cũng cho thấy rằng, không ít các doanh nghiệp tổ chức sử dụng ít nhất 1 công cụ quản lý công việc để quản lý các công việc của đơn vị, cá nhân. Điển hình các công cụ đó như là Jira để quản lý dự án, công cụ quản lý công việc của đơn vị mang tính chất thu hẹp. Nhưng vấn đề đặt ra là làm sao có thể quản lý được các công việc đó, đánh giá các công việc theo các tiêu chí đề ra cho nhân viên, bảo đảm nhân viên không bị quá tải hoặc không thể kiểm soát. Do đó cần có công cụ có thể tích hợp được các dữ liệu từ nhiều nguồn để người quản lý có cái nhìn bao quát sâu rộng hơn.

Hơn nữa, trong bối cảnh xu hướng làm việc từ xa đang trở nên thịnh hành thì cần phải có được một cơ chế đánh giá KPI hợp lý, có ghi nhận thông tin dữ liệu và phản ánh được đúng tình trạng thực tế của công việc mà nhân viên được giao. Cũng theo đó khi có tình huống bất ngờ xảy ra thì chế độ lương thưởng sẽ bị ảnh hưởng một cách đáng kể. Điển hình là đại dịch SARS-CoV-2 năm 2020 vừa qua, không ít doanh nghiệp đã chao đảo vì tình huống quá bất ngờ, người thu nhập cũng bị ảnh hưởng không nhỏ về chế độ tiền lương, thưởng. Từ đó, đưa ra các chính sách, các

phương thức trả lương thưởng theo tháng, theo mức độ đóng góp để khuyến khích nhân viên làm việc có năng suất hơn.

Một điều quan trọng trong quản lý công việc và đánh giá nhân viên là người quản lý cũng cần được dự báo xu hướng làm việc của nhân viên, dự báo chi phí và dự báo các điểm tắc nghẽn của công việc thực hiện của mỗi nhân viên để từ đó có thể điều chỉnh chi phí, đảm bảo tiến độ và chất lượng của dự án.

1.2 Mục tiêu

Từ những vấn đề trong bối cảnh trên, mục tiêu của tác giả đối với đề tài “Hệ thống quản lý công việc và đánh giá KPI” là mong muốn tạo ra được hệ thống có thể tính toán lương, thưởng của mỗi cá nhân thông qua mức độ công việc đạt được nhằm mục đích khuyến khích nhân viên và nâng cao hiệu quả lao động, có thể tích hợp được dữ liệu từ nhiều nguồn, giúp cho quản lý có cái nhìn bao quát về công việc và chi phí của dự án cũng như dự đoán được chi phí, công việc và xu hướng của nhân viên trong tương lai gần.

1.3 Định hướng giải quyết

Để có thể hoàn thành nội dung mục tiêu của đề tài, tác giả trước tiên sẽ cần phải tìm hiểu về nguyên lý, cơ sở lý luận của đánh giá hiệu quả công việc, các phương pháp đánh giá phổ biến. Sau đó, cần phải tìm hiểu thực trạng quản lý công việc, đánh giá KPI tại một doanh nghiệp cụ thể và tìm hiểu một số công cụ, phần mềm trong quản lý công việc và đánh giá như DXClan. Tác giả thấy được DXClan là một hệ thống có tiềm năng trong quản lý và đánh giá, sẽ là nguồn giá trị đầu vào to lớn cho việc phát triển các mô đun. Từ đó, tác giả xây dựng các mô đun cho các mô hình, cơ chế và thử nghiệm:

- Tác giả xây dựng mô hình dự báo công việc và điểm tắc nghẽn dựa trên phương pháp đường găng. Từ những công việc có trong đơn vị, dự án, hệ thống sẽ cung cấp các điểm đường đi của các công việc, đánh dấu các điểm trễ hạn, đúng hạn, và đánh dấu trạng thái công việc.
- Dựa trên phương pháp giá trị thu được, tác giả cũng đề xuất áp dụng phương pháp này vào trong hệ thống để có thể quản lý được chi phí, dự đoán chi phí thực tế và lý thuyết, dự đoán tiến độ .
- Với mục đích kiểm soát và tăng thu nhập cho nhân viên, tác giả cũng đưa ra hướng giải quyết cho bài toán thu nhập và lương thưởng trong thời kỳ dịch bệnh SARS-Cov-2
- Tác giả đề xuất phát triển module tích hợp dữ liệu, web service báo cáo để có thể thống kê tất cả các nguồn dữ liệu, làm đầu vào cho cơ sở tính lương thưởng và đánh giá ở trên.

Tác giả vận dụng cơ sở lý thuyết về KPI, phương pháp đường găng, phương pháp quản lý giá trị thu được và giá trị lương thưởng sẽ giúp cho người quản lý có bức tranh tổng thể về công việc, nhân viên cũng sẽ hoạch định được giá trị của bản thân. Từ đó, giải quyết các vấn đề còn đang tồn tại được nêu trên.

1.4 Đối tượng, phạm vi, phương pháp nghiên cứu, ý nghĩa thực tiễn

Đối tượng nghiên cứu của luận văn là các vấn đề về chỉ số đánh giá, quản lý công việc, quản lý chi phí và dự báo.

Phạm vi nghiên cứu: phạm vi nghiên cứu của luận văn tập trung vào các đề xuất, mô hình trong quản lý công việc, KPI, chi phí, dự báo và tích hợp dữ liệu từ DXClan vào hệ thống

Ý nghĩa thực tiễn: quản lý công việc và đánh giá KPI sẽ giúp cho chúng ta có giảm bớt được sức lực, nhân công. Việc dự báo về chi phí, công việc, nhân viên sẽ giúp cho nhà quản lý có cái nhìn tổng quan về dự án, con người. Việc tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau vào hệ thống để đánh giá sẽ có được một mô hình tổng thể, kết nối nhiều đơn vị quản lý khác nhau.

1.5 Cấu trúc của luận văn

Cấu trúc của luận văn như sau:

MỞ ĐẦU: Nội dung của phần mở đầu luận văn là chỉ ra bối cảnh, mục đích, mục tiêu, định hướng xử lý và tóm tắt các đóng góp mới của tác giả trong các đề xuất cơ chế hoặc mô hình.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUÁT CHUNG VÀ CÁC CÔNG CỤ QUẢN LÝ:

Nội dung của chương này là đưa ra các lý thuyết về KPI, đánh giá, quản lý chi phí và tìm hiểu các công cụ quản lý hiện nay như JIRA và đặc biệt là DXClan sẽ là nguồn dữ liệu đầu vào cho hệ thống

CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH VÀ ĐỀ XUẤT TRONG QUẢN LÝ CÔNG VIỆC VÀ ĐÁNH GIÁ KPI: Nội dung chương này là đề xuất sử dụng mô hình, cơ chế của phương pháp đường găng, phương pháp quản lý chi phí, dự báo nhân viên, đề xuất tích hợp dữ liệu từ DXClan và web service cho báo cáo.

CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT THỰC NGHIỆM: Nội dung của chương này là cài đặt và thực nghiệm được các nội dung đã đề xuất. Đánh giá kết quả của chương trình với kết quả thực nghiệm thu được.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

PHỤ LỤC

CHƯƠNG 1. TỔNG QUÁT CHUNG VÀ CÁC CÔNG CỤ QUẢN LÝ

1.1 Tổng quát chung về quản lý công việc và đánh giá KPI

1.1.1 Các khái niệm, nội dung cơ bản

1.1.1.1. Quản lý công việc

Quản lý công việc có thể được hiểu là việc xử lý các công việc từ khi được nhận hoặc tạo từ một người khác cho đến khi kết thúc công việc đó.

Các thành phần và nội dung chính của việc quản lý công việc bao gồm:

- Tạo công việc, nhiệm vụ: Đó là đưa ra các công việc cần thực hiện có gắn với một mục đích nào đó và phải đảm bảo các yếu tố về thời gian, con người, nguồn lực, trí tuệ
- Sắp xếp và ưu tiên: đó là việc quan trọng nhất trong quản lý công việc. Bạn cần xem tất cả các nhân tố có thể ảnh hưởng đến việc thực hiện công việc của bạn và việc đánh giá của cấp trên đối với bạn. Do đó, cần phải thiết lập thứ tự ưu tiên các công việc và hoàn thành một cách hợp lý nhất.
- Theo dõi chặt chẽ các công việc của bạn hoặc công việc của cấp dưới. Nó được thực hiện khi một người bắt đầu xử lý công việc. Mọi hoạt động phải được kiểm soát một cách chặt chẽ để có thể thống kê, hoặc có giải pháp kịp thời nếu có tình huống bất ngờ xảy ra.

1.1.1.2. Đánh giá hiệu quả công việc

Đánh giá hiệu quả công việc là việc thực hiện đưa ra mức độ hoàn thành công việc của một cá nhân.

Định nghĩa đánh giá hiệu quả công việc: “Đó là một thủ tục có hệ thống và vô tư trong một chừng mực nào đó để xác định tính chất xuất sắc trong quá trình thực hiện công việc của một cá nhân” [1]. Nhưng chúng ta cũng thấy rằng, khái niệm này còn quá chung chung, chưa đưa ra được mức định lượng một cách chuẩn xác mà thay vào đó là mức định tính cá nhân. Mà định tính thì thường có rất nhiều bất cập và thường không được chính xác. Như vậy, thật khó khăn để chúng ta có thể đánh giá được một nhân viên có thực hiện tốt ?.

Định nghĩa trên mang tính chất là định tính, nên cần có một định nghĩa mang tính chất định lượng, một định nghĩa khác về đánh giá thực hiện công việc cho chung ta thấy được là: “Đánh giá thực hiện công việc thường được hiểu là sự đánh giá có hệ thống và chính thức tình hình thực hiện của nhân viên trong quan hệ so sánh với các tiêu chuẩn đã được xây dựng và thảo luận về sự đánh giá đó với nhân viên” [2]. Theo như định nghĩa thì việc đánh giá thực hiện công việc đã được tính toán thông qua một hệ thống đã được hoạch định sẵn và từ đó đối chiếu để xác định xem nhân viên đã hoàn thành công việc như thế nào và có đáp ứng yêu cầu công việc hay không. Định nghĩa này đã có định lượng và giúp cho chúng ta có thêm độ tin cậy của việc đánh giá một cách khả quan hơn, chính xác hơn.

Việc đánh giá công việc cần phải được bao quát được các giá trị định tính và các giá trị định lượng. Kết quả định lượng là kết quả thực hiện được của nhân

viên có thể cân đo đong đếm được, kết quả mang tính chất định tính như thái độ, chấp hành hay năng lực thực hiện. Việc đánh giá sẽ là việc so sánh các tính chất với nhau để xem các tiêu chuẩn đưa ra có thực sự phù hợp với nhân viên và ngược lại. Nếu không có gì thay đổi thì sẽ được thực hiện một cách theo kế hoạch và không cần phải điều chỉnh. Nếu có thay đổi thì cần phải xác định các yếu tố nào đang ảnh hưởng và kịp thời điều chỉnh để có một hệ thống đánh giá có hiệu quả. Từ đó sẽ dần dần tạo được các chỉ số quan trọng cho doanh nghiệp trong một khoảng thời gian nhất định.

Như vậy, việc đánh giá thực hiện công việc là sự kết hợp nhiều yếu tố để đạt được mục tiêu đề ra, đảm bảo được sự thống nhất từ trên xuống dưới, từ cơ sở đến trung ương với mục tiêu phát triển chung của doanh nghiệp

1.1.1.3. Báo kết quả thực hiện công việc

Báo cáo kết quả thực hiện công việc là việc tổng hợp lại các công việc được giao trong kỳ, đưa ra các thông tin về chỉ số công việc, chỉ số hoàn thành, trễ hạn. Báo cáo kết quả thực hiện là một trong những cơ sở để đánh giá nhân viên thực hiện được những gì trong kỳ đó.

Báo cáo kết quả có thể được chia ra làm các mức độ hoàn thành công việc như: hoàn thành xuất sắc công việc, nhiệm vụ được giao, hoàn thành tốt, hoàn thành và không hoàn thành. Các tiêu chí báo cáo mức độ hoàn thành này sẽ được đưa ra từ quản lý cấp trên.

Báo cáo kết quả thực hiện công việc là một bước quan trọng giúp cho người thực hiện nhìn nhận được các vấn đề tồn đọng của mình là gì, các vấn đề nào cần khắc phục, các vấn đề nào cần phát huy để từ đó đưa ra được mục tiêu tiếp theo cho kế hoạch công việc.

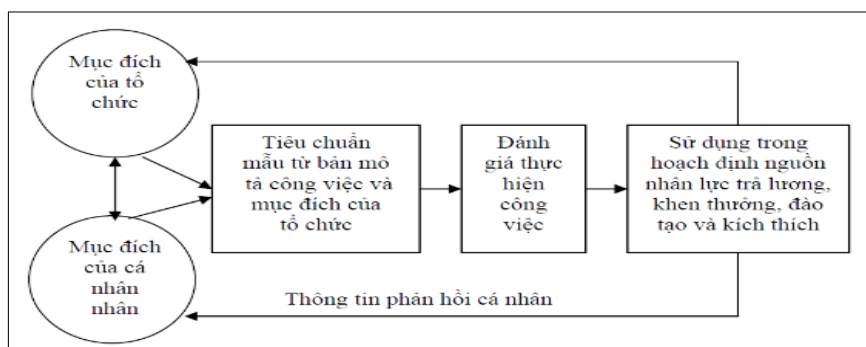
Khi có được các báo cáo kết quả, quản lý có thể đưa ra các quyết định khen thưởng, khiển trách một cách kịp thời và khách quan từ những công việc đã được giao.

1.1.2 Nội dung đánh giá hiệu suất và các phương pháp đánh giá

1.1.2.1. Quy trình đánh giá hiệu suất công việc

Quy trình đánh giá thực hiện công việc là một điều không thể thiếu trong quá trình phát triển và quản trị nhân sự với mục đích nâng cao hiệu quả công việc, năng lực của cá nhân.

Nội dung của trình tự đánh giá hiệu suất công việc: [3]



Hình 1.1 Hệ thống đánh giá năng lực thực hiện công việc của nhân viên

a. Xác định các yêu cầu cơ bản cần đánh giá:

Bước đầu tiên trong quá trình đánh giá, các nhà lãnh đạo cần xác định các lĩnh vực, kỹ năng, kết quả nào cần đánh giá, và những yếu tố này liên hệ với việc thực hiện các mục tiêu của doanh nghiệp như thế nào. Thông thường, những yêu cầu này có thể suy ra từ bản mô tả công việc và bao gồm cả hai phần: tiêu chuẩn hành vi và tiêu chuẩn về kết quả thực hiện công việc.

b. Lựa chọn phương pháp đánh giá thích hợp

Trong thực tế có rất nhiều phương pháp đánh giá thực hiện công việc khác nhau và không có phương pháp nào được cho là tốt nhất cho tất cả mọi tổ chức. Ngay trong nội bộ một doanh nghiệp, cũng có thể sử dụng các phương pháp khác nhau đối với các bộ phận, đơn vị khác nhau hoặc đối với các đối tượng nhân viên khác nhau như bộ phận nhân viên bán hàng, sản xuất, tiếp thị và bộ phận hành chính.

c. Huấn luyện các nhà lãnh đạo và những người làm công tác đánh giá về kỹ năng đánh giá thực hiện công việc của nhân viên

Sử dụng phương pháp không thích hợp hoặc xác định các nguyên tắc, các tiêu chuẩn và điểm đánh giá không chính xác sẽ dẫn đến tình trạng không công bằng, hoặc làm cho các quyết định trả lương, khen thưởng không chính xác. Do đó, các nhà lãnh đạo và những người làm công tác đánh giá năng lực thực hiện công việc của nhân viên cần được huấn luyện về kỹ năng này.

d. Thảo luận với nhân viên về nội dung, phạm vi đánh giá

Trước khi thực hiện đánh giá, cần thảo luận với nhân viên về nội dung, phạm vi đánh giá. Các cuộc thảo luận này sẽ chỉ rõ lĩnh vực cần đánh giá, đánh giá như thế nào, chu kỳ thực hiện đánh giá và tầm quan trọng của kết quả đánh giá đối với cả doanh nghiệp lẫn nhân viên.

e. Thực hiện đánh giá theo tiêu chuẩn mẫu trong thực hiện công việc

Thực hiện so sánh, phân tích kết quả thực tế thực hiện công việc của nhân viên với tiêu chuẩn mẫu. Chú ý tránh để các, ấn tượng của nhà lãnh đạo ảnh hưởng đến kết quả đánh giá.

f. Thảo luận với nhân viên về kết quả đánh giá

Nhà lãnh đạo nên thảo luận với nhân viên về kết quả đánh giá, tìm hiểu những điều nhất trí và những điều chưa nhất trí trong cách đánh giá, chỉ ra những điểm tốt cũng như những điểm cần khắc phục, sửa chữa trong thực hiện công việc của nhân viên.

g. Xác định mục tiêu và kết quả mới cho nhân viên

Điều quan trọng trong đánh giá thực hiện công việc là cần vạch ra các phương hướng, cách thức cải tiến thực hiện công việc, đề ra các chỉ tiêu mới cho nhân viên.

Toàn bộ những bước trên, cuối cùng cần phải đạt được các kết quả sau:

Xác định công việc: Xác định công việc có nghĩa là sự thống nhất giữa cán bộ nhân sự và nhân viên về: Doanh nghiệp mong đợi nhân viên thực hiện cái gì? Những tiêu chuẩn mẫu, căn cứ vào đó sẽ tiến hành đánh giá thực hiện công việc của nhân viên.

Đánh giá việc thực hiện công việc có nghĩa là so sánh việc thực hiện công việc của nhân viên với tiêu chuẩn mẫu. Trong bước này có thể sử dụng nhiều phương pháp đánh giá thực hiện công việc khác nhau.

1.1.2.2. Nội dung đánh giá hiệu suất công việc

Mỗi một công ty tổ chức hay phòng ban, cấp bậc đều có những cách thức đánh giá khác nhau, nhưng nó vẫn phải đầy đủ 4 yếu tố chính dưới đây:

- Xây dựng các tiêu chí thực hiện
- Đo lường được công việc
- Dữ liệu phản hồi của người đánh giá, người được đánh giá.
- Tổng hợp và cải tiến

Xây dựng các tiêu chuẩn trong thực hiện công việc có thể được thực hiện bằng cách xây dựng từ trung ương đến địa phương và bằng cách dân chủ hòa bình. Với cách thực hiện từ trung ương đến địa phương, thì sẽ không có sự tham gia của nhân viên trong quá trình xây dựng các tiêu chuẩn. Nhưng ngược lại với cách dân chủ thì nhân viên và quản lý sẽ cùng thảo luận và đưa ra một chuẩn thống nhất cho cả hai bên để từ đó có thể phát triển được, thực hiện tốt công việc.

Đo lường được việc thực hiện các công việc theo tiêu chuẩn. Đây là công việc khá mất thời gian và công sức nhưng đổi lại nó được có thể đánh giá được một nhân viên có thực hiện tốt hay không, có giá trị cốt lõi, có ưu điểm cần phát huy hay khuyết điểm cần khắc phục và góp phần vào mục tiêu của công ty, nâng cao năng suất lao động

Việc nhận phản hồi là để củng cố lại thông tin và dữ liệu, làm cơ sở để đánh giá chuẩn đó có phù hợp hay không, có cần bỏ xong hay thêm bớt gì hay không và đáp ứng được tình hình thực tế

Tổng hợp và cải tiến là hình thức để đưa các đánh giá có định lượng có được độ tin cậy cao hơn, chính xác hơn.

1.1.2.3. Phương pháp đánh giá bằng bảng điểm và đồ thị

Phương pháp đánh giá bằng bảng điểm và đồ thị hay còn được gọi là phương pháp thang đo đánh giá đồ họa. Theo phương pháp này, người đánh giá sẽ cho ý kiến về tình hình thực hiện công việc của nhân viên theo một thang đo được sắp xếp từ thấp đến cao hoặc ngược lại, ứng với mỗi mức độ đánh giá là một số điểm cụ thể. Tổng số điểm đạt được của các tiêu chuẩn sẽ là điểm cuối cùng của người đó.

Ưu điểm: Việc đánh giá được thực hiện một cách đơn giản. Nếu sử dụng thang điểm thì kết quả đánh giá được lượng hoá, thuận lợi cho việc so sánh năng lực giữa những nhân viên. Có thể áp dụng với nhiều loại nhân viên.

Nhược điểm: Người đánh giá dễ mắc lỗi thiên vị, chủ quan nếu các tiêu chuẩn mức độ đánh giá không được quy định rõ ràng. Nếu như phiếu đánh giá sử dụng các tiêu chuẩn chung đối với một loại nhân viên nào đó thì nó không tính đến các đặc thù của từng loại công việc

1.1.2.4. Phương pháp so sánh cặp

Phương pháp so sánh cặp là một trong bốn phương pháp so sánh, bao gồm: phương pháp xếp hạng, phương pháp phân phối bắt buộc, phương pháp cho điểm và phương pháp so sánh cặp. Song, phương pháp so sánh cặp được sử dụng phổ biến hơn vì việc thực hiện công việc của nhân viên không chỉ được đánh giá bằng các điểm số hay mức độ, mà còn đưa ra được sự đánh giá giữa các cá nhân với nhau.

Yêu cầu của phương pháp này là so sánh từng nhân viên với tất cả những người khác trong bộ phận theo từng cặp. Khi đánh giá, người đánh giá phải cân nhắc hai cá nhân cùng một lúc và quyết định xem ai là người làm việc tốt hơn. Vị trí của từng nhân viên trong bảng xếp hạng đánh giá kết quả công việc được quyết định bởi số lần nhân viên đó được chọn là tốt hơn so với những nhân viên khác.

1.1.2.5. Phương pháp quản trị bằng mục tiêu

Phương pháp này hay còn gọi là phương pháp đánh giá theo kết quả cuối cùng, tức là từng nhân viên sẽ được giao những nhiệm vụ cần được thực hiện trong thời gian tới. Đồng thời, người lãnh đạo/ quản lý phải dự kiến được các kết quả công việc, thời hạn hoàn thành... để nhân viên phấn đấu đạt được mục tiêu.

Phương pháp quản trị bằng mục tiêu nhấn mạnh vào các mục tiêu công việc mà nhân viên đạt được chứ không chú trọng nhiều đến hành vi thực hiện công việc đó. Trong quá trình thực hiện công việc, nhân viên có thể định kỳ xem xét lại tiến độ công việc của mình, nếu cần thiết có thể điều chỉnh lại kế hoạch, cách thức, kết quả dự kiến. Người đánh giá so sánh tình hình thực hiện công việc thực tế với kết quả dự kiến để đưa ra nhận định về sự thực hiện công việc của nhân viên.

1.1.3 Hệ thống KPI và khái niệm chỉ số đo lường hiệu suất

KPI chỉ số đo lường hiệu suất, hiệu quả, chất lượng thực hiện công việc của mỗi cá nhân hoặc của toàn doanh nghiệp. KPI là viết tắt của từ Key Performance indicators – Chỉ số đánh giá thực hiện công việc. Từ những kết quả của KPI sẽ cho chúng ta thấy rõ một công ty, một đơn vị kinh doanh hay một cá nhân đang thực hiện công việc như thế nào, có thực sự tốt so với các mục tiêu chiến lược đã đề ra.

Tùy theo thực trạng và tình hình thực tế của doanh nghiệp mà họ có những đo lường KPI riêng biệt. Chẳng hạn như, một công ty với mục tiêu là tăng doanh thu, tăng lợi nhuận hơn 10% so với cùng kỳ trước thì họ có thể đo lường KPI theo tăng trưởng bán hàng, lợi nhuận và giảm các chi phí đến mức tối đa nhưng vẫn đảm bảo hoạt động kinh doanh được tăng trưởng tốt. Hay là một công ty muốn có thêm nhiều khách hàng mới tham gia và quảng bá thì họ có thể đưa ra mục tiêu là tạo nên thương hiệu lớn, nâng cao giá trị thương hiệu của họ, hoặc cũng có thể là họ đưa ra các khuyến mại, các chính sách mới nhằm thu hút khách hàng. Hoặc là nếu doanh nghiệp muốn nhân viên của họ có tính gắn kết cao, họ có thể đo lường tính sẵn sàng và việc đánh giá ứng hộ KPI.

KPI được áp dụng rất đa dạng, nó có thể được gắn với doanh nghiệp, gắn với phòng ban và hiển nhiên là sẽ gắn với các cá nhân, nhân viên trong doanh nghiệp đó. Từ đó, có thể đo lường và đánh giá được các đối tượng đó thông qua kết quả của KPI. Nhưng để thực hiện được tốt các chỉ số KPI thì cần phải hiểu tường tận

về KPI đó làm gì, yêu cầu những gì, và kết quả ra sao để có thể hướng mục tiêu đi đúng hướng, đúng kết quả mong đợi.

Do KPI có tính chất chu kỳ thường xuyên nên việc theo dõi KPI sẽ đưa ra các giải pháp kịp thời để giải quyết các vấn đề phát sinh, các vấn đề có sự ảnh hưởng đến kết quả KPI. Từ đó, đưa ra hướng giải quyết để kéo chỉ số đó không bị tụt xuống mức không chấp nhận được và cũng để ảnh hưởng đến kết quả của các KPI khác.

Mỗi một cá nhân, tổ chức cần có một bộ KPI, bộ KPI này bao gồm các chỉ tiêu gắn liền với trọng số. Trọng số càng cao thì thể hiện mức độ quan trọng càng lớn, nó có thể ảnh hưởng chung đến tất cả các KPI khác. Trọng số luôn nhỏ hơn hoặc bằng 100 và luôn lớn hơn 0. Tổng tất cả các trọng số của các chỉ tiêu sẽ bằng 100%. KPI có đặc tính đa dạng hóa nên nên các tiêu chí đánh giá có đơn vị tính cũng rất phong phú, bao gồm: phần trăm, tiền tệ, số lượng, con người

Nguyên tắc SMART trong xây dựng KPI:

Việc xây dựng KPI cho tổ chức phải đảm bảo được tiêu chí SMART, các tiêu chí đó bao gồm:

S – Specipic: Mục tiêu cụ thể: Cần đưa ra được mục tiêu cụ thể.

M – Measurable: Mục tiêu đo lường được: Luôn ra chỉ số đo lường công việc như số lượng, chất lượng, chi phí và thời gian.

A – Achiveable: Mục tiêu có thể đạt được

R – Realistic: Mục tiêu thực tế: Xác định các công việc thực tế đã làm.

T – Timebound: Mục tiêu có thời gian cụ thể.

1.2 Tổng quát chung về phương pháp quản lý giá trị thu được

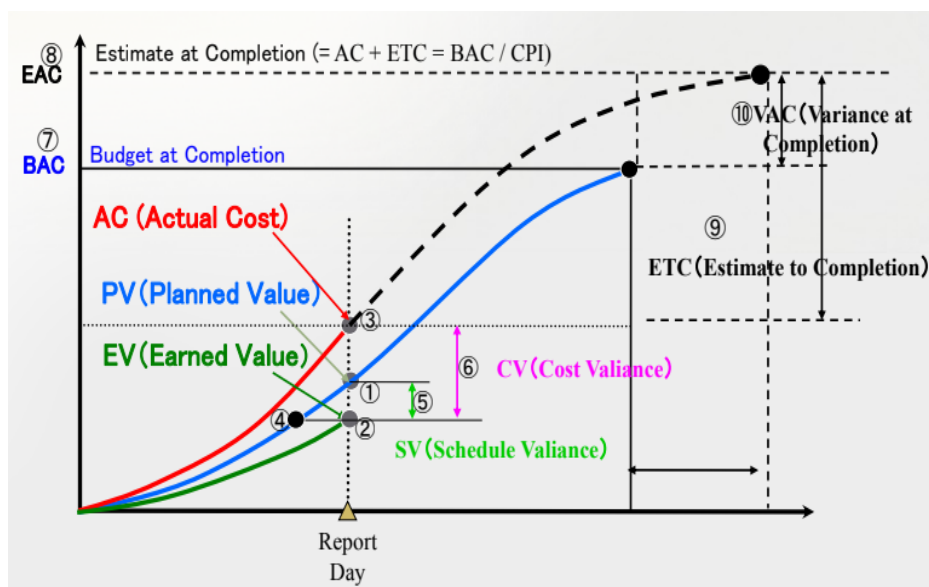
1.2.1 Giới thiệu về phương pháp EVM

Quản lý giá trị thu được (Earned value management, viết tắt là EVM) là một kỹ thuật trong quản lý dự án để đo lường được tiến trình thực hiện của dự án. Nó được sử dụng lần đầu tiên vào những năm 1960 tại Mỹ và trở thành hệ thống quản lý vào năm 1997 và được biết đến cũng như áp dụng một cách rộng rãi.

EVM là một phương pháp quản lý chính xác các công việc đã thực hiện dựa trên các phương pháp lập kế hoạch công việc và đo lường hiệu suất công việc của dự án. EVM được vẽ trên đồ thị với 3 đường cơ bản là giá trị theo kế hoạch, giá trị thực tế và giá trị thu được, 3 đường này giúp cho người quản lý có thể thấy được dự án đang hoạt động như thế nào, có ổn định hay không và giúp cho người quản lý phát hiện được các giá trị bất thường để có thể can thiệp và xử lý một cách kịp thời trong quá trình phát triển dự án.

Trong EVM, các giá trị thu được là tập hợp các phép đo về phạm vi thực thi, thời gian dự án, tiến độ xử lý công việc, chi phí xử lý công việc, dự báo về chi phí, tất cả được áp dụng làm một phần thống nhất. Việc áp dụng EVM vào hệ thống quản lý giúp cho việc quản lý một cách dễ dàng hơn, tránh được các rủi ro không mong muốn về thời gian, nguồn lực, chi phí và các vấn đề liên quan ảnh hưởng

đến dự án, giúp ngăn chặn tình trạng mất kiểm soát dự án và đạt được mục đích đặt ra.



Hình 1.2 Biểu đồ EVM

Quản lý giá trị thu được có khả năng kết hợp các phép đo về phạm vi, tiến độ và chi phí trong một hệ thống tích hợp duy nhất. Khi áp dụng đúng, việc quản lý giá trị thu được sẽ cung cấp một cảnh báo sớm về những vấn đề thực thi dự án. Ngoài ra, thuật quản lý giá trị thu được hứa hẹn cải thiện việc xác định rõ phạm vi dự án, ngăn chặn sự mất kiểm soát phạm vi dự án (Scope creep), truyền đạt về tiến trình mục tiêu tới các bên liên quan và giữ cho nhóm dự án tập trung vào việc đạt được tiến bộ.

Quản lý giá trị thu được là kỹ thuật kiểm soát sự thực hiện của dự án, kết hợp được cả việc kiểm soát chi phí lẫn kiểm soát tiến độ dự án. Quản lý giá trị thu được chính là kỹ thuật kiểm soát chi phí của dự án, nhưng gắn liền hữu cơ với việc kiểm soát tiến độ thực hiện. [7]

1.2.2 Các chỉ tiêu của EVM

1.2.2.1. Giá trị kế hoạch

Giá trị kế hoạch (Planned value – PV): là chi phí dự kiến để hoàn thành một công việc được đưa ra theo đúng kế hoạch. Giá trị kế hoạch này được phân bổ theo từng công việc hoặc theo từng giai đoạn, vòng đời của dự án, nó được thể hiện là giá trị kế hoạch của tất cả các công việc cần phải thực hiện trong một khoảng thời gian nhất định.

1.2.2.2. Giá trị thu được

Giá trị thu được (Earned value - EV): EV là giá trị chi phí đã hoàn thành công việc. EV là giá trị thu được, nên nó không thể lớn hơn PV trong khoảng cho phép trong cùng một đơn vị. Điểm chính của EV là dùng để tính toán phần trăm hoàn thành của dự án với các giá trị thu được bằng tổng giá trị PV nhân với phần trăm hoàn thành công việc.

1.2.2.3. Chi phí thực tế

Chi phí thực tế (Actual Cost - AC): là chi phí thực tế cần để hoàn hiện được công việc trong một khoảng thời gian định sẵn. Giá trị của AC sẽ không giới hạn nên những gì được chi ra để hoàn thành công việc, hoàn thành EV thì sẽ đo được giá trị chênh lệch.

1.2.2.4. Giá trị lệch chi phí

Giá trị lệch chi phí (Cost Variance - CV) là giá trị được tính toán từ EV và AC. Nó được hiểu là giá trị thiếu hụt ngân sách hay dư thừa ngân sách tại một thời điểm được thống kê. Nó còn là thước đo hiệu suất dự án dựa trên chi phí thực chi và chi phí thu được. Giá trị của $CV = EV - AC$

1.3 Tìm hiểu hiện trạng giao việc và đánh giá KPI tại doanh nghiệp cụ thể

Trong phần này, tác giả viết về tình trạng giao việc và đánh giá công việc tại phòng ban PrBNKBIDV, khối ngành Ngân hàng tài chính, Công ty TNHH Hệ thống thông tin FPT (FIS) nơi tác giả đang làm việc tại đây.

1.3.1 Giao việc tại PrBBNKBIDV

Hiện tại tại phòng ban PrBBNKBIDV thực hiện giao việc và quản lý việc trên JIRA, quy trình thực hiện:

Đối với việc thực hiện kiểm thử ở nội bộ đội dự án, quy trình làm việc như sau:

- Bước 1: BA/Tester sẽ thực hiện xem FSD, kiểm thử hệ thống, nếu hệ thống có lỗi phát sinh, cần chỉnh sửa thì sẽ được tạo một log công việc với mô tả các lỗi có thể tái hiện và chuyển về cho dev lead.
- Bước 2: Dev lead sẽ xem xét và chuyển giao cho nhân viên (dev) có khả năng thực hiện được trong team để xử lý
- Bước 3: Dev được giao việc sẽ tiếp nhận công việc và thực hiện xử lý
- Bước 4: Sau khi dev hoàn thành công việc, chuyển Jira về cho BA/ tester kiểm tra lại.

Nếu lỗi đó được sửa thì sẽ đóng công việc đó lại và kết thúc một công việc. Nếu lỗi chưa được sửa, BA/ tester sẽ chuyển lại Jira cho dev (quay lại từ bước 1)

Đối với việc thực hiện kiểm thử bởi cán bộ dự án bên ngân hàng, thì luồng công việc sẽ có bổ sung thêm như sau:

- Bước 1: Cán bộ, nhân viên ngân hàng thực hiện log lỗi trên Jira, chuyển cho BA/ Tester của PrBBNKBIDV
- Bước 2: BA/ Tester có trách nhiệm kiểm tra, tái hiện lỗi trên môi trường SIT/UAT. Nếu phát hiện không lỗi mà do khách hàng thao tác sai thì sẽ chuyển Jira cho khách hàng kèm lý do trả jira. Nếu phát hiện lỗi hệ thống thì chuyển Jira về cho dev lead kèm thông tin cụ thể lỗi. Quy trình sau đó giống quy trình xử lý lỗi nội bộ.
- Bước cuối: sau khi BA / Tester test thành công trên môi trường SIT, sẽ báo bàn giao lên môi trường UAT và chuyển Jira cho ngân hàng khi code được bàn giao lên môi trường UAT. Luồng sẽ được lặp lại cho tới khi khách hàng đóng jira đó.

Việc giao việc như hiện nay rất khó có thể nắm bắt được tình trạng xử lý công việc của từng người, dẫn đến quản lý có thể sẽ phải hỏi trực tiếp đến thành viên về tiến độ xử lý công việc dẫn tới tình trạng trễ hạn, khó nắm bắt được thông tin.

1.3.2 Tình trạng đánh giá KPI

1.3.2.1. Tổ chức đánh giá

Các thành phần tham gia đánh giá thực hiện công việc bao gồm:

- Nhân viên tự đánh giá hàng tháng trên hệ thống theo các tiêu chí: Khối lượng, tiến độ, chất lượng, tuân thủ
- Cán bộ quản lý đánh giá và phê duyệt
- Nhân viên phòng tổ chức thông báo và thống kê

Chu kỳ đánh giá được tổ chức thực hiện một tháng một lần và vào mỗi cuối tháng. Chu kỳ đánh giá như vậy là tương đối hợp lý vì không quá dài cũng như không quá ngắn cũng như để kịp thời thay đổi các vấn đề cần thiết vào tháng sau.

Mỗi một cán bộ quản lý cần đánh giá và nêu rõ vấn đề của từng thành viên. Đánh giá một cách khách quan đến năng lực và tính thần làm việc của của mỗi nhân viên, khuyến khích hơn nữa tính sáng tạo, tính trách nhiệm của nhân viên trong qua việc nâng cao hiệu quả công việc của mình và cũng không được mang tính chất là hình thức.

1.3.2.2. Quy trình đánh giá công việc

Bảng 1.1 Quy trình đánh giá công việc tại PrBBNKBIDV

STT	Nội dung công việc	Người thực hiện
1	CBNV thực hiện tự đánh giá. Sau khi submit, CBNV sẽ không thể thay đổi được điểm tự đánh giá.	CBNV
2	PM dự án/ PM nhóm khoán các dự án thực hiện đánh giá. Lưu ý PM sẽ đánh giá theo từng Milestone của cán bộ. Nếu CBNV trong tháng có bao nhiêu Milestone trong dự án thì PM cần đánh giá bấy nhiêu lần. Sau khi review xong, PM vẫn có thể đánh giá lại nếu Người duyệt kết quả chưa phê duyệt.	PM dự án/ PM nhóm khoán
3	PMO thực hiện đánh giá	PMO
4	Quản lý trực tiếp thực hiện đánh giá. Lưu ý PM sẽ đánh giá theo từng Milestone của cán bộ. Nếu CBNV trong tháng có bao nhiêu Milestone trong dự án thì PM cần đánh giá bấy nhiêu lần. Sau khi review xong, QLTT vẫn có	CBQL trực tiếp

	thể đánh giá lại nếu Người duyệt kết quả chưa phê duyệt.	
5	<p>Người duyệt kết quả đánh giá thực hiện đánh giá.</p> <p>Người duyệt kết quả đánh giá là người cần cân nhắc tỉ lệ và chốt điểm đánh giá và xếp hạng đánh giá cho CBNV. Người duyệt chỉ cần đánh giá 1 lần trong tháng cho CBNV. Sau khi approve, kết quả đánh giá sẽ không thể thay đổi được.</p>	Người duyệt kết quả đánh giá
[3]		

1.3.2.3. Đánh giá nhân viên

Việc đánh giá nhân viên được thực hiện qua hệ thống đánh giá của công ty với mục đích quản lý các vấn đề liên quan đến năng lực của cán bộ FIS. Các bộ chỉ tiêu đánh giá bao gồm 4 chỉ tiêu:

- Khối lượng: khối lượng thực hiện công việc, tham gia công việc
- Chất lượng: chất lượng của công việc có tốt hay không
- Tiến độ: tiến độ thực hiện công việc
- Tuân thủ: tuân thủ các quy định của công ty bao gồm: giờ giấc, thái độ, tính hợp tác, các quy định về workplace,...

Hình 1.3 Hình ảnh ứng dụng đánh giá tại FIS BNK

Như hình đánh giá trên cho thấy, nhân viên sẽ tự đánh giá kết quả của mình và người quản lý sẽ nhận xét và ghi kết quả thực hiện của nhân viên. Nhân viên có thể tạo nhiều bản ghi kết quả, nhưng chỉ có thể gửi bản đánh giá một lần duy nhất trong một tháng. Sau đó quản lý đánh giá kết quả cho nhân viên và được tổng hợp lại để xem xét việc tính toán hiệu quả dự án.

Mỗi nhân viên tham gia nhiều dự án thì sẽ có các bản ghi cần đánh giá tương ứng với dự án đó. Nhân viên và quản lý phải đánh giá đúng thời gian mở cho phép đánh giá, nếu không, kết quả sẽ đánh giá cán bộ sẽ là 0.

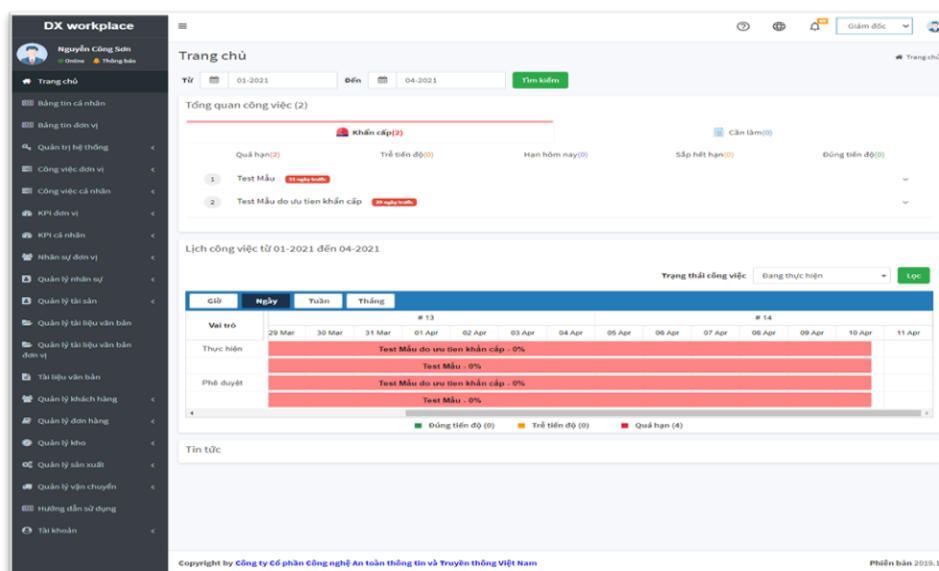
1.4 Tìm hiểu cơ chế hoạt động của hệ thống DXClan

Hệ thống DXClan là một hệ thống có các giải pháp không gian làm việc số cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ với đầy đủ các công cụ quản lý như: quản lý công việc và dự án, quản lý và đánh giá KPI, quản lý tài sản, quản lý nhân sự,... Tuy nhiên trong giới hạn của luận văn này, tác giả chỉ đề cập tới quản lý công việc và quản lý đánh giá KPI.

1.4.1 Quản lý công việc và dự án

Trong quản lý công việc, DXClan được phân chia làm hai phần chính bao gồm: quản lý công việc đơn vị và quản lý công việc cá nhân. Mỗi phần sẽ tương ứng với từng vai trò của người dùng được gán trên hệ thống

DXClan còn áp dụng phương pháp RACI, một phương pháp khá phổ biến hiện nay trong phân công công việc.



Hình 1.4 Giao diện trang chủ của DXClan

Trong DXClan, các thông tin công việc được thể hiện một cách rõ ràng theo phân cấp công việc, thời gian làm việc, tiến trình công việc cùng với đó là các biểu đồ dữ liệu trực quan cho phép người dùng có thể quản lý một cách dễ dàng các công việc trong đơn vị cũng như công việc cá nhân.

Trong phần này, hệ thống được chia ra làm 2 phần: bảng tin công việc đơn vị và danh sách công việc đơn vị

a. Bảng tin đơn vị

Trong phần bảng tin đơn vị, người dùng có thể xem được thông tin công việc, số lượng công việc theo thời gian, xem được tổng số công việc là bao nhiêu, số công việc đang thực hiện, số công việc đã hoàn thành, số công việc đã các nhận thực hiện, thống kê số công việc chưa được cập nhật trong 7 ngày qua, số công việc đúng tiến độ, trễ hạn, trễ tiến độ

Đơn vị	Tổng số công việc	Đang thực hiện	Đã hoàn thành	Đã xác nhận thực hiện	Chưa cập nhật trong 7 ngày qua	Đúng tiến độ	Trễ tiến độ	Quá hạn
Tổng	11	9	1	11	10	0	0	9
Ban lãnh đạo	11	9	1	11	10	0	0	9

Hình 1.5 Tổng quan công việc đơn vị

Tiếp theo đó là lịch công việc, phần này sẽ được hiển thị các công việc theo thời gian, phân bổ theo chức năng xem là giờ, ngày, tuần, tháng. Các thông tin công việc được hiển thị một cách chi tiết theo từng nhân viên giúp cho quản lý có thể thấy được tình trạng các công việc của nhân viên như thế nào.

Người thực hiện	Apr	04 Apr	05 Apr	06 Apr	07 Apr	08 Apr	09 Apr	10 Apr	11 Apr	12 Apr	13 Apr	14 Apr	15 Apr	16 Apr
Trần Bình Minh														
Nguyễn Thị Thủy														
Đào Thị Nhung														

Hình 1.6 Lịch công việc

Một điểm cho thấy DXClan có tính hướng người dùng, giúp cho người quản lý có thể nắm bắt tình hình một cách trực quan đó là các biểu đồ dữ liệu, biểu đồ trực quan hóa. Tất cả các biểu đồ đã bao quát được gần như mọi ngóc ngách của quản lý, từ những đơn giản đến phức tạp, từ những bao quát đến chi tiết cụ thể. Các biểu đồ đó bao gồm:

- Biểu đồ đóng góp công việc: thể hiện mức độ đóng góp công việc của từng thành viên trong đơn vị, đây có thể coi là cơ sở để có thể tính toán các mức độ lương thưởng của cá nhân, đóng góp càng nhiều, thưởng càng nhiều và ngược lại.
- Biểu đồ tiến độ công việc: đây là biểu đồ bắt buộc một hệ thống công việc nào cũng cần phải có. Tại đây, biểu đồ được thống kê theo trạng thái của công việc: đúng tiến độ, trễ tiến độ và quá hạn.
- Biểu đồ miền kết quả công việc: là biểu đồ cho phép xem được tình trạng của các công việc hiện tại như thế nào, phân bổ trạng thái của công việc ra sao.
- Biểu đồ đánh giá kết quả trung bình công việc

- Biểu đồ chi tiết tải công việc: là một biểu đồ thống kê số lượng công việc đang được đưa vào đơn vị bao nhiêu theo thời gian thống kê hàng tháng
- Thống kê thời gian làm việc: thống kê thời gian ghi lại số thời gian làm việc của mỗi cá nhân.

b. Danh sách công việc đơn vị

Danh sách công việc đơn vị là phân tổng hợp các công việc được giao cho các nhân viên trong đơn vị. Tại đây, người quản lý có thể xem được tiến độ công việc của mỗi cá nhân, thời gian thực hiện công việc và các thông tin chi tiết khác

Tên công việc	Đơn vị	Ưu tiên	Người thực hiện	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Trạng thái	Tiến độ	Thời gian thực hiện	Hành động
abcccccchup đũa ăn 2235	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Trần Bình Minh	13-04-2021	13-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:00:00	
monh test	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Nguyễn Thị Thủy	14-04-2021	14-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:00:00	
test dashboard công việc cá nhân	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Đào Thị Nhung	13-04-2021	13-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:21:18	
Test chức năng báo cáo chung của tất cả	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Đào Thị Nhung	13-04-2021	13-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:05:04	
Test chức năng thêm mới mẫu công việc	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Đào Thị Nhung	13-04-2021	13-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:00:41	
test mẫu công việc	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Đào Thị Nhung	13-04-2021	13-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:05:07	
test chức năng thêm mới danh sách quy trình	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Đào Thị Nhung	13-04-2021	13-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:01:34	
test chức năng thêm mới quy trình	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Đào Thị Nhung	13-04-2021	13-04-2021	Đang thực hiện	0%	00:00:55	
test 1	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Đào Thị Nhung	12-04-2021	13-04-2021	Chờ phê duyệt	20%	00:00:29	
Viết tài liệu giới thiệu Module KPI thuộc hệ thống DX	Ban lãnh đạo	Tiêu chuẩn	Nguyễn Thị Thủy	24-03-2021	25-03-2021	Đang thực hiện	0%	16:24:04	
học Pentest Webnote	Sinh viên thực tập	Tiêu chuẩn	Minh Hoàng	14-04-2021	14-06-2021	Đang thực hiện	5%	51:51:10	
Sinh báo cáo phân tích Forensic	Phòng kỹ thuật	Tiêu chuẩn	Nguyễn Duy Thành	10-12-2020	13-12-2020	Đang thực hiện	100%	00:00:00	

Hình 1.7 Danh sách công việc đơn vị trong DXClan

c. Quản lý công việc cá nhân

Tương tự như bảng tin đơn vị, quản lý cá nhân cũng có các biểu đồ, thống kê công việc của cá nhân đang thực hiện, được giao nhận một cách chi tiết, khách quan dễ nắm bắt được tình trạng công việc của mình đang thực hiện

1.4.1.1. Cơ chế giao việc và quản lý công việc

Cơ chế giao việc và quản lý công việc được dựa trên ma trận RACI, một ma trận phân công công việc có trách nhiệm của người tham gia, chỉ rõ nhiệm vụ cần thực hiện, các mốc hoàn thành cũng như các quyết định quan trọng đến việc hoàn thành một dự án và phân công các vai trò, cá nhân nào chịu trách nhiệm cho từng mục hành động, công việc, khi thích hợp thì ai cần được tư vấn hoặc cần được thông báo hay phải chịu trách nhiệm báo cáo tiến độ hoàn thành công việc./ nhiệm vụ.

Một chức năng tạo mới công việc trong DXClan:

Thông tin dữ liệu chung bao gồm có đơn vị quản lý công việc, mức độ ưu tiên công việc, thời gian bắt đầu và kết thúc công việc.

Hình 1.8 Thông tin cơ bản tạo công việc trong DXClan

Ma trận RACI trong DXClan. DXClan đã áp dụng được ma trận này vào hệ thống giúp cho hệ thống có sự phân chi rõ ràng về người chịu trách nhiệm cuối cùng, chỉ đích danh những người nào cần tham gia để hoàn thành công việc chung. Do đó, đánh giá được mức độ đóng góp của cá nhân, không bị trễ công việc do không biết ai làm.

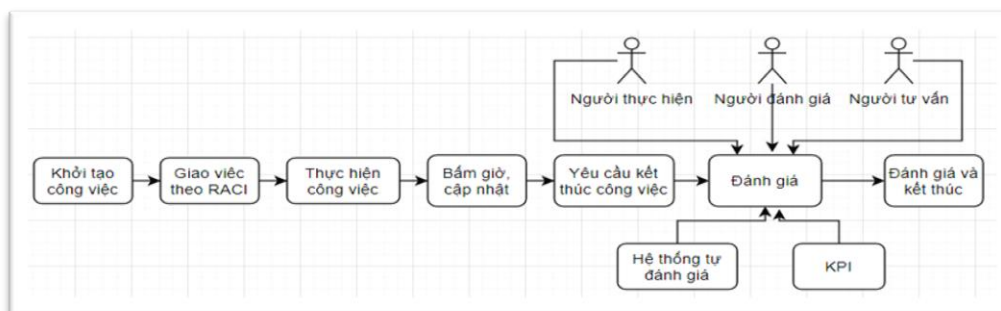
Hình 1.9 Ma trận RACI trong DXClan

Ngoài ra, hệ thống còn cho phép thêm tùy chọn trong việc giao nhận, tạo mới công việc. Người dùng có thể sao chép một mẫu công việc đã được khởi tạo trước đó, có thể đưa vào công việc cha và công việc theo sau, có thể lựa chọn các đơn vị khác để phối hợp hoàn thành công việc.

Hình 1.10 Tùy chọn thêm trong tạo mới công việc DXClan

Hệ thống cho phép người dùng **gắn công việc vào các chỉ số KPI** để có thể quản lý và đánh giá mức độ hoàn thành của cá nhân. Đây là điểm đặc biệt để có được kết quả KPI mang tính chất định lượng, có thể cân đo đong đếm được chứ không phải chỉ là đánh giá mang tính chất định tính. Điều này đã giải quyết được vấn đề: vẽ ra được KPI, nhưng đo lường và đánh giá như thế nào?

Quy trình giao nhận, đánh giá công việc có thể hiểu đơn giản như sau:



Hình 1.11 Quy trình giao, nhận, đánh giá công việc

Sau khi tạo xong công việc và giao nhận công việc, nhân viên được giao việc có thể bấm giờ thực hiện công việc để ghi lại quá trình hoàn thành công việc của mình, giúp cho người quản lý có thể thấy được thời gian xử lý công việc của một cá nhân mất bao lâu thời gian, có cần điều chỉnh nếu xử lý lâu hay không. Hệ thống có 3 cách bấm giờ công việc: bấm giờ bằng tay, hẹn giờ kết thúc công việc, bổ xung bấm giờ cho những công việc đã thực hiện trong quá khứ.

Khi thực hiện công việc, nhân viên cần phải cập nhật tiến độ công việc của mình. Tiến độ giúp cho người quản lý thấy được tình trạng công việc đang được xử lý ra sao.

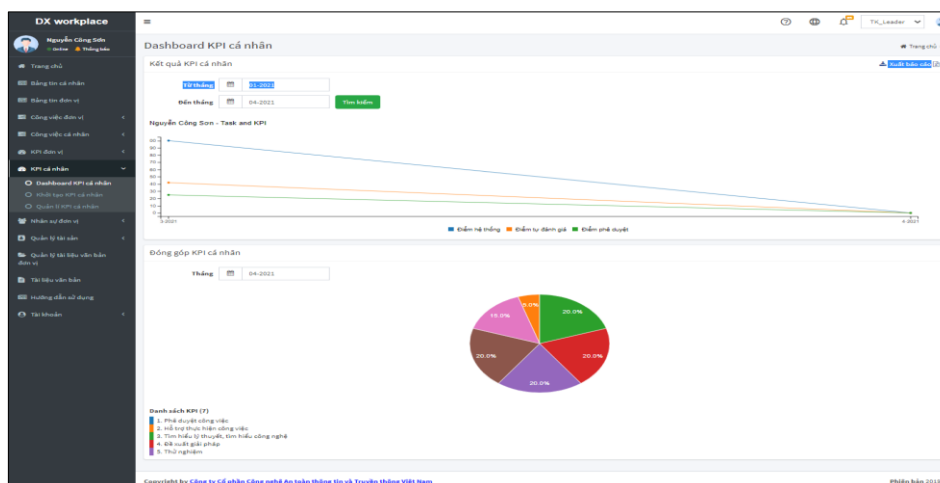
Sau khi thực hiện công việc, nhân viên yêu cầu kết thúc công việc. Chứ năng này chỉ hiển thị tại màn hình chi tiết công việc của người thực hiện, khi người thực hiện gửi yêu cầu, hệ thống sẽ gửi thông báo đến người phê duyệt để đánh giá hoàn thành công việc

Tiếp theo là đánh giá kết quả thực hiện công việc. Đối với người thực hiện công việc thì trước khi tiến hành kết thúc công việc thì cần phải đánh giá kết quả của mình. Đối với người đánh giá, người đánh giá mức độ hoàn thành công việc và đóng công việc nếu có. Tương tự với vai trò người tư vấn. Đây là điểm rất tốt khi vận dụng và đưa vào quản lý vì mang tính chất đánh giá đa chiều.

1.4.2 Quản lý và đánh giá KPI

Điểm đặc biệt của quản lý và đánh giá KPI của hệ thống đó là có KPI đề xuất và đặc biệt là có gắn với nội dung công việc, tất cả các KPI đều hướng đến mục tiêu chung của đơn vị. Nếu như việc áp dụng KPI được giao từ trên xuống thì có thể sẽ không phù hợp với từng cá nhân, từng đơn vị; nhưng nếu đề xuất từ dưới lên thì lại có thể không đúng với mục tiêu chung của đơn vị. Do đó, DXClan đã làm quản lý KPI bằng cách kết hợp cả hai phương pháp trên, giúp cho quản lý và nhân viên có được một cái nhìn chung, một mục tiêu chung

DXClan cung cấp cho người dùng thấy được các thông tin đánh giá KPI trên trang dashboard KPI cá nhân, bao gồm các thông số về điểm đánh giá và đóng góp KPI cá nhân



Hình 1.12 Dashboard KPI cá nhân trong DXClan

1.4.2.2. Quy trình đánh giá KPI

Quy trình xây dựng và đánh giá KPI gồm có 3 tác nhân: Giám đốc, trưởng đơn vị, nhân viên [6]

Bảng 1.2 Quy trình đánh giá KPI tại DXClan

STT	Giám đốc	Trưởng đơn vị	Nhân viên
1	Xây dựng KPI công ty		
2		Xây dựng KPI đơn vị (theo đơn vị cha)	
3			Xây dựng KPI cá nhân (các bộ tiêu chí và trọng số)
4		Phê duyệt bộ KPI cá nhân, yêu cầu chỉnh sửa nếu cần	
5			Chỉnh sửa KPI cá nhân theo nhận xét của trưởng đơn vị Liên kết KPI với từng công việc
6		Xem thông tin đánh giá KPI của nhân viên / trưởng đơn vị Cuối tháng đánh giá KPI cho từng nhân viên - Với từng KPI của nhân viên xem các công việc	

		liên quan, nhập vào hệ số quan trọng của công việc - Tính điểm của từng KPI - Tính điểm toàn bộ KPI	
--	--	---	--

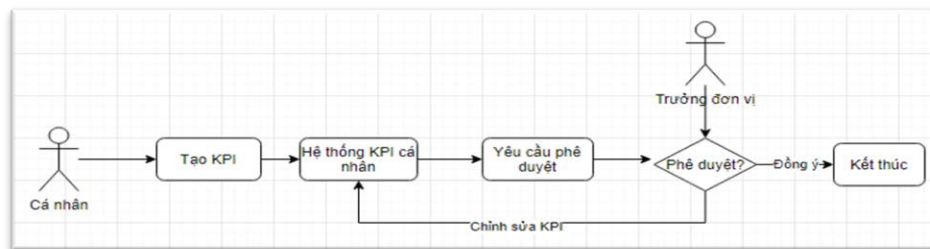
1.4.2.3. Xây dựng và đánh giá KPI

Hệ thống DXClan cho phép xây dựng KPI cá nhân của mình. Đầu mỗi tháng, sau khi trưởng đơn vị kích hoạt KPI cho đơn vị thì nhân viên sẽ khởi tạo KPI cho mình. Cá nhân bao gồm: trưởng đơn vị, nhân viên trong công ty.

Có 3 cách để nhân viên có thể khởi tạo KPI cá nhân bao gồm :

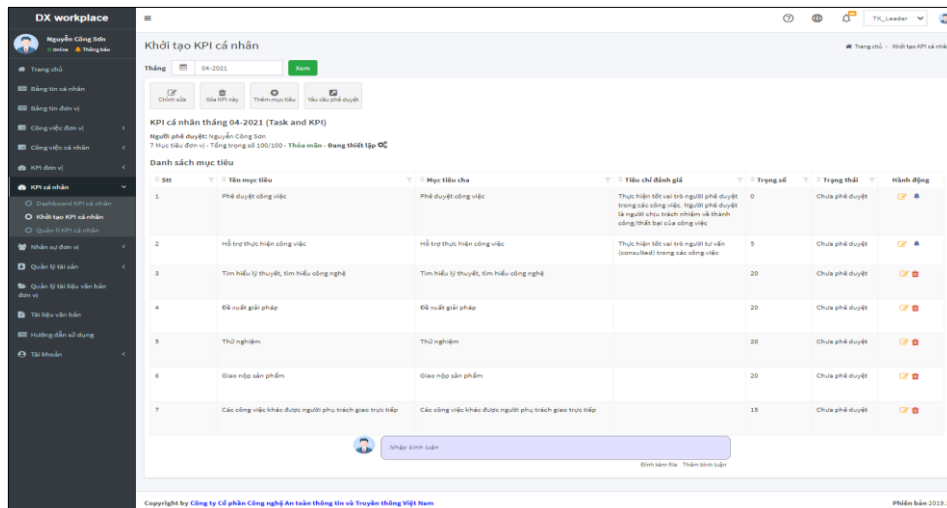
- Khởi tạo KPI riêng lẻ tại trang “Khởi tạo KPI cá nhân”
- Sao chép KPI của đơn vị cha tại trang “Khởi tạo KPI cá nhân”
- Sao chép KPI của tháng cũ tại trang “Quản lý KPI cá nhân”

Luồng thực hiện tạo KPI cá nhân



Hình 1.13 Luồng thực hiện KPI cá nhân

Sau khi tạo được KPI cá nhân, hệ thống DXClan hiển thị như sau:



Hình 1.14 Khởi tạo KPI cá nhân trong DXClan

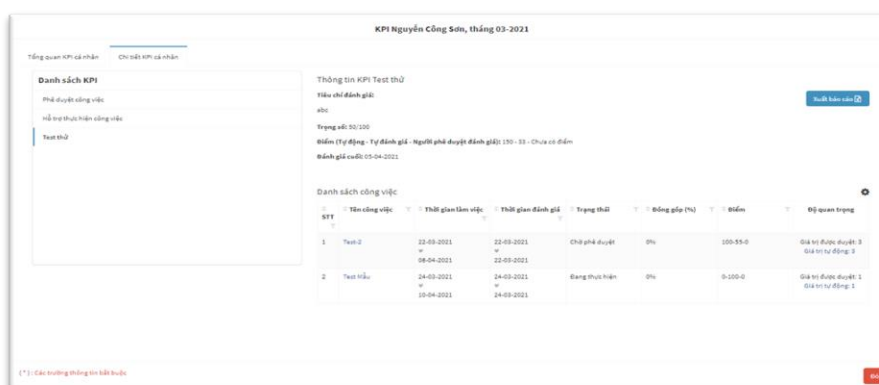
Sau khi khởi tạo và hoàn thành việc KPI cá nhân thì KPI sẽ được trưởng đơn vị đánh giá và phê duyệt KPI đó. KPI cá nhân sẽ có hiệu lực ngay tức thì.

Khi tới mỗi kỳ đánh giá, hệ thống sẽ tự đánh giá hoàn thành theo công thức tính tự động. Sau đó, người quản lý sẽ đánh giá kết quả, hệ thống sẽ hiển thị các kết quả được đánh giá và kết quả đánh giá tự động.



Hình 1.15 Đánh giá KPI tự động trong DXClan

Khi KPI được gắn liền với công việc, người dùng có thể xem được thông tin chi tiết của các công việc được gắn với KPI nào, trọng số ra sao, tỷ lệ hoàn thành công việc đó trong KPI. Đây có thể được coi là bước cuối cùng của việc đánh giá và là dữ liệu đầu vào cho hệ thống tích hợp mà tác giả đề xuất để áp dụng tính lương thưởng.



Hình 1.16 Công việc gắn với KPI và các chỉ số đánh giá

DXClan còn có phân tích tính hợp lý trong KPI đơn vị, điều này thực sự rất cần thiết cho người quản lý.



Hình 1.17 Phân tích KPI đơn vị trong DXClan

Tổng kết lại cho thấy, hệ thống KPI của DXClan đã áp dụng theo tiêu chí SMART mang tính cụ thể, đo lường được, có thể đạt được, mục tiêu thực tế, có thời gian cụ thể. Hơn nữa, KPI có sự liên kết giữa các đơn vị với nhân viên theo hai chiều song song, giúp cho việc triển khai KPI có hiệu quả. DXClan còn có phân tích tính hợp lý trong quản lý, giúp cho người quản lý nắm bắt được tình hình KPI của đơn vị mình đang có hướng đến mục tiêu chung không, có đang thiếu hay dư thừa các chỉ tiêu.

1.4.3 Phân tích DXClan trong quản lý đánh giá công việc tại FIS

DXClan là một hệ thống nhất quán, từ việc khởi tạo công việc đến khi hoàn thành công việc và đánh giá hiệu suất làm việc của nhân viên. Để phân tích xem DXClan có thực sự đáp ứng được việc quản lý công việc và đánh giá KPI vào FIS hay không thì tác giả sẽ phân tích hai yếu tố: tính đáp ứng về công việc và tính đáp ứng về đánh giá hiệu quả công việc.

1.4.3.4. Tính đáp ứng về công việc

Hệ thống DXClan cho phép quản lý các công việc theo mô hình RACI, phân chia nhiệm vụ của từng cá nhân tham gia xử lý một cách rõ ràng, phân chia công việc và dưới sự giám sát của nhiều thành viên trong cùng đơn vị hoặc ngoài đơn vị. Đây là phần mà có thể đáp ứng được tại FIS khi một nhân viên cần tham nhiều dự án với yêu cầu là chia sẻ nguồn lực. Chẳng hạn việc một nhân viên được chia sẻ 3 ngày tại một dự án khác, người quản lý dự án của nhân viên có thể quản lý được tiến độ công việc của nhân viên đó có hoàn thành được theo kế hoạch hay không. Đối với dự án mượn nhân lực, người quản lý có thể xem xét và đánh giá khối lượng công việc của nhân viên có hoàn thành và đáp ứng nhu cầu đưa ra không.

Hệ thống DXClan cho phép theo dõi tiến độ dưới nhiều góc nhìn thông qua các biểu đồ thống kê một cách trực quan và chi tiết. Biểu đồ thống kê ở đây được áp dụng gồm có 2 phần: thống kê theo đơn vị, thống kê theo cá nhân. Như hiện tại, việc thống kê trực quan dưới nhân viên của FIS thông qua JIRA chưa được trực quan, chỉ hiển thị lên thông số công việc cần làm. Đối với thông kê theo đơn vị, DXClan cung cấp dữ liệu hiển thị một cách chi tiết và tiến độ thực hiện công việc, từ đó, người quản lý có thể nhìn thấy được hiện trạng công việc của dự án như thế nào.

Hệ thống DXClan cho phép người dùng nhân bản mẫu công việc, giúp tạo và quản lý công việc, quy trình một cách nhanh chóng, đầy đủ các thông tin của các đơn vị tham gia.

Hệ thống còn cho phép ghi thời gian thực hiện công việc một cách tự động theo thời gian thực của xử lý, đây là công cụ tốt trong việc đánh giá mức độ xử lý, thời gian xử lý công việc của mỗi thành viên

DXClan cho phép thống kê mức độ đóng góp của nhân viên trong dự án. Đây là một tính năng khá tốt để DXClan áp dụng vào FIS đặc biệt trong công tác tính khoán, lương thưởng cá nhân theo chính sách mới, chính sách không giới hạn thu nhập của nhân viên, giúp nhân viên có động lực làm việc, có thêm trách nhiệm của mình trong công việc.

Báo cáo một cách tự động, theo thời gian thực. DXClan có các biểu đồ dữ liệu một cách chính xác theo thời gian, giúp cho người quản lý thấy được hiện trạng công việc đang được xử lý như thế nào, thời gian và kiểm soát mức độ hoàn thành công việc của dự án.

Từ những đặc điểm trên, DXClan có khả năng đáp ứng được việc quản lý công việc tại dự án của FIS. Nếu DXClan có thể tích hợp dữ liệu hoặc quản lý dữ liệu và trao đổi thông tin với khách hàng với một dữ liệu lớn thì sẽ tối ưu hóa quy trình rất tốt.

1.4.3.5. Tính đáp ứng về đánh giá hiệu quả công việc

Hiện tại FIS đang đánh giá hiệu quả công việc theo 4 tiêu chí: khối lượng, tiến độ, chất lượng và tính tuân thủ của nhân viên. Các tiêu chí được đánh giá một cách thủ công bằng cách tự cho điểm đánh giá và quản lý đánh giá.

Vấn đề ở đây là dữ liệu chỉ mang tính chất định tính, việc kiểm soát dữ liệu theo các tiêu chí kia rất khó khăn. Ví dụ việc nhân viên để có được các điểm số cao thì cần phải có được dữ liệu đóng góp về mặt cải tiến, các công cụ, hiệu năng vượt trội cho dự án; nhưng cơ sở để đánh giá theo tiêu chí định lượng lại không được cụ thể, gây khó khăn trong việc đánh giá nhân viên. Tiêu biểu là việc nhân viên cảm thấy mức độ hoàn thành công việc của mình rất tốt, hoàn thành các công việc đã được giao, khi đánh giá công việc theo các thang điểm trên với tự đánh giá thì đạt 4/5, nhưng quản lý đánh giá chỉ đạt 3/5 vì lý do, không có cải tiến đặc biệt.

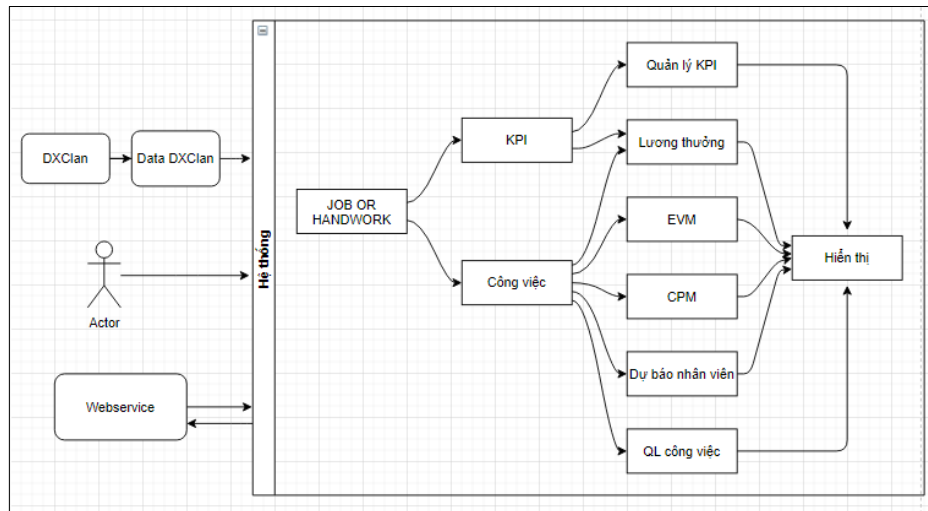
Đối với DXClan lại khác, với cơ chế đánh giá dựa trên KPI và gắn vào từng công việc sẽ giúp cho nhân viên và quản lý thấy được rõ các vấn đề, không thể chối cãi vì các tiêu chí đã được định nghĩa một cách rõ ràng. Cơ chế của DXClan có một đặc điểm đó là hệ thống tự đánh giá công việc, công thức được định nghĩa và đưa ra kết quả đánh giá, giúp cho người quản lý có thể nhanh chóng nắm bắt được giá trị KPI của nhân viên.

Do DXClan đánh giá KPI dựa trên công việc và kết quả công việc, nên sẽ là cơ sở để có thể đánh giá và đưa ra mức khoán thưởng cho nhân viên theo mức độ đóng góp của chính bản thân nhân viên.

FIS còn có tiêu chí về tính tuân thủ như về thời gian làm việc, tuân thủ các quy định của công ty, quy định về các chỉ số giao việc và nhận việc, tuân thủ các hoạt động của đơn vị, dự án, công ty, do đó, DXClan nên phát triển thêm các tính năng có thể ghi nhận được các tiêu chí này để có thể áp dụng được vào quy trình của FIS một cách tốt hơn, chính xác hơn.

CHƯƠNG 2. MÔ HÌNH VÀ ĐỀ XUẤT TRONG QUẢN LÝ CÔNG VIỆC VÀ ĐÁNH GIÁ KPI

2.1 Mô hình tổng quát



Hình 2.1 Mô hình tổng quát

Đầu vào của hệ thống: dữ liệu công việc và dữ liệu KPI của DXClan.

Đầu ra: dữ liệu hiển thị sau khi chạy qua hệ thống.

Các thành phần tham gia bao gồm:

- DXClan
- Mô đun batch job: dùng để chạy dữ liệu
- Mô đun KPI: dùng để quản lý các chức năng KPI
- Mô đun Công việc: dùng để quản lý các chức năng công việc
- Mô đun EVM: dùng để quản lý chức năng quản lý chi phí
- Mô đun CPM: dùng để quản lý chức năng cảnh báo công việc
- Mô đun dự báo nhân viên: dùng để quản lý chức năng dự báo xu hướng làm việc của nhân viên.

2.2 Đề xuất cơ chế đảm bảo đánh giá KPI

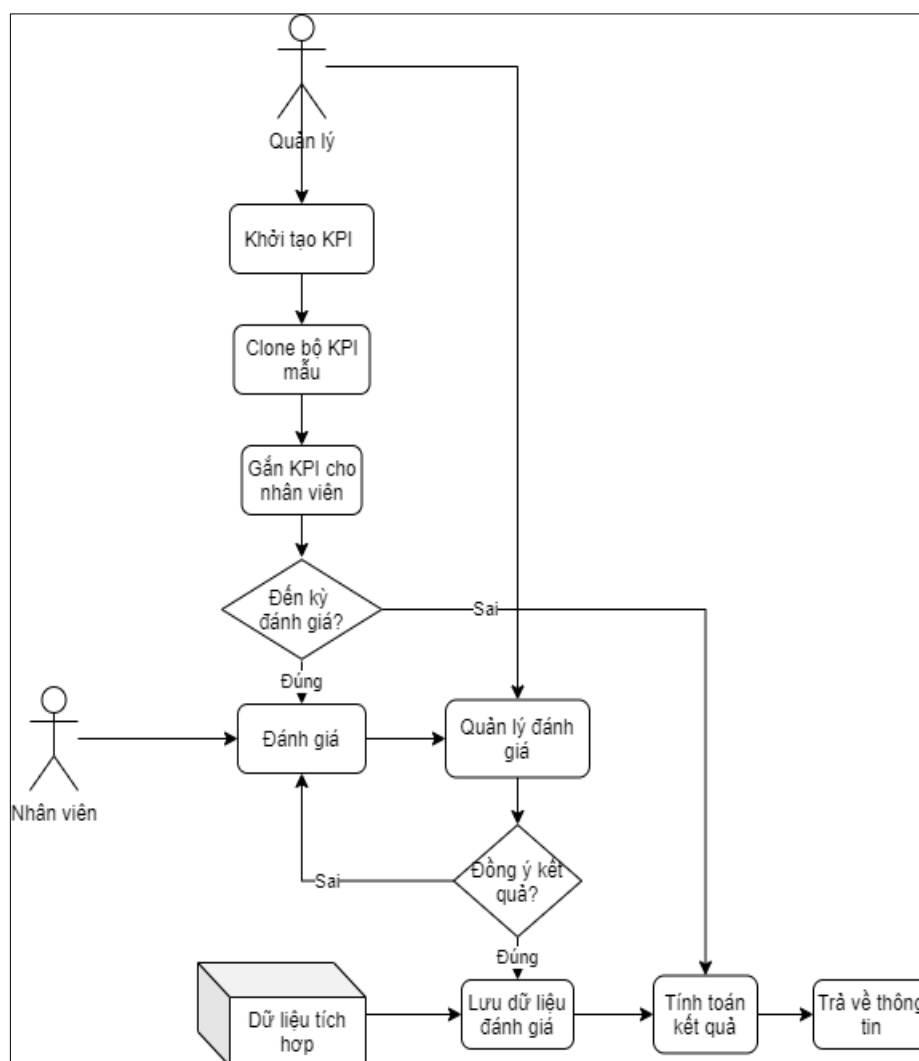
2.2.1 Cơ chế đánh giá KPI dựa trên công việc

2.2.1.1. Cơ chế đánh giá giá trên hệ thống

Cơ chế đánh giá KPI dựa trên công việc được phân bổ làm 3 thành phần với các trọng số khác nhau cho từng phần đó. Bao gồm: KPI gắn với phòng ban, KPI cho các công việc thường xuyên, thái độ mang tính chất định tính, KPI dành cho các công việc đột xuất. Cơ chế áp dụng cho đánh giá KPI đó là tích lũy giá trị, từ các giá trị KPI nhỏ nhất đến giá trị tích lũy cho cả năm.

KPI được chia nhỏ ra các mức để có thể đánh giá được một cách khách quan, dễ kiểm soát theo từng phân mục.

Để có thể thực hiện đánh giá như trên, hệ thống cần có cơ chế thực hiện, sơ đồ diễn giải như sau:



Hình 2.2 Sơ đồ đánh giá KPI

Cơ chế thực hiện được xác định như sau:

Ban đầu, người quản lý sẽ chịu trách nhiệm khởi tạo KPI cho bộ phận của mình bằng cách nhân bản bản ghi KPI mẫu trong cài đặt. Hệ thống sẽ tự động nhân bản dữ liệu đó cho người dùng. Các loại KPI đánh giá bao gồm: KPI tháng, KPI quý và KPI năm. Hệ thống cho phép việc tính dồn kết quả KPI từ các tháng cho đến kết thúc cả năm thực hiện được.

Tiếp theo, cài đặt thời gian đánh giá. Hệ thống cho phép cài đặt khoảng thời gian đánh giá một cách tức thời. Khi đến kỳ đánh giá, hệ thống tự mở và kiểm tra các công việc cần đánh giá, hệ thống sẽ báo cho những người có KPI biết rằng, có KPI cần đánh giá và kiểm tra.

Nhân viên vào kiểm tra KPI, đánh giá mức độ hoàn thành công việc của mình và các tham số giá trị công việc tương ứng. Sau đó gửi lên hệ thống, hệ thống thông báo cho quản lý xem xét và phê duyệt kết quả.

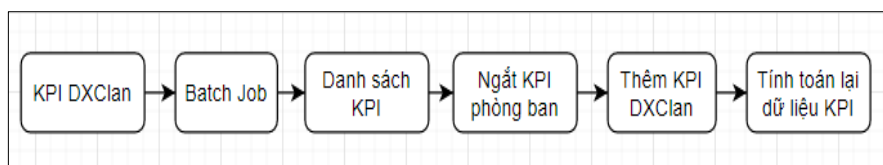
Người quản lý sẽ xem các kết quả đạt được và đánh giá, nếu đồng ý thì phê duyệt, nếu không đồng ý thì trả lại kết quả cho người gửi và yêu cầu đánh giá lại. Quá trình này chỉ được thực hiện trong thời hạn đánh giá. Nếu ngoài khoảng thời gian đánh giá thì kết quả đánh giá sẽ bằng 0.

Đối với mỗi kết quả được đánh giá, hệ thống sẽ tính toán kết quả hoàn thành và lưu trữ giá trị rồi tính toán tổng kết quả đạt được trong năm đó.

Cuối cùng, cơ sở dữ liệu của KPI sẽ là đầu vào để thực hiện cho việc tính lương thưởng của mỗi cá nhân, và cũng là cơ sở để xét duyệt khen thưởng cuối năm.

2.2.1.2. Cơ chế đánh giá KPI khi tích hợp DXClan

Cơ chế áp dụng khi KPI từ DXClan vào hệ thống được phân bổ lại cấu trúc KPI. Dữ liệu KPI của DXClan được phân bổ và khởi tạo theo từng tháng, các dữ liệu sẽ có chỉ số hoàn thành là giá trị phần trăm, mặt khác, dữ liệu của DXClan được tổ chức sẽ chỉ có KPI gắn với phòng ban nên phần tích hợp sẽ có thêm cơ chế như sau:



Hình 2.3 Các bước đẩy KPI từ DXClan

Khi đó, dữ liệu KPI của DXClan sẽ được đưa vào hệ thống để tính toán dữ liệu theo từng tháng, quá trình đẩy, thời gian thực hiện sẽ do DXClan tự đẩy dữ liệu cho hệ thống. Cách bước thực hiện được mô tả như sau

Bước 1: DXClan đẩy dữ liệu ra file

Bước 2: hệ thống quét dữ liệu theo định kỳ của batch job.

Bước 3: Hệ thống truy vấn thực hiện lấy danh sách các KPI được cài đặt trước đó. Các KPI trước đó được cài đặt và giao bởi người quản lý.

Bước 4: hệ thống ngắt toàn bộ KPI của phòng ban, giữ nguyên các KPI cá nhân, thường xuyên và KPI đột xuất, khác.

Bước 5: Hệ thống đẩy dữ liệu KPI của DXClan vào hệ thống

Bước 6: giữ nguyên các kết quả KPI trước đó, tính lại chỉ số KPI mới và tính KPI giá trị mới.

Việc KPI dữ liệu phục vụ cho tính lương thưởng, hiệu quả cá nhân thì tác giả đề xuất chỉ cần chạy dữ liệu vào ngày cài đặt KPI và ngày ghi nhận kết quả KPI để tăng hiệu quả xử lý của hệ thống. Lưu ý, nếu KPI đã được tích hợp vào hệ thống trong cùng một tháng, thì dữ liệu sẽ chỉ cập nhật và tạo mới KPI mới nếu có thêm từ DXClan.

2.2.2 Tính toán kết quả KPI

Khi được áp dụng các chỉ số KPI vào nhân viên thì dựa trên mức độ hoàn thành của các chỉ số KPI được tính toán cho ra kết quả tích lũy cuối cùng.

Ví dụ: Quản trị dự án có bộ KPI như sau

Bảng 2.1 KPI áp dụng cho PM

	Chỉ tiêu/ chỉ số	Tần suất				Trọng g số	Kết quả thực hiện	Tỉ lệ thực hiện	Kết quả thực hiện
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Tháng	Quý	Năm	ĐVT			(8/5) *9	9*total
A. Gắn liền với KPI bộ phận									
1	Giải ngân			1	Tỷ	35%	0.55	19.25	
2	Đào tạo			5	Người	10%	5	10	
3	Nâng cao năng lực PM			1	Người	15%	1	25	
4	Xây dựng chuẩn năng lực dự án			5	Người	10%	2	4	
5	Hoàn thành giai đoạn UAT			100	%	30%	70	21	
Kết quả		50%				100%		79.3%	39.6%
B. Công việc thường xuyên và thái độ									
6	Hoạch định chiến lược		X		%	30%	90%	27%	
7	Kiểm soát từng giai đoạn		X		%	30%	90%	27%	
8	Hỗ trợ đồng nghiệp	X			%	20%	50%	10%	
	Đánh giá nhân viên	X			%	20%	100%	20%	
Kết quả		30%				100%		84%	25.2%
C. Công việc đột suất									
9	Hỗ trợ dự án khác			X	%	70%	100%	70%	
1 0	Đào tạo			X	%	30%	50%	15%	
Kết quả		20%				10%		85%	17%
TỔNG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ									81.8%

Các công thức tính giá trị KPI bao gồm

- Công thức tính chỉ tiêu KPI
- Công thức tính trọng số 3 trọng số KPI
- Công thức tính tổng điểm đánh giá trong năm

Ví dụ:

Tại KPI gắn liền với bộ phận, PM có KPI là đào tạo nhân lực, tiêu chí là 5 người trong 1 năm thì kết quả KPI sẽ là: 10%

$$\text{Chỉ tiêu KPI} = (\text{Kết quả} / \text{mục tiêu}) / 100 * \text{trọng số}$$

KPI ABC sẽ được tính bằng tổng các giá trị KPI con trong nó nhân với trọng số:

$$\text{KPI ABC} = \text{Tổng tỷ lệ thực hiện} * \text{trọng số ABC}$$

KPI cả năm sẽ là tổng KPI của KPI ABC

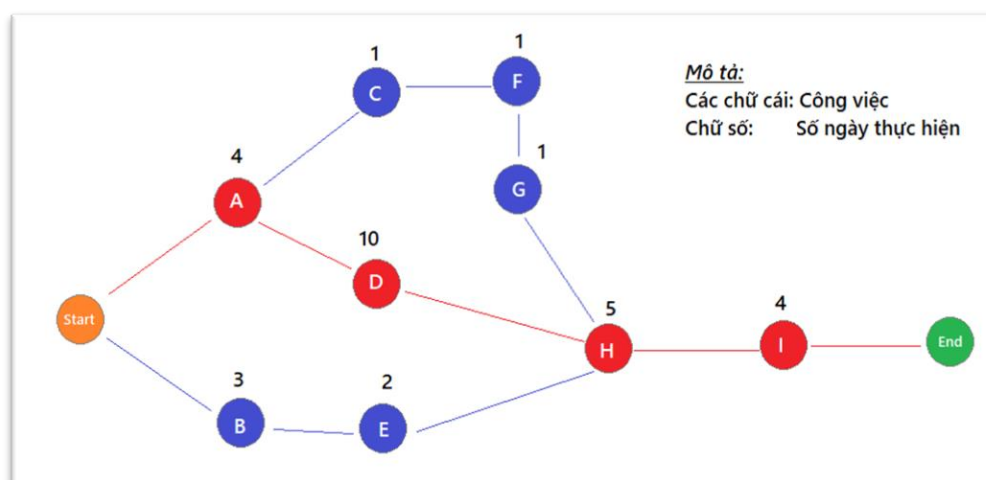
2.3 Mô hình dự báo quản lý công việc và dự báo xu hướng nhân viên

2.3.1 Sơ đồ công việc và điểm tắc nghẽn dựa trên CPM

2.3.1.1. Giới thiệu phương pháp đường găng

Phương pháp đường găng (Critical path method - CPM) là một phương pháp phân tích phổ biến trong quản lý dự án, nó sử dụng các điểm đồ thị theo một trật tự để xây dựng một chuỗi các công việc xuyên suốt trong dự án về mặt thời gian để quản lý tiến độ của dự án.

Trong một dự án, từ những công việc khởi nguồn cho đến công việc kết thúc của dự án đều có sự gắn kết chặt chẽ và liên quan đến nhau, các công việc đi trước là tiền đề để có thể thực hiện được các công việc phía sau cho đến khi kết thúc và đóng dự án. Tùy theo mỗi loại công việc, nhưng nó sẽ là một điểm quan trọng, là một mắt xích trong dự án, đặc biệt là các điểm thuộc đường găng quan trọng vì nó có mức độ ảnh hưởng cao nhất đến ngày kết thúc của dự án. Do đó, cần phải được kiểm soát tốt các luồng công việc chính để không ảnh hưởng đến tiến độ của dự án cũng như quản lý tốt được các vấn đề liên quan.



Hình 2.4 Phương pháp đường găng

Giả sử như chúng ta có một chuỗi các công việc như hình trên, chúng ta có thể thấy được các điểm bao gồm: A, D, H, I là các điểm có đặc biệt quan trọng

trong quá trình kết thúc dự án. Nếu một trong các công việc đó mà bị trễ hạn thì các công việc tiếp theo sẽ bị trễ hạn theo số ngày mà một điểm trễ hạn tương ứng. Do đó, điều quan trọng là phải thúc đẩy các công việc sau một điểm trễ hạn đó phải rút ngắn được thời gian thực hiện công việc, đảm bảo số lượng thời gian rút ngắn phải bằng hoặc hơn thời gian trễ hạn.

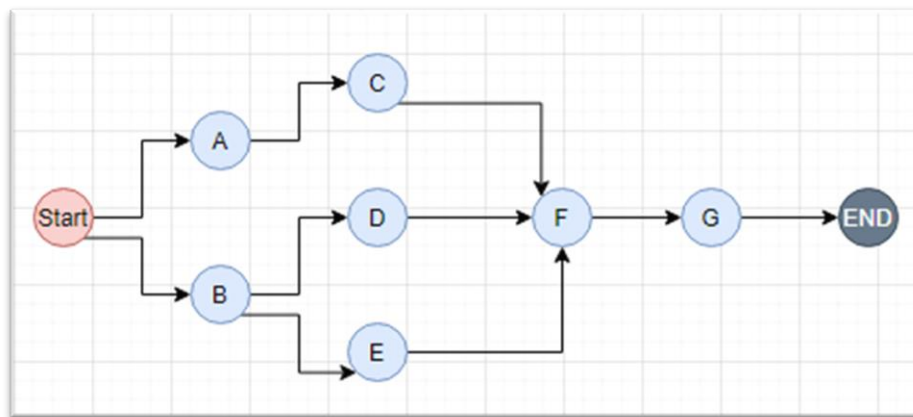
2.3.1.2. Giải thuật tìm kiếm đỉnh và đánh dấu công việc

Giả sử, ta có một danh sách các công việc trong một dự án dưới đây:

Bảng 2.2 Bảng danh sách công việc giả sử

STT	Công việc	Estimate	Công việc đi trước
1	Công việc A	9 days	-
2	Công việc B	10 days	-
3	Công việc C	4 days	A
4	Công việc D	4 days	B
5	Công việc E	4 days	B
6	Công việc F	15 days	C,D,E
7	Công việc G	5 days	F

Sơ đồ kết nối các điểm như sau:



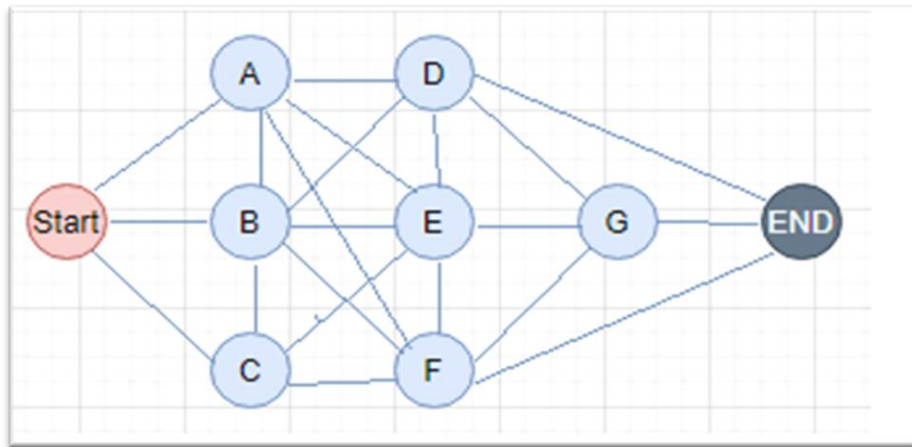
Hình 2.5 Sơ đồ các công việc giả sử

Các bước của giải thuật:

Đầu vào: danh sách các công việc, điểm bắt đầu, điểm kết thúc

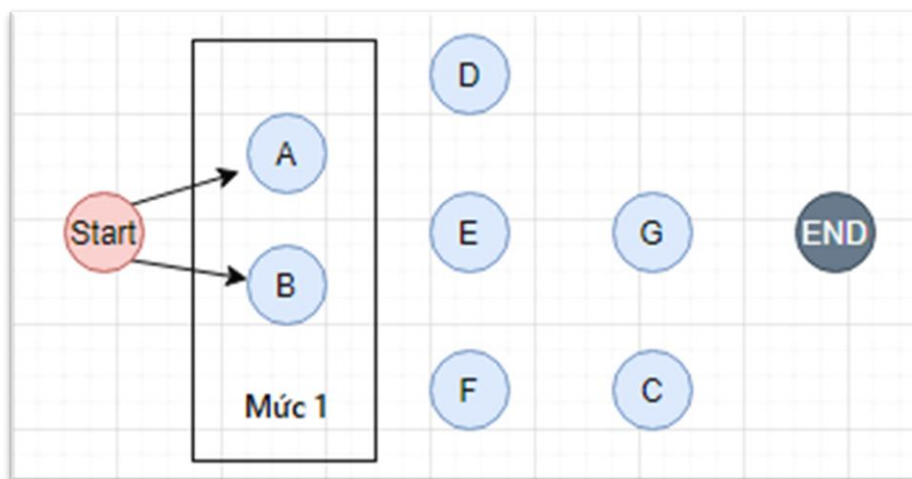
Đầu ra: Sơ đồ tổng quát và dự báo công việc

Bước 1: Đưa toàn bộ các công việc vào danh sách hàng đợi, các đỉnh của công việc sẽ không chưa được biết đến đường đi và vị trí của mình, do đó, nó có thể ở bất cứ vị trí nào hoặc ở mức bất kỳ.



Hình 2.6 Đưa danh sách công việc vào hàng đợi

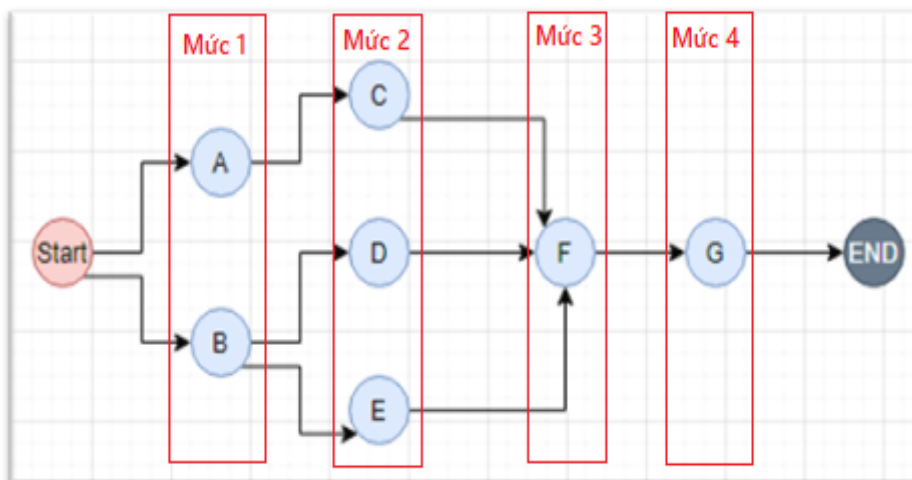
Bước 2: Tìm các đỉnh công việc không có công việc cần thực hiện đi trước, đánh dấu nó là mức 1.



Hình 2.7 Tìm vị trí cấu trúc mức 1

Bước 3: tìm các đỉnh thuộc mức 1, đánh dấu các đỉnh đó thành mức 2

Bước 4: lặp lại bước 3 cho đến khi đã đánh dấu hết các đỉnh



Hình 2.8 Duyệt tìm các mức công việc

Bước 5: tìm các đỉnh không có các công việc theo sau và đánh dấu làm điểm gắn với kết thúc.

Bước 6: Tính toán thời gian cho mỗi nối điểm công việc

Bước 7: Dựa trên trạng thái công việc đánh dấu đường đi của công việc

- Nếu trạng thái công việc là Đóng: đánh dấu điểm màu xám đậm, đường đi từ đỉnh đó tới các đỉnh tiếp theo màu xanh da trời
- Nếu trạng thái là Xóa: đánh dấu điểm màu xám nhạt, đường đi từ đỉnh đó tới các đỉnh tiếp theo màu đỏ nét đứt.
- Nếu các đỉnh thuộc trễ hạn: đánh dấu điểm màu đỏ, đường đi từ đỉnh đó đến các đỉnh còn lại màu đỏ nét liền.
- Nếu các đỉnh đang xử lý: đánh dấu điểm màu vàng đậm.

Bước 8: nối các đỉnh ở mức 1 với điểm bắt đầu dự án, đỉnh gắn kết thúc với điểm kết thúc của dự án.

Kết thúc quá trình đó, ta thu được biểu đồ nối các đỉnh công việc với nhau theo một trật tự nhất định.

2.3.1.3. Mã giả cho tìm đỉnh công việc

BEGIN CPM

SET lstNodeDataArrays

SET endNode = false

SET level = 1

SET lstTask = call: danh sách công việc

FOR i = mỗi bản ghi trong bảng

SET task = bản ghi i

IF task không có công việc theo sau THEN

SET task level = 1

Thay thế task[i] thành task trong lstTask

END IF

END FOR

WHILE endNode = false

FOR i = mỗi bản ghi trong bảng

SET task = bản ghi i

FINDLEVEL // tìm mức của task

END FOR

level ++

endNode = true

FOR i = mỗi bản ghi trong bảng

IF task level bằng 0 THEN endNode = false END IF

END FOR

END WHILE

```

SET c1 = hàm thời gian
SET c2 = hàm thời gian
FOR i=1 mỗi giá trị i< level
    SET soNgayTreHan = 0
    SET thoiGianThucHien = 0
    FOR j= mỗi bản ghi trong bảng
        IF task [j] = giá trị I THEN tính thời gian trễ hạn
            soNgayTreHan = thời gian trễ hạn
        END IF
        IF task chưa đóng hoặc bị trễ hạn THEN tính số ngày trễ hạn
            thoiGianThucHien = số ngày trễ hạn
        END IF
    END FOR
END FOR
END FOR
END










BEGIN FINDLEVEL
    FOR i= bản ghi trong list task
        Task = i
        IF task level > 0 THEN continue END IF
        List task follow = danh sách task theo sau của task
        FOR j= bản ghi trong list task follow
            IF giá trị task follow j = giá trị id task I THEN
                SET task level i = index +1;
                Thay thế task[i] thành task trong lstTask
                break
            END FOR
        END FOR
    END FOR
END FOR
END

```

2.3.1.4. Sơ đồ kiểm soát tiến độ và cảnh báo điểm tắc nghẽn

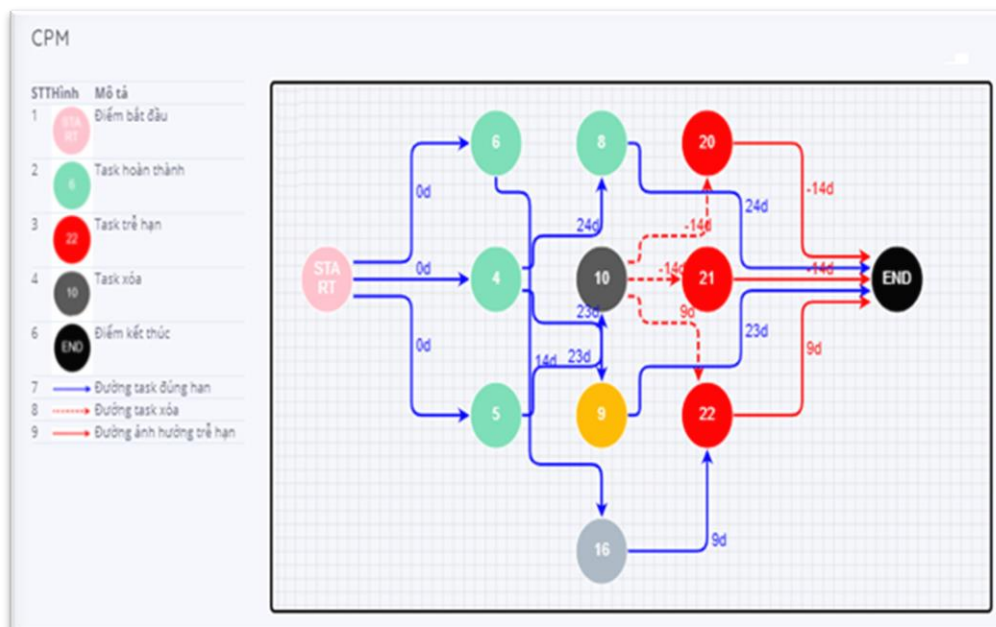
Trong vấn đề này, tác giả dựa trên phương pháp đường găng để đánh dấu các điểm được cho là có mức độ ảnh hưởng cũng như chỉ ra các công việc đang trễ hạn, đang thực hiện, các công việc đang hoàn thành và truy vết các công việc có mức độ ảnh hưởng đến các công việc khác sau nó.

Bảng 2.3 Các quy tắc vẽ trong dự báo tắc nghẽn

STT	Ký hiệu	Mô tả
1		Điểm bắt đầu của dự án
2		Điểm kết thúc dự án
3		Điểm trễ hạn
4		Điểm công việc bị xóa
5		Điểm công việc đang xử lý
6		Điểm kết thúc của dự án
7		Đường công việc hoàn hành
8		Đường công việc ảnh hưởng trễ hạn
9		Đường công việc ảnh hưởng xóa

Việc xem sơ đồ kiểm soát tiến độ và cảnh báo điểm tắc nghẽn sẽ giúp cho người quản lý thấy được tiến độ của dự án đang được hoàn thành tới đâu, được thực hiện như thế nào, ai đang thực hiện và lưu dấu vết nếu có công việc bị trễ hạn.

Ví dụ: cho sơ đồ công việc như sơ đồ dưới



Hình 2.9 Sơ đồ dự báo công việc

Các diễn giải:

Tại đỉnh bắt đầu của dự án là nút START, các công việc 4,5,6 được thực hiện ngay khi bắt đầu dự án với giá trị là 0 ngày. Tất cả các công việc 4,5,6,8 là

các công việc đã được hoàn thành, các điểm công việc được nối với nhau bằng màu xanh da trời.

Tại điểm công việc số 10, có màu xám đậm, thể hiện đây là công việc đã bị xóa bỏ hoặc có vấn đề khác không thực hiện, giá trị kết nối từ điểm 10 đến điểm 20,21,22 sẽ bị ảnh hưởng nên sẽ được thể hiện là màu đỏ nét đứt. Người quản lý cần xem xét việc xóa bỏ điểm 10 này có thực sự cần thiết vì nó đã ảnh hưởng đến kết quả công việc của toàn dự án.

Tại điểm 16, đây là công việc chưa được thực hiện và đang nằm trong thời hạn cho phép, không bị trễ hạn.

Tại điểm 9, đây là công việc đang được thực hiện và đang nằm trong thời hạn cho phép, không bị trễ hạn.

Tại điểm 20,21,22, các công việc này đang bị trễ hạn, sơ đồ cảnh báo màu đỏ và đường đi ảnh hưởng cũng sẽ có màu đỏ. Người quản lý cần xem xét và thúc đẩy tiến độ để các công việc này có thể được thực hiện đúng hạn, không bị ảnh hưởng đến thời gian đóng dự án.

Cơ chế khi tích hợp dữ liệu từ DXClan:

Thông tin dữ liệu của DXClan được tích hợp vào hệ thống sẽ như là một điểm công việc bình thường. Nếu một công việc tại DXClan không có công việc cần thực hiện trước thì nó sẽ được coi là điểm bắt đầu cần thực hiện song song với các công việc khác của hệ thống. Nếu nó là điểm cuối thì sẽ được nối với điểm cuối của công việc và thực hiện song song.

Nếu DXClan muốn chèn một công việc hoặc một chuỗi công việc, DXClan chỉ cần thêm ID công việc của hệ thống đưa vào đầu vào hoặc chỉnh sửa trong cấu trúc công việc. Hệ thống sẽ tự động lấy dữ liệu và cập nhật lại giá trị cũng như vẽ và tìm lại các đỉnh công việc cho người dùng.

2.3.2 Quản lý và đánh giá chi phí dự trên phương pháp EVM

Quản lý giá trị thu được là một kỹ thuật của quản lý dự án để đo lường sự tiến triển hay tiến trình thực hiện của dự án một cách khách quan

2.3.2.1. Các công thức tính toán trong EVM

Các công thức tính toán trong EVM [8]

Bảng 2.4 Các công thức tính toán trong EVM

STT	Viết tắt	Tên	Công thức	Giải thích kết quả
1	PV	Giá trị kế hoạch		
2	EV	Giá trị thu được		EV = tổng giá trị kế hoạch của công việc đã hoàn thành
3	AC	Chi phí thực tế		

4	CV	Chênh lệch chi phí	$CV = EV - AC$	Dương = Dưới chi phí Trung bình = Đúng chi phí kế hoạch Âm = Vượt chi phí kế hoạch
5	SV	Chênh lệch tiến độ	$SV = EV - PV$	Dương = Sớm tiến độ Trung bình = Đúng tiến độ Âm = Trễ tiến độ
6	CPI	Chỉ số hiệu suất chi phí	$CPI = EV/AC$	Lớn hơn 1.0 = Dưới chi phí Bằng 1.0 = Đúng chi phí kế hoạch Nhỏ hơn 1.0 = Vượt chi phí kế hoạch
7	SPI	Chỉ số hiệu suất tiến độ	$SPI = EV/PV$	Lớn hơn 1.0 = Sớm hơn tiến độ Bằng 1.0 = Đúng tiến độ Nhỏ hơn 1.0 = Trễ tiến độ
8	EAC	Ước lượng khi hoàn thành	BAC/CP I	
9	ETC	Ước lượng tới khi hoàn thành	$EAC - AC$ $ETC = Reestimate$	

2.3.2.2. Quy trình khởi tạo và quản lý chi phí trong dự án

Quy trình khởi tạo và quản lý chi phí với mục đích kiểm soát và đánh giá tình trạng của dự án mà tác giả đề xuất đưa EVM vào quản lý chi phí để có thể kiểm soát kịp thời chi phí, đưa ra các cảnh báo và tình hình của dự án để có các biện pháp khắc phục nếu vượt chi phí

Đầu vào của EVM bao gồm:

- Chi phí dự án, chi phí theo kết hoạch hoàn thành công việc
- Thời gian thực hiện dự án từ lúc bắt đầu cho đến khi hoàn thành
- Thông tin rủi ro, chi phí dự phòng, thời gian dự phòng nếu có bất khả kháng xảy ra.
- Thông tin về các giá trị thực tế đã hoàn thành
- Thông tin về các khoản chi phí đã phát sinh

Các bước thực hiện:

Bước 1: thiết lập ngân sách cho từng công việc: việc phân bổ chi phí theo thời gian giúp cho chúng ta kiểm soát được giá trị của mỗi giai đoạn sẽ thực hiện như thế nào. Giá trị này là giá trị PV của dự án.

Bước 2: cập nhật các giá trị hoàn thành, tại bước này, cập nhật các giá trị đã đạt được vào hệ thống

Bước 3: cập nhật các giá trị phát sinh của mỗi công việc

Bước 4: phân tích và dự báo qua các số liệu thống kê trên.

2.3.2.3. Ví dụ phân tích và dự báo chi phí

Giả sử ta có bảng kế hoạch công việc sau đây:

Bảng 2.5 Bảng dữ liệu chi phí giả sử

STT	Công việc	Công việc đi trước	Số ngày thực hiện	Tổng giá trị	% hoàn thành	Giá trị thực tế
1	A	-	2	600	100	600
2	B	A	3	1200	100	1400
3	C	B	3	1200	33	500
4	D	C	2	400	50	200
5	E	D	3	300	0	0

Kỳ báo cáo là ngày thứ 7 trong kế hoạch

Bảng 2.6 Kết quả thực hiện công việc giả sử

A									
B									
C									
D									
E									
F									

Giá trị dự báo được thể hiện qua các công thức tính toán:

Bảng 2.7 Giá trị dự báo EVM

Công việc	AC	EV	PV	CPI	CV	SPI	SV
A	600	600	600				
B	1400	1200	1200				
C	500	400	800				
D	200	200	400				
E	0	0	0				
Total	2700	2400	3000	0.89	-300	0.8	-600

Từ bảng dữ liệu trên ta thấy rằng

- $CPI < 1 \Rightarrow$ vượt ngân sách
- $CV < 0 \Rightarrow$ vượt ngân sách
- $SPI < 1 \Rightarrow$ Chậm tiến độ
- $SV < 0 \Rightarrow$ Chậm tiến độ

2.3.3 Dự báo xu hướng làm việc của nhân viên trong thời gian gần

Ý tưởng xây dựng cơ chế dự báo này là từ những tập điều kiện được lấy ra từ dữ liệu đầu vào theo một điều kiện nhất định kết hợp với các tập luận và các sự kiện để đưa ra kết quả dự báo theo suy diễn tiến.

Để có thể dự báo được, hệ thống sẽ cần 3 yếu tố:

- Luật: là các dạng mẫu quy luật luôn đúng và đã được kiểm tra tính đúng đắn của nó qua các chuyên gia là con người.
- Sự kiện: là các tập dữ liệu đã được thực hiện trong quá khứ và diễn ra thực tế trong quá khứ. Sau khi áp dụng các luật thì các sự kiện này sẽ sinh ra kết quả tương ứng với các luật đó.
- Sự kiện mới: là những thông tin mang tính chất tương lai, nó được sinh ra sau khi áp dụng các luật cụ thể.

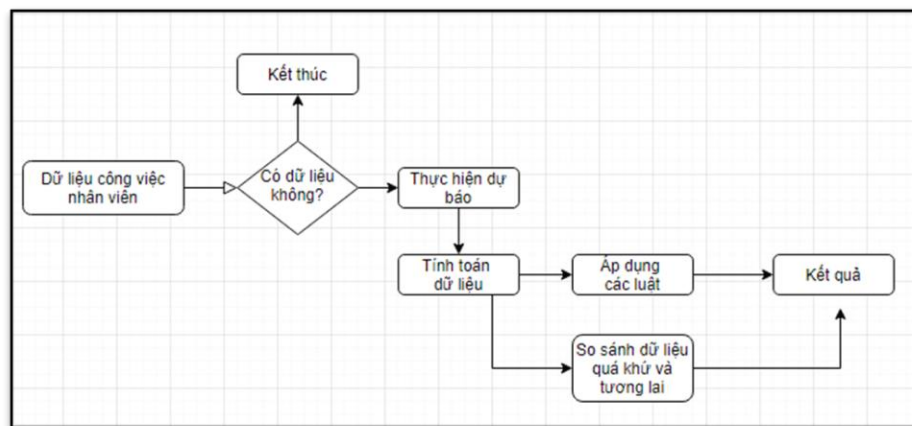
Suy diễn tiến là quá trình suy diễn theo chiều thuận, đi từ giả thiết đến kết luận thông qua việc áp dụng các định luật, định lý, các quan hệ tính toán. Quá trình suy diễn này xuất phát từ giả thiết với mục đích tạo ra những sự kiện mới, rồi từ các sự kiện mới này lại tạo ra sự kiện mới khác cho đến khi đạt được mục tiêu của bài toán hoặc cho tới khi không còn tìm được luật thuộc tập Luật của mô hình tri thức K mà có thể áp dụng được để tạo ra các sự kiện (yếu tố) mới (khi quá trình suy diễn bị bế tắc ở bước nào đó).

Bộ cơ sở luật áp dụng các luật vào dự đoán xu hướng làm việc của nhân viên. Hiện tại, bộ luật này tác giả đang để ở cố định và được cài đặt như dưới đây:

- Luật 1: Nếu Tháng sau có công việc thì dự báo xu hướng là có
- Luật 2: nếu tỷ lệ trễ hạn tháng này $>40\%$ thì tháng sau trễ hạn, nếu trễ hạn lớn hơn 5% và nhỏ hơn 40% thì có thể trễ hạn, và ngược lại sẽ không trễ hạn.

- Luật 3: nếu tỷ lệ hoàn thành công việc ở mức độ ưu tiên thấp $\geq 70\%$ thì xu hướng làm công việc có độ ưu tiên thấp
- Luật 4: nếu tỷ lệ hoàn thành công việc ở mức độ ưu tiên trung bình $\geq 70\%$ thì xu hướng làm công việc có độ ưu tiên thấp
- Luật 5: nếu tỷ lệ hoàn thành công việc ở mức độ ưu tiên thấp cao thì xu hướng làm công việc có độ ưu tiên thấp
- Luật 6: nếu tỷ lệ hoàn thành các công việc ngắn hạn $\geq 70\%$ thì xu hướng làm các công việc ngắn hạn (< 5 ngày)
- Luật 7: nếu tỷ lệ hoàn thành các công việc dài hạn $\geq 70\%$ thì xu hướng làm các công việc dài hạn (≥ 5 ngày)
- Luật 8: nếu nhân viên nghỉ việc nhiều thì trễ hạn
- Luật 9: nếu hoàn thành hết các công việc và hoàn thành các công việc trước hạn $> 80\%$ thì sẽ làm tốt công việc tháng tiếp theo
- Luật 10: số lượng công việc đã từng làm phải lớn hơn 10

Quy trình của hệ thống trong suy diễn trong hệ thống được thực hiện như sau:



Hình 2.10 Quá trình sinh kết quả dự báo

Đầu vào: ID nhân viên, danh sách các công việc quá khứ và danh sách các công việc tương lai

Đầu ra: Xâu chuỗi kết quả dự báo

Các bước thực hiện của bài toán:

Bước 1: Dữ liệu công việc nhân viên, hệ thống sẽ lấy toàn bộ dữ liệu các công việc mà nhân viên đó đã thực hiện và các công việc ở tương lai.

Bước 2: Kiểm tra dữ liệu có đáp ứng yêu cầu hay không. Đó là kiểm tra dữ liệu quá khứ và dữ liệu tương lai. Nếu dữ liệu quá khứ có thì tiếp tục thực hiện bước tiếp theo, ngược lại thì kết thúc và thông báo không đủ dữ liệu cơ sở để thực hiện dự báo. Dữ liệu tương lai không có thì sẽ lấy dữ liệu cơ sở, ngược lại nếu có thì sẽ so sánh dữ liệu cũ để đưa ra kết quả.

Bước 3: Tính toán dữ liệu. Các tham số bao gồm: số công việc; số công việc dài hạn, ngắn hạn; số công việc trễ hạn; số công việc theo các mức độ; tỷ lệ hoàn thành công việc.

Bước 4: Áp dụng các luật để đưa ra các kết quả dự báo. Áp dụng so khớp dữ liệu cũ và dữ liệu mới để xem xu hướng của công việc cũ với danh sách công việc mới có gì tương đồng và đưa ra kết quả.

Bước 5: xâu chuỗi kết quả và trả về cho người dùng.

Kết quả của dự báo xu hướng công việc của nhân viên sẽ là một chuỗi dữ liệu thông tin trả về cho người dùng.

2.4 Đề xuất công thức tính tạm ứng lương thưởng

2.4.1 Đề xuất công thức tính thưởng

Mục đích của việc đề xuất công thức tính tạm ứng lương thưởng và cách thức trả lương thưởng theo hàng tháng nhằm mục đích tăng thu nhập cho nhân viên theo mức độ đóng góp thực tế của mỗi nhân viên và đáp ứng một cách nhanh chóng, kịp thời, chính xác.

Một thực thể cho thấy, năm 2020, dưới tác động của dịch bệnh SARS-CoV-2, không ít doanh nghiệp đã không thể trụ vững dưới tác động mạnh mẽ về mặt kinh tế, ảnh hưởng đến mức lương thưởng của người lao động. Nếu trả lương thưởng vào cuối năm thì rất khó để có thể nắm bắt được tình trạng và mức độ đóng góp của mỗi cá nhân bởi vì theo cảm tính thì con người sẽ có xu hướng đánh giá và ghi nhận những gì gần nhất. Do đó, chỉ cần làm tốt các tháng cuối năm là có thể được nhận thưởng cao hơn bình thường và ngược lại.

Xét trên góc độ người lao động, nếu trả trước lương thưởng theo tháng, người lao động sẽ có thể nhận được nhiều hơn so với trả theo năm. Xét trên người sở hữu lao động, số tiền lương thưởng đó có thể vẫn nằm trong quy định, quy chế lương thưởng của công ty, do đó, tăng thu nhập nhân viên sẽ làm tăng năng suất lao động, có tính ổn định hơn.

Các yếu tố ảnh hưởng đến mức lương thưởng: mức độ đóng góp, hệ số cấp bậc, hệ số trách nhiệm, điểm đánh giá KPI cá nhân

Thiết lập công thức tạm ứng lương thưởng theo tháng:

- Mức độ đóng góp = Số công việc hoàn thành đúng hạn/ tổng số công việc trong toàn dự án
- Hệ số cấp bậc = hệ số cấp của mỗi cá nhân, tùy theo mỗi công ty. Ví dụ, nhân viên = 1, trưởng nhóm 1,1; giám đốc 1,2; ...
- Hệ số trách nhiệm: tương tự như hệ số cấp bậc
- Điểm đánh giá KPI cá nhân: là điểm số KPI đạt được trong tháng.

Đề xuất thực hiện tính toán và trả lương thưởng theo tháng thay vì tính toán và trả lương thưởng vào cuối năm nhằm mục đích có lợi cho nhân viên và quản lý.

2.4.1.1. Công thức tính lương thưởng

Dựa trên công thức tham khảo của FIS [9], công thức áp dụng cho hệ thống sẽ được thực hiện như của FIS và cài đặt làm thực nghiệm. Công thức của FIS như sau:

$$\text{Tạm ứng hiệu quả dự án} = 20\% * \text{Lương cơ sở} * H_{\text{dự án}} * H_{\text{cá nhân}}$$

Trong đó:

Tổng tạm ứng hiệu quả dự án không vượt quá

$$20\% * \text{Điểm dự án} * \sum \text{Quỹ lương cơ sở}$$

H_{Dự án} được tính bằng điểm dự án từ 0.8 đến 1.2 nhân với hệ số cân bằng (nếu tổng tạm ứng vượt quá quy định)

H_{cá nhân} được xác định dựa trên kết quả đánh giá công việc hàng tháng của cán bộ nhân viên

$$H_{\text{Dự án}} = \text{Điểm dự án} \times \text{Hệ số cân bằng}$$

Điểm dự án = [0.8;1.2] được xác định dựa trên tỷ lệ hoàn thành dự án. Điểm dự án phản ánh kết quả của dự án theo từng tháng do QA tính (căn cứ theo dữ liệu thực tế trên hệ thống Jira), PM dự án đề xuất và giám đốc sản xuất FISx phê duyệt.

Hệ số cân bằng: áp dụng trong trường hợp

$$\sum (20\% \text{Lương cơ sở} \times H_{\text{cá nhân}}) > 20\% \sum \text{Lương cơ sở}$$

$$H_{\text{Hệ số cân bằng}} = \frac{20\% \sum \text{Lương cơ sở dự án}}{\sum (20\% \text{Lương cơ sở} \times H_{\text{cá nhân}}) \text{ dự án}}$$

Điểm dự án do cán bộ quản lý nhập vào cuối tháng hàng tháng.

H cá nhân được tính như sau:

Số công việc hoàn thành chia cho tổng số công việc được giao

Và hệ số KPI được tính theo tháng, tính tổng trung bình

2.4.1.2. Thông tin dữ liệu DXClan áp dụng cho công thức tính thưởng

Thông tin dữ liệu để tính được lương thưởng đó là dữ liệu về công việc và dữ liệu KPI. Do đó các dữ liệu để có thể tính toán được công thức đó là:

- Công việc thực hiện được ghi nhận lại DXCLan
- Công việc còn hoạt động
- Dữ liệu KPI được đánh giá hoàn thiện
- Các chỉ số KPI

Ngoài ra, để có thể tính toán được lương thưởng, hệ thống cần phải lấy được các thông tin dữ liệu về nhân sự để có thể áp dụng được các công thức tính toán một cách chính xác nhất theo từng chức danh, hệ số công việc.

Thời điểm lấy dữ liệu KPI để phục vụ cho việc tính toán cuối cùng sẽ là vào ngày cuối cùng của tháng, hệ thống sẽ được tính toán sau khi người quản lý nhập điểm của dự án hoặc của đơn vị. Các thời điểm khác sẽ được cập nhật dự tính tiền thưởng ngay sau khi hệ thống chạy batch job kéo dữ liệu từ DXClan.

2.4.2 Cơ chế thực thi công thức

2.4.2.3. Thiết lập công thức và tham số

Phần thiết lập công thức và tham số do người dùng tự quyết định các công thức, tuy nhiên, công thức phải đảm bảo tính hợp lệ của các phép toán theo JavaScript Engine (JSE). JSE sẽ tự động chuyển một chuỗi dữ liệu dạng String sang các phép toán theo cấu trúc của JavaScript.

Các bước thực hiện tạo công thức:

Bước 1: Tạo câu truy vấn. Do cấu trúc dữ liệu của hệ thống là cấu trúc quan hệ thực thể giữa các đối tượng nên cần phải lấy dữ liệu từ các bảng liên kết với nhau qua SQL hoặc ngôn ngữ PLSQL. Tham số truyền vào là User_ID (số id định danh của user).

Ví dụ: Câu lệnh lấy dữ liệu tham số lương cơ sở của một nhân viên:

```
select CAST(LUONG_CO_SO AS NCHAR)LCS from tk_user a where a.id=:userId
```

Bước 2: Từ câu truy vấn tại bước 1, định nghĩa tham số cho câu truy vấn trên và lưu vào cơ sở dữ liệu như hình dưới đây.

id	parameterName	dataType	status	queryContent	description
1	luongCoSo	bigdecimal	ACTIVE	select CAST(LUONG_CO_SO AS NCHAR)LCS from tk...	Lấy thông tin lương cơ sở
2	ngayDauThang	date	ACTIVE	select CAST(DATE_FORMAT(NOW() ,'%Y-%m-01') a...	Lấy ngày đầu của tháng
3	ngayCuoiThang	date	ACTIVE	SELECT LAST_DAY(NOW()) last_date	Lấy ngày cuối của tháng
4	soCongViecHoanThanh	number	ACTIVE	select CAST(COUNT(*) AS NCHAR)CVHT from tk_ws...	Lấy số công việc hoàn thành trong tháng
5	soCongViecKhongHoanThanh	number	ACTIVE	select COUNT(*)CVHT from tk_ws_task a where a.a...	Lấy số công việc Không hoàn thành trong tháng
6	tongSoCongViec	number	ACTIVE	select CAST(COUNT(*) AS NCHAR)CVHT from tk_ws...	Lấy tổng số công việc được giao trong tháng
7	Hcanhan	number	ACTIVE	SELECT H_CA_NHAN(:userId)	Tính H cá nhân
8	Hcanbang	number	ACTIVE	SELECT H_CAN_BANG(:userId)	Tính H cân bằng
11	tienKhoanCongViec	NULL	ACTIVE	select sum(IFNULL(a.ngan_sach,0))TotalAmount fro...	Tính số tiền khoản theo công việc
NULL	NULL	NULL	NULL		NULL

Hình 2.11 Thiết lập tham số cho công thức

Bước 3: Viết công thức dựa trên tham số đã được định nghĩa. Lưu ý, không được định các tham số khác ngoài các tham số đã được định nghĩa trong hệ thống, trừ các giá trị cố định là số.

Ví dụ: thiết lập công thức tính lương thưởng cá nhân theo năng lực đóng góp. Các giá trị tham số đã được định nghĩa bao gồm luongCoSo, Hcanhan, Hcanbang. Công thức được thiết lập có thể là:

$$(20/100)*luongCoSo*Hcanhan*Hcanbang$$

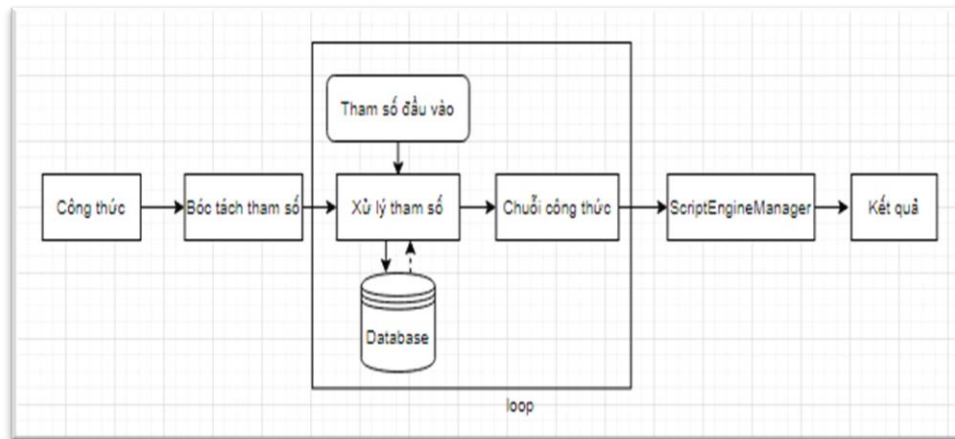
Trong đó:

- luongCoSo là lương cơ sở của cá nhân
- Hcanhan: Chỉ số hoàn thành công việc của cá nhân. Giá trị từ 0 đến 1.5
- Hcanbang: giá trị cân bằng điểm số nếu vượt định mức

Bước 4: Lưu thiết lập công thức vào CSDL.

Cơ chế của việc thiết lập công thức này sẽ phụ thuộc vào các tham số và câu lệnh thực thi truy vấn. Nguyên nhân do hệ thống dữ liệu thực hiện theo mô hình quan hệ, do đó, cần có can thiệp của người lập trình khi thiết lập các tham số mới. Người lập trình/ quản trị CSDL sẽ viết các câu lệnh SQL/PLSQL để lấy đúng dữ liệu theo yêu cầu của người dùng. Người thiết lập công thức chỉ cần gọi các tham số và tạo công thức mới.

2.4.2.4. Cơ chế thực thi công thức



Hình 2.12 Cơ chế thực hiện và tính toán công thức

Cơ chế thực thi công thức tính lương thưởng được thể hiện qua mô hình trên. Khi người dùng lựa chọn công thức hoặc công thức được chạy tự động thì hệ thống sẽ lấy công thức ở dạng chuỗi dữ liệu. Sau đó, hệ thống sẽ truy vấn dữ liệu tại bảng tham số để tìm các tham số của công thức được cài đặt. Một vòng lặp duy nhất được thực hiện tại bước bóc tách tham số này, mỗi tham số tham số trong bản ghi sẽ được kiểm tra với tham số trong công thức, nếu trùng tham số, hệ thống sẽ lưu lại câu lệnh SQL/PLSQL.

Tiếp theo, xử lý công thức là việc thực hiện truy vấn dữ liệu, tính toán dữ liệu được thực hiện dưới tầng Database, sau khi tính xong, hệ thống sẽ thay thế toàn bộ tham số trong công thức thành giá trị vừa được thực hiện. Các bước tiếp theo sẽ được lặp đi lặp lại cho đến khi hết các tham số trong công thức.

Khi hết tham số, hệ thống sẽ chuyển cho JavaEngineManager để thực thi dưới dạng JavaScript và trả về giá trị được tính toán.

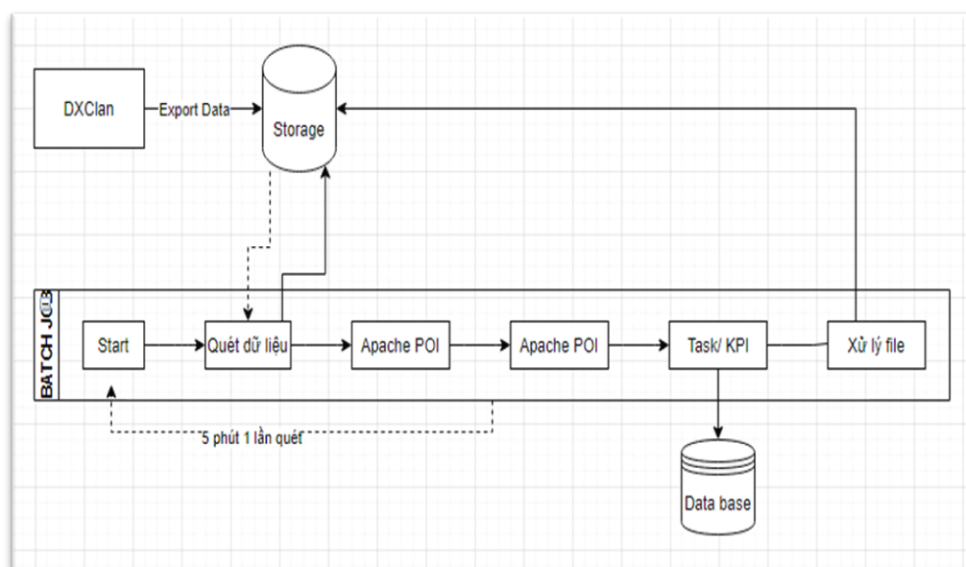
Đối với công thức tính lương thưởng, hệ thống sẽ cần phải lưu trữ giá trị sau khi được tính toán để làm cơ sở cho việc thống kê và báo cáo sau này.

2.5 Đề xuất cơ chế tích hợp dữ liệu từ DXClan

Việc tích hợp dữ liệu từ các hệ thống khác nhau nhằm gắn kết các tính năng khác nhau của hệ thống, đảm bảo tất cả được liên kết với nhau như một cấu trúc sống hoàn chỉnh. Việc tích hợp dữ liệu công việc từ nhiều nguồn như DXClan, JIRA sẽ giúp cho người quản lý có thể quản lý được các công việc mà nhân viên đang làm, đang được khai tại các hệ thống khác nhau.

Điều kiện tiên quyết để có thể tích hợp dữ liệu từ DXClan vào hệ thống là thông tin người dùng phải được tồn tại trong hệ thống phát triển.

Mô hình, cơ chế đề xuất được mô tả như sau:



Hình 2.13 Mô hình sử dụng dữ liệu DXClan trong tích hợp

Đầu vào: Dữ liệu data của DXClan

Đầu ra: dữ liệu data được đưa vào hệ thống

Bước 1: DXClan sẽ tự động xuất các file dữ liệu về công việc, KPI vào một thư mục chung trên ổ cứng vật lý, tần xuất export theo DXClan quy định. Định dạng file sẽ là XLXs và được đưa vào thư mục input.

Bước 2: trên hệ thống đích, cài đặt giá trị batch job bằng true để kích hoạt việc chạy batch job. Thời gian chạy cấu hình sẽ là 5 phút 1 lần, hoặc có thể chạy vào các thời điểm duy nhất sau thời gian của DXClan chạy job tạo file.

Bước 3: hệ thống đích tự động kích hoạt việc chạy job, quét toàn bộ dữ liệu các file trong thư mục chung, đưa vào bộ nhớ để xử lý.

Bước 4: dùng Apache POI để bóc tách dữ liệu theo task/ KPI

Bước 5: sau khi thực hiện bóc tách dữ liệu, thì sẽ lưu xuống CSDL. Nếu bản ghi nào đã có KEY trùng với KEY của hệ thống nguồn thì sẽ cập nhật lại các giá trị đó.

Bước 6: chuyển toàn bộ các file đã được xử lý vào một thư mục mới để lưu trữ.

Sau khi dữ liệu được đưa vào hệ thống mới, người quản lý có thể xem chi tiết các công việc mà nhân viên đang thực hiện, có thể đánh giá được mức độ lương thưởng của nhân viên trong hệ thống, đáp ứng được mức độ nhanh chóng và dự báo mức lương thưởng có thể nhận được.

2.5.1 Nguồn dữ liệu công việc

Tên file được định dạng: DXCLAN-TASK-<mã task list>.xlsx

Bảng dữ liệu lưu trữ: database: taskandkpi, bảng: tk_ws_task

Các trường dữ liệu tích hợp:

Bảng 2.8 Các trường dữ liệu công việc tích hợp DXClan vào hệ thống

STT	Dữ liệu nguồn	Dữ liệu đích	Ghi chú
1	ID	REF_ID	ID của hệ thống nguồn
2	Tên công việc	TASK_NAME	
3	Mô tả	TASK_DESC	
4	Công việc cha	PARENT_TASK_ID	
5	Độ ưu tiên	PRIORITY	
6	Người thực hiện	ASSIGNEE_USER_ID	
7	Người phê duyệt	REVIEW_BY	
8	Người thiết lập	CREATE_BY	
9	Ngày bắt đầu	START_DATE	
10	Ngày kết thúc	DATE_CLOSE	
11	Trạng thái	STATUS	
12	Tiến độ	PERCENT_COMPLETE	
13		SOURCE	Lưu nguồn dữ liệu vào hệ thống đích

2.5.2 Nguồn dữ liệu KPI

Tên file được định dạng: DXCLAN-KPI-<user login>.xlsx

Bảng dữ liệu lưu trữ: database: taskandkpi, bảng: tk_kpi_item_detail

Các trường dữ liệu tích hợp:

Bảng 2.9 Các trường dữ liệu KPI tích hợp DXClan vào hệ thống

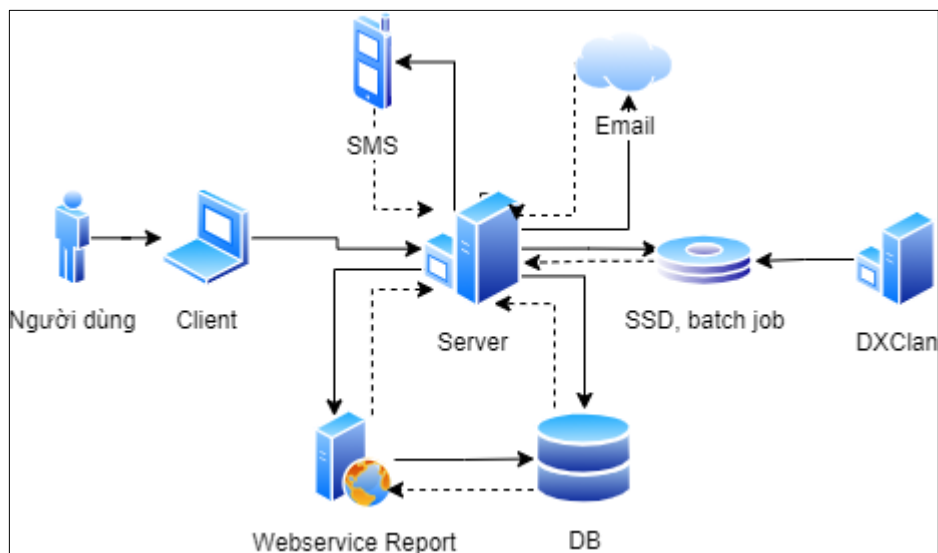
STT	Dữ liệu nguồn	Dữ liệu đích	Ghi chú
1	KPI id	REF_ID_SOURCE	ID của hệ thống nguồn
2	month	MONTH	
3	KPI	KPI_NAME	
4	Trọng số	TRONG_SO	
5	Trạng thái KPI	STATUS	
6	Kết quả được phê duyệt	KET_QUA_THUC_HIEN	
7		SOURCE	Lưu nguồn dữ liệu vào hệ thống đích

CHƯƠNG 3. CÀI ĐẶT THỰC NGHIỆM

3.1 Mô hình và kiến trúc của hệ thống

3.1.1 Mô hình tổng thể

Mô hình tổng thể của hệ thống gồm có các cấu phần như dưới đây:



Hình 3.1 Mô hình tổng thể của hệ thống

Client là máy cá nhân

Server: server cài đặt web app

SMS: hệ thống gửi SMS qua API, được tích hợp vào hệ thống

Email: hệ thống gửi mail của Goolge qua API, được tích hợp vào hệ thống

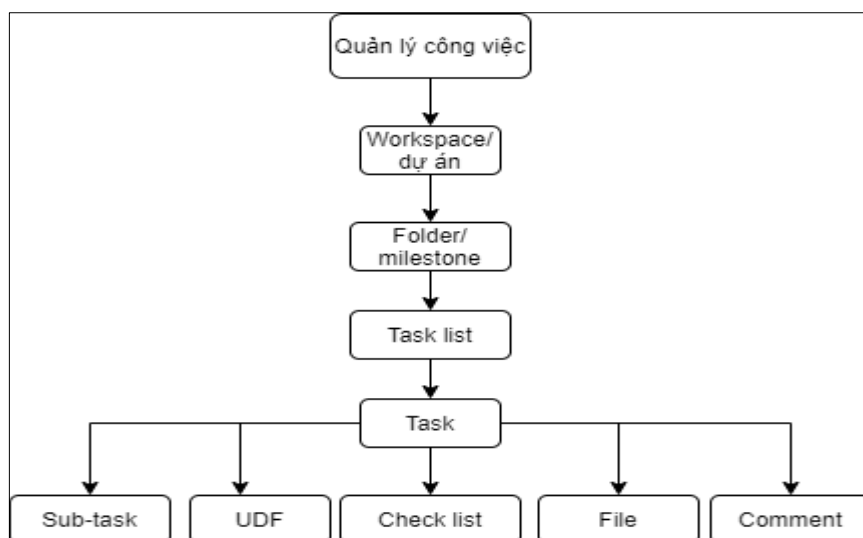
Webservice Report: web service phục vụ in báo cáo

DB: cơ sở dữ liệu

SSD, batch job: lưu file tích hợp, chạy batch job

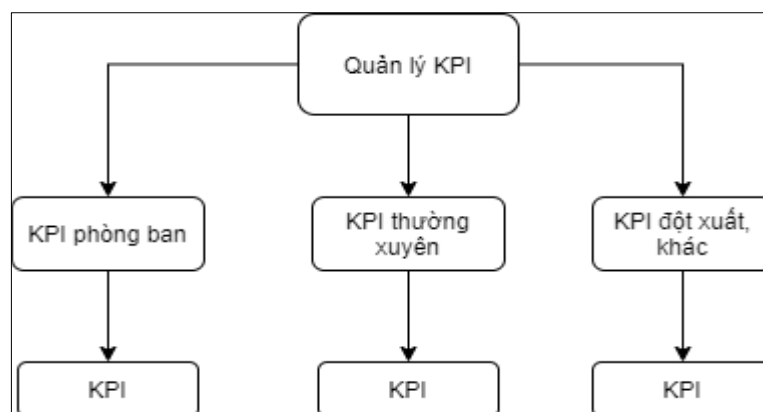
DXClan: hệ thống nguồn dữ liệu công việc, KPI cho tích hợp

3.1.2 Mô hình cấu trúc phần công việc



Hình 3.23 Mô hình cấu trúc phần công việc

3.1.3 Mô hình cấu trúc phần KPI



Hình 3.3 Mô hình cấu trúc phần KPI

3.2 Công cụ lập trình và các Framework

Danh sách các cụ lập trình và các framework sử dụng trong hệ thống

Bảng 3.1 Công cụ sử dụng trong lập trình

STT	Tên công cụ	Mục đích
1	Windows 10	Hệ điều hành
2	MySQL server 8	Quản trị CSDL
3	MySQL workbench 8	Công cụ trực quan SQL
4	Struts 2	Xử lý action
5	Hibernate 4	Thao tác Database theo POJO
6	Apache Tomcat 8	Công cụ thực thi và quản lý ứng dụng java
7	JasperReport 6.6	Công cụ phát triển báo cáo
8	Apache POI 3.5	Công cụ xử lý dữ liệu word
9	Excel	Công cụ báo cáo
10	NetBeans 8.2	Công cụ phát triển hệ thống
11	Eclipse 2020	Công cụ phát triển webservice
12	GoJS	Vẽ CPM

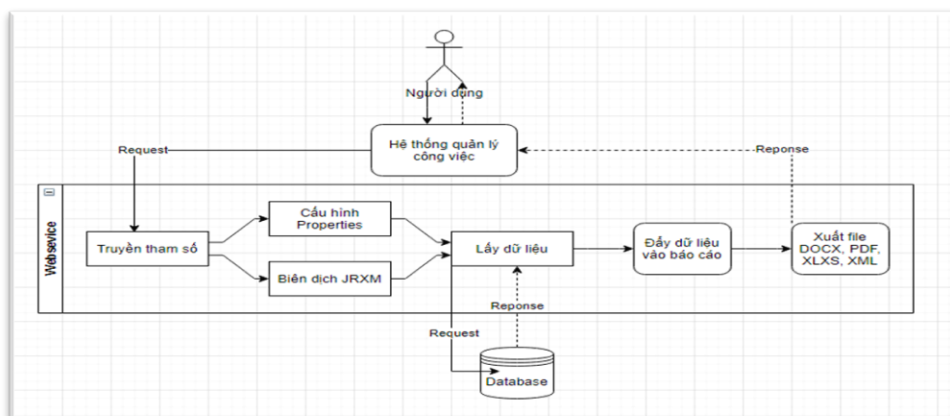
3.3 Thiết kế và xây dựng webservice cho báo cáo

Web services là một mô-đun phần mềm được thiết kế để thực hiện một nhóm các tác vụ nhất định. Các web services có thể được truy cập và sử dụng thông qua mạng internet dưới dạng dịch vụ. Khi đó, web service sẽ cung cấp các chức năng của nó cho máy khách để người dùng đạt được các mục tiêu sử dụng nhất định.

Hệ thống phát triển được đề xuất tách riêng phần báo cáo của hệ thống ra một webservice riêng, giúp cho chúng ta dễ kiểm soát và bảo hành bảo trì không can thiệp đến hệ thống quản lý công việc.

3.3.1 Cấu trúc của webservice

- Tham số đầu vào
- File cấu hình, file báo cáo
- Truy vấn và lấy dữ liệu
- Đẩy dữ liệu vào báo cáo
- Xuất file báo cáo và trả về dữ liệu



Hình 3.4 Mô hình webservice cho báo cáo

Phần này tác giả sử dụng dịch vụ SOAP và trả về chuỗi dữ liệu của WSDL. SOAP gồm có 2 phần bao gồm:

- SOAP client: là hệ thống quản lý công việc và đánh giá KPI
- SOAP server: là nội dung của webservice báo cáo và cung cấp địa chỉ WSDL để client có thể truy cập.

Tham số đầu vào của webservice:

- Userid: id của người sử dụng
- Template: mẫu báo cáo
- File type: định dạng xuất báo cáo
- Ip1: tham số báo cáo dạng số 1
- Ip2: tham số báo cáo dạng số 2
- Ip3: tham số báo cáo dạng số 3
- Sp1: tham số báo cáo dạng chuỗi 1
- Sp2: tham số báo cáo dạng chuỗi 2
- Sp3: tham số báo cáo dạng chuỗi 3

3.3.2 Cơ chế hoạt động và các tiến trình thực thi của webservice

3.3.2.1. Cơ chế thực thi

Bước 1: người dùng phải tạo biểu mẫu cho báo cáo dự trên công cụ JasperReport

Bước 2: đưa báo cáo vào hệ thống Quản lý công việc

Bước 3: Khi người dùng thực hiện tải mẫu báo cáo, hệ thống sẽ gọi webservice qua SOAP

Bước 4: Webservice nhận thông tin tham số, thực hiện truyền các tham số vào câu lệnh truy vấn trong báo cáo, biên dịch báo cáo.

Bước 5: thực thi câu lệnh truy vấn, lấy dữ liệu và đẩy vào báo cáo.

Bước 6: kiểm tra đầu vào của định dạng file xuất ra, lưu báo cáo và trả về đường dẫn

3.3.2.2. Các tiến trình thực thi webservice

Hệ thống quản lý công việc (client) sẽ truy vấn các mẫu tin UDDI của web service, cấu trúc của nó như sau:

<http://localhost:8080/ReportWS/services/MainReport?WSDL>

Các bản mẫu tin UDDI sẽ trả về cho chúng ta thông tin dữ liệu XML của file WSDL và các tham số cần truyền vào webservice

Client sẽ tạo ra một Proxy, Proxy khởi động tạo thông báo XML

SOAP sẽ tạo ra một thông báo Client một chuỗi định dạng XML và gửi đến địa chỉ URL để liên lạc với webservice.

Webservice sẽ tiếp nhận thông tin thông tin SOAP Listener từ client

Webservice tiếp tục thực hiện các chức năng bên trong hệ thống như quét file, lấy dữ liệu, truy vấn, biên dịch báo cáo và trả về dữ liệu XML đường dẫn của file đã thực hiện được.

3.4 Tích hợp dữ liệu từ DXClan và kịch bản thử nghiệm

Tác giả xây dựng các kịch bản thử nghiệm nhằm kiểm chứng những gì hệ thống đã làm được, đã giải quyết được có đúng yêu cầu hay không. Từ đó đưa ra kết quả và tính khả thi của chương trình khi được tích hợp nguồn dữ liệu bên ngoài vào trong hệ thống.

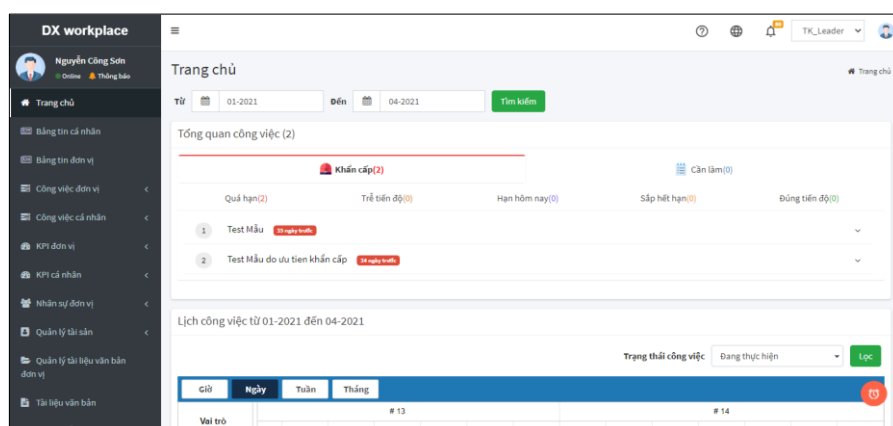
3.4.1 Kịch bản thử nghiệm tích hợp dữ liệu từ DXClan

Điều kiện:

- Dữ liệu tài khoản đăng nhập của DXClan đã được đưa vào hệ thống.
- Hệ thống phải được kích hoạt Batch job trong cấu hình properties
- Hệ thống, webservice đã được khởi chạy
- Đầu vào: dữ liệu công việc, dữ liệu KPI
- Đầu ra: hiển thị dữ liệu DXClan lên hệ thống trong phần công việc, KPI

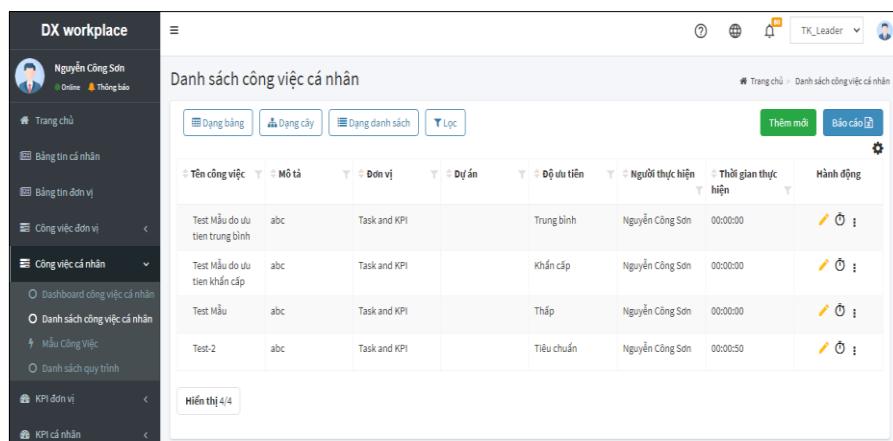
Các bước tiến hành:

Bước 1: Đăng nhập vào hệ thống DXClan



Hình 3.5 Thử nghiệm – Hệ thống DXClan

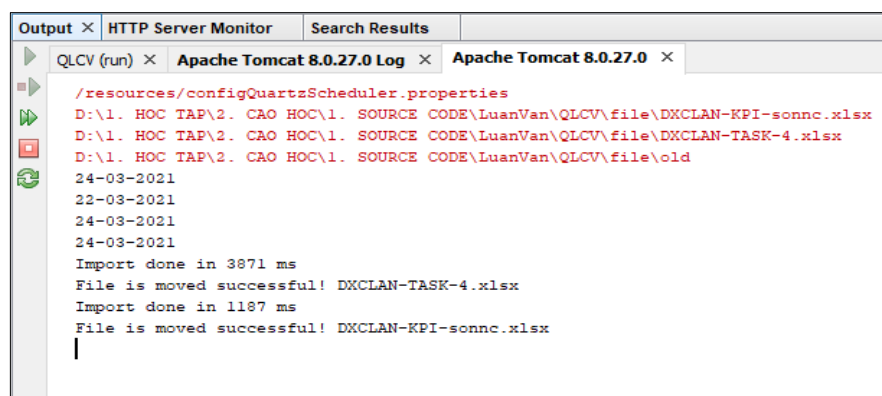
Bước 2: vào phần công việc cá nhân => danh sách công việc cá nhân => báo cáo. Hệ thống tự động xuất dữ liệu công việc



Hình 3.6 Thực nghiệm – Danh sách công việc trên DXClan

Bước 3: vào phần KPI cá nhân => Quản lý KPI cá nhân, xuất dữ liệu KPI

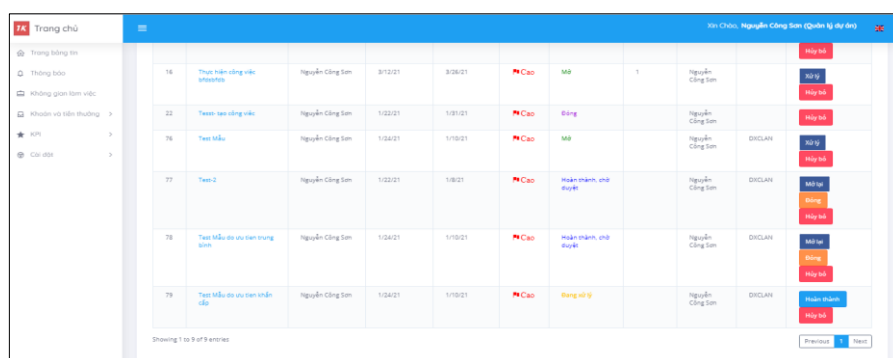
Bước 4: Vào thư mục chung của DXClan và hệ thống, copy dữ liệu công việc và KPI vào thư mục đó, chờ thời gian batch job chạy dữ liệu, tùy theo cấu hình có thể là 1 phút một lần



Hình 3.7 Thực nghiệm - Quá trình chạy batch job đẩy dữ liệu tích hợp

Bước 5: đăng nhập vào hệ thống: user: sonnc, password: 123456789

Bước 6: vào mục không gian làm việc => tất cả công việc, hệ thống đã đẩy dữ liệu DXClan vào hệ thống thành công, dữ liệu sẽ có trường nguồn: DXCLAN



Hình 3.8 Thực nghiệm – Kết quả đầu ra công việc

Bước 7: vào mục KPI => KPI của tôi, hệ thống đã đẩy dữ liệu KPI

STT	KPI	Chỉ số	ĐVT	Tần suất	Trọng số	Kết quả thực hiện	Tỷ lệ thực hiện
A	KPI GẮN LIÊN VỚI ĐỘ PHẢN				50.0		5.0
	Confirm giải pháp, các màn hình giao diện thiết kế	100.0	%	MONTH	15.0	0.0	0.0
	Hỗ trợ thực hiện công việc	100.0	%	MONTH	5.0	0.0	0.0
	Hoàn thành ý tưởng, chạy thử nghiệm	100.0	%	MONTH	30.0	0.0	0.0
	Viết báo cáo, giao nộp sản phẩm	100.0	%	MONTH	20.0	0.0	0.0
	Phê duyệt công việc	100.0	%	MONTH	5.0	100.0	5.0
	Các công việc có Gang, chầy òa giao	100.0	%	MONTH	15.0	0.0	0.0
	Tìm hiểu source code	100.0	%	MONTH	10.0	0.0	0.0
B	KPI THƯỜNG XUYEN VÀ THÁI ĐỘ				40.0		100.0
	Hoạch định chiến lược và tài chính, cân đối dòng tiền	100.0	%	MONTH	20.0	100.0	20.0
	Tinh thần chia sẻ, hỗ trợ đồng nghiệp	100.0	%	MONTH	20.0	100.0	20.0
	Kiểm soát số liệu trên hệ thống ERP kịp thời, chính xác	100.0	%	MONTH	60.0	100.0	60.0
C	KPI CÔNG VIỆC ĐỘT XUẤT				10.0		100.0
	Xây dựng các quy định liên quan đến phòng ban	100.0	%	QUATER	100.0	100.0	100.0
KẾT QUẢ THỰC HIỆN KPI 2021					100.0		55.0

Hình 3.9 Thực nghiệm - Kết quả đầu ra KPI

3.4.2 Kịch bản thử nghiệm CPM

Điều kiện:

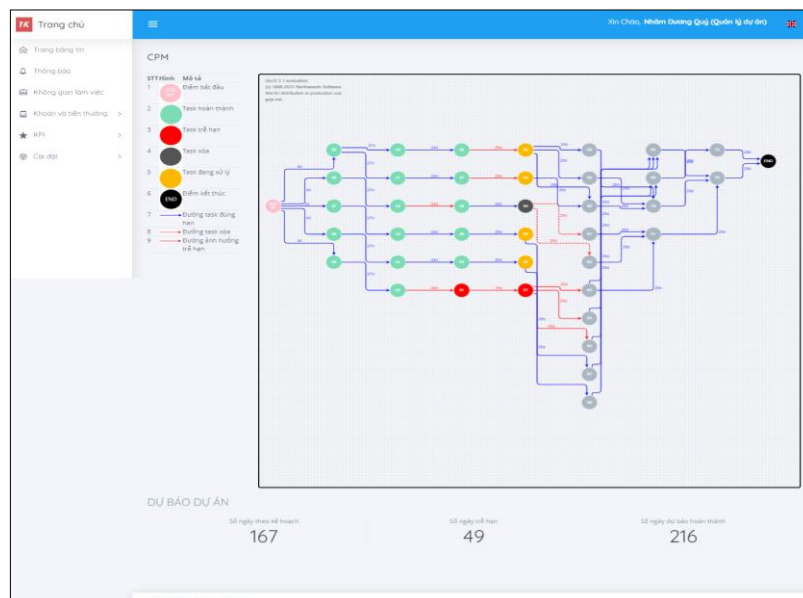
- Dữ liệu đã khởi tạo dự án
- Hệ thống, webservice đã được khởi chạy
- Đầu vào: dữ liệu công việc
- Đầu ra: sơ đồ cảnh báo CPM, dự báo số ngày trễ hạn, số ngày hoàn thành

Các bước tiến hành:

Bước 1: Đăng nhập vào hệ thống DXClan

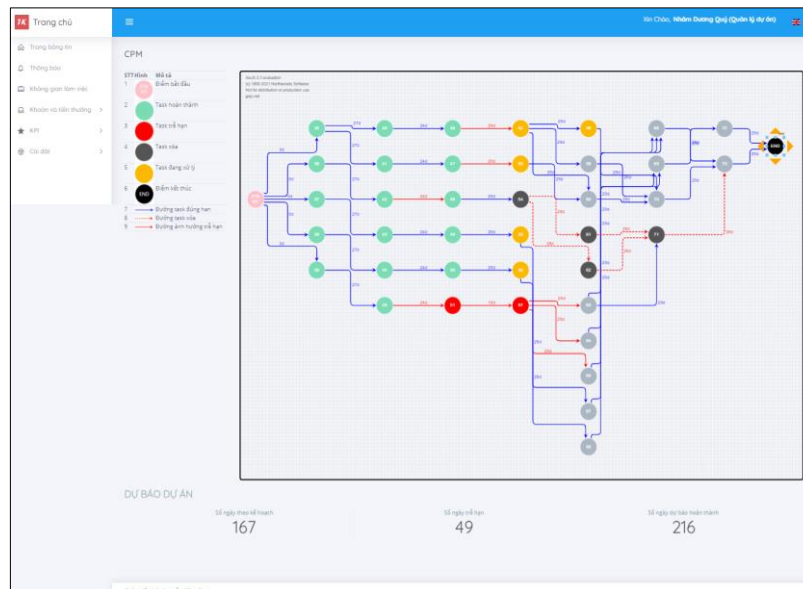
Bước 2: khởi tạo các công việc hoặc lấy dữ liệu từ DXClan

Bước 3: vào dự án chọn CPM, hệ thống sẽ hiển thị dữ liệu sơ đồ như dưới đây:



Hình 3.10 Thực nghiệm - Dữ liệu CPM lúc chưa thay đổi

Bước 4: thay đổi trạng thái các công việc và tải lại. Kích hoạt công việc số 58 từ OPEN sang INPROCESS (vị trí đầu tiên tại cột 6). Xóa các công việc 61,62,71.



Hình 3.11 Thực nghiệm - Dữ liệu CPM lúc thay đổi

3.4.3 Kịch bản thử nghiệm EVM

Điều kiện:

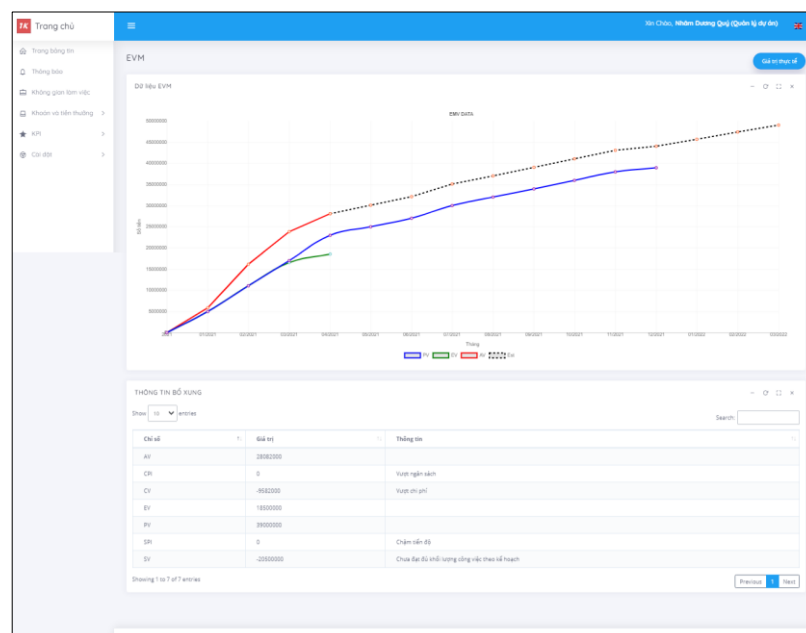
- Dữ liệu đã khởi tạo dự án
- Hệ thống, webservice đã được khởi chạy
- Đầu vào: dữ liệu công việc, dữ liệu chi phí kế hoạch, dữ liệu chi phí thực tế, dữ liệu chi phí rủi ro
- Đầu ra: biểu đồ EVM, SPI, SV, CPI, CV

Các bước tiến hành:

Bước 1: Đăng nhập vào hệ thống DXClan

Bước 2: khởi tạo các công việc hoặc lấy dữ liệu từ DXClan

Bước 3: vào dự án => EVM



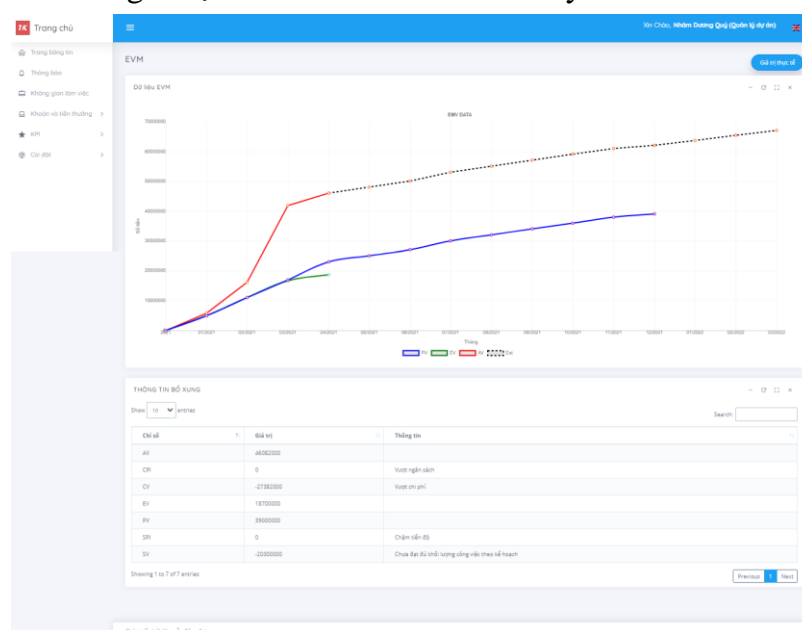
Hình 3.12 Thực nghiệm - EVM trước khi nhập chi phí

Bước 4: vào giá trị thực tế, nhập chi phí thực tế cho công việc

ID	Công việc	Số tiền kế hoạch	Số tiền thực chi	Tỷ lệ hoàn thành
45	Công việc số 12	100000	175000	100
46	Công việc số 13	100000	100000	100
47	Công việc số 14	100000	120000	100
48	Công việc số 15	100000	100000	100
49	Công việc số 16	100000	100000	100
50	Công việc số 17	100000	100000	100
51	Công việc số 18	100000	100000	50
52	Công việc số 19	100000	100000	50
53	Công việc số 20	100000	100000	50
54	Công việc số 21	100000	100000	50

Hình 3.13 Thực nghiệm - nhập chi phí dự án

Bước 5: kiểm tra giá trị biểu đồ EVM sau khi thay đổi



Hình 3.14 Thực nghiệm - Dữ liệu EVM sau khi thay đổi

3.4.4 Kịch bản thử nghiệm tính lương thưởng

Điều kiện:

- Dữ liệu đã khởi tạo dự án
- Hệ thống, webservice đã được khởi chạy
- Đầu vào: dữ liệu công việc, KPI, dữ liệu nhân sự, công thức tính toán
- Đầu ra: số tiền thưởng, thống kê thưởng, chi tiết thưởng

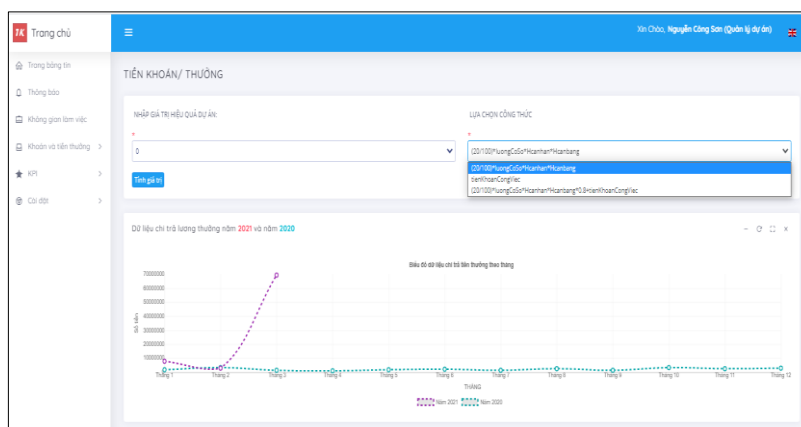
Các bước tiến hành:

Bước 1: Đăng nhập vào hệ thống DXClan

Bước 2: khởi tạo các công việc hoặc lấy dữ liệu từ DXClan

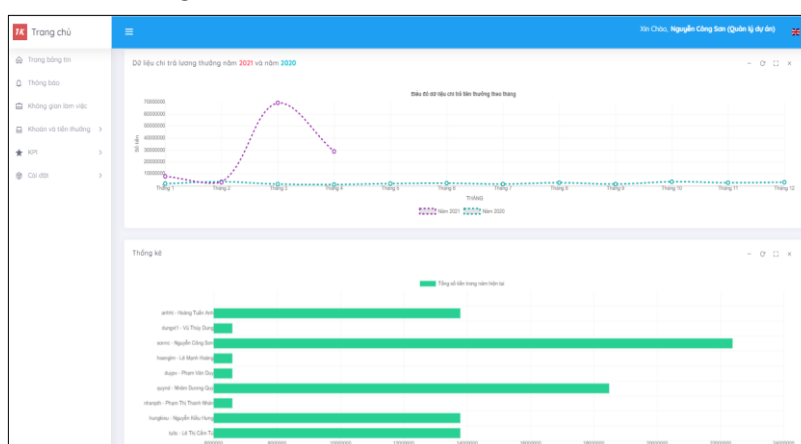
Bước 3: vào dự án Tính toán -PM

Bước 4: nhập thông tin dữ liệu, lựa chọn công thức tính



Hình 3.15 Thực nghiệm - Lựa chọn công thức tính lương thường

Bước 5: nhân tính giá trị



Hình 3.16 Thực nghiệm - kết quả tính lương thường

3.5 Kết quả đạt được

3.5.1 Kết quả thiết lập công thức và tính lương thường

Đầu tiên, tại giao diện tham số, người dùng sẽ nhập các tham số thực thi trong công thức và khởi tạo nó.

Ví dụ:

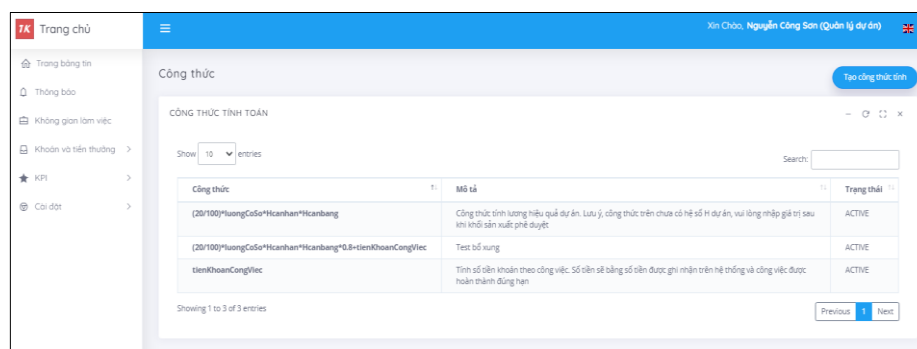
- tham số là Hcanbang
- Câu lệnh thực thi: `SELECT H_CAN_BANG (:userId)`

Vậy khi khởi tạo lên hệ thống, kết quả phải được như hình dưới đây

Tham số	Mô tả	Câu truy vấn SQL	Trạng thái
Hcanbang	Tính H CAN bang	<code>SELECT H_CAN_BANG(userId)</code>	ACTIVE
Hcanhan	Tính H CAN han	<code>SELECT H_CAN_HAN(userId)</code>	ACTIVE
luongCoSo	Lấy thông tin lương cơ sở	<code>select CAST(LUONG_CO_SO AS VARCHAR) from ts_user where a.id=userId</code>	ACTIVE
ngayCuoiThang	Lấy ngày cuối của tháng	<code>SELECT LAST_DAY(NOW()) last_date</code>	ACTIVE
ngayDauThang	Lấy ngày đầu của tháng	<code>select cast(date_format(now(), '%Y-m-01') as date) first_date</code>	ACTIVE
pt	test	test	ACTIVE
soCongViecHoanThanh	Lấy số công việc hoàn thành trong tháng	<code>select CAST(COUNT(*) AS VARCHAR) from ts_user where a.assignee_user_id=userId and status IN ('COMPLETE', 'CLOSE') and MONTH(start_date)=MONTH(now()) and MONTH(end_date)=MONTH(now()) and YEAR(start_date)=YEAR(now())</code>	ACTIVE
soCongViecKhongHoanThanh	Lấy số công việc không hoàn thành trong tháng	<code>select COUNT(*) from ts_user where a.assignee_user_id=2 and status IN ('COMPLETE', 'CLOSE')</code>	ACTIVE

Hình 3.17 Kết quả - Thiết lập tham số

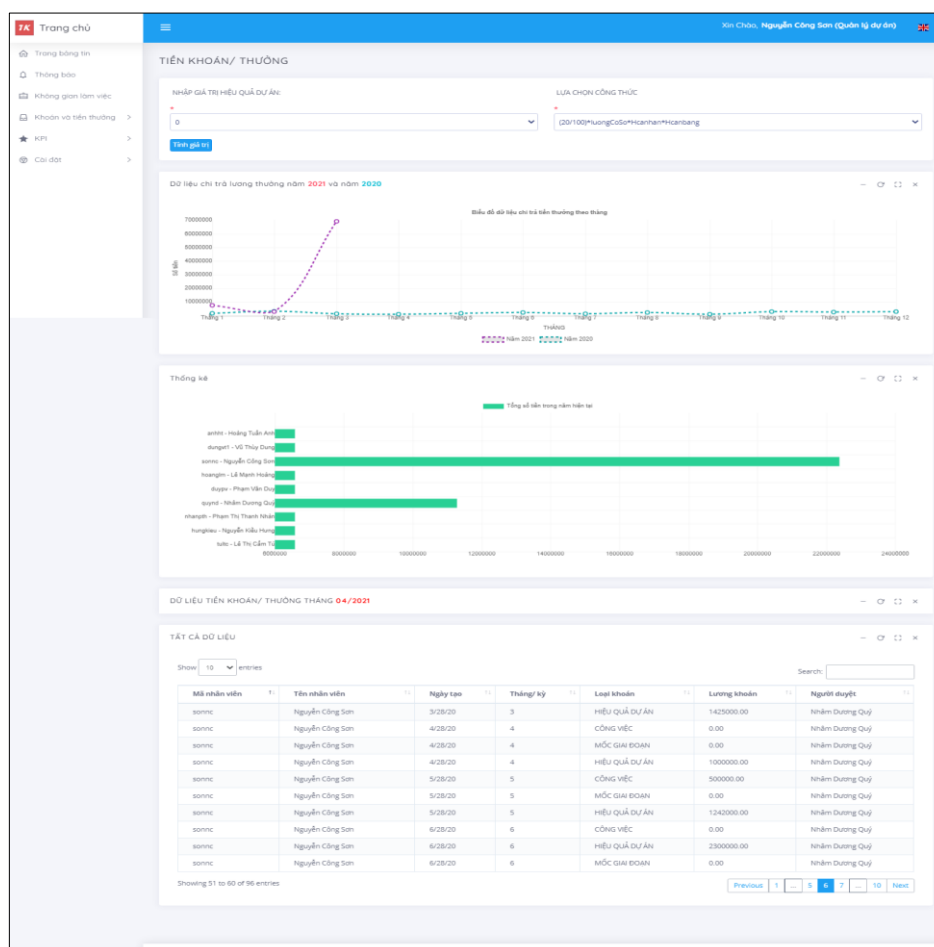
Sau khi có kết quả của việc khởi tạo tham số, người dùng tiếp tục khởi tạo công thức theo đúng cấu trúc, cú pháp của toán học. Hệ thống sẽ chuyển chuỗi công thức từ dạng String sang các tham số và thực hiện tính toán.



Hình 3.18 Kết quả - Khởi tạo công thức

Sau khi khởi tạo công thức thành công, người dùng có thể vào chức năng so sánh công thức để thực hiện các công thức với nhau, kiểm tra giá trị trả về, hoặc so sánh công thức nào cho ra kết quả tốt hơn, ưu việt hơn, có lợi cho nhà quản lý hoặc có lợi cho người lao động.

Người quản trị sau mỗi tháng sẽ áp dụng các công thức mà mình cài đặt để tính toán lương thưởng cho nhân viên. Khi thay đổi công thức, người quản lý có thể thay đổi công thức tùy ý mà không cần phải triển khai lại hệ thống.

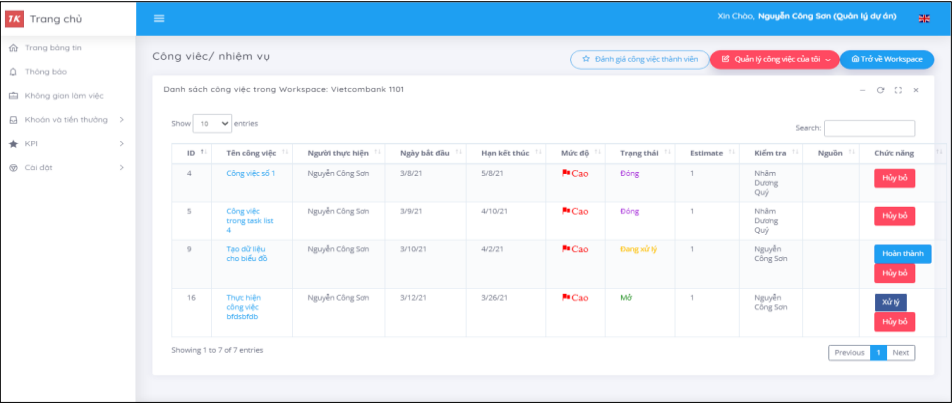


Hình 3.19 Kết quả - Tính lương thưởng

3.5.2 Kết quả tích hợp công việc từ DXClan

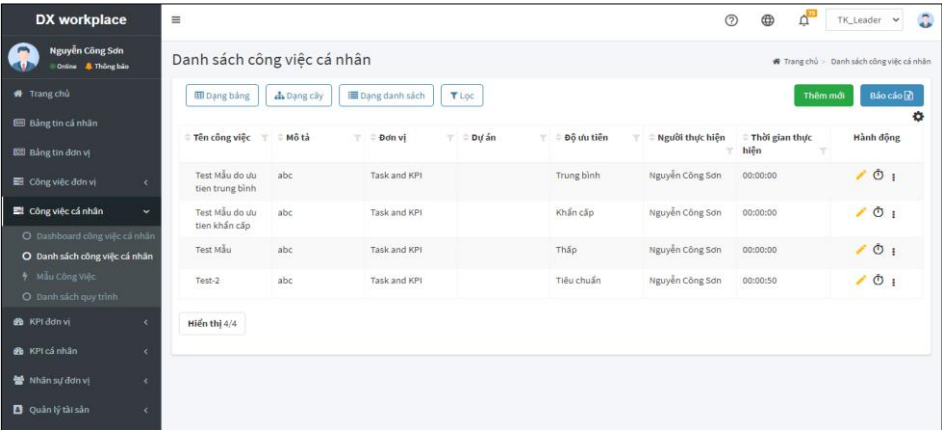
Dữ liệu trên hệ thống đích ban đầu chưa có dữ liệu của DXClan. Toàn bộ dữ liệu của DXClan sẽ được chạy Batch job theo định kỳ là 5 phút 1 lần. Tùy thuộc vào cấu hình và cài đặt mà người quản trị có thể cài đặt thời gian chạy dữ liệu cho nó.

Nếu dữ liệu của DXClan chưa có trong hệ thống, thì hệ thống cho phép khởi tạo một đối tượng task mới với REF_IF là ID của hệ thống DXClan và SOURCE là DXCLAN để cho người dùng có thể nhận biết được các nguồn dữ liệu lấy ở đâu trên chương trình.



Hình 3.20 Kết quả - Dữ liệu sửa User chưa tích hợp dữ liệu DXClan

Dữ liệu của hệ thống DXClan được khởi tạo gồm có 3 công việc được thể hiện như hình dữ liệu dưới đây:



Hình 3.21 Kết quả - Dữ liệu công việc nguồn từ DXClan

Dữ liệu công việc của DXClan sau khi được xuất file sẽ như hình dưới. Do user của hệ thống DXClan đang khác user của hệ thống, nên tác giả xin chỉnh sửa lại user để có thể kiểm tra xem dữ liệu đầy vào có thành công không.

Danh sách công việc cá nhân											
STT	ID	Tên công việc	Mô tả	Công việc cha	Đơn vị quản lý	Dự án	Độ ưu tiên	Mã độ ưu tiên	Người thực hiện	Email người thực hiện	Người phê duyệt
1	605aa4a2dce3f186904db2526	Test Mẫu	<p>abc</p>		Task and KPI		Thấp	LOW	Nguyễn Công Sơn	sonnc	sonnc
2	60581cd7ec1b2977d577b0f0d	Test-2	<p>abc</p>		Task and KPI		Tiêu chuẩn	STANDARD	Nguyễn Công Sơn	sonnc	sonnc
3	605c419f478c5e7dc234804c	Test Mẫu do ưu tiên trung bình	<p>abc</p>		Task and KPI		Trung bình	STANDARD	Nguyễn Công Sơn	sonnc	sonnc
4	605c4178478c45e7dc2348048	Test Mẫu do ưu tiên khẩn cấp	<p>abc</p>		Task and KPI		Khẩn cấp	HIGH	Nguyễn Công Sơn	sonnc	sonnc

Hình 3.22 Danh sách công việc trên DXClan

Kích hoạt chế độ chạy Batch Job trên hệ thống, kết quả dữ liệu công việc từ DXClan đã được đưa vào hệ thống đích như hình dưới đây.

Hình 3.23 Kết quả - Dữ liệu công việc từ DXClan được import vào hệ thống

3.5.3 Kết quả tích hợp KPI từ DXClan

Bộ dữ liệu KPI của từng thành viên sẽ được xuất dữ liệu từ DXClan, các dữ liệu này sẽ là dữ liệu thô để hệ thống xử lý.

KPI								
STT	KPI id	month	KPI	Trong số	Trạng thái KPI	Kết quả KPI		
						Tự động	Tự đánh giá	Được phê duyệt
1	1234csac5678	90	Phê duyệt công việc	5	Chờ phê duyệt	100	100	100
2	cdsbfdbb3256	47643	Hỗ trợ thực hiện công việc	5	Chờ phê duyệt	Chưa đánh giá	Chưa đánh giá	0
3	vahrey4ggru56	435	Tìm hiểu source code	10	Chờ phê duyệt	Chưa đánh giá	Chưa đánh giá	0
4	dsvdsaty4r43y	54ygreg	Confirm giải pháp, các màn hình giao diện	15	Chờ phê duyệt	Chưa đánh giá	Chưa đánh giá	0
5	greh44367ywd	vsd	Hoàn thành ý tưởng, chạy thử nghiệm	30	Chờ phê duyệt	Chưa đánh giá	Chưa đánh giá	0
6	r32t43643gry5	w	Viết báo cáo, giao nộp sản phẩm	20	Chờ phê duyệt	Chưa đánh giá	Chưa đánh giá	0
7	r2352643y54td	vsdv	Các công việc cổ Giang, thầy Đạt giao	15	Chờ phê duyệt	Chưa đánh giá	Chưa đánh giá	0

Hình 3.24 Kết quả - Dữ liệu KPI của một nhân viên từ DXClan

Trước khi có dữ liệu KPI, người dùng cần khởi tạo cấu trúc của KPI. Dữ liệu KPI từ DXClan là dữ liệu KPI thuộc phòng ban, do đó, dữ liệu này sẽ được đưa vào mục KPI gắn liền với bộ phận.

Hình 3.25 Kết quả - Dữ liệu KPI trước khi đẩy từ DXClan

Sau khi chạy batch job như phần công việc, hệ thống sẽ cập nhật dữ liệu kết quả như hình dưới đây.

STT	KPI	Chỉ số	ĐVT	Tần suất	Trọng số	Kết quả thực hiện	Tỷ lệ thực hiện
A	KPI GẮN LIÊN VỚI BỘ MÔN					50.0	5.0
	Confirm giải pháp, các màn hình giao diện mới sẽ	100.0	%	MONTH	15.0	0.0	0.0
	Hỗ trợ thực hiện công việc	100.0	%	MONTH	5.0	0.0	0.0
	Hoàn thành ý tưởng, chạy thử nghiệm	100.0	%	MONTH	30.0	0.0	0.0
	Nhiệm vụ các giao tiếp sản phẩm	100.0	%	MONTH	20.0	0.0	0.0
	Thư thuyết công việc	100.0	%	MONTH	5.0	100.0	5.0
	Các công việc có đang, chạy thử nghiệm	100.0	%	MONTH	15.0	0.0	0.0
	Tìm hiểu source code	100.0	%	MONTH	10.0	0.0	0.0
B	KPI THƯỜNG XUYÊN VÀ THẨM ĐÒ					40.0	100.0
	Hoàn thành chuẩn mực về tài chính, cần đối soát tiền	100.0	%	MONTH	20.0	100.0	20.0
	Tình trạng chia sẻ, hỗ trợ đồng nghiệp	100.0	%	MONTH	20.0	100.0	20.0
	Nhiệm vụ các tiêu chí năng lực tập thể, chính sách	100.0	%	MONTH	60.0	100.0	60.0
C	KPI CÔNG VIỆC ĐƯỢC HUẤN LUYỆN					60.0	100.0
	Chạy thử nghiệm các dự án liên quan đến phòng ban	100.0	%	QUARTER	100.0	100.0	100.0
	KẾT QUẢ THỰC HIỆN KPI 2021					100.0	55.0

Hình 3.26 Kết quả - KPI sau khi tích hợp từ DXClan

3.5.4 Kết quả CPM

Khi trong một dự án có các công việc, hệ thống sẽ vẽ ra sơ đồ các công việc như hình dưới đây. Các công việc được thể hiện qua trạng thái của nó.

Kết quả khi áp dụng CPM được thể hiện như hình dưới đây



Hình 3.27 Kết quả - CPM

Tại đỉnh bắt đầu của dự án là nút START, các công việc được thực hiện ngay khi bắt đầu dự án với giá trị là 0 ngày.

Các công việc đã hoàn thành được đánh dấu màu xanh nhạt.

Tại điểm có màu xám đậm, thể hiện đây là công việc đã bị xóa bỏ hoặc có vấn đề khác không thực hiện, giá trị kết nối từ điểm này sẽ bị ảnh hưởng nên sẽ được thể hiện là màu đỏ nét đứt.

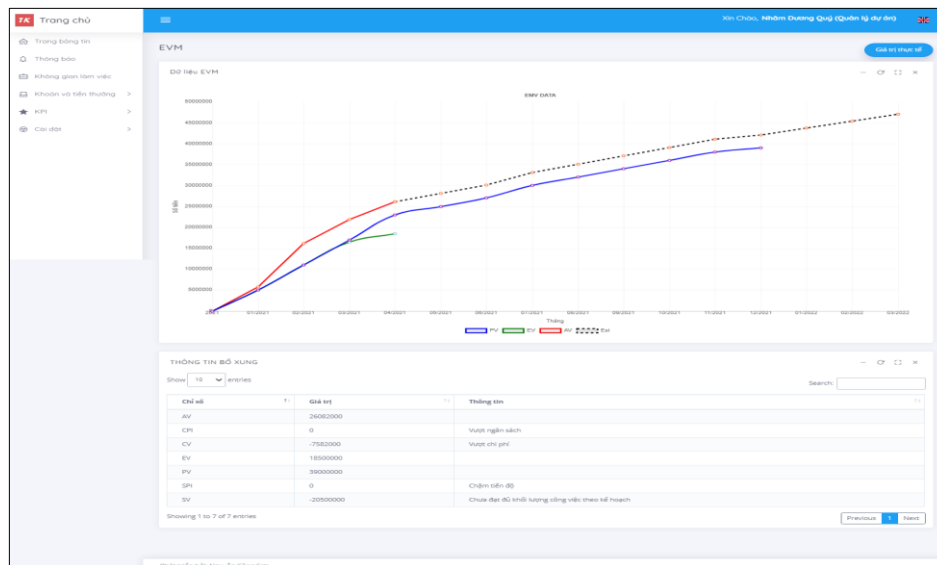
Công việc chưa được thực hiện và đang nằm trong thời hạn cho phép, không bị trễ hạn có màu xám nhạt

Công việc đang được thực hiện và đang nằm trong thời hạn cho phép, không bị trễ hạn có màu vàng

Các công việc đang bị trễ hạn, sơ đồ cảnh báo màu đỏ và đường đi ảnh hưởng cũng sẽ có màu đỏ. Người quản lý cần xem xét và thúc đẩy tiến độ để các công việc này có thể được thực hiện đúng hạn, không bị ảnh hưởng đến thời gian đóng dự án

3.5.5 Kết quả EVM

Khi quản trị nhập kế hoạch dự án, nhập giá trị kế hoạch, nhập các giá trị rủi ro và các giá trị thực thể, hệ thống sẽ vẽ sơ đồ cho các giá trị này và dự kiến các giá trị thực tế trong những kỳ tiếp theo.



Hình 3.28 Kết quả - Biểu đồ EVM

EVM sẽ bao gồm các thông tin sau đây:

- Giá trị kế hoạch PV
- Chi phí thực thể AC
- Giá trị thu được EV
- Giá trị dự kiến đến khi hoàn thành ETC
- Dự báo dựa trên CPI, CV, SPI, SV

3.5.6 Kết quả dự báo xu hướng nhân viên

Kết quả dự báo nhân viên là một chuỗi của các kết quả so sánh được từ dữ liệu thực tế mà nhân viên đó đã thực hiện. Điều kiện để có thể thực hiện được dự báo thì nhân viên đó phải có công việc thực hiện trước đây và có thể thì cần có dữ liệu công việc tương lai để có thể dự báo chính xác hơn. Nếu dữ liệu đáp ứng yêu cầu thì hệ thống sẽ trả ra kết quả cho người dùng về kết quả dự báo.

Mã nhân viên	Tên nhân viên	Email	Dự báo	Chi tiết dự báo
142010	Nhiệm Dương Quý		Không có cơ sở dự báo	View
142011	Vũ Thúy Dung		Không có cơ sở dự báo	View
142012	Lê Mạnh Hoàng		Không có cơ sở dự báo	View
142013	Hoàng Tuấn Anh		Không có cơ sở dự báo	View
142014	Nguyễn Công Sơn		Dự báo kỹ tiếp theo không thể hạn xu hướng làm các công việc có mức độ cao. Xu hướng làm các công việc ngắn hạn, các công việc dài hạn thường trễ hạn. Các công việc tiếp theo chỉ có thể ở mức độ đạt hoặc thấp hơn.	View
142015	Phạm Phi Long		Không có cơ sở dự báo	View
142016	Phạm Ngọc Tú		Không có cơ sở dự báo	View
142017	Lê Thị Cẩm Tú		Không có cơ sở dự báo	View
142018	Phạm Thị Thanh Nhân		Không có cơ sở dự báo	View
142019	Lê Quỳnh Hương		Không có cơ sở dự báo	View

Hình 3.29 Kết quả - Dự báo xu hướng nhân viên

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN

4.1 Các kết quả đạt được

Các kết quả đạt được trong quá trình phát triển hệ thống quản lý công việc và đánh giá KPI bao gồm:

- Đã tìm hiểu về quản lý công việc và đánh giá nhân viên tại một doanh nghiệp cụ thể
- Đã tìm hiểu cơ chế hoạt động của các công cụ quản lý công việc phổ biến hiện nay như DXClan, Jira
- Đưa ra cơ chế đánh giá KPI
- Đề xuất được mô hình suy diễn trong dự báo xu hướng nhân viên
- Đề xuất sử dụng CPM, EVM trong dự báo công việc những điều chỉnh cần thực hiện để đảm bảo tiến độ, chi phí, chất lượng dự án
- Áp dụng cơ sở của một công thức tính khoản vào hệ thống, từ đó phát triển các công thức tính toán khác nếu có
- Hoàn thành phát triển web service báo cáo
- Tích hợp thành công dữ liệu công việc, KPI với DXClan thông qua batch job và thử nghiệm với các kịch bản điển hình của quản lý dự án

4.2 Những tồn tại trong quá trình phát triển

Trong quá trình phát triển đề tài: Hệ thống quản lý công việc và đánh giá KPI vẫn còn tồn tại một số nghiệp vụ còn vướng mắc và chưa thể giải quyết ngay được và cần phải tìm hiểu thêm. Các tồn tại bao gồm:

- Các công cụ quản lý và bổ xung phương thức quản lý, quy trình quản lý
- Chưa tích hợp các hệ thống bên ngoài như Jira, hệ thống quản lý file, hệ thống quản lý thời gian
- Chưa tạo Notification cho hệ thống.

4.3 Hướng phát triển

Hướng phát triển của đề tài sẽ được đưa ra như sau: tiếp cận thêm hệ thống DXClan và xây dựng các mô đun khác cần thiết. Nếu phát triển thêm, sẽ phát triển một hệ thống độc lập so song với DXClan.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Hân, Đào Duy, Quản trị học trong xu thế hội nhập, Hà Nội: NXB Thống kê, 2003.
- [2] Điều, Nguyễn Trọng, Quản trị nguồn nhân lực (tập 1), NXB Chính trị, 2004.
- [3] Hội, Hà Văn, Quản trị nguồn nhân lực, Hà Nội: Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, TS. Hà Văn Hội biên soạn, 2006.
- [4] wikipedia, "https://vi.wikipedia.org/wiki/Quản_lý_giá_trị_thu_được," [Online].
- [5] FPT, Công ty TNHH Hệ thống thông tin, "Quy trình đánh giá nhân viên," FIS, 2020.
- [6] "<https://dxclan.com/user-guide#show-detail>, trong mục tài liệu Khởi tạo KPI cá nhân," [Online].
- [7] Institute, Project Management, A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) / Project Management Institute., 14 Campus Boulevard Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA: Project Management Institute, 2017.
- [8] *Tài liệu tính toán FIS-FPT.* [Interview].
- [9] "<https://blog.hubstaff.com/jira-project-management-guide-beginners/>," [Online].
- [10] "<https://resources.base.vn/productivity/tong-quan-ve-phuong-phap-agile-trong-quan-ly-cong-viec-va-du-an-200>," [Online].

PHỤ LỤC: SOURCE CODE VÀ TÀI LIỆU THIẾT KẾ, CÀI ĐẶT

A1. Source code

Nguồn tải templt: <https://www.themeslide.com/modern-admin-clean-bootstrap-4-dashboard-html-template/>

Nguồn GoJS: <https://github.com/NorthwoodsSoftware/GoJS>

Source code: <https://github.com/sonnc/LuanVan/tree/main/QLCV>

Database: https://github.com/sonnc/LuanVan/tree/main/DATA_BASE

Webservice: <https://github.com/sonnc/LuanVan/tree/main/ReportWS>

A2. Tài liệu đặc tả

TÀI LIỆU ĐẶC TẢ USE-CASE.docx

TÀI LIỆU THIẾT KẾ.ast

A3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG_PM_TASK.docx

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG _PM_KPI.docx

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN TẠO BÁO CÁO.docx

A4. Tài liệu hướng dẫn cài đặt

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH SERVICE BÁO CÁO.docx

TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT.docx