

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHỤ LỤC YÊU CẦU KỸ THUẬT

Tên dự án:

Trục tích hợp - Bigdata VIMC

Tên gói thầu:

Gói thầu TB01: Cung cấp hạ tầng kỹ thuật CNTT và phần mềm, CSDL

Chủ đầu tư:

Tổng Công ty Hàng hải Việt Nam

Hà Nội - Năm 2025

I. Tiêu chí lựa chọn giải pháp kỹ thuật, công nghệ

1. Tiêu chí lựa chọn công nghệ

1.1. Tiêu chí cơ bản

Giải pháp công nghệ sẽ tuân thủ các tiêu chí cơ bản sau:

- Công nghệ phải đáp ứng được các yêu cầu cấp bách đồng thời dễ dàng mở rộng phát triển trong thời gian dài.
- Công nghệ phải có tính kinh tế khi đầu tư và vận hành cho chủ đầu tư, bao gồm cả chi phí đầu tư hạ tầng, chi phí đầu tư bản quyền phần mềm thương mại, chi phí đầu tư phát triển phần mềm, chi phí đào tạo nhân lực, chi phí duy trì lực lượng đội ngũ cán bộ chuyên môn vận hành.
- Công nghệ phải phù hợp với trình độ sử dụng chung tại các điểm dự kiến đầu tư, dễ dàng sử dụng, dễ dàng đào tạo chuyển giao công nghệ. Công nghệ cũng cần cho phép triển khai theo từng giai đoạn phù hợp với điều kiện nguồn vốn đầu tư, nguồn nhân lực của các đơn vị.
- Công nghệ không lệ thuộc vào một nguồn cung cấp duy nhất, chủ đầu tư có thể có nhiều sự lựa chọn trong việc nâng cấp, phát triển bổ sung sau khi hệ thống được bàn giao.
- Có cơ chế phân quyền và bảo mật đối với người dùng và tổng thể hệ thống.
- Đảm bảo tính ổn định, sẵn sàng của hệ thống với số lượng người truy cập lớn.
- Công nghệ sẽ đảm bảo hoạt động của trung tâm trong 3-5 năm tới vẫn tiếp tục được nâng cấp, duy trì trong tương lai và cần được thử trước trong thực tiễn.
- Công nghệ cần tuân thủ các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và quốc tế.

1.2 Tiêu chí cho công nghệ xây dựng kho dữ liệu lớn

Giải pháp công nghệ xây dựng Kho dữ liệu lớn cần đáp ứng các tiêu chí sau:

- Đáp ứng nhu cầu chia sẻ khai thác dữ liệu tập trung với các hệ thống liên quan
 - Tốc độ đáp ứng
 - Dễ dàng truy xuất
 - Thuận lợi chia sẻ khai thác dữ liệu với các định dạng khác nhau
- Đáp ứng nhu cầu báo cáo thông minh phục vụ sản xuất kinh doanh, điều hành.
- Phù hợp quy hoạch của VIMC
- Mức độ phù hợp với xu hướng công nghệ
 - Giải pháp & hỗ trợ của các hãng/nhà cung cấp uy tín
 - Được chứng minh bởi các doanh nghiệp tập đoàn, tổng công ty lớn đã triển khai

1.3. Tiêu chí cho phần mềm báo cáo thông minh

- Dễ sử dụng
- Các nguồn dữ liệu đa dạng
- Có khả năng trực quan hoá
- Có khả năng mở rộng
- Dễ dàng tích hợp với bên thứ ba

2. Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng

- Thông tư 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong các ứng dụng bao gồm:

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1.1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	Bắt buộc áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
1.2	Truyền tệp tin	FTP	File Transfer Protocol	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
1.3	Truyền, phát luồng âm thanh/ hình ảnh	RTSP	Real-time Streaming Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTP	Real-time Transport Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTCP	Real-time Control Protocol	Khuyến nghị áp dụng
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
1.5	Truyền thư	SMTP/	Simple Mail Transfer	Bắt buộc

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	điện tử	MIME	Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	áp dụng
1.6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn đối với máy chủ
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1	
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4	Bắt buộc áp dụng
		IPv6	Internet Protocol version 6	Bắt buộc áp dụng đối với các thiết bị có kết nối Internet
1.12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g	Bắt buộc áp dụng
		IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11n	Khuyến nghị áp dụng
1.13	Truy cập Internet với thiết bị	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0	Bắt buộc áp dụng

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	không đây			
1.14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		WSDL V2.0	Web Services Description Language version 2.0	
		UDDI v3	Universal Description, Discovery and Integration version 3	
1.15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful web service	Representational state transfer	Khuyến nghị áp dụng
1.16	Dịch vụ đặc tả Web	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process Execution Language Version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-I Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Federation v1.2	Web Services Federation Language Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Addressing v1.0	Web Services Addressing 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Coordination Version 1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Policy v1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		OASIS Web Services Business Activity Version 1.2	Web Services Business Activity Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Discovery	Web Services Dynamic	Khuyến

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		Version 1.1	Discovery Version 1.1	ngợi áp dụng
		WS-MetadataExchange	Web Services Metadata Exchange	Khuyến nghị áp dụng
1.17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		NTPv4	Network Time Protocol version 4	
2	Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu			
2.1	Ngôn ngữ định dạng văn bản	XML v1.0 (5 th Edition)	Extensible Markup Language version 1.0 (5 th Edition)	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		XML v1.1 (2 nd Edition)	Extensible Markup Language version 1.1	
2.2	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML)	Bắt buộc áp dụng
2.3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất
2.5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modelling Language version 2.5	Khuyến nghị áp dụng
2.6	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng
		OWL	Web Ontology Language	Khuyến

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
				nghị áp dụng
2.7	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UCS)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
2.8	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng
2.9	Truy cập và cập nhật các thông tin địa lý	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0	Bắt buộc áp dụng
		WFS v1.1.0	Web Feature Service version 1.1.0	Bắt buộc áp dụng
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng
2.11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
2.12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng ⁽¹⁾
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
2.14	Ngôn ngữ mô hình quy	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0	Khuyến nghị áp

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	trình nghiệp vụ			dụng
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin			
3.1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01	Bắt buộc áp dụng
		WCAG 2.0	W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		HTML 5	Hypertext Markup Language version 5	Khuyến nghị áp dụng
3.2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1	Bắt buộc áp dụng
3.3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2	Bắt buộc áp dụng một trong ba tiêu chuẩn
		CSS3	Cascading Style Sheets Language Level 3	
		XSL	Extensible Stylesheet Language version	
3.4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu trúc	Bắt buộc áp dụng
		(.rtf) v1.8, v1.9.1	Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8, 1.9.1: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf) v1.4, v1.5, v1.6, v1.7	Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			đọc	tiêu chuẩn
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)	
		(.odt) v1.2	Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.2	
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma eparated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.xlsx)	Định dạng bảng tính Excel mở rộng của Microsoft (.xlsx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.xls)	Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls)	Bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn .xls
		(.ods) v1.2	Định dạng Open Document Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.2	
3.6	Trình diễn	(.htm)	Định dạng Hypertext Document (.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.pptx)	Định dạng Powquản lý đầu tư mở rộng của Microsoft (.pptx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn định dạng .pdf
		(.ppt)	Định dạng Powquản lý đầu turoint (.ppt) của Microsoft	

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		(.odp) v1.2	Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.2	
3.7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)	Bắt buộc áp dụng tiêu chuẩn định dạng .jpg; .png
		GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	
		TIFF	Tag Image File (.tif)	
		PNG	Portable Network Graphics (.png)	
3.8	Ảnh gắn với toạ độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng
3.9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-2	Moving Picture Experts Group-2	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-4	Moving Picture Experts Group-4	Khuyến nghị áp dụng
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3	Khuyến nghị áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
3.10	Luồng phim ảnh, âm thanh	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv)	Khuyến nghị áp dụng
		(.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi),	Các định dạng Apple	Khuyến

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		(.mov), (.qt)	Quicktime (.avi), (.mov), (.qt)	ngợi áp dụng
3.11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Flash (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Shockwave (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.qt), (.mov)	Khuyến nghị áp dụng
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng
3.14	Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt	TCVN 6909:2001	TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit”	Bắt buộc áp dụng
3.15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn
		.gz v4.3	GNU Zip (.gz) version 4.3	
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6 th Edition)	Bắt buộc áp dụng
3.17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v1.0	RDF Site Summary version 1.0	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0	

Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		ATOM v1.0	ATOM version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng cổng thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)	Bắt buộc áp dụng
		JSR 286	Java Specification Requests 286 (Portlet Specification)	Khuyến nghị áp dụng
		WSRP v1.0	Web Services for Remote Portlets version 1.0	Bắt buộc áp dụng
		WSRP v2.0	Web Services for Remote Portlets version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin			
4.1	An toàn thư điện tử	S/MIME v3.2	Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2	Bắt buộc áp dụng
		OpenPGP	OpenPGP	Khuyến nghị áp dụng
4.2	An toàn giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0	Bắt buộc áp dụng
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2	Bắt buộc áp dụng
4.3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
		FTPS	File Transfer Protocol Secure	Khuyến nghị áp dụng
		SFTP	SSH File Transfer Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4.4	An toàn truyền thư	SMTPTS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng

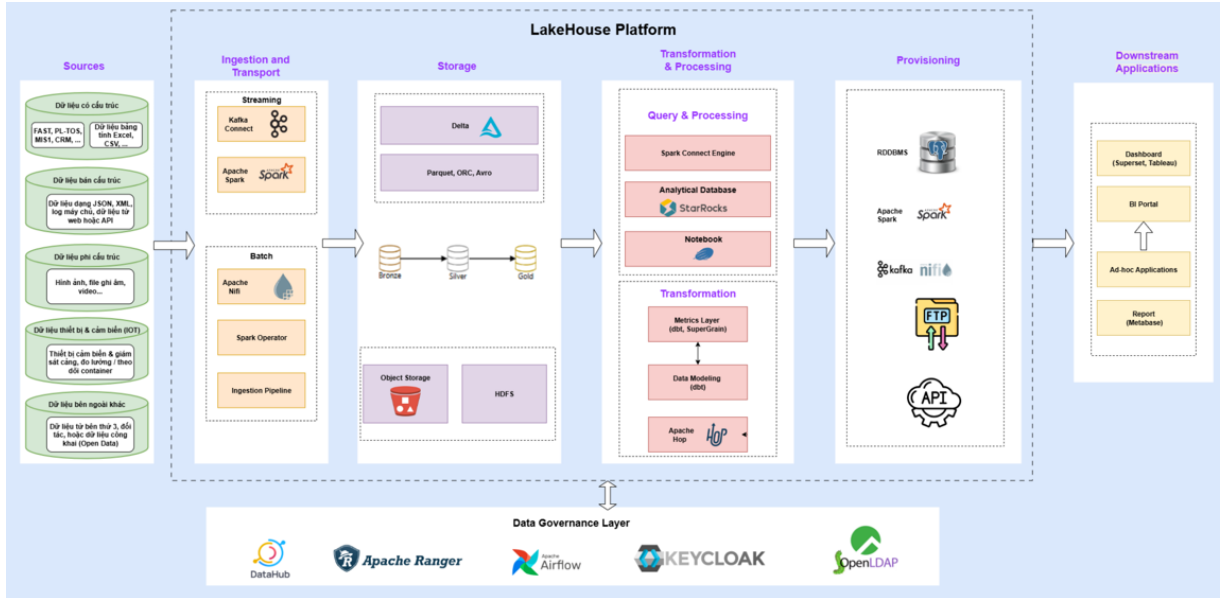
Số TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	điện tử			
4.5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	POP3S	Post Office Protocol version 3 Secure	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure	
4.6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions	Khuyến nghị áp dụng
4.7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng
4.9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES	Khuyến nghị áp dụng
		3DES	Triple Data Encryptions Standard	Khuyến nghị áp dụng
		PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Khuyến nghị áp dụng, sử dụng

PHẦN III. YÊU CẦU KỸ THUẬT CHI TIẾT

I. Kiến trúc tổng thể của hệ thống

1. Kiến trúc tổng thể

Mô hình triển khai Data LakeHouse tại VIMC phải được thiết kế như sau.



Mô tả các thành phần: Nền tảng LakeHouse phải hỗ trợ tối thiểu hoặc tương đương các lớp thành phần như sau:

a. **Nguồn dữ liệu (Data Sources):** Là các nguồn lưu trữ dữ liệu hiện có và đang nằm phân tán tại các hệ thống cơ sở dữ liệu và hệ thống lưu trữ dữ liệu của VIMC như hệ thống phục vụ kinh doanh, kỹ thuật, quản trị và nhiều hệ thống khác nữa.

Nền tảng LakeHouse hỗ trợ thu thập đầy đủ các dạng dữ liệu gồm:

- Dữ liệu có cấu trúc: dữ liệu có cấu trúc từ hệ thống ERP, CRM, HRM, kế toán, vận hành, bảng tính Excel, file CSV
- Dữ liệu bán cấu trúc: Dữ liệu dạng JSON, XML, log máy chủ, dữ liệu từ web hoặc API
- Dữ liệu phi cấu trúc: File văn bản, PDF, ảnh, file ghi âm, video...
- Thiết bị & cảm biến (IoT): Thiết bị cảm biến & giám sát cảng, đo lường / theo dõi container
- Dữ liệu bên ngoài khác: Dữ liệu từ bên thứ 3, đối tác, dữ liệu công khai (Open Data)

b. **Các thành phần thuộc nền tảng LakeHouse:**

Nền tảng xử lý dữ liệu phục vụ mục đích thu thập dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, xử lý dữ liệu, cung cấp và chia sẻ dữ liệu cho phần mềm báo cáo thông minh và các ứng dụng cần khai thác dữ liệu. Nền tảng xử lý dữ liệu tập hợp các công nghệ lưu trữ, xử lý, phân tích, quản lý dữ liệu được chia thành các thành phần chính

- **Ingestion Layer (Tầng thu nhận dữ liệu):** Chịu trách nhiệm đưa dữ liệu từ nguồn về Data Lakehouse. Kết nối đến đa dạng các nguồn dữ liệu của VIMC, thu thập dữ liệu bán cấu trúc và phi cấu trúc, lưu trữ về nền tảng xử lý dữ liệu tại tầng lưu trữ.

- **Streaming (luồng thời gian thực)**

- *Kafka Connect*: thu nhận dữ liệu real-time từ hệ thống ứng dụng/thiết bị IoT, CDC dữ liệu RDBM nguồn.
- *Apache Spark (Structured Streaming)*: xử lý, biến đổi dữ liệu luồng trước khi ghi vào storage.

- **Batch (theo lô, định kỳ)**

- *Apache NiFi*: pipeline ETL/ELT linh hoạt, hỗ trợ nhiều giao thức (HTTP, FTP, DB, file...).
- *Spark Operator*: orchestrator Spark chạy trên Kubernetes, đảm bảo job batch xử lý dữ liệu lớn.
- *Ingestion Pipeline*: giao diện hỗ trợ đồng bộ dữ liệu hàng ngày/định kỳ từ hệ thống nguồn (RDBMS, file, API).

- **Storage Layer (Tầng lưu trữ):** Là “trái tim” của Lakehouse, nơi dữ liệu được lưu ở nhiều định dạng, hỗ trợ phân tích linh hoạt. Được quy hoạch thành các vùng dữ liệu: vùng dữ liệu thô - lưu trữ dữ liệu được đồng bộ về từ các nguồn dữ liệu của VIMC, vùng dữ liệu làm việc - lưu trữ dữ liệu phát sinh trong quá trình xử lý, làm sạch, phân tích và tổng hợp trên dữ liệu lưu trữ trong vùng dữ liệu thô, vùng dữ liệu tổng hợp - lưu trữ dữ liệu tổng hợp sau quá trình xử lý, được tổ chức thành các nhóm đối tượng dữ liệu của VIMC

- **Delta Lake**: lưu trữ dữ liệu dạng bảng với khả năng ACID, hỗ trợ CDC, time-travel.
- **File Format**: Parquet, ORC, Avro
- **Object Storage (S3-compatible)**: lưu file, video, ảnh, log.
- **HDFS**: hệ thống file phân tán, lưu dữ liệu big data.
- **Bronze zone/ Silver zone / Gold zone**:
 - Bronze zone: vùng dữ liệu thô (raw).
 - Silver zone: vùng dữ liệu đã làm sạch, chuẩn hóa.
 - Gold zone: vùng dữ liệu phục vụ phân tích, báo cáo, AI/ML..

- **Transformation & Processing Layer (Biến đổi và xử lý):** cung cấp khả năng xử lý dữ liệu song song và phân tán trên lượng dữ liệu lớn, cung cấp môi trường để thực thi các luồng xử lý, tổng hợp dữ liệu. Lớp xử lý tương tác chính với lớp lưu trữ để biến đổi từ dữ liệu thô thành dữ liệu tổng hợp

- **Query & Processing**

- *Spark Connect Engine*: xử lý dữ liệu lớn, batch và streaming.
- *StarRocks (Analytical DB)*: CSDL phân tích OLAP tốc độ cao, hỗ trợ ad-hoc query.
- *Notebook*: môi trường phân tích tương tác (Zeppelin), hỗ trợ DA/DS làm các bài toán phân tích AI/ML.

- **Transformation**

- *Apache Hop*: công cụ ETL mã nguồn mở, xây pipeline biến đổi dữ liệu.
- *dbt (Data Build Tool)*: mô hình hóa dữ liệu SQL-based, tạo bảng Silver/Gold.
- *Metrics Layer (dbt, SuperGrain)*: chuẩn hóa KPI/chỉ tiêu để phục vụ báo cáo BI.

- **Provisioning Layer (Cung cấp dữ liệu cho ứng dụng khác)**: cung cấp khả năng chia sẻ dữ liệu cho các ứng dụng cần khai thác dữ liệu, hỗ trợ đa dạng các giao thức truy cập dữ liệu được lưu trữ trong lớp lưu trữ dữ liệu. Đảm bảo dữ liệu sau xử lý có thể cấp phát cho nhiều hệ thống:

- *RDBMS*: đồng bộ ngược dữ liệu ra hệ thống ứng dụng cũ.
- *Apache Spark*: API cho job phân tích, ML.
- *Kafka, NiFi*: đẩy dữ liệu real-time đến hệ thống tiêu thụ.
- *API Gateway*: xuất dữ liệu qua REST API cho ứng dụng.

Giúp kết nối dữ liệu Lakehouse với hệ sinh thái ứng dụng, phục vụ phân tích và báo cáo

- **Data Governance Layer (Quản trị dữ liệu)**: Tầng đảm bảo Lakehouse an toàn, minh bạch, đáng tin cậy, đảm bảo chất lượng, bảo mật và tuân thủ:

- *DataHub*: catalog dữ liệu, lineage, metadata.
- *Apache Ranger*: phân quyền, kiểm soát truy cập.
- *Airflow*: orchestrator, quản lý workflow xử lý dữ liệu.
- *Keycloak*: quản lý danh tính, xác thực SSO.
- *OpenLDAP*: quản lý user/nhóm tích hợp hệ thống.

c. **Lớp sử dụng dữ liệu lakehouse**: Lớp sử dụng dữ liệu phục vụ mục đích trực quan hoá dữ liệu hoạt động của VIMC bằng cáo báo cáo, dashboard để theo dõi liên tục các chỉ số thiết yếu trong quá trình vận hành. Lớp sử dụng dữ liệu truy cập dữ liệu sạch đã được tổ chức thành các chủ đề trong lớp cơ sở dữ liệu chủ đề, và dữ liệu được lưu trữ trong nền tảng xử lý dữ liệu thông qua lớp chia sẻ dữ liệu của nền tảng xử lý dữ liệu.

- **Downstream Application (Consumption Layer: Tầng tiêu thụ dữ liệu)**

- Tầng khai thác dữ liệu để tạo báo cáo, dashboard và các bài toán phân tích.
- Có khả năng mở rộng với các ứng dụng:
 - **Dashboard**: Superset, Tableau.
 - **BI Portal**: cổng thông tin quản lý báo cáo.
 - **Ad-hoc Applications**: ứng dụng khai thác dữ liệu động.
 - **Reports**: báo cáo định kỳ.

2. Các tính năng của nền tảng Data LakeHouse

2.1. Lớp thu nhận dữ liệu

Lớp thu nhận dữ liệu phải cho phép quản lý, theo dõi, xây dựng các luồng đồng bộ từ các hệ thống khác nhau của VIMC. Cung cấp các phương thức thu thập/cung cấp các loại dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau.

Lớp thu nhận dữ liệu sử dụng các công nghệ với khả năng kết nối đến đa dạng các hệ thống qua các giao thức trao đổi dữ liệu phổ biến, để thu thập hoặc chia sẻ dữ liệu với các hệ thống này. Công nghệ trong lớp thu nhận dữ liệu có khả năng đa dạng các loại dữ liệu: dữ liệu có cấu trúc, dữ liệu bán cấu trúc, dữ liệu phi cấu trúc.

2.2. Lớp lưu trữ

Lớp lưu trữ với các tính chất như tính linh hoạt, khả năng chịu lỗi và mở rộng dễ dàng, đặc biệt hiệu quả để lưu trữ các dữ liệu có cấu trúc, bán cấu trúc và phi cấu trúc. Đây là lớp sẽ lưu trữ toàn bộ dữ liệu của hệ thống. Lớp lưu trữ được thiết kế thành các phân vùng:

- **Thiết kế vùng dữ liệu thô (raw zone/ Bronze zone):** Vùng dữ liệu thô lưu trữ tất cả dữ liệu chưa qua xử lý được đồng bộ về từ các hệ thống bên ngoài.
- **Thiết kế vùng dữ liệu làm việc (work zone/Silver zone):** Vùng dữ liệu làm việc lưu trữ dữ liệu kết quả của luồng xử lý, làm sạch và chuẩn hoá dữ liệu thô, được tổ chức theo các nguồn dữ liệu của VIMC. Dữ liệu từ vùng dữ liệu thô được xử lý, chuẩn hoá, làm sạch thông qua lớp xử lý dữ liệu, sau đó được lưu vào vùng dữ liệu làm việc.
- **Thiết kế vùng dữ liệu tổng hợp (Gold zone):** Vùng dữ liệu tổng hợp là nơi lưu trữ kết quả của quá trình tổng hợp dữ liệu từ vùng dữ liệu làm việc, được tổ chức theo các đối tượng dữ liệu. Dữ liệu từ vùng dữ liệu làm việc được tổng hợp theo đối tượng dữ liệu thông qua lớp xử lý dữ liệu, sau đó được lưu trữ vào vùng dữ liệu tổng hợp.

Lớp lưu trữ sử dụng công nghệ lưu trữ tệp phân tán:

- Cho phép lưu trữ dữ liệu phân tán trên cụm máy chủ và hỗ trợ nhiều thư viện tính toán song song trên dữ liệu.
- Khả năng mở rộng theo chiều ngang (horizontal scaling), hỗ trợ nhiều loại phần cứng thông dụng.
- Dữ liệu có độ tin cậy cao và có khả năng khắc phục sau lỗi tốt.

2.3. Lớp xử lý dữ liệu

Lớp xử lý dữ liệu thực hiện việc làm sạch và chuẩn hóa dữ liệu dựa trên đánh giá thông tin được lưu trữ trong các trường dữ liệu, đảm bảo dữ liệu có giá trị hợp lệ, nội dung có ý nghĩa; bỏ trùng lặp dữ liệu, lọc và loại bỏ các dữ liệu bị lỗi, lọc và xử lý các dữ liệu có giá trị chưa hợp lệ hoặc bị thiếu.

Là lớp cung cấp môi trường làm việc cho kỹ sư dữ liệu, nhà khoa học dữ liệu, chuyên viên phân tích dữ liệu, tổng hợp dữ liệu, xử lý, xây dựng các mô

hình phân tích, và quản lý, theo dõi các quá trình đó.

Lớp xử lý dữ liệu ứng dụng các công nghệ xử lý dữ liệu hàng đầu trong xử lý phân tán, hỗ trợ tính toán song song trong bộ nhớ. Công nghệ xử lý dữ liệu bao gồm sẵn các thư viện tính toán phân tán:

- Thư viện tính toán phân tán trên dữ liệu có cấu trúc, sử dụng ngôn ngữ SQL làm ngôn ngữ lập trình.
- Thư viện tính toán theo lô, hỗ trợ xây dựng luồng xử lý dữ liệu theo lô với thông lượng dữ liệu được xử lý lớn. Trong xử lý dữ liệu theo lô, dữ liệu được tổng hợp theo từng lô dữ liệu lớn, định kỳ hàng ngày vào khung thời gian cố định, hỗ trợ các nhu cầu tính toán, tổng hợp dữ liệu phức tạp trên lô dữ liệu lớn, cần năng lực xử lý song song và phân tán cao. Xử lý dữ liệu theo lô được sử dụng cho các nghiệp vụ xử lý dữ liệu tổng hợp mang tính định kỳ như báo cáo, dashboard.
- Thư viện tính toán thời gian thực, hỗ trợ xây dựng luồng xử lý dữ liệu thời gian thực, độ trễ thấp. Trong xử lý dữ liệu thời gian thực, dữ liệu phát sinh được cập nhật và đồng bộ liên tục về nền tảng xử lý dữ liệu, dữ liệu được xử lý ngay tại thời điểm nhận được dữ liệu thay vì được tổng hợp thành lô như xử lý theo lô, nhằm đáp ứng các bài toán cần đảm bảo tính kịp thời của thông tin, như cảnh báo, thông báo, phát hiện bất thường. Xử lý dữ liệu theo thời gian thực được sử dụng cho các nghiệp vụ cần tính kịp thời của dữ liệu cao, như cảnh báo, phát hiện bất thường.

2.4. Lớp Provisioning

Provisioning Layer là lớp chuẩn bị, xử lý và phân phối dữ liệu từ tầng lưu trữ (Storage/Data Lake) đến các tầng ứng dụng (BI, AI/ML, Analytics).

Vai trò chính:

- Có khả năng hỗ trợ tự động hóa việc cấp phát dataset, schema, hoặc data mart theo yêu cầu người dùng.
- Chuyển dữ liệu từ raw zone → curated zone → serving zone.
- Thực hiện các bước như: data transformation, validation, masking, caching.
- Có khả năng hỗ trợ data-as-a-service, cho phép người dùng khai thác dữ liệu dễ dàng mà không ảnh hưởng đến hệ thống gốc.

2.5. Lớp Data Governance

Trong kiến trúc tổng thể của Data Lakehouse, lớp Data Governance nằm ngang toàn bộ các tầng, vì nó bao phủ toàn bộ vòng đời dữ liệu, chứ không chỉ là một tầng riêng biệt. Data Governance là lớp quản trị ngang, giám sát toàn bộ

chuỗi giá trị dữ liệu - từ thu thập, lưu trữ, xử lý, đến khai thác

- Hỗ trợ quản lý danh mục, định nghĩa, mô tả dữ liệu.
- Hỗ trợ theo dõi, đo lường, làm sạch dữ liệu. Đảm bảo dữ liệu chính xác, đầy đủ, nhất quán. Theo dõi luồng di chuyển và biến đổi dữ liệu.
- Hỗ trợ công cụ quản lý quyền truy cập, mã hóa, ẩn danh cho người dùng. Bảo mật và đảm bảo tuân thủ phân quyền.
- Hỗ trợ xác định ai chịu trách nhiệm, quy trình xử lý. Đảm bảo dữ liệu được quản trị có trách nhiệm
- Hỗ trợ công cụ chuẩn hóa dữ liệu cốt lõi (Master Data). Giảm trùng lặp, thống nhất giữa hệ thống

2.6. Các dịch vụ quản lý hợp nhất

Các dịch vụ quản lý hợp nhất bao gồm các công nghệ về điều phối tài nguyên lưu trữ và tài nguyên tính toán, quản trị, giám sát và cảnh báo hệ thống, quản trị dữ liệu, bảo mật và quản lý luồng dữ liệu. Các công nghệ theo chức năng:

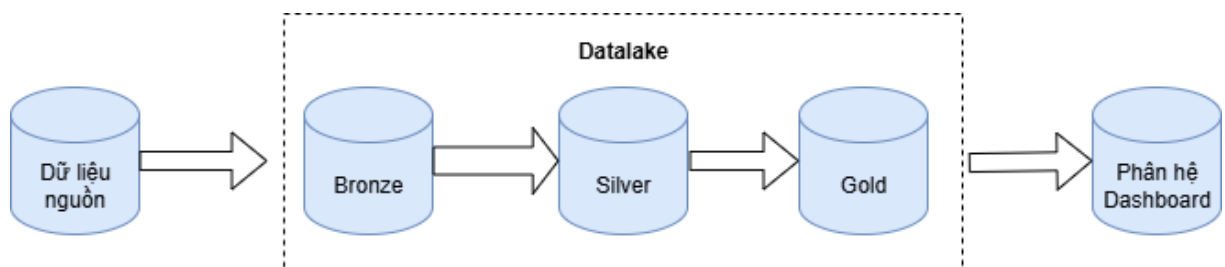
- Điều phối tài nguyên lưu trữ và tính toán: công nghệ giúp điều phối, cấp phát và thu hồi tài nguyên trên cụm máy chủ tính toán dữ liệu lớn cho nhiều tác vụ lưu trữ và xử lý dữ liệu đồng thời, đảm bảo các nghiệp vụ xử lý dữ liệu hoạt động song song và phân tán trên các máy chủ để đạt được hiệu năng cao.
- Quản trị, giám sát, cảnh báo hệ thống: quản trị chung cho toàn bộ nền tảng xử lý dữ liệu, cài đặt và cấu hình các dịch vụ được cài đặt trên từng máy chủ trong cụm máy chủ của nền tảng xử lý dữ liệu, cung cấp công cụ giám sát hoạt động của các dịch vụ và toàn bộ hệ thống, cung cấp khả năng cấu hình cảnh báo cho từng dịch vụ và thành phần của hệ thống.
- Quản trị dữ liệu và bảo mật: cung cấp giải pháp phân quyền và xác thực và hậu kiểm truy cập cho toàn bộ các công nghệ được sử dụng trong hệ thống. Việc phân quyền có thể chi tiết tới từng thư mục hoặc từng trường trong bảng dữ liệu. Hỗ trợ việc quản lý siêu dữ liệu, giúp xây dựng một danh mục siêu dữ liệu để cung cấp các thông tin về thực thể dữ liệu trong hệ thống.
- Quản lý luồng dữ liệu: cung cấp khả năng thiết kế luồng xử lý và tổng hợp dữ liệu dựa trên các bước xử lý hoạt động tuần tự hoặc song song nhau, triển khai các luồng xử lý và tổng hợp dữ liệu này trên nền tảng xử lý dữ liệu, theo dõi trạng thái hoạt động của luồng dữ liệu, lập lịch chạy định kì cho luồng dữ liệu, cấu hình các tham số khi chạy của luồng dữ liệu.

3. Thiết kế luồng dữ liệu

Luồng đồng bộ, chuẩn hoá và tổng hợp dữ liệu được thiết kế để thu thập dữ liệu từ các hệ thống nguồn của VIMC, qua các bước chuẩn hoá và làm sạch dữ liệu; tổng hợp dữ liệu theo đối tượng dữ liệu và tổng hợp dữ liệu theo chủ đề, để ra được dữ liệu tổng hợp phục vụ cho các báo cáo thông minh, cũng như các nhu cầu khai thác dữ liệu trong tương lai của VIMC:

- Bước 1: Dữ liệu được đồng bộ từ các hệ thống nguồn của VIMC về vùng dữ liệu thô trong lớp lưu trữ của nền tảng xử lý dữ liệu tập trung, thông qua phần mềm đồng bộ dữ liệu và lớp thu thập dữ liệu của nền tảng xử lý dữ liệu.
- Bước 2: Dữ liệu thô từ vùng dữ liệu thô được tải lên lớp xử lý dữ liệu của nền tảng xử lý dữ liệu, để thực hiện chuẩn hoá và làm sạch, kết quả được lưu trữ vào vùng dữ liệu làm việc của lớp lưu trữ trong nền tảng xử lý dữ liệu.
- Bước 3: Dữ liệu sau chuẩn hoá, làm sạch được tải lên lớp xử lý dữ liệu của nền tảng xử lý dữ liệu, để thực hiện tổng hợp theo đối tượng dữ liệu, kết quả được lưu trữ vào vùng dữ liệu tổng hợp của lớp lưu trữ trong nền tảng xử lý dữ liệu.
- Bước 4: Dữ liệu tổng hợp theo đối tượng dữ liệu, được tải lên lớp xử lý của nền tảng xử lý dữ liệu, để thực hiện tổng hợp theo các chủ đề dữ liệu của VIMC, kết quả được lưu trữ vào phần mềm cơ sở dữ liệu của kho dữ liệu tập trung.
- Bước 5: Dữ liệu tổng hợp theo chủ đề được cung cấp và truy cập bởi phần mềm báo cáo thông minh để xây dựng và hiển thị các báo cáo, dashboard cho VIMC

Luồng thiết kế dữ liệu



Mô hình luồng đi dữ liệu

- Dữ liệu tại hệ thống của các đơn vị được đồng bộ về Data LakeHouse theo các phương án đồng bộ: Kết nối Database/CDC, API, FTP.
- Dữ liệu thô sẽ được lưu tại Bronze zone trong Datalake.
- Dữ liệu thô được làm sạch, chuẩn hóa và lưu trong Silver zone

- Dữ liệu sau đó được phân tích, tổng hợp theo các kpi, báo cáo và lưu trên Gold zone
- Dữ liệu trên Gold zone được dùng để phục vụ tạo báo cáo trên các phân hệ Dashboard hoặc cho ứng dụng ngoài.

Hệ thống thực hiện thu thập luồng dữ liệu tối thiểu theo 04 lĩnh vực: Sản lượng; Nhân sự; Tài chính kế toán và Khách hàng.

3.1. Nguyên tắc thiết kế dữ liệu theo phân lớp quản trị TCT và DNTV

Phân chia các vùng dữ liệu theo đúng tiêu chuẩn và kiến trúc LakeHouse. Cụ thể:

3.1.1. Bronze Zone - Vùng dữ liệu thô

- Chức năng:

- Lưu trữ toàn bộ dữ liệu thu thập được từ các hệ thống phần mềm tại TCT (trụ sở chính) và các doanh nghiệp thành viên
- Dữ liệu còn nguyên trạng (raw), chỉ chuẩn hóa định dạng kết nối, không can thiệp logic.

- Đặc điểm:

- Phân loại theo doanh nghiệp đơn vị thành viên hoặc nguồn dữ liệu hoặc tổ chức dữ liệu.
- Dữ liệu thường ở dạng đa nguồn, đa cấu trúc (database, file, log, API).

3.1.2. Silver Zone - Vùng dữ liệu chuẩn hóa

- Chức năng:

- Làm sạch dữ liệu, xử lý missing/duplicate.
- Chuẩn hóa theo các quy tắc chung của TCT (ví dụ: chuẩn mã cảng, mã khách hàng, đơn vị tính).
- Tích hợp liên nguồn (từ các DNTV khác nhau) tạo thành bộ dữ liệu staging theo từng chủ đề (domain): sản lượng, tài chính, nhân sự, khách hàng.
- Đảm bảo tính nhất quán để phân tích liên cấp (DNTV ↔ TCT).

3.1.3. Gold Zone - Vùng dữ liệu khai thác

- Chức năng:

- Dữ liệu đã chuẩn hóa & tổng hợp, sẵn sàng để phục vụ báo cáo, dashboard điều hành
- Thiết kế Data Mart chia theo domain:
 - ❖ Data Mart Vận hành (sản lượng container, tàu, hàng rời, RORO...).
 - ❖ Data Mart Tài chính - Kế toán.
 - ❖ Data Mart Nhân sự.
 - ❖ Data Mart Khách hàng.
 - ❖ Các Data Mart chuyên biệt khác (ví dụ: IoT, an toàn vận hành...).

- Master Data (MDM):

- Tổ chức các bảng **Master Data** (chuẩn dùng chung toàn TCT) để đảm bảo dữ liệu đồng nhất giữa các DNTV:
 - ❖ Danh mục Cảng/Bến.
 - ❖ Danh mục Đơn vị thành viên.
 - ❖ Danh mục Khách hàng.
 - ❖ Danh mục Tàu, Loại hàng, Loại container...
- Master Data vừa phục vụ Data Mart, vừa để DNTV để dùng chung.

- Đặc điểm:

- Vùng dữ liệu “sạch, chuẩn, chính thống” phục vụ cho chỉ tiêu tập trung.
- Được khai thác qua JDBC/ODBC, API/SOAP, FTP, Queue/Broker.

3.1.4. Quản lý dữ liệu tại Tổng công ty và tại Doanh nghiệp thành viên

- Tổng công ty:

- Là chủ quản của toàn bộ hệ thống Kho dữ liệu lớn với vai trò thiết lập hệ thống, quản trị hệ thống và vận hành hệ thống
- Các dữ liệu được thu thập, tổng hợp, xây dựng các bộ chỉ tiêu, báo cáo điều hành, dashboard theo nhu cầu khai thác của TCT
- Dữ liệu chuẩn hóa: khách hàng, nhân sự, tài chính và sản lượng
- Chuẩn hóa mô hình dữ liệu theo kiến trúc *LakeHouse*
- TCT trực tiếp vận hành, quản trị hệ thống
- Phân quyền: Cấp Tổng công ty có quyền đọc toàn bộ dữ liệu; ghi chỉ trong các bảng tổng hợp hoặc bảng chuẩn trên hệ thống Kho dữ liệu lớn.

- Tại cấp Doanh nghiệp thành viên (ĐVTV)

- Là nguồn dữ liệu gốc cho hoạt động nghiệp vụ của đơn vị và cung cấp dữ liệu cho TCT.
- Đảm bảo tính chính xác và thời gian cập nhật dữ liệu.
- Định kỳ đồng bộ dữ liệu đã kiểm duyệt lên Kho dữ liệu lớn của TCT.
- Phân quyền:
 - DNTV có quyền xem dữ liệu của đơn vị mình quản lý
 - Truy cập hạn chế với dữ liệu tổng hợp toàn Tập đoàn theo phân quyền.

□ Các báo cáo, dashboard được triển khai theo nhu cầu quản trị vận hành của TCT; và các DNTV được gán quyền xem, khai thác các báo cáo, dashboard này trên hệ thống Kho dữ liệu của TCT.

3.2. Luồng đồng bộ dữ liệu Sản lượng

Use case name	<i>Luồng đồng bộ dữ liệu Sản lượng</i>
Description	<i>Xây dựng luồng đồng bộ dữ liệu từ các nguồn database, file, API chứa dữ liệu về Sản lượng của cả TCT và các DNTV</i>
Actor	Quản trị, Điều hành, Vận hành
Pre-condition	Dữ liệu từ các hệ thống nguồn
Post-condition	Dữ liệu đồng bộ về các dịch vụ lưu trữ của hệ thống
Main Flow	
1. Kết nối tới các nguồn dữ liệu về Sản lượng Đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV sẽ có 3 phương án chính sau: ❖ CDC (Change Data Capture). ❖ API (Application Programming Interface). ❖ FTP / SFTP (File Transfer Protocol - Giao thức Truyền tệp). <i>Yêu cầu phải xây dựng chi tiết mô tả luồng đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV về Kho dữ liệu Bigdata với từng phương án nêu trên</i> 2. Đồng bộ dữ liệu Dữ liệu được đồng bộ qua API/CDC/FTP và lưu xuống phân vùng /bronze zone trong Kho dữ liệu Bigdata	

Yêu cầu đồng bộ dữ liệu tuân thủ theo nguyên tắc:

- Phạm vi dữ liệu:
 - + Đồng bộ toàn bộ dữ liệu từ các nguồn/ CSDL của các phần mềm nghiệp vụ ở mỗi DNTV.
 - + Bao gồm dữ liệu phát sinh mới, dữ liệu cập nhật, và dữ liệu điều chỉnh (nếu có)
- Tần suất đồng bộ:
 - + Theo lịch định kỳ: hàng ngày vào lúc 23h00/hàng tuần (có thể thay đổi theo thực tế)
 - + Đồng bộ bổ sung (on-demand) khi có yêu cầu từ phía người dùng quản trị.
- Hình thức đồng bộ:
 - + Sử dụng CDC (nếu có)

- + Gọi API (nếu có)
- + File nhập liệu upload lên Kho dữ liệu bigdata
- + Ghi log toàn bộ request/response để phục vụ kiểm tra và truy vết
- Quy tắc xử lý dữ liệu:
 - + Dữ liệu được ghi nhận theo ngày hạch toán.
 - + Các trường bắt buộc (primary key, chỉ tiêu, số liệu) phải được kiểm tra đầy đủ trước khi ghi nhận.
 - + Nếu bản ghi tồn tại → thực hiện cập nhật (update).
 - + Nếu bản ghi mới → thực hiện chèn (insert).
 - + Nếu dữ liệu bị thiếu hoặc lỗi → lưu vào bảng tạm để xử lý sau.

3.3. Luồng đồng bộ dữ liệu Nhân sự

Use case name	<i>Luồng đồng bộ dữ liệu Nhân sự</i>
Description	<i>Xây dựng luồng đồng bộ dữ liệu từ các nguồn database, file, API chứa dữ liệu Nhân sự của cả TCT và các DNTV</i>
Actor	Quản trị, Điều hành, Vận hành
Pre-condition	Dữ liệu từ các hệ thống nguồn
Post-condition	Dữ liệu đồng bộ về các dịch vụ lưu trữ của hệ thống
Main Flow	
1. Kết nối tới các nguồn dữ liệu về Nhân sự Đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV sẽ có 3 phương án chính sau: ❖ CDC (Change Data Capture). ❖ API (Application Programming Interface). ❖ FTP / SFTP (File Transfer Protocol - Giao thức Truyền tệp). <i>Yêu cầu phải xây dựng chi tiết mô tả luồng đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV về Kho dữ liệu Bigdata với từng phương án nêu trên</i> 2. Đồng bộ dữ liệu Dữ liệu được đồng bộ qua API/CDC/FTP và lưu xuống phân vùng /bronze zone trong Kho dữ liệu Bigdata	

Yêu cầu đồng bộ dữ liệu tuân thủ theo nguyên tắc:

- Phạm vi dữ liệu:
 - + Đồng bộ toàn bộ dữ liệu từ các nguồn/ CSDL của các phần mềm nghiệp vụ ở mỗi DNTV.

- + Bao gồm dữ liệu phát sinh mới, dữ liệu cập nhật, và dữ liệu điều chỉnh (nếu có)
- Tần suất đồng bộ:
 - + Theo lịch định kỳ: hàng ngày vào lúc 23h00/hàng tuần (có thể thay đổi theo thực tế)
 - + Đồng bộ bổ sung (on-demand) khi có yêu cầu từ phía người dùng quản trị.
- Hình thức đồng bộ:
 - + Sử dụng CDC (nếu có)
 - + Gọi API (nếu có)
 - + File nhập liệu upload lên Kho dữ liệu bigdata
 - + Ghi log toàn bộ request/response để phục vụ kiểm tra và truy vết
- Quy tắc xử lý dữ liệu:
 - + Dữ liệu được ghi nhận theo ngày hạch toán.
 - + Các trường bắt buộc (primary key, chỉ tiêu, số liệu) phải được kiểm tra đầy đủ trước khi ghi nhận.
 - + Nếu bản ghi tồn tại → thực hiện cập nhật (update).
 - + Nếu bản ghi mới → thực hiện chèn (insert).
 - + Nếu dữ liệu bị thiếu hoặc lỗi → lưu vào bảng tạm để xử lý sau.

3.4. Luồng đồng bộ dữ liệu Tài chính kế toán

Use case name	<i>Luồng đồng bộ dữ liệu Tài chính kế toán</i>
Description	<i>Xây dựng luồng đồng bộ dữ liệu từ các nguồn database, file, API chứa dữ liệu Nhân sự của cả TCT và các DNTV</i>
Actor	Quản trị, Điều hành, Vận hành
Pre-condition	Dữ liệu từ các hệ thống nguồn
Post-condition	Dữ liệu đồng bộ về các dịch vụ lưu trữ của hệ thống
Main Flow	
1. Kết nối tới các nguồn dữ liệu về Tài chính kế toán Đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV sẽ có 3 phương án chính sau: ❖ CDC (Change Data Capture). ❖ API (Application Programming Interface). ❖ FTP / SFTP (File Transfer Protocol - Giao thức Truyền tệp).	

Yêu cầu phải xây dựng chi tiết mô tả luồng đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV về Kho dữ liệu Bigdata với từng phương án nêu trên

2. Đồng bộ dữ liệu

Dữ liệu được đồng bộ qua API/CDC/FTP và lưu xuống phân vùng /bronze zone trong Kho dữ liệu Bigdata

Yêu cầu đồng bộ dữ liệu tuân thủ theo nguyên tắc:

- Phạm vi dữ liệu:
 - + Đồng bộ toàn bộ dữ liệu từ các nguồn/ CSDL của các phần mềm nghiệp vụ ở mỗi DNTV.
 - + Bao gồm dữ liệu phát sinh mới, dữ liệu cập nhật, và dữ liệu điều chỉnh (nếu có)
- Tần suất đồng bộ:
 - + Theo lịch định kỳ: hàng ngày vào lúc 23h00/hàng tuần (có thể thay đổi theo thực tế)
 - + Đồng bộ bổ sung (on-demand) khi có yêu cầu từ phía người dùng quản trị.
- Hình thức đồng bộ:
 - + Sử dụng CDC (nếu có)
 - + Gọi API (nếu có)
 - + File nhập liệu upload lên Kho dữ liệu bigdata
 - + Ghi log toàn bộ request/response để phục vụ kiểm tra và truy vết
- Quy tắc xử lý dữ liệu:
 - + Dữ liệu được ghi nhận theo ngày hạch toán.
 - + Các trường bắt buộc (primary key, chỉ tiêu, số liệu) phải được kiểm tra đầy đủ trước khi ghi nhận.
 - + Nếu bản ghi tồn tại → thực hiện cập nhật (update).
 - + Nếu bản ghi mới → thực hiện chèn (insert).
 - + Nếu dữ liệu bị thiếu hoặc lỗi → lưu vào bảng tạm để xử lý sau.

3.5. Luồng đồng bộ dữ liệu Khách hàng

Use case name	<i>Luồng đồng bộ dữ liệu Khách hàng</i>
Description	<i>Xây dựng luồng đồng bộ dữ liệu từ các nguồn database, file, API chứa dữ liệu Nhân sự của cả TCT và các DNTV</i>
Actor	Quản trị, Điều hành, Vận hành
Pre-condition	Dữ liệu từ các hệ thống nguồn

Post-condition	Dữ liệu đồng bộ về các dịch vụ lưu trữ của hệ thống
Main Flow	
1. Kết nối tới các nguồn dữ liệu về Khách hàng Đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV sẽ có 3 phương án chính sau: ❖ CDC (Change Data Capture). ❖ API (Application Programming Interface). ❖ FTP / SFTP (File Transfer Protocol - Giao thức Truyền tệp). <i>Yêu cầu phải xây dựng chi tiết mô tả luồng đồng bộ dữ liệu Sản lượng từ TCT hoặc các DNTV về Kho dữ liệu Bigdata với từng phương án nêu trên</i> 2. Đồng bộ dữ liệu Dữ liệu được đồng bộ qua API/CDC/FTP và lưu xuống phân vùng /bronze zone trong Kho dữ liệu Bigdata	

Yêu cầu đồng bộ dữ liệu tuân thủ theo nguyên tắc:

- Phạm vi dữ liệu:
 - + Đồng bộ toàn bộ dữ liệu từ các nguồn/ CSDL của các phần mềm nghiệp vụ ở mỗi DNTV.
 - + Bao gồm dữ liệu phát sinh mới, dữ liệu cập nhật, và dữ liệu điều chỉnh (nếu có)
- Tần suất đồng bộ:
 - + Theo lịch định kỳ: hàng ngày vào lúc 23h00/hàng tuần (có thể thay đổi theo thực tế)
 - + Đồng bộ bổ sung (on-demand) khi có yêu cầu từ phía người dùng quản trị.
- Hình thức đồng bộ:
 - + Sử dụng CDC (nếu có)
 - + Gọi API (nếu có)
 - + File nhập liệu upload lên Kho dữ liệu bigdata
 - + Ghi log toàn bộ request/response để phục vụ kiểm tra và truy vết
- Quy tắc xử lý dữ liệu:
 - + Dữ liệu được ghi nhận theo ngày hạch toán.
 - + Các trường bắt buộc (primary key, chỉ tiêu, số liệu) phải được kiểm tra đầy đủ trước khi ghi nhận.
 - + Nếu bản ghi tồn tại → thực hiện cập nhật (update).
 - + Nếu bản ghi mới → thực hiện chèn (insert).
 - + Nếu dữ liệu bị thiếu hoặc lỗi → lưu vào bảng tạm để xử lý sau.

II. Yêu cầu về chức năng

1. Các tính năng của nền tảng Data LakeHouse

STT	Nhóm tính năng	Tính năng
1	Quản lý tài nguyên	Tích hợp quản lý tốt với Kubernetes, cho phép triển khai linh hoạt và mở rộng nhanh chóng.
		Tùy chọn tài nguyên theo nhóm, hỗ trợ phân bổ tài nguyên theo nhóm người dùng hoặc workload, tối ưu hiệu suất và quản trị
		Quản lý hệ thống lưu trữ, hỗ trợ quản lý đa dạng hệ thống lưu trữ như S3, HDFS và cho phép cấu hình linh hoạt tích hợp trên giao diện
2	Tích hợp và trung chuyển dữ liệu	Hỗ trợ xử lý và chuyển đổi dữ liệu định kỳ theo từng lô (batch) - thường dùng trong phân tích dữ liệu lớn.
		Hệ thống cho phép xử lý dữ liệu theo thời gian thực (real-time) theo luồng (streaming). Hỗ trợ tốt cho các bài toán giám sát, cảnh báo
		Hỗ trợ các công cụ riêng biệt cho việc backup hoặc chuyển dữ liệu giữa các hệ thống
3	Công cụ điều phối, quản lý luồng xử lý	Cung cấp UI thân thiện cho phép người dùng tạo luồng xử lý bằng cách kéo thả
		Hỗ trợ thiết lập lịch chạy job định kỳ theo giờ, ngày, tích hợp linh hoạt với nhiều kiểu trigger
		Cho phép theo dõi, kiểm tra, dừng/chạy lại job xử lý dữ liệu một cách trực quan và tập trung
		Hỗ trợ tích hợp CI/CD cho source code. Hỗ trợ tích hợp Gitlab, Jenkins và tự động khởi tạo luồng CI/CD cho package job
4	Công cụ xử lý dữ liệu	Cho phép người dùng truy vấn dữ liệu trực tiếp bằng SQL. Đây là tính năng cốt lõi cho khai thác dữ liệu
		Công cụ xử lý theo nhóm. Cung cấp khả năng xử lý dữ liệu theo từng lô

STT	Nhóm tính năng	Tính năng
		(batch jobs), thích hợp cho các tác vụ ETL định kỳ
		Công cụ xử lý luồng dữ liệu (streaming) cho phép hỗ trợ xử lý dữ liệu thời gian thực để đáp ứng các yêu cầu.
		Notebook phân tích dữ liệu. Cung cấp môi trường tương tác giúp nhà phân tích khai thác, trực quan hoá và mô hình hoá dữ liệu trực tiếp.
5	Quản lý dữ liệu	Quản lý siêu dữ liệu, lưu trữ và tra cứu các thông tin mô tả dữ liệu (schema, mô tả, đơn vị tính,...).
		Quản lý Data Lineage, theo dõi luồng gốc và quá trình chuyển đổi của dữ liệu (từ nguồn đến nơi sử dụng). Là tính năng giúp truy vết và đảm bảo minh bạch dữ liệu
		Kiểm soát quyền truy cập người dùng và ghi lại các hành động truy cập vào hệ thống
6	Bảo mật	Xác thực tập trung
		Quản lý định danh tập trung
		Quản lý key mã hóa tập trung
7	Tính năng khác	Giao diện tương tác với Storage
		Cho phép tích hợp và quản lý trực tiếp hệ thống Kafka phục vụ xử lý dữ liệu thời gian thực (streaming)
		Cung cấp dashboard hoặc công cụ quản trị Kafka tích hợp sẵn, giúp vận hành và theo dõi các topic, phân vùng, nhóm consumer

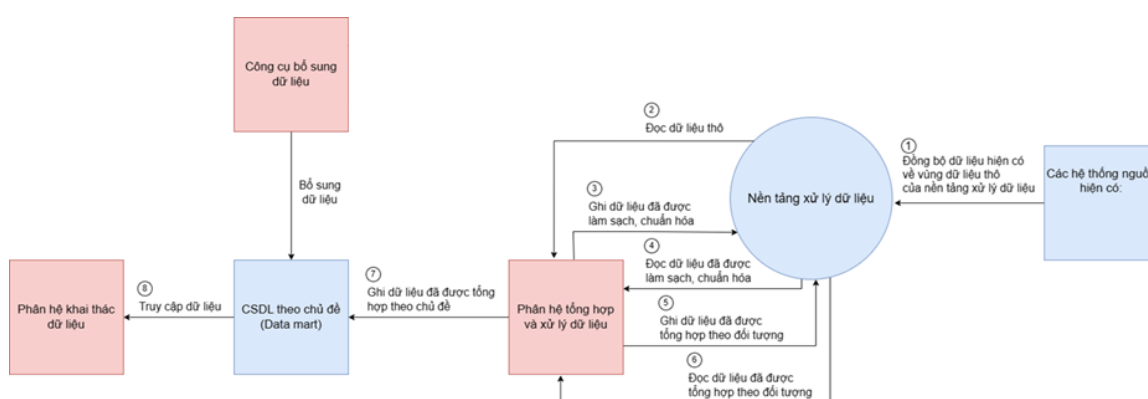
2. Các tính năng phần mềm nội bộ khai thác dữ liệu

Phần mềm nghiệp vụ của kho dữ liệu lớn của VIMC được xây dựng nhằm mục đích:

- Cung cấp công cụ để bổ sung dữ liệu còn thiếu, ghi nhận và lưu trữ các dữ liệu đang được quản lý thủ công, cung cấp các chức năng cho phép người sử dụng thực hiện nhập liệu các dữ liệu đang được quản lý thủ công. Dữ

liệu từ công cụ bổ sung dữ liệu được đẩy về cơ sở dữ liệu theo chủ đề để khai thác dữ liệu. Người sử dụng truy cập công cụ bổ sung dữ liệu qua ứng dụng web trên máy tính hoặc nhập theo mẫu file và truyền về qua FTP.

- Xây dựng các tiến trình tổng hợp và xử lý dữ liệu từ các nguồn hiện có của VIMC cũng như các dữ liệu được bổ sung thêm để phù hợp với đặc thù dữ liệu của VIMC.
- Cung cấp các báo cáo và Dashboard để đáp ứng yêu cầu khai thác dữ liệu của người sử dụng VIMC theo các lĩnh vực: Quản trị, Điều hành và Vận hành với các chuyên ngành chính Sản lượng, Nhân sự, Tài chính kế toán, Khách hàng, Vận hành Cảng biển, Sản phẩm....



Mô hình luồng kết nối

Phân hệ khai thác dữ liệu là nơi khai thác tất cả các dữ liệu được Kho dữ liệu thu thập từ các hệ thống hiện có của VIMC. Phân hệ khai thác dữ liệu được chia theo từng lĩnh vực chuyên môn của VIMC để thuận tiện cho quá trình theo dõi và khai thác dữ liệu của VIMC.

Cung cấp các báo cáo quản trị, báo cáo thông minh được biểu diễn dưới dạng Dashboard, bảng biểu để cung cấp một cái nhìn tổng quan về các lĩnh vực chuyên môn trong VIMC. Dữ liệu trong các báo cáo quản trị, báo cáo thông minh sẽ được cập nhật liên tục, gần như tức thời khi hệ thống nguồn có sự cập nhật/ thay đổi về dữ liệu.

- Các báo cáo quản trị, báo cáo thông minh được phân vùng theo các lĩnh vực:
 - Tài chính kế toán
 - khách hàng
 - Nhân sự
 - Vận tải biển
 - Cảng biển và dịch vụ hàng hải

- Cho phép người sử dụng lọc dữ liệu báo cáo theo nhiều kiện khác nhau như điều kiện về thời gian, đơn vị
- Cho phép người sử dụng lựa chọn các trường dữ liệu sẽ hiển thị trong báo cáo.
- Cho phép người sử dụng xem chi tiết một số thông tin hiển thị trong báo cáo, Dashboard
- Cho phép người sử dụng thực hiện xuất dữ liệu báo cáo, Dashboard ra các định dạng pdf/excel.
- Cung cấp các tính năng cấu hình liên quan đến cảnh báo bao gồm các tiến trình cảnh báo, cấu hình các nội dung cảnh báo, cấu hình email nhận cảnh báo. Các tính năng cảnh báo sẽ hỗ trợ cho Ban lãnh đạo và chuyên viên ban chuyên môn trong việc quản lý và kiểm soát các chỉ tiêu mà Ban đang theo dõi.

Chi tiết các báo cáo theo mục 2.2.3 Yêu cầu về báo cáo.

2.1. Tích hợp các hệ thống nguồn để thu thập dữ liệu

Để triển khai tích hợp với các hệ thống nguồn của các Doanh nghiệp thành viên về kho dữ liệu Bigdata cần phải triển khai các phương án đồng bộ dữ liệu, cụ thể bao gồm (nhưng không giới hạn) các phương án như sau:

- CDC (Change Data Capture).
- API (Application Programming Interface).
- FTP / SFTP (File Transfer Protocol - Giao thức Truyền tệp).

Việc triển khai lựa chọn phương án tích hợp nào tại DNTV, các DNTV chủ động lựa chọn và căn cứ vào phương pháp:

- Năng lực triển khai của các Doanh Nghiệp Thành viên
- Phương án đồng bộ dữ liệu
- Đặc tả dữ liệu cần lấy tại Phần IV - Mục 1.3. Thiết kế luồng dữ liệu.

Các đơn vị lựa chọn phương án phù hợp theo đặc thù của từng đơn vị. Khuyến nghị các DNTV cung cấp API để cung cấp dữ liệu cho kho dữ liệu Bigdata, trong trường hợp không cung cấp được API thì dùng phương án đẩy file dữ liệu tập trung lên FTP Server của TT CNTT - VIMC.

2.2. Danh sách chỉ tiêu theo dõi

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
I	Sản lượng				
1		Sản lượng	o	o	
2		Sản lượng hàng container	o	o	
3		Sản lượng hàng rời	o	o	
4		Sản lượng hàng RORO	o	o	
5		Sản lượng hàng hóa xếp dỡ	o	o	
6		Tỷ lệ tăng trưởng sản lượng hàng cont		o	
7		Tỷ trọng sản lượng của các khách hàng lớn		o	
II	Nhân sự				
8		Tổng số lao động toàn hệ thống	o	o	
9		Số lượng lao động trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ	o	o	
10		Số lượng cán bộ quản lý		o	
11		Số lượng cán bộ quản lý cấp trưởng		o	
12		Số lượng cán bộ quản lý cấp phó		o	
13		Số lượng cán bộ có bằng đại học trở lên		o	
14		Số lượng lao động theo nhóm tuổi		o	

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
15		Số lượng lao động theo thâm niên		o	
16		Số nhân sự theo nhóm vị trí (nhân viên, quản lý,...)		o	
17		Số nhân sự theo giới tính và vị trí công việc		o	
18		Tỷ lệ lao động trực tiếp/gián tiếp		o	
19		Tỷ lệ cán bộ quản lý/Tổng lao động		o	
20		Tỷ lệ cán bộ quản lý cấp phó/Cán bộ quản lý cấp trưởng		o	
21		Tỷ lệ cán bộ có bằng đại học trở lên/Tổng lao động		o	
22		Số nhân viên nghỉ việc lũy kế		o	
23		Số nhân viên nghỉ việc theo nhóm: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ		o	
24		Số nhân viên nghỉ việc theo chức danh		o	
25		Tỷ lệ nghỉ việc		o	
26		Số nhân viên tuyển mới		o	
27		Số nhân viên tuyển mới theo trình độ đào tạo		o	
28		Tỷ trọng quỹ lương trên tổng doanh thu có thể tính lương			o
29		Tốc độ tăng quỹ lương trung bình hàng năm			o

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
30		Tỷ lệ tiền lương bình quân khối trực tiếp/Tiền lương bình quân khối gián tiếp			o
31		Tiền lương bình quân khối trực tiếp			o
32		Tiền lương bình quân khối gián tiếp			o
33		Năng suất lao động bình quân theo doanh thu			o
34		Năng suất lao động bình quân theo lợi nhuận TT			o
35		Số năm công tác bình quân của CBNV			o
36		% số cán bộ nhân viên có thâm niên công tác nhiều hơn số năm công tác bình quân			o
37		So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (đầu năm)			o
38		So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (điều chỉnh tại thời điểm gần nhất)			o
39		Lao động bình quân			o
40		Tăng trưởng doanh thu/Bình quân lao động			o
41		Tăng trưởng thu nhập/Bình quân lao động			o
42		Diễn biến tăng giảm lao động của các đơn vị			o
43		Số khoá đào tạo/lao động bình quân			o

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
44		Chi phí đào tạo trung bình/nhân viên			o
45		Cấu phần chi phí nhân sự theo tính chất (chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp)			o
III	Khách hàng				
46		Số lượng khách hàng	o	o	
47		Số lượng khách hàng theo nhóm: lớn, trung bình, nhỏ	o	o	
48		Sản lượng theo khách hàng	o	o	
49		Doanh thu theo khách hàng	o	o	
50		Số lượng khách hàng theo mô hình hoạt động (chủ hàng, cty logistic, nhà vận tải...)	o	o	
51		NPS (Chỉ số thiện cảm khách hàng - Net Promoter Score)		o	
IV	Tài chính				
<i>IV.1</i>	<i>Doanh thu</i>				
52		Doanh thu	o	o	
53		Tỷ lệ tăng trưởng doanh thu	o		
54		Tỷ trọng doanh thu từ xếp dỡ hàng hóa		o	
55		Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ		o	

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
56		Doanh thu hoạt động tài chính		o	
57		Thu nhập khác		o	
58		Doanh thu hợp nhất thực tế lũy kế/ KH năm	o	o	o
IV.2	<i>Chi phí</i>				
59		Tổng chi phí	o	o	
60		Giá vốn		o	
61		Chi phí bán hàng		o	
62		Chi phí quản lý doanh nghiệp		o	
63		Chi phí tài chính		o	
64		Chi phí khác		o	
IV.3	<i>Lợi nhuận</i>				
65		Lợi nhuận gộp	o	o	
66		Lợi nhuận từ hoạt động sản xuất kinh doanh (EBIT)	o	o	
67		Lợi nhuận khác	o	o	
68		Lợi nhuận trước thuế hợp nhất	o	o	
69		Lợi nhuận sau thuế	o	o	

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
70		Lợi nhuận trước thuế lũy kế/KH năm		o	
71		Lợi nhuận gộp TH/KH tháng		o	
72		EBITDA	o	o	
IV.4	LDLK				
73		Lãi lỗ trong công ty liên doanh liên kết		o	
IV.5	Thuế				
74		Thuế TNDN		o	
IV.6	Tài sản				
75		Tài sản ngắn hạn		o	
76		Tiền và các khoản tương đương tiền		o	
77		Các khoản đầu tư tài chính ngắn hạn		o	
78		Các khoản phải thu ngắn hạn		o	
79		Hàng tồn kho		o	
80		Tài sản ngắn hạn khác		o	
81		Tài sản dài hạn		o	
82		Các khoản phải thu dài hạn		o	

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
83		Tài sản cố định		o	
84		Bất động sản đầu tư		o	
85		Tài sản dở dang dài hạn		o	
86		Đầu tư tài chính dài hạn		o	
87		Tài sản dài hạn khác		o	
88		Tổng tài sản		o	
IV.7	<i>Nguồn vốn</i>				
89		Nợ phải trả		o	
90		Nợ ngắn hạn		o	
91		Nợ dài hạn		o	
92		Vốn chủ sở hữu		o	
93		Vốn góp của chủ sở hữu		o	
94		Thặng dư vốn cổ phần		o	
95		Quỹ khác		o	
96		Tổng nguồn vốn		o	
IV.8	<i>Chỉ số tài chính</i>				

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
97		Vòng quay tổng tài sản	o		o
98		KNTT ngắn hạn (Hệ số thanh toán hiện hành)	o		o
99		KNTT nhanh	o		o
100		KNTT lãi vay	o		o
101		ROA	o		o
102		BEP	o		o
103		Báo cáo kết quả sản xuất kinh doanh	o		o
104		Vòng quay tài sản ngắn hạn			o
105		VQ hàng tồn kho			o
106		VQ khoản phải thu			o
107		Vòng quay nợ phải trả nhà cung cấp			o
108		Kỳ thu tiền bình quân			o
109		Kỳ phải trả bình quân			o
110		Số ngày tồn kho bình quân			o
111		Tỷ suất lợi nhuận gộp			o
112		Tỷ suất EBITDA			o

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
113		Tỷ suất LNTT			o
114		Tỷ suất LNST			o
115		Chi phí bán hàng/Doanh thu thuần			o
116		Chi phí quản lý/Doanh thu thuần			o
117		Hệ số thanh toán tức thời			o
118		Hệ số nợ/EBITDA			o
119		ROS			o
120		Hiệu quả TSCĐ			o
121		Hệ số tự tài trợ			o
122		Hệ số nợ/Vốn chủ sở hữu			o
123		Hệ số thích ứng dài hạn			o
124		Hệ số tạo tiền tự tạo tiền từ hoạt động kinh doanh			o
125		Hệ số đảm bảo thanh toán nợ từ dòng tiền thuần HĐKD			o
126		Hệ số đảm bảo thanh toán lãi vay từ dòng tiền thuần HĐKD			o
127		Hệ số tự tài trợ tài sản dài hạn			o
128		Hệ số tự tài trợ tài sản cố định			o

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
129		ROE			o
130		ROTC			o
131		Vòng quay VCSH			o
132		Nợ phải trả/ Vốn chủ sở hữu			o
133		Nợ phải trả/ Tổng tài sản			o
134		Nợ ngắn hạn/ Vốn chủ sở hữu			o
135		Nợ dài hạn/ Vốn chủ sở hữu			o
136		Vốn chủ sở hữu/Nợ phải trả			o
V	<i>Vận hành cảng</i>				
<i>V.I</i>	<i>Cầu bến</i>				
137		Số lượt tàu vào cảng			o
138		Tỷ lệ thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến			o
139		<i>Tổng thời gian xếp dỡ</i>			o
140		<i>Tổng thời gian tàu nằm bến</i>			o
141		Thời gian quay vòng tàu (tàu lưu tại cảng)			o
142		Năng suất bình quân XD hàng cont/giờ			o

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
143		Năng suất xếp dỡ bình quân hàng rời			o
144		Thời gian tàu chuẩn bị sẵn sàng làm hàng			o
145		Thời gian làm hàng			o
146		Hiệu quả sử dụng bến			o
V.2	<i>Kho bãi</i>				
147		Tổng diện tích kho bãi			o
148		Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time)			o
149		Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi			o
150		Năng suất xếp dỡ của người lao động			o
V.3	<i>Cổng</i>				
151		Thời gian trung bình xe thông tại cổng			o
V.4	<i>Thiết bị</i>				
152		Tổng số thiết bị			o
153		Tỷ lệ sử dụng thiết bị			o
154		Năng suất thiết bị			o
155		Hiệu suất thời gian hoạt động xe nâng			o

STT	Module	Chỉ tiêu	Quản trị	Điều hành	Vận hành
156		Năng suất xếp dỡ container / thời hoạt động cần trục			o
157		Năng suất nâng hạ container / thời hoạt động xe nâng			o
158		Năng suất bình quân XD hàng cont./cầu/giờ			o
159		Năng suất hàng nhập			o
160		<i>Thời gian di chuyển xe Bến - Bãi (hàng nhập)</i>			o
161		<i>Thời gian di chuyển Cầu - Bãi (hàng nhập)</i>			o
162		Năng suất hàng xuất			o
163		<i>Thời gian di chuyển xe Bến - Bãi (hàng xuất)</i>			o
164		<i>Thời gian di chuyển Bãi - Cầu (hàng xuất)</i>			o

2.3. Yêu cầu về báo cáo

Xây dựng đảm bảo số lượng màn hình báo cáo hiển thị thông tin phục vụ Quản trị, Điều hành, Vận hành tại Tổng Công ty và Doanh nghiệp thành viên cụ thể như sau:

Tại Tổng Công ty:

- 21 Màn hình báo cáo Quản trị
- 36 Màn hình báo cáo Điều hành

Tại Doanh nghiệp thành viên:

- 21 Màn hình báo cáo Quản trị
- 36 Màn hình báo cáo Điều hành
- 23 Màn hình báo cáo Vận hành

Chi tiết phải được xây dựng như sau:

2.3.1. Nhóm báo cáo Quản trị cấp TCT và DNTV

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
1	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Tổng quan	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Card Sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Chi phí: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Lao động: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Khách hàng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết
2	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Tổng quan	Sản lượng	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Sản lượng theo tháng

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Chart Cơ cấu sản lượng: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO - Chart Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên
3	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Tổng quan	Doanh thu	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Doanh thu theo tháng - Chart Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác - Chart Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên
4	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Tổng quan	Chi phí	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm) - Chart Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác - Chart Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên
5	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Tổng quan	Lợi nhuận	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm) - Chart Cơ cấu lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên
6	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Tổng quan	Nhân sự	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Số lao động theo tháng - Chart Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ - Chart Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên
7	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Tổng quan	Khách hàng	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Tổng số khách hàng

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Chart Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Chart Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên
8	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Sản lượng	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Tổng sản lượng theo chuỗi thời gian - Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu sản lượng theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO - Cơ cấu sản lượng theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa
9	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Sản lượng	Chi tiết	Chỉ tiêu hiển thị: - Cảng biển - Sản lượng cảng biển theo chuỗi thời gian - Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu sản lượng cảng biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO - Cơ cấu sản lượng cảng biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					địa Vận tải biển: - Sản lượng vận tải biển theo chuỗi thời gian - Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO - Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa
10	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Doanh thu	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu theo chuỗi thời gian - Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu doanh thu theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
11	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Doanh thu	Chi tiết	Chỉ tiêu hiển thị: Cảng biển: - Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian - Cơ cấu doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ - Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên Vận tải biển: - Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian - Doanh thu vận tải biển theo tàu - Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên Dịch vụ hàng hải: - Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian - Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ (lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu) - Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên
12	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Chi phí	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Tổng chi phí theo chuỗi thời gian - Chi phí theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu chi phí theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải
13	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Chi phí	Chi tiết	Chỉ tiêu hiển thị: Cảng biển: - Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian - Chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên Vận tải biển: - Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian - Chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên Dịch vụ hàng hải: - Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					sánh với kỳ trước - Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian - Chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên
14	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Lợi nhuận	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Tổng lợi nhuận theo chuỗi thời gian - Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải
15	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Lợi nhuận	Chi tiết	Chỉ tiêu hiển thị: Cảng biển: - Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận cảng biển theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					Vận tải biển: - Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận vận tải biển theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên Dịch vụ hàng hải: - Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên
16	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Nhân sự	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Số nhân sự theo chuỗi thời gian - Số nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu nhân sự theo loại hình kinh doanh của doanh nghiệp: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải
17	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Nhân sự	Chi tiết	Chỉ tiêu hiển thị: Cảng biển: - Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Quỹ lương của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo chuỗi thời gian - Số lượng nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ Vận tải biển: - Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Quỹ lương của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo chuỗi thời gian - Số lượng nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ - Dịch vụ hàng hải: - Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Quỹ lương của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian - Số lượng nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên - Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ
18	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Khách hàng	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng số khách hàng - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải - Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải - Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế - Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải - Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên
19	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Khách hàng	Chi tiết	Chỉ tiêu hiển thị: Cảng biển: - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển - Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải - Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế - Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng - Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng Vận tải biển: - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển - Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					sánh với kỳ trước - Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải - Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế - Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng - Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng Dịch vụ hàng hải: - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải - Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải - Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế - Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng
20	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Sức khỏe tài chính	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					trước - Vốn chủ sở hữu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Cơ cấu tài sản: tài sản cố định, phải thu, đầu tư tài chính, hàng tồn kho, tài sản khác - Cơ cấu nguồn vốn: nợ ngắn hạn, nợ dài hạn, vốn chủ sở hữu
21	Quản trị	Nhóm người dùng Quản trị	Sức khỏe tài chính	Chi tiết	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Khả năng thanh toán: KNTT nhanh, KNTT lãi vay, KNTT ngắn hạn - Hiệu quả tài sản và đầu tư: ROA, Vòng quay tổng tài sản - Khả năng tạo ra giá trị và sinh lời: Lợi nhuận sau thuế, EBITDA, BEP

2.3.2. Nhóm báo cáo Điều hành cấp TCT và DNTV

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
1	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Tổng quan	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Card Sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Chi phí: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Lao động: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết - Card Khách hàng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết
2	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Tổng quan	Sản lượng	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Sản lượng theo tháng - Chart Cơ cấu sản lượng: hàng container, hàng ngoài

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					container, hàng RORO - Chart Sản lượng theo loại: cảng biển, vận tải biển - Chart Sản lượng theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa - Chart Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên
3	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Tổng quan	Doanh thu	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Doanh thu theo tháng - Chart Cơ cấu doanh thu theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải - Chart Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác - Chart Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên
4	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Tổng quan	Chi phí	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm) - Chart Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác - Chart Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên
5	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Tổng quan	Lợi nhuận	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm) - Chart Lợi nhuận trước thuế theo thời gian (Tháng, Quý, Năm) - Chart Lợi nhuận khai thác theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Chart EBITDA theo thời gian (Tháng, Quý, Năm) - Chart Lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên - Chart Lợi nhuận trước thuế theo Doanh nghiệp thành viên - Chart Lợi nhuận khai thác theo Doanh nghiệp thành viên - Chart EBITDA theo Doanh nghiệp thành viên
6	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Tổng quan	Nhân sự	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Số lao động theo tháng - Chart Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ - Chart Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên
7	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Tổng quan	Khách hàng	Chỉ tiêu hiển thị: - Chart Tổng số khách hàng - Chart Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Chart Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên
8	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Sản lượng	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Sản lượng hàng RORO: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Cơ cấu sản lượng: + Theo loại hàng hóa: Hàng rời, hàng container, hàng RORO + Theo loại hình kinh doanh: Cảng biển, Vận tải biển + Theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa - Sản lượng theo chuỗi thời gian - Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 1
9	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Sản lượng	Sản lượng hàng rời	Chỉ tiêu hiển thị: - Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi tiết sản lượng hàng rời theo loại hàng hóa (hàng sắt thép, clinker, dăm gỗ...) - Chi tiết sản lượng hàng rời theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa - Xu hướng biến động sản lượng hàng rời theo chuỗi thời gian - Chi tiết sản lượng hàng rời theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2 - % sản lượng hàng rời so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
10	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Sản lượng	Sản lượng hàng container	Chỉ tiêu hiển thị: - Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - % sản lượng hàng container so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị - Chi tiết sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa - Xu hướng biến động sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian - Chi tiết sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2
11	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Doanh thu	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Cơ cấu doanh thu theo loại dịch vụ: dịch vụ cảng biển, dịch vụ vận tải biển, dịch vụ hàng hải - Doanh thu theo chuỗi thời gian

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2
12	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Doanh thu	Doanh thu cảng biển	Chỉ tiêu hiển thị: - Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian - Doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ: - Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác - Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2
13	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Doanh thu	Doanh thu vận tải biển	Chỉ tiêu hiển thị: - Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian - Doanh thu vận tải biển theo đầu dịch vụ: - Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác - Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2
14	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Doanh thu	Doanh thu dịch vụ hàng hải	Chỉ tiêu hiển thị: - Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian - Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ: lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu,... - Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác - Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 3
15	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Doanh thu	Bảng dữ liệu chi tiết	Chi tiết doanh thu của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị
16	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Chi phí	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Tổng chi phí theo chuỗi thời gian - Cơ cấu chi phí theo loại hình kinh doanh của đơn vị: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Tổng chi phí theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2
17	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Chi phí	Chi phí cảng biển	Chỉ tiêu hiển thị: - Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian - Cơ cấu chi phí: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác - Cơ cấu chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3
18	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Chi phí	Chi phí vận tải biển	Chỉ tiêu hiển thị: - Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian - Cơ cấu chi phí: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác - Cơ cấu chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3
19	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Chi phí	Chi phí dịch vụ hàng hải	Chỉ tiêu hiển thị: - Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian - Cơ cấu chi phí: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác - Cơ cấu chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3
20	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Chi phí	Bảng dữ liệu chi tiết	Chi tiết chi phí của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị
21	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Lợi nhuận	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận theo chuỗi thời gian - Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải - Lợi nhuận theo Doanh nghiệp thành viên: Lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2
22	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Lợi nhuận	Lợi nhuận cảng biển	Chỉ tiêu hiển thị: - Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- EBITDA cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận sau thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - EBITDA cảng biển theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận trước thuế theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận sau thuế theo chuỗi thời gian - EBITDA cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3 - Lợi nhuận trước thuế theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3 - Lợi nhuận sau thuế theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3
23	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Lợi nhuận	Lợi nhuận vận tải biển	Chỉ tiêu hiển thị: - Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - EBITDA vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận sau thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					kỳ, so sánh với kỳ trước - EBITDA vận tải biển theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận trước thuế theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận sau thuế theo chuỗi thời gian - EBITDA vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3 - Lợi nhuận trước thuế theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3 - Lợi nhuận sau thuế theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3
24	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Lợi nhuận	Lợi nhuận dịch vụ hàng hải	Chỉ tiêu hiển thị: - Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - EBITDA dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận sau thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - EBITDA dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận trước thuế theo chuỗi thời gian - Lợi nhuận sau thuế theo chuỗi thời gian - EBITDA dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên:

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3 - Lợi nhuận trước thuế theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3 - Lợi nhuận sau thuế theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3
25	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Lợi nhuận	Bảng dữ liệu chi tiết	Chi tiết lợi nhuận của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị
26	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Nhân sự	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ - Số nhân sự vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số nhân sự dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Cơ cấu nhân sự: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ - Cơ cấu nhân sự theo nhóm tuổi - Cơ cấu nhân sự theo thâm niên - Cơ cấu nhân sự theo nhóm vị trí (quản lý, nhân viên...) - Số lượng nhân sự theo chuỗi thời gian - Số lượng nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
27	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Nhân sự	Nhân sự tuyển mới	Chỉ tiêu hiển thị: - Số lượng nhân sự tuyển mới: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Số lượng nhân sự tuyển mới theo chuỗi thời gian - Số lượng nhân sự tuyển mới theo trình độ đào tạo - Số lượng nhân sự tuyển mới theo Doanh nghiệp thành viên
28	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Nhân sự	Nhân sự nghỉ việc	Chỉ tiêu hiển thị: - Số lượng nhân sự nghỉ việc lũy kế: so sánh với lũy kế cùng kỳ, so sánh với lũy kế kỳ trước - Tỷ lệ nghỉ việc: so với cùng kỳ, so với kỳ trước - Số lượng nhân sự nghỉ việc theo nhóm: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ - Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chức danh - Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chuỗi thời gian - Số lượng nhân sự nghỉ việc theo Doanh nghiệp thành viên
29	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Khách hàng	Tổng quan	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng số khách hàng - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển - Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải - Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng,

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					công ty logistics, nhà vận tải - Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế - Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải - Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên - Sản lượng theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ - Doanh thu theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ
30	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Khách hàng	Mức độ hài lòng khách hàng (NPS)	Chỉ tiêu hiển thị: - Trung bình NPS toàn công ty - Trung bình NPS của doanh nghiệp cảng biển - Trung bình NPS của doanh nghiệp vận tải biển - Trung bình NPS của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải - Điểm NPS theo chuỗi thời gian - Điểm NPS theo Doanh nghiệp thành viên - Điểm NPS theo từng tiêu chí khảo sát - Số lượng khảo sát theo trạng thái xử lý của Doanh nghiệp thành viên: đã hoàn thành, chưa hoàn thành
31	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Khách hàng	TOI	Chỉ tiêu hiển thị: - TOI (Tổng lợi nhuận vận hành): so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận thuần từ hoạt động kinh doanh cảng biển: so

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Biên TOI (= TOI/Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ) - TOI theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải - TOI theo chuỗi thời gian - TOI theo Doanh nghiệp thành viên
32	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Khách hàng	PnL	Chỉ tiêu hiển thị: - Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận thuần từ sản xuất kinh doanh: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - EBIT: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - EBITDA: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Lợi nhuận sau thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu theo chuỗi thời gian

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Lợi nhuận thuần theo chuỗi thời gian - Cơ cấu chi phí: chi phí bán hàng, chi phí quản lý doanh nghiệp, chi phí tài chính, chi phí khác - EBIT theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải
33	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Thị phần hàng Container	Tổng quan thị phần container	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng sản lượng hàng container toàn công ty: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Tổng doanh thu hàng container toàn công ty: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian - Sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, quốc tế - Sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên - Doanh thu hàng container theo chuỗi thời gian - Doanh thu hàng container theo loại dịch vụ: vận tải container, dịch vụ container - Doanh thu hàng container theo Doanh nghiệp thành viên
34	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Thị phần hàng Container	Thị phần khai thác hàng container tại cảng	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng sản lượng hàng container qua cảng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Sản lượng hàng container khai thác theo chuỗi thời gian - Năng suất xếp dỡ hàng container theo chuỗi thời gian - Hiệu quả sử dụng cầu bến theo chuỗi thời gian

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Sản lượng hàng container khai thác theo Doanh nghiệp thành viên - Năng suất xếp dỡ hàng container theo Doanh nghiệp thành viên - Hiệu quả sử dụng cầu bến theo Doanh nghiệp thành viên
35	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Thị phần hàng Container	Thị phần vận tải hàng container	Chỉ tiêu hiển thị: - Sản lượng vận tải hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu vận tải container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Sản lượng vận tải container theo chuỗi thời gian - Doanh thu vận tải container theo chuỗi thời gian - Sản lượng vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên - Doanh thu vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên - Sản lượng vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế) - Doanh thu vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế) - Hiệu quả khai thác đội tàu container theo Doanh nghiệp thành viên
36	Điều hành	Nhóm người dùng Điều hành	Thị phần hàng Container	Thị phần dịch vụ hàng container	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng doanh thu dịch vụ container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước - Doanh thu dịch vụ container theo chuỗi thời gian - Doanh thu dịch vụ container theo Doanh nghiệp thành viên

STT	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Cơ cấu doanh thu dịch vụ container theo loại dịch vụ (sửa chữa container, cho thuê container...)

2.3.3. Nhóm báo cáo Vận hành cấp DNTV

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
1	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Tổng quan	Tổng quan vận hành	Chỉ tiêu hiển thị: - Số lượt tàu ra vào - Thời gian quay vòng tàu - Năng suất hàng cont - Tổng số lao động - ROE - EBITDA
2	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Tổng quan	Vận hành cảng	Chỉ tiêu hiển thị: - Số lượt tàu ra vào - Thời gian quay vòng tàu - Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến - Năng suất hàng cont - Năng suất hàng rời - Hiệu quả sử dụng bến
3	Vận hành	Nhóm người dùng	Tổng quan	Nhân sự vận hành	Chỉ tiêu hiển thị:

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
		Vận hành			- Tổng số lao động - Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp - Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian - Tổng quỹ lương - Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động
4	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Tổng quan	Hiệu quả & hiệu suất	Chỉ tiêu hiển thị: - ROE - EBITDA - Vòng quay hàng tồn kho - Hệ số thanh toán hiện hành - Hệ số tạo tiền từ hoạt động kinh doanh - Vòng quay tài sản - Hiệu quả tài sản cố định - Cơ cấu chi phí
5	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Vận hành cầu cảng	Tổng quan vận hành cầu cảng	Chỉ tiêu hiển thị: - Số lượt tàu ra vào - Thời gian quay vòng tàu - Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bên - Năng suất hàng cont

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Năng suất hàng rời - Hiệu quả sử dụng bến
6	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Vận hành cầu cảng	Chi tiết vận hành cầu cảng	Chỉ tiêu hiển thị - Số lượt tàu vào cảng - Tỷ lệ thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến - Tổng thời gian xếp dỡ - Tổng thời gian tàu nằm bến - Thời gian quay vòng tàu (tàu lưu tại cảng) - Năng suất bình quân XD hàng cont/giờ - Năng suất xếp dỡ bình quân hàng rời - Thời gian tàu chuẩn bị sẵn sàng làm hàng - Thời gian làm hàng - Hiệu quả sử dụng bến
7	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Vận hành kho bãi	Tổng quan vận hành kho bãi	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng diện tích kho bãi - Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time) - Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Năng suất xếp dỡ của người lao động
8	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Vận hành kho bãi	Chi tiết vận hành kho bãi	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng diện tích kho bãi - Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time) - Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi - Năng suất xếp dỡ của người lao động
9	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Vận hành thiết bị	Tổng quan vận hành thiết bị	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng số thiết bị - Tỷ lệ sử dụng thiết bị - Năng suất thiết bị
10	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Vận hành thiết bị	Chi tiết vận hành thiết bị	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng số thiết bị - Tỷ lệ sử dụng thiết bị - Năng suất thiết bị - Hiệu suất thời gian hoạt động xe nâng - Năng suất xếp dỡ container / thời hoạt động cần trục - Năng suất nâng hạ container / thời hoạt động xe nâng

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- Năng suất bình quân XD hàng cont./cầu/giờ - Thời gian di chuyển xe Bến - Bãi - Thời gian di chuyển Cầu - Bãi - Thời gian di chuyển xe Bến - Bãi - Thời gian di chuyển Bãi - Cầu
11	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Nhân sự vận hành	Tổng quan nhân sự vận hành	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng số lao động - Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp - Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian - Tổng quỹ lương - Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động
12	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Nhân sự vận hành	Chi phí nhân sự, quỹ lương	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng quỹ lương - Quỹ lương theo chuỗi thời gian - Quỹ lương theo đơn vị thành viên - Tỷ trọng quỹ lương trên tổng doanh thu có thể tính lương - Tốc độ tăng quỹ lương trung bình hàng năm - Cầu phân chi phí theo tính chất

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					(chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp)
13	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Nhân sự vận hành	Tiền lương, thu nhập người lao động	Chỉ tiêu hiển thị: - Tiền lương bình quân khối trực tiếp - Tiền lương bình quân khối gián tiếp - Tỷ lệ tiền lương bình quân khối trực tiếp / Tiền lương bình quân khối gián tiếp - Tăng trưởng doanh thu/LĐ và thu nhập NLĐ - Tăng trưởng thu nhập/Bình quân lao động
14	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Nhân sự vận hành	Quy mô, biến động nhân sự	Chỉ tiêu hiển thị: - Lao động bình quân - Diễn biến tăng giảm lao động của các đơn vị - So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (đầu năm) - So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (điều chỉnh tại thời điểm gần nhất)

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
15	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Nhân sự vận hành	Năng suất, hiệu quả lao động	Chỉ tiêu hiển thị: - Năng suất lao động bình quân theo doanh thu - Năng suất lao động bình quân theo lợi nhuận TT - Tăng trưởng doanh thu/Bình quân lao động
16	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Nhân sự vận hành	Thâm niên, đặc điểm lao động	Chỉ tiêu hiển thị: - Cơ cấu lao động theo thâm niên - Số năm công tác bình quân của CBNV - % số cán bộ nhân viên có thâm niên công tác nhiều hơn số năm công tác bình quân
17	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Nhân sự vận hành	Đào tạo, phát triển nhân sự	Chỉ tiêu: - Số khóa đào tạo - Số khóa đào tạo/lao động bình quân - Chi phí đào tạo - Chi phí đào tạo trung bình/nhân viên
18	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Quản lý hiệu quả & Hiệu suất	Tổng quan hiệu quả và hiệu suất	Tổng quan các chỉ tiêu về hiệu suất và hiệu quả của các doanh nghiệp thuộc VIMC

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
19	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Quản lý hiệu quả & Hiệu suất	Khả năng sinh lời	Chỉ tiêu hiển thị: - Tỷ suất lợi nhuận gộp - Tỷ suất EBITDA - Tỷ suất LNTT - Tỷ suất LNST - BEP (Basic Earning Power) - ROS (Return on Sales) - ROE (Return on Equity) - ROTC (Return on Total Capital)
20	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Quản lý hiệu quả & Hiệu suất	Hiệu quả hoạt động	Chỉ tiêu hiển thị: - VQ hàng tồn kho - VQ khoản phải thu - Vòng quay nợ phải trả nhà cung cấp - Vòng quay tài sản ngắn hạn - Vòng quay tổng tài sản - Vòng quay VCSH - Hiệu quả TSCĐ - Kỳ thu tiền bình quân - Kỳ phải trả bình quân - Số ngày tồn kho bình quân
21	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Quản lý hiệu quả & Hiệu suất	Khả năng thanh toán	Chỉ tiêu hiển thị: - Hệ số thanh toán hiện hành - Hệ số thanh toán tức thời

ST T	Loại báo cáo	Đối tượng khai thác	Tên báo cáo	Tên màn hình	Chỉ tiêu hiển thị
					- KNTT nhanh (Khả năng thanh toán nhanh) - KNTT lãi vay (Khả năng thanh toán lãi vay)
22	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Quản lý hiệu quả & Hiệu suất	Quản trị chi phí	Chỉ tiêu hiển thị: - Tổng chi phí - Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác - Chi phí bán hàng/Doanh thu thuần - Chi phí quản lý/Doanh thu thuần
23	Vận hành	Nhóm người dùng Vận hành	Báo cáo Quản lý hiệu quả & Hiệu suất	Dòng tiền và khả năng tạo tiền	Chỉ tiêu hiển thị: - Hệ số tạo tiền tự tạo tiền từ hoạt động kinh doanh - Hệ số đảm bảo thanh toán nợ từ dòng tiền thuần HĐKD - Hệ số đảm bảo thanh toán lãi vay từ dòng tiền thuần HĐKD - Hệ số tự tài trợ tài sản dài hạn - Hệ số tự tài trợ tài sản cố định

3. Các đối tượng tham gia

3.1. Xử lý dữ liệu

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Quản trị hệ thống (VIMC)	Quản trị hệ thống cấp Tổng Công ty

3.2. Khai thác dữ liệu

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Người dùng (VIMC)	Người dùng cấp Tổng Công ty
2	Người dùng (DNTV)	Người dùng cấp Doanh nghiệp thành viên
3	Người dùng có vai trò quản lý (VIMC)	Người dùng có vai trò quản lý cấp Tổng Công ty
4	Người dùng có vai trò quản lý (DNTV)	Người dùng có vai trò quản lý cấp Doanh nghiệp thành viên
5	Quản trị hệ thống (VIMC)	Quản trị hệ thống cấp Tổng Công ty

3.3. Bổ sung dữ liệu

STT	Tên tác nhân	Mô tả
1	Người dùng (VIMC)	Người dùng cấp Tổng Công ty
2	Người dùng (DNTV)	Người dùng cấp Doanh nghiệp thành viên
3	Quản trị hệ thống (VIMC)	Quản trị hệ thống cấp Tổng Công ty

4. Bảng danh sách yêu cầu chức năng

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
1	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Sản lượng	Dữ liệu đầu ra	
2	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Doanh thu	Dữ liệu đầu ra	
3	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Chi phí	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
4	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Lợi nhuận	Dữ liệu đầu ra	
5	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Lao động	Dữ liệu đầu ra	
6	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
7	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu Sản lượng	Dữ liệu đầu ra	
8	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu sản lượng theo hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO	Dữ liệu đầu ra	
9	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
10	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Doanh thu theo tháng	Dữ liệu đầu ra	
11	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác	Dữ liệu đầu ra	
12	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
13	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm)	Dữ liệu đầu ra	
14	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác	Dữ liệu đầu ra	
15	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
16	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
17	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
18	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Số lao động theo tháng	Dữ liệu đầu ra	
19	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ	Dữ liệu đầu ra	
20	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
21	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Tổng số khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
22	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
23	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
24	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
25	Người dùng có vai trò quản lý xem Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
26	Người dùng có vai trò quản lý xem Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
27	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng sản lượng theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
28	Người dùng có vai trò quản lý xem Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
29	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu sản lượng theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO	Dữ liệu đầu ra	
30	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu sản lượng theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa	Dữ liệu đầu ra	
31	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
32	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
33	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng cảng biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO	Dữ liệu đầu ra	
34	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng cảng biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa	Dữ liệu đầu ra	
35	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
36	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
37	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO	Dữ liệu đầu ra	
38	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa	Dữ liệu đầu ra	
39	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
40	Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
41	Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
42	Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
43	Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
44	Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
45	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu doanh thu theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
46	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu dDoanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
47	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
48	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ	Dữ liệu đầu ra	
49	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
50	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
51	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
52	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo tàu	Dữ liệu đầu ra	
53	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
54	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
55	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
56	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ (lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu)	Dữ liệu đầu ra	
57	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
58	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
59	Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
60	Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
61	Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
62	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng chi phí theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
63	Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
64	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu chi phí theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
65	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
66	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
67	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
68	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
69	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
70	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
71	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
72	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
73	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
74	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
75	Người dùng có vai trò quản lý xem Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
76	Người dùng có vai trò quản lý xem Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
77	Người dùng có vai trò quản lý xem Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
78	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng lợi nhuận theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
79	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
80	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
81	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
82	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
83	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
84	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
85	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
86	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
87	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
88	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu v	Dữ liệu đầu ra	
89	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
90	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
91	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
92	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
93	Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
94	Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
95	Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
96	Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
97	Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
98	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu nhân sự theo loại hình kinh doanh của doanh nghiệp: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
99	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
100	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
101	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
102	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
103	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
104	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
105	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
106	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
107	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
108	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ	Dữ liệu đầu ra	
109	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
110	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
111	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
112	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
113	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
114	Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng số khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
115	Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển	Dữ liệu đầu ra	
116	Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển	Dữ liệu đầu ra	
117	Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
118	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
119	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải	Dữ liệu đầu ra	
120	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế	Dữ liệu đầu ra	
121	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
122	Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
123	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển	Dữ liệu đầu ra	
124	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
125	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
126	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
127	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải	Dữ liệu đầu ra	
128	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng cảng biển: nội địa, quốc tế	Dữ liệu đầu ra	
129	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
130	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
131	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển	Dữ liệu đầu ra	
132	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
133	Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
134	Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
135	Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu vận tải biển Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải	Dữ liệu đầu ra	
136	Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế	Dữ liệu đầu ra	
137	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
138	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
139	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
140	Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
141	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
142	Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải	Dữ liệu đầu ra	
143	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng dịch vụ hàng hải: nội địa, quốc tế	Dữ liệu đầu ra	
144	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
145	Người dùng có vai trò quản lý xem tổng quan Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
146	Người dùng có vai trò quản lý xem Vốn chủ sở hữu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
147	Người dùng có vai trò quản lý xem tổng quan Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
148	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu tài sản: tài sản cố định, phải thu, đầu tư tài chính, hàng tồn kho, tài sản khác	Dữ liệu đầu ra	
149	Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu nguồn vốn: nợ ngắn hạn, nợ dài hạn, vốn chủ sở hữu	Dữ liệu đầu ra	
150	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
151	Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
152	Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
153	Người dùng có vai trò quản lý xem Khả năng thanh toán: KNTT nhanh, KNTT lãi vay, KNTT ngắn hạn	Dữ liệu đầu ra	
154	Người dùng có vai trò quản lý xem Hiệu quả tài sản và đầu tư: ROA, Vòng quay tổng tài sản	Dữ liệu đầu ra	
155	Người dùng có vai trò quản lý xem Khả năng tạo ra giá trị và sinh lời: Lợi nhuận sau thuế, EBITDA, BEP	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
156	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Sản lượng	Dữ liệu đầu ra	
157	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Doanh thu	Dữ liệu đầu ra	
158	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Chi phí	Dữ liệu đầu ra	
159	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Lợi nhuận	Dữ liệu đầu ra	
160	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Lao động	Dữ liệu đầu ra	
161	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
162	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Sản lượng	Dữ liệu đầu ra	
163	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Cơ cấu sản lượng theo hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO	Dữ liệu đầu ra	
164	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Sản lượng theo loại: cảng biển, vận tải biển	Dữ liệu đầu ra	
165	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Sản lượng theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa	Dữ liệu đầu ra	
166	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
167	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo tháng	Dữ liệu đầu ra	
168	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo loại hình kinh doanh	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
	của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải		
169	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác	Dữ liệu đầu ra	
170	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
171	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm)	Dữ liệu đầu ra	
172	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành tổng quan Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác	Dữ liệu đầu ra	
173	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
174	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)	Dữ liệu đầu ra	
175	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)	Dữ liệu đầu ra	
176	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)	Dữ liệu đầu ra	
177	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)	Dữ liệu đầu ra	
178	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
179	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
180	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
181	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
182	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lao động theo tháng	Dữ liệu đầu ra	
183	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ	Dữ liệu đầu ra	
184	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
185	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng số khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
186	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
187	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
188	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
189	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
190	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
191	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng RORO: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
192	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo loại hàng hóa: Hàng rời, hàng container, hàng RORO	Dữ liệu đầu ra	
193	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo loại hình kinh doanh: Cảng biển, Vận tải biển	Dữ liệu đầu ra	
194	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa	Dữ liệu đầu ra	
195	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
196	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 1	Dữ liệu đầu ra	
197	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
198	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo loại hàng hóa (hàng sắt thép, clinker, dăm gỗ...)	Dữ liệu đầu ra	
199	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
200	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Xu hướng biến động sản lượng hàng rời theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
201	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2	Dữ liệu đầu ra	
202	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành % sản lượng hàng rời so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị	Dữ liệu đầu ra	
203	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ báo cáo điều hành chi tiết Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
204	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành % sản lượng hàng container so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị	Dữ liệu đầu ra	
205	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa	Dữ liệu đầu ra	
206	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Xu hướng biến động sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
207	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2	Dữ liệu đầu ra	
208	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
209	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
210	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
211	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
212	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo loại dịch vụ: dịch vụ cảng biển, dịch vụ vận tải biển, dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
213	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ tổng quan điều hành Doanh thu theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
214	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2	Dữ liệu đầu ra	
215	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
216	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
217	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ	Dữ liệu đầu ra	
218	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu cảng biển: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
219	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2	Dữ liệu đầu ra	
220	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
221	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
222	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo đầu dịch vụ	Dữ liệu đầu ra	
223	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu vận tải biển: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác	Dữ liệu đầu ra	
224	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2	Dữ liệu đầu ra	
225	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
226	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
227	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ: lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu,...	Dữ liệu đầu ra	
228	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu dịch vụ hàng hải: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
229	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
230	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết doanh thu của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị		
231	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
232	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
233	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
234	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành tổng quan Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
235	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng chi phí theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
236	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí theo loại hình kinh doanh của đơn vị: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
237	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng chi phí theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2	Dữ liệu đầu ra	
238	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
239	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
240	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí cảng biển: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác	Dữ liệu đầu ra	
241	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
242	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
243	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
244	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí vận tải biển: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác	Dữ liệu đầu ra	
245	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
246	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
247	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
248	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí dịch vụ hàng hải: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
249	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
250	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết chi phí của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị	Dữ liệu đầu ra	
251	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
252	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
253	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
254	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
255	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
256	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
257	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận theo Doanh nghiệp thành viên: Lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2	Dữ liệu đầu ra	
258	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
259	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
260	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
261	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
262	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
263	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
264	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
265	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
266	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
267	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
268	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
269	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
270	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
271	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
272	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
273	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
274	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
275	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
276	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
277	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển theo Doanh	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
	nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3		
278	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
279	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
280	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
281	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
282	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
283	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
284	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
285	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
286	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
287	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3	Dữ liệu đầu ra	
288	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết lợi nhuận của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị	Dữ liệu đầu ra	
289	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
290	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số nhân sự cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ	Dữ liệu đầu ra	
291	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số nhân sự vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
292	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số nhân sự dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
293	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ	Dữ liệu đầu ra	
294	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo nhóm tuổi	Dữ liệu đầu ra	
295	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo thâm niên	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
296	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo nhóm vị trí (quản lý, nhân viên...)	Dữ liệu đầu ra	
297	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
298	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
299	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
300	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
301	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo trình độ đào tạo	Dữ liệu đầu ra	
302	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
303	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc lũy kế: so sánh với lũy kế cùng kỳ, so sánh với lũy kế kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
304	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tỷ lệ nghỉ việc: so với cùng kỳ, so với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
305	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo nhóm: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ	Dữ liệu đầu ra	
306	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chức danh	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
307	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
308	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
309	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Tổng số khách hàng	Dữ liệu đầu ra	
310	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển	Dữ liệu đầu ra	
311	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển	Dữ liệu đầu ra	
312	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
313	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành C/Cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
314	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải	Dữ liệu đầu ra	
315	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế	Dữ liệu đầu ra	
316	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
317	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
318	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
319	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ	Dữ liệu đầu ra	
320	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS toàn công ty	Dữ liệu đầu ra	
321	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp cảng biển	Dữ liệu đầu ra	
322	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp vận tải biển	Dữ liệu đầu ra	
323	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
324	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Điểm NPS theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
325	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Điểm NPS theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
326	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Điểm NPS theo từng tiêu chí khảo sát	Dữ liệu đầu ra	
327	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khảo sát theo trạng thái xử lý của Doanh nghiệp thành viên: đã hoàn thành, chưa hoàn thành	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
328	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI (Tổng lợi nhuận vận hành): so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
329	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần từ hoạt động kinh doanh cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
330	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
331	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
332	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Biên TOI (= TOI/Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ)	Dữ liệu đầu ra	
333	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
334	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
335	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
336	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
337	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần từ sản xuất kinh doanh: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
338	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBIT: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
339	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
340	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
341	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
342	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
343	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành cơ cấu chi phí: chi phí bán hàng, chi phí quản lý doanh nghiệp, chi phí tài chính, chi phí khác	Dữ liệu đầu ra	
344	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBIT theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải	Dữ liệu đầu ra	
345	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng sản lượng hàng container toàn công ty: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
346	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng doanh thu hàng container toàn công ty:	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
	so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước		
347	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
348	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, quốc tế	Dữ liệu đầu ra	
349	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
350	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
351	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo loại dịch vụ: vận tải container, dịch vụ container	Dữ liệu đầu ra	
352	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
353	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng sản lượng hàng container qua cảng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
354	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container khai thác theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
355	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Năng suất xếp dỡ hàng container theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
356	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Hiệu quả sử dụng cầu bến theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
357	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container khai thác theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
358	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Năng suất xếp dỡ hàng container theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
359	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Hiệu quả sử dụng cầu bến theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
360	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
361	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
362	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
363	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
364	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
365	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
366	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế)	Dữ liệu đầu ra	
367	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế)	Dữ liệu đầu ra	
368	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Hiệu quả khai thác đội tàu container theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
369	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng doanh thu dịch vụ container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước	Dữ liệu đầu ra	
370	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ container theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
371	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ container theo Doanh nghiệp thành viên	Dữ liệu đầu ra	
372	Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu dịch vụ container theo loại dịch vụ (sửa chữa container, cho thuê container...)	Dữ liệu đầu ra	
373	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Số lượt tàu ra vào	Dữ liệu đầu ra	
374	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thời gian quay vòng tàu	Dữ liệu đầu ra	
375	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Năng suất hàng cont	Dữ liệu đầu ra	
376	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tổng số lao động	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
377	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành ROE	Dữ liệu đầu ra	
378	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành EBITDA	Dữ liệu đầu ra	
379	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Số lượt tàu ra vào	Dữ liệu đầu ra	
380	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Thời gian quay vòng tàu	Dữ liệu đầu ra	
381	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến	Dữ liệu đầu ra	
382	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Năng suất hàng cont	Dữ liệu đầu ra	
383	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Năng suất hàng rời	Dữ liệu đầu ra	
384	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Hiệu quả sử dụng bến	Dữ liệu đầu ra	
385	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tổng số lao động vận hành	Dữ liệu đầu ra	
386	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp	Dữ liệu đầu ra	
387	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian	Dữ liệu đầu ra	
388	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tổng quỹ lương	Dữ liệu đầu ra	
389	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động	Dữ liệu đầu ra	
390	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan hiệu quả & hiệu suất ROE	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
391	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan hiệu quả & hiệu suất EBITDA	Dữ liệu đầu ra	
392	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Vòng quay hàng tồn kho	Dữ liệu đầu ra	
393	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Hệ số thanh toán hiện hành	Dữ liệu đầu ra	
394	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Hệ số tạo tiền từ hoạt động kinh doanh	Dữ liệu đầu ra	
395	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Vòng quay tài sản	Dữ liệu đầu ra	
396	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Hiệu quả tài sản cố định	Dữ liệu đầu ra	
397	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Cơ cấu chi phí	Dữ liệu đầu ra	
398	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Số lượt tàu ra vào	Dữ liệu đầu ra	
399	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Thời gian quay vòng tàu	Dữ liệu đầu ra	
400	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến	Dữ liệu đầu ra	
401	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Năng suất hàng cont	Dữ liệu đầu ra	
402	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Năng suất hàng rời	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
403	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Hiệu quả sử dụng bến	Dữ liệu đầu ra	
404	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Số lượt tàu ra vào cảng	Dữ liệu đầu ra	
405	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tỷ lệ thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến	Dữ liệu đầu ra	
406	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tổng thời gian xếp dỡ	Dữ liệu đầu ra	
407	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tổng thời gian tàu nằm bến	Dữ liệu đầu ra	
408	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian quay vòng tàu (tàu lưu tại cảng)	Dữ liệu đầu ra	
409	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Năng suất bình quân XD hàng cont/giờ	Dữ liệu đầu ra	
410	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Năng suất xếp dỡ bình quân hàng rời	Dữ liệu đầu ra	
411	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian tàu chuẩn bị sẵn sàng làm hàng	Dữ liệu đầu ra	
412	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian làm hàng	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
413	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Hiệu quả sử dụng bến	Dữ liệu đầu ra	
414	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Tổng diện tích kho bãi	Dữ liệu đầu ra	
415	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time)	Dữ liệu đầu ra	
416	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi	Dữ liệu đầu ra	
417	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Năng suất xếp dỡ của người lao động	Dữ liệu đầu ra	
418	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Tổng diện tích kho bãi	Dữ liệu đầu ra	
419	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time)	Dữ liệu đầu ra	
420	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi	Dữ liệu đầu ra	
421	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Năng suất xếp dỡ của người lao động	Dữ liệu đầu ra	
422	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Tổng số thiết bị	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
423	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Tỷ lệ sử dụng thiết bị	Dữ liệu đầu ra	
424	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Năng suất thiết bị	Dữ liệu đầu ra	
425	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Tổng số thiết bị	Dữ liệu đầu ra	
426	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Tỷ lệ sử dụng thiết bị	Dữ liệu đầu ra	
427	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất thiết bị	Dữ liệu đầu ra	
428	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Hiệu suất thời gian hoạt động xe nâng	Dữ liệu đầu ra	
429	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất xếp dỡ container / thời hoạt động cần trục	Dữ liệu đầu ra	
430	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất nâng hạ container / thời hoạt động xe nâng	Dữ liệu đầu ra	
431	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất bình quân XD hàng cont./cầu/giờ	Dữ liệu đầu ra	
432	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển xe Bến - Bãi	Dữ liệu đầu ra	
433	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển Cầu - Bãi	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
434	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển xe Bãi - Bến	Dữ liệu đầu ra	
435	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển Bãi - Cầu	Dữ liệu đầu ra	
436	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Tổng số lao động	Dữ liệu đầu ra	
437	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp	Dữ liệu đầu ra	
438	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian	Dữ liệu đầu ra	
439	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Tổng quỹ lương	Dữ liệu đầu ra	
440	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động	Dữ liệu đầu ra	
441	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tổng quỹ lương	Dữ liệu đầu ra	
442	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Quỹ lương theo chuỗi thời gian	Dữ liệu đầu ra	
443	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Quỹ lương theo đơn vị thành viên	Dữ liệu đầu ra	
444	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tỷ trọng quỹ lương trên tổng doanh thu có thể tính lương	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
445	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tốc độ tăng quỹ lương trung bình hàng năm	Dữ liệu đầu ra	
446	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Cấu phần chi phí theo tính chất (chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp)	Dữ liệu đầu ra	
447	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tiền lương bình quân khối trực tiếp	Dữ liệu đầu ra	
448	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tiền lương bình quân khối gián tiếp	Dữ liệu đầu ra	
449	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tỷ lệ tiền lương bình quân khối trực tiếp / Tiền lương bình quân khối gián tiếp	Dữ liệu đầu ra	
450	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tăng trưởng doanh thu/LĐ và thu nhập NLĐ	Dữ liệu đầu ra	
451	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tăng trưởng thu nhập/Bình quân lao động	Dữ liệu đầu ra	
452	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: Lao động bình quân	Dữ liệu đầu ra	
453	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: Diễn biến tăng giảm lao động của các đơn vị	Dữ liệu đầu ra	
454	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: So sánh số nhân	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
	viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (đầu năm)		
455	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (điều chỉnh tại thời điểm gần nhất)	Dữ liệu đầu ra	
456	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Năng suất lao động bình quân theo doanh thu	Dữ liệu đầu ra	
457	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Năng suất lao động bình quân theo lợi nhuận TT	Dữ liệu đầu ra	
458	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Tăng trưởng doanh thu/Bình quân lao động	Dữ liệu đầu ra	
459	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: Cơ cấu lao động theo thâm niên	Dữ liệu đầu ra	
460	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: Số năm công tác bình quân của CBNV	Dữ liệu đầu ra	
461	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: % số cán bộ nhân viên có thâm niên công tác nhiều hơn số năm công tác bình quân	Dữ liệu đầu ra	
462	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Số khóa đào tạo	Dữ liệu đầu ra	
463	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Số khóa đào tạo/lao động bình quân	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
464	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Chi phí đào tạo	Dữ liệu đầu ra	
465	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Chi phí đào tạo trung bình/nhân viên	Dữ liệu đầu ra	
466	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan Quản lý hiệu quả & Hiệu suất: Tổng quan các chỉ tiêu về hiệu suất và hiệu quả của các doanh nghiệp thuộc VIMC	Dữ liệu đầu ra	
467	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất lợi nhuận gộp	Dữ liệu đầu ra	
468	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất EBITDA	Dữ liệu đầu ra	
469	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất LN TT	Dữ liệu đầu ra	
470	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất LN ST	Dữ liệu đầu ra	
471	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: BEP (Basic Earning Power)	Dữ liệu đầu ra	
472	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROS (Return on Sales)	Dữ liệu đầu ra	
473	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROE (Return on Equity)	Dữ liệu đầu ra	
474	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROTC (Return on Total Capital)	Dữ liệu đầu ra	
475	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay hàng tồn kho	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
476	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay khoản phải thu	Dữ liệu đầu ra	
477	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay nợ phải trả nhà cung cấp	Dữ liệu đầu ra	
478	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay tài sản ngắn hạn	Dữ liệu đầu ra	
479	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay tổng tài sản	Dữ liệu đầu ra	
480	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay VCSH	Dữ liệu đầu ra	
481	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Hiệu quả TSCĐ	Dữ liệu đầu ra	
482	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Kỳ thu tiền bình quân	Dữ liệu đầu ra	
483	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Kỳ phải trả bình quân	Dữ liệu đầu ra	
484	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Số ngày tồn kho bình quân	Dữ liệu đầu ra	
485	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: Hệ số thanh toán hiện hành	Dữ liệu đầu ra	
486	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: Hệ số thanh toán tức thời	Dữ liệu đầu ra	
487	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: KNTT nhanh (Khả năng thanh toán nhanh)	Dữ liệu đầu ra	

TT	Mô tả yêu cầu	Phân loại	Ghi chú
488	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: KNTT lãi vay (Khả năng thanh toán lãi vay)	Dữ liệu đầu ra	
489	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Tổng chi phí	Dữ liệu đầu ra	
490	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác	Dữ liệu đầu ra	
491	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Chi phí bán hàng/Doanh thu thuần	Dữ liệu đầu ra	
492	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Chi phí quản lý/Doanh thu thuần	Dữ liệu đầu ra	
493	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tạo tiền tự tạo tiền từ hoạt động kinh doanh	Dữ liệu đầu ra	
494	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số đảm bảo thanh toán nợ từ dòng tiền thuần HĐKD	Dữ liệu đầu ra	
495	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số đảm bảo thanh toán lãi vay từ dòng tiền thuần HĐKD	Dữ liệu đầu ra	
496	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tự tài trợ tài sản dài hạn	Dữ liệu đầu ra	
497	Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tự tài trợ tài sản cố định	Dữ liệu đầu ra	

5. Bảng chuyển đổi chức năng sang trường hợp sử dụng

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
A	TẠI TỔNG CÔNG TY VÀ DNTV					
I	NHÓM BÁO CÁO QUẢN TRỊ					
1	Báo cáo quản trị tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	6	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Sản lượng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu sản lượng so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Doanh thu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Doanh thu so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Chi phí. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Chi phí so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Lợi nhuận. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu sản lượng so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Lao động so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu Khách hàng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Khách hàng so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
2	Báo cáo quản trị tổng quan sản lượng	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu Sản lượng. Hệ thống hiển thị biểu đồ Sản lượng theo tháng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu sản lượng theo hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu sản lượng: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên			
3	Báo cáo quản trị tổng quan doanh thu	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Doanh thu theo tháng. Hệ thống hiển thị biểu đồ Doanh thu theo tháng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên			
4	Báo cáo quản trị tổng quan chi phí	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm). Hệ thống hiển thị biểu đồ Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên			
5	Báo cáo quản trị tổng quan lợi nhuận	Người dùng có vai trò quản lý		B	2	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm). Hệ thống hiển thị biểu đồ Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
6	Báo cáo quản trị tổng quan Nhân sự	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Số lao động theo tháng. Hệ thống hiển thị biểu đồ Số lao động theo tháng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
7	Báo cáo quản trị tổng quan Khách hàng	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Tổng số khách hàng. Hệ thống hiển thị biểu đồ Tổng số khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
8	Báo cáo quản trị Sản lượng tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng sản lượng theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị Tổng sản lượng theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu sản lượng theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO. Hệ thống hiển thị Cơ cấu sản lượng theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu sản lượng theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa. Hệ thống hiển thị Cơ cấu sản lượng theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa			
9	Báo cáo quản trị Sản lượng chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	8	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng cảng biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng cảng biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng cảng biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng cảng biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo loại: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu sản lượng vận tải biển theo nguồn gốc: hàng nội địa, hàng ngoại địa			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
10	Báo cáo quản trị Doanh thu tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị Doanh thu theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu doanh thu theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị Cơ cấu doanh thu theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải			
11	Báo cáo quản trị Doanh thu chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	12	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu dDoanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo tàu. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo tàu			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ (lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu). Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ (lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên			
12	Báo cáo quản trị Chi phí tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng chi phí theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị Tổng chi phí theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Chi phí theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị Chi phí theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu chi phí theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị Cơ cấu chi phí theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
13	Báo cáo quản trị Chi phí chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	9	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
14	Báo cáo quản trị Lợi nhuận tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	6	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng lợi nhuận theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị Tổng lợi nhuận theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải			
15	Báo cáo quản trị Lợi nhuận chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	12	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu v. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận thuần từ hoạt động dịch vụ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Lợi nhuận dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên			
16	Báo cáo quản trị Nhân sự tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị Số nhân sự theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị Số nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu nhân sự theo loại hình kinh doanh của doanh nghiệp: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị Cơ cấu nhân sự theo loại hình kinh doanh của doanh nghiệp: Cảng biển, Vận tải biển, Dịch vụ hàng hải			
17	Báo cáo quản trị Nhân sự chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	15	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp cảng biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu nhân sự của doanh nghiệp vận tải biển: Trực tiếp, Gián tiếp, Phụ trợ			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Quỹ lương của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số lượng nhân sự của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
18	Báo cáo quản trị Khách hàng tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	9	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Tổng số khách hàng. Hệ thống hiển thị Tổng số khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển. Hệ thống hiển thị Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển. Hệ thống hiển thị Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải. Hệ thống hiển thị Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế. Hệ thống hiển thị Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên			
19	Báo cáo quản trị Khách hàng chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	22	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng cảng biển: nội địa, quốc tế. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng cảng biển: nội địa, quốc tế			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu vận tải biển Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải. Hệ thống hiển thị các chỉ tiêu vận tải biển Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế. Hệ thống hiển thị các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Sản lượng vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị chi tiết các Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải. Hệ thống hiển thị các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng dịch vụ hàng hải: nội địa, quốc tế. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Cơ cấu khách hàng dịch vụ hàng hải: nội địa, quốc tế			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng. Hệ thống hiển thị chi tiết các chỉ tiêu Doanh thu dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên, drill down xuống khách hàng			
20	Báo cáo quản trị Sức khỏe tài chính tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	5	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem tổng quan Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Vốn chủ sở hữu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Vốn chủ sở hữu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem tổng quan Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu tài sản: tài sản cố định, phải thu, đầu tư tài chính, hàng tồn kho, tài sản khác. Hệ thống hiển thị Cơ cấu tài sản: tài sản cố định, phải thu, đầu tư tài chính, hàng tồn kho, tài sản khác			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Cơ cấu nguồn vốn: nợ ngắn hạn, nợ dài hạn, vốn chủ sở hữu. Hệ thống hiển thị Cơ cấu nguồn vốn: nợ ngắn hạn, nợ dài hạn, vốn chủ sở hữu			
21	Báo cáo quản trị Sức khỏe tài chính chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	6	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Tổng tài sản: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem chi tiết Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị Lợi nhuận trước thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Khả năng thanh toán: KNTT nhanh, KNTT lãi vay, KNTT ngắn hạn. Hệ thống hiển thị Khả năng thanh toán: KNTT nhanh, KNTT lãi vay, KNTT ngắn hạn			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem Hiệu quả tài sản và đầu tư: ROA, Vòng quay tổng tài sản. Hệ thống hiển thị Hiệu quả tài sản và đầu tư: ROA, Vòng quay tổng tài sản			
			Người dùng có vai trò quản lý xem Khả năng tạo ra giá trị và sinh lời: Lợi nhuận sau thuế, EBITDA, BEP. Hệ thống hiển thị Khả năng tạo ra giá trị và sinh lời: Lợi nhuận sau thuế, EBITDA, BEP			
II	NHÓM BÁO CÁO ĐIỀU HÀNH					
22	Báo cáo điều hành tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	6	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Sản lượng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu sản lượng so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Doanh thu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Doanh thu so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Chi phí. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Chi phí so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Lợi nhuận. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu sản lượng so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Lao động so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu điều hành Khách hàng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu Khách hàng so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước, button See more để chuyển sang trang chi tiết			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
23	Báo cáo điều hành tổng quan sản lượng	Người dùng có vai trò quản lý		B	5	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Sản lượng. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng theo tháng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Cơ cấu sản lượng theo hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: hàng container, hàng ngoài container, hàng RORO			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Sản lượng theo loại: cảng biển, vận tải biển. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng theo loại: cảng biển, vận tải biển			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Sản lượng theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ chỉ tiêu điều hành Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ Cơ cấu sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên			
24	Báo cáo điều hành tổng quan doanh thu	Người dùng có vai trò quản lý		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo tháng. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu theo tháng			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên			
25	Báo cáo điều hành tổng quan Chi phí	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi phí theo thời gian (tháng, quý, năm)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành tổng quan Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí theo Doanh nghiệp thành viên			
26	Báo cáo điều hành tổng quan Lợi nhuận	Người dùng có vai trò quản lý		B	8	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận gộp theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế theo thời gian (Tháng, Quý, Năm). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác theo thời gian (Tháng, Quý, Năm). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA theo thời gian (Tháng, Quý, Năm). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA theo thời gian (Tháng, Quý, Năm)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận gộp theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA theo Doanh nghiệp thành viên			
27	Báo cáo điều hành tổng quan Nhân sự	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lao động theo tháng. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lao động theo tháng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu lao động theo vị trí: Trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lao động theo Doanh nghiệp thành viên			
28	Báo cáo điều hành tổng quan Khách hàng	Người dùng có vai trò quản lý		B	3	Đơn giản

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng số khách hàng. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng số khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng (lớn, trung bình, nhỏ) theo Doanh nghiệp thành viên			
29	Báo cáo điều hành Sản lượng tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	9	Phức tạp

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng sản lượng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng RORO: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng RORO: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo loại hàng hóa: Hàng rời, hàng container, hàng RORO. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo loại hàng hóa: Hàng rời, hàng container, hàng RORO			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo loại hình kinh doanh: Cảng biển, Vận tải biển. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo loại hình kinh doanh: Cảng biển, Vận tải biển			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu sản lượng: Theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 1. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 1			
30	Báo cáo điều hành Sản lượng hàng rời	Người dùng có vai trò quản lý		B	6	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Sản lượng hàng rời: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo loại hàng hóa (hàng sắt thép, clinker, dăm gỗ...). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo loại hàng hóa (hàng sắt thép, clinker, dăm gỗ...)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Xu hướng biến động sản lượng hàng rời theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Xu hướng biến động sản lượng hàng rời theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng rời theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành % sản lượng hàng rời so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành % sản lượng hàng rời so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị			
31	Báo cáo điều hành Sản lượng hàng Container	Người dùng có vai trò quản lý		B	5	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ báo cáo điều hành chi tiết Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Sản lượng hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành % sản lượng hàng container so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành % sản lượng hàng container so với tổng sản lượng hàng hóa của đơn vị			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, ngoại địa			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Xu hướng biến động sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Xu hướng biến động sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2			
32	Báo cáo điều hành Doanh thu tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng doanh thu: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu từ dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo loại dịch vụ: dịch vụ cảng biển, dịch vụ vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu theo loại dịch vụ: dịch vụ cảng biển, dịch vụ vận tải biển, dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ tổng quan điều hành Doanh thu theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
33	Báo cáo điều hành Doanh thu Cảng biển	Người dùng có vai trò quản lý		B	5	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo loại dịch vụ			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu cảng biển: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu cảng biển: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2			
34	Báo cáo điều hành Doanh thu Vận tải biển	Người dùng có vai trò quản lý		B	5	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước.			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo đầu dịch vụ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo đầu dịch vụ			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu vận tải biển: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu vận tải biển: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 2			
35	Báo cáo điều hành Doanh thu Dịch vụ hàng hải	Người dùng có vai trò quản lý		B	5	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ: lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu,... Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ hàng hải theo loại dịch vụ: lai dắt tàu, logistics, xử lý sự cố tràn dầu,...			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu dịch vụ hàng hải: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Cơ cấu doanh thu dịch vụ hàng hải: Doanh thu thuần bán hàng và cung cấp dịch vụ, Doanh thu tài chính, Thu nhập khác			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến đơn vị cấp 3			
36	Báo cáo điều hành Doanh thu dữ liệu chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	1	Đơn giản

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết doanh thu của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết doanh thu của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị			
37	Báo cáo điều hành Chi phí tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng chi phí: so sánh theo kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành tổng quan Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành tổng quan Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng chi phí theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng chi phí theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí theo loại hình kinh doanh của đơn vị: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí theo loại hình kinh doanh của đơn vị: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng chi phí theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng chi phí theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2			
38	Báo cáo điều hành Chi phí Cảng biển	Người dùng có vai trò quản lý		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Chi phí cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi phí cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí cảng biển: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí cảng biển: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
39	Báo cáo điều hành Chi phí Vận tải biển	Người dùng có vai trò quản lý		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Chi phí vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi phí vận tải biển theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí vận tải biển: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí vận tải biển: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			
40	Báo cáo điều hành Chi phí Dịch vụ hàng hải	Người dùng có vai trò quản lý		B	4	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Chi phí dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi phí dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí dịch vụ hàng hải: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí dịch vụ hàng hải: Giá vốn hàng bán, Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu chi phí dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
41	Báo cáo điều hành Chi phí dữ liệu chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	1	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết chi phí của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết chi phí của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị			
42	Báo cáo điều hành Lợi nhuận tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng lợi nhuận: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu lợi nhuận theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận theo Doanh nghiệp thành viên: Lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận theo Doanh nghiệp thành viên: Lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 2			
43	Báo cáo điều hành Lợi nhuận Cảng biển	Người dùng có vai trò quản lý		B	10	Phức tạp

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế cảng biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			
44	Báo cáo điều hành Lợi nhuận Vận tải biển	Người dùng có vai trò quản lý		B	10	Phức tạp

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế vận tải biển theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			
45	Báo cáo điều hành Lợi nhuận Dịch vụ hàng hải	Người dùng có vai trò quản lý		B	10	Phức tạp

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Lợi nhuận dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận trước thuế dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế dịch vụ hàng hải theo Doanh nghiệp thành viên: lấy đến Doanh nghiệp thành viên cấp 3			
46	Báo cáo điều hành Lợi nhuận dữ liệu chi tiết	Người dùng có vai trò quản lý		B	1	Đơn giản

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Chi tiết lợi nhuận của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Chi tiết lợi nhuận của đơn vị: lấy theo báo cáo kết quả kinh doanh của từng đơn vị			
47	Báo cáo điều hành Nhân sự Tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	10	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng số nhân sự: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số nhân sự cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số nhân sự cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số nhân sự vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số nhân sự vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số nhân sự dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số nhân sự dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo nhóm tuổi. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo nhóm tuổi			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo thâm niên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo thâm niên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo nhóm vị trí (quản lý, nhân viên...). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu nhân sự theo nhóm vị trí (quản lý, nhân viên...)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
48	Báo cáo điều hành Nhân sự tuyển mới	Người dùng có vai trò quản lý		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo trình độ đào tạo. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo trình độ đào tạo			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự tuyển mới theo Doanh nghiệp thành viên			
49	Báo cáo điều hành Nhân sự nghỉ việc	Người dùng có vai trò quản lý		B	6	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc lũy kế: so sánh với lũy kế cùng kỳ, so sánh với lũy kế kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc lũy kế: so sánh với lũy kế cùng kỳ, so sánh với lũy kế kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tỷ lệ nghỉ việc: so với cùng kỳ, so với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tỷ lệ nghỉ việc: so với cùng kỳ, so với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo nhóm: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo nhóm: trực tiếp, gián tiếp, phụ trợ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chức danh . Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chức danh			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng nhân sự nghỉ việc theo Doanh nghiệp thành viên			
50	Báo cáo điều hành Khách hàng tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý		B	11	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành chi tiết Tổng số khách hàng. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành chi tiết Tổng số khách hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp cảng biển			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp vận tải biển			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành CCơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo quy mô: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại hình hoạt động: chủ hàng, công ty logistics, nhà vận tải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng: nội địa, quốc tế			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu khách hàng theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng khách hàng theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu theo quy mô khách hàng: khách hàng lớn, khách hàng trung bình, khách hàng nhỏ			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
51	Báo cáo điều hành Mức độ hài lòng khách hàng (NPS)	Người dùng có vai trò quản lý		B	8	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS toàn công ty. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Trung bình NPS toàn công ty			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp cảng biển. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp cảng biển			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp vận tải biển. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp vận tải biển			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Trung bình NPS của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Điểm NPS theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Điểm NPS theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Điểm NPS theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Điểm NPS theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Điểm NPS theo từng tiêu chí khảo sát. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Điểm NPS theo từng tiêu chí khảo sát			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Số lượng khảo sát theo trạng thái xử lý của Doanh nghiệp thành viên: đã hoàn thành, chưa hoàn thành. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Số lượng khảo sát theo trạng thái xử lý của Doanh nghiệp thành viên: đã hoàn thành, chưa hoàn thành			
52	Báo cáo điều hành TOI	Người dùng có vai trò quản lý		B	8	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI (Tổng lợi nhuận vận hành): so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành TOI (Tổng lợi nhuận vận hành): so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần từ hoạt động kinh doanh cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần từ hoạt động kinh doanh cảng biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp vận tải biển: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận khai thác của doanh nghiệp dịch vụ hàng hải: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Biên TOI (= TOI/Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Biên TOI (= TOI/Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành TOI theo loại hình kinh doanh của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành TOI theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành TOI theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành TOI theo Doanh nghiệp thành viên			
53	Báo cáo điều hành PnL	Người dùng có vai trò quản lý		B	9	Phức tạp

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu thuần từ bán hàng và cung cấp dịch vụ: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần từ sản xuất kinh doanh: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần từ sản xuất kinh doanh: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBIT: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBIT: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBITDA: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBITDA: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận sau thuế: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Lợi nhuận thuần theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành cơ cấu chi phí: chi phí bán hàng, chi phí quản lý doanh nghiệp, chi phí tài chính, chi phí khác. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành cơ cấu chi phí: chi phí bán hàng, chi phí quản lý doanh nghiệp, chi phí tài chính, chi phí khác			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành EBIT theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành EBIT theo loại hình dịch vụ của Doanh nghiệp thành viên: cảng biển, vận tải biển, dịch vụ hàng hải			
54	Báo cáo điều hành Tổng quan thị phần Container	Người dùng có vai trò quản lý		B	8	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng sản lượng hàng container toàn công ty: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng sản lượng hàng container toàn công ty: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng doanh thu hàng container toàn công ty: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng doanh thu hàng container toàn công ty: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, quốc tế. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo nguồn gốc: nội địa, quốc tế			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo loại dịch vụ: vận tải container, dịch vụ container. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo loại dịch vụ: vận tải container, dịch vụ container			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu hàng container theo Doanh nghiệp thành viên			
55	Báo cáo điều hành Thị phần khai thác hàng container tại cảng	Người dùng có vai trò quản lý		B	7	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng sản lượng hàng container qua cảng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng sản lượng hàng container qua cảng: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container khai thác theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container khai thác theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Năng suất xếp dỡ hàng container theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Năng suất xếp dỡ hàng container theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Hiệu quả sử dụng cầu bến theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Hiệu quả sử dụng cầu bến theo chuỗi thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container khai thác theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng hàng container khai thác theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Năng suất xếp dỡ hàng container theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Năng suất xếp dỡ hàng container theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Hiệu quả sử dụng cầu bến theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Hiệu quả sử dụng cầu bến theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
56	Báo cáo điều hành Thị phần vận tải hàng container	Người dùng có vai trò quản lý		B	9	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải hàng container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ Doanh thu vận tải container theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Sản lượng vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế)			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu vận tải container theo tuyến (nội địa, quốc tế)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Hiệu quả khai thác đội tàu container theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Hiệu quả khai thác đội tàu container theo Doanh nghiệp thành viên			
57	Báo cáo điều hành Thị phần dịch vụ hàng container	Người dùng có vai trò quản lý		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Tổng doanh thu dịch vụ container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Tổng doanh thu dịch vụ container: so sánh với kế hoạch, so sánh với cùng kỳ, so sánh với kỳ trước			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ container theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ container theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ container theo Doanh nghiệp thành viên. Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Doanh thu dịch vụ container theo Doanh nghiệp thành viên			
			Người dùng có vai trò quản lý xem biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu dịch vụ container theo loại dịch vụ (sửa chữa container, cho thuê container...). Hệ thống hiển thị biểu đồ điều hành Cơ cấu doanh thu dịch vụ container theo loại dịch vụ (sửa chữa container, cho thuê container...)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
B	TẠI DOANH NGHIỆP THÀNH VIÊN					
I	NHÓM BÁO CÁO VẬN HÀNH					
58	Báo cáo vận hành tổng quan	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	6	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Số lượt tàu ra vào. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Số lượt tàu ra vào			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thời gian quay vòng tàu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Thời gian quay vòng tàu			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Năng suất hàng cont. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Năng suất hàng cont			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tổng số lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tổng số lao động			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành ROE. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành ROE			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành EBITDA. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành EBITDA			
59	Báo cáo vận hành tổng quan vận hành cảng	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	6	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Số lượt tàu ra vào. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành cảng Số lượt tàu ra vào			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Thời gian quay vòng tàu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành cảng Thời gian quay vòng tàu			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành cảng Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Năng suất hàng cont. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành cảng Năng suất hàng cont			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Năng suất hàng rời. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành cảng Năng suất hàng rời			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành cảng Hiệu quả sử dụng bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành cảng Hiệu quả sử dụng bến			
60	Báo cáo vận hành tổng quan nhân sự vận hành	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	5	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tổng số lao động vận hành. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tổng số lao động vận hành			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tổng quỹ lương. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tổng quỹ lương			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
61	Báo cáo vận hành tổng quan hiệu quả & hiệu suất	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	8	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan hiệu quả & hiệu suất ROE. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan hiệu quả & hiệu suất ROE			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan hiệu quả & hiệu suất EBITDA. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan hiệu quả & hiệu suất EBITDA			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Vòng quay hàng tồn kho. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Vòng quay hàng tồn kho			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Hệ số thanh toán hiện hành. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Hệ số thanh toán hiện hành			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Hệ số tạo tiền từ hoạt động kinh doanh. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Hệ số tạo tiền từ hoạt động kinh doanh			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Vòng quay tài sản. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Vòng quay tài sản			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Hiệu quả tài sản cố định. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Hiệu quả tài sản cố định			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Cơ cấu chi phí. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Cơ cấu chi phí			
62	Báo cáo tổng quan vận hành cầu cảng	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	6	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Số lượt tàu ra vào. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Số lượt tàu ra vào			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Thời gian quay vòng tàu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Thời gian quay vòng tàu			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Năng suất hàng cont. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Năng suất hàng cont			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Năng suất hàng rời. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Năng suất hàng rời			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Hiệu quả sử dụng bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành cầu cảng: Hiệu quả sử dụng bến			
63	Báo cáo chi tiết vận hành cầu cảng	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	10	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Số lượt tàu ra vào cảng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Số lượt tàu ra vào cảng			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tỷ lệ thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tỷ lệ thời gian xếp dỡ/Thời gian tàu nằm bến			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tổng thời gian xếp dỡ. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tổng thời gian xếp dỡ			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tổng thời gian tàu nằm bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Tổng thời gian tàu nằm bến			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian quay vòng tàu (tàu lưu tại cảng). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian quay vòng tàu (tàu lưu tại cảng)			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Năng suất bình quân XD hàng cont/giờ. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Năng suất bình quân XD hàng cont/giờ			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Năng suất xếp dỡ bình quân hàng rời. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Năng suất xếp dỡ bình quân hàng rời			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian tàu chuẩn bị sẵn sàng làm hàng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian tàu chuẩn bị sẵn sàng làm hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian làm hàng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Thời gian làm hàng			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Hiệu quả sử dụng bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành cầu cảng: Hiệu quả sử dụng bến			
64	Báo cáo tổng quan vận hành kho bãi	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	4	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Tổng diện tích kho bãi. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Tổng diện tích kho bãi			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time)			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Năng suất xếp dỡ của người lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành kho bãi: Năng suất xếp dỡ của người lao động			
65	Báo cáo chi tiết vận hành kho bãi	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Tổng diện tích kho bãi. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Tổng diện tích kho bãi			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Tỷ lệ lưu giữ trung bình (dwell time)			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Thời gian hàng hoá lưu bình quân tại kho bãi			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Năng suất xếp dỡ của người lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành kho bãi: Năng suất xếp dỡ của người lao động			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
66	Báo cáo tổng quan vận hành thiết bị	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Tổng số thiết bị. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Tổng số thiết bị			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Tỷ lệ sử dụng thiết bị. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Tỷ lệ sử dụng thiết bị			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Năng suất thiết bị. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan vận hành thiết bị: Năng suất thiết bị			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
67	Báo cáo chi tiết vận hành thiết bị	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	11	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Tổng số thiết bị. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Tổng số thiết bị			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Tỷ lệ sử dụng thiết bị. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Tỷ lệ sử dụng thiết bị			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất thiết bị. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất thiết bị			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Hiệu suất thời gian hoạt động xe nâng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Hiệu suất thời gian hoạt động xe nâng			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất xếp dỡ container / thời hoạt động cần trục. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất xếp dỡ container / thời hoạt động cần trục			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất nâng hạ container / thời hoạt động xe nâng. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất nâng hạ container / thời hoạt động xe nâng			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất bình quân XD hàng cont./cầu/giờ. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Năng suất bình quân XD hàng cont./cầu/giờ			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển xe Bến - Bãi. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển xe Bến - Bãi			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển Cầu - Bãi. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển Cầu - Bãi			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển xe Bãi - Bến. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển xe Bãi - Bến			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển Bãi - Cầu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi tiết vận hành thiết bị: Thời gian di chuyển Bãi - Cầu			
68	Báo cáo tổng quan nhân sự vận hành	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	5	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Tổng số lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Tổng số lao động			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Cơ cấu lao động theo hình thức: trực tiếp, gián tiếp			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Diễn biến tăng giảm lao động theo thời gian			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Tổng quỹ lương. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Tổng quỹ lương			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan nhân sự vận hành: Doanh thu/lao động và thu nhập bình quân theo lao động			
69	Báo cáo chi phí nhân sự, quỹ lương	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	6	Trung bình

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tổng quỹ lương. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tổng quỹ lương			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Quỹ lương theo chuỗi thời gian. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Quỹ lương theo chuỗi thời gian			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Quỹ lương theo đơn vị thành viên. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Quỹ lương theo đơn vị thành viên			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tỷ trọng quỹ lương trên tổng doanh thu có thể tính lương. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tỷ trọng quỹ lương trên tổng doanh thu có thể tính lương			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tốc độ tăng quỹ lương trung bình hàng năm. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Tốc độ tăng quỹ lương trung bình hàng năm			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Cấu phần chi phí theo tính chất (chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành chi phí nhân sự, quỹ lương: Cấu phần chi phí theo tính chất (chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
70	Báo cáo Tiền lương, thu nhập người lao động	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	5	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tiền lương bình quân khối trực tiếp. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tiền lương bình quân khối trực tiếp			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tiền lương bình quân khối gián tiếp. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tiền lương bình quân khối gián tiếp			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tỷ lệ tiền lương bình quân khối trực tiếp / Tiền lương bình quân khối gián tiếp. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tỷ lệ tiền lương bình quân khối trực tiếp / Tiền lương bình quân khối gián tiếp			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tăng trưởng doanh thu/LĐ và thu nhập NLĐ. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tăng trưởng doanh thu/LĐ và thu nhập NLĐ			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tăng trưởng thu nhập/Bình quân lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Tiền lương, thu nhập người lao động: Tăng trưởng thu nhập/Bình quân lao động			
71	Báo cáo Quy mô, biến động nhân sự	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: Lao động bình quân. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: Lao động bình quân			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: Diễn biến tăng giảm lao động của các đơn vị. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: Diễn biến tăng giảm lao động của các đơn vị			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (đầu năm). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (đầu năm)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (điều chỉnh tại thời điểm gần nhất). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Quy mô, biến động nhân sự: So sánh số nhân viên tuyển mới LK năm/Số nhân viên tuyển mới KH (điều chỉnh tại thời điểm gần nhất)			
72	Báo cáo năng suất, hiệu quả lao động	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	3	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Năng suất lao động bình quân theo doanh thu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Năng suất lao động bình quân theo doanh thu			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Năng suất lao động bình quân theo lợi nhuận TT. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Năng suất lao động bình quân theo lợi nhuận TT			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Tăng trưởng doanh thu/Bình quân lao động. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành năng suất, hiệu quả lao động: Tăng trưởng doanh thu/Bình quân lao động			
73	Báo cáo Thâm niên, đặc điểm lao động	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	3	Đơn giản

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: Cơ cấu lao động theo thâm niên. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: Cơ cấu lao động theo thâm niên			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: Số năm công tác bình quân của CBNV. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: Số năm công tác bình quân của CBNV			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: % số cán bộ nhân viên có thâm niên công tác nhiều hơn số năm công tác bình quân. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Thâm niên, đặc điểm lao động: % số cán bộ nhân viên có thâm niên công tác nhiều hơn số năm công tác bình quân			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
74	Báo cáo Đào tạo, phát triển nhân sự	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Số khóa đào tạo. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Số khóa đào tạo			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Số khoá đào tạo/lao động bình quân. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Số khoá đào tạo/lao động bình quân			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Chi phí đào tạo. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Chi phí đào tạo			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Chi phí đào tạo trung bình/nhân viên. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành Đào tạo, phát triển nhân sự: Chi phí đào tạo trung bình/nhân viên			
75	Báo cáo tổng quan Quản lý hiệu quả & Hiệu suất	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	1	Đơn giản
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành tổng quan Quản lý hiệu quả & Hiệu suất: Tổng quan các chỉ tiêu về hiệu suất và hiệu quả của các doanh nghiệp thuộc VIMC. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành tổng quan Quản lý hiệu quả & Hiệu suất: Tổng quan các chỉ tiêu về hiệu suất và hiệu quả của các doanh nghiệp thuộc VIMC			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
76	Báo cáo khả năng sinh lời	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	8	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất lợi nhuận gộp. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất lợi nhuận gộp			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất EBITDA. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất EBITDA			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất LNTT. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất LNTT			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất LNST. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: Tỷ suất LNST			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: BEP (Basic Earning Power). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: BEP (Basic Earning Power)			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROS (Return on Sales). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROS (Return on Sales)			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROE (Return on Equity). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROE (Return on Equity)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROTC (Return on Total Capital). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng sinh lời: ROTC (Return on Total Capital)			
77	Báo cáo hiệu quả hoạt động	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	10	Phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay hàng tồn kho. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay hàng tồn kho			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay khoản phải thu. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay khoản phải thu			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay nợ phải trả nhà cung cấp. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay nợ phải trả nhà cung cấp			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay tài sản ngắn hạn. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay tài sản ngắn hạn			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay tổng tài sản. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay tổng tài sản			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay VCSH. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Vòng quay VCSH			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Hiệu quả TSCĐ. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Hiệu quả TSCĐ			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Kỳ thu tiền bình quân. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Kỳ thu tiền bình quân			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Kỳ phải trả bình quân. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Kỳ phải trả bình quân			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Số ngày tồn kho bình quân. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành hiệu quả hoạt động: Số ngày tồn kho bình quân			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
78	Báo cáo khả năng thanh toán	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: Hệ số thanh toán hiện hành. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: Hệ số thanh toán hiện hành			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: Hệ số thanh toán tức thời. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: Hệ số thanh toán tức thời			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: KNTT nhanh (Khả năng thanh toán nhanh). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: KNTT nhanh (Khả năng thanh toán nhanh)			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: KNTT lãi vay (Khả năng thanh toán lãi vay). Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành khả năng thanh toán: KNTT lãi vay (Khả năng thanh toán lãi vay)			
79	Báo cáo quản trị chi phí	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	4	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Tổng chi phí. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Tổng chi phí			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Cơ cấu chi phí: Chi phí bán hàng, Chi phí quản lý doanh nghiệp, Chi phí tài chính, Chi phí khác			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Chi phí bán hàng/Doanh thu thuần. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Chi phí bán hàng/Doanh thu thuần			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Chi phí quản lý/Doanh thu thuần. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành quản trị chi phí: Chi phí quản lý/Doanh thu thuần			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
80	Báo cáo dòng tiền và khả năng tạo tiền	Người dùng có vai trò quản lý và người dùng		B	5	Trung bình
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tạo tiền tự tạo tiền từ hoạt động kinh doanh. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tạo tiền tự tạo tiền từ hoạt động kinh doanh			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số đảm bảo thanh toán nợ từ dòng tiền thuần HĐKD. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số đảm bảo thanh toán nợ từ dòng tiền thuần HĐKD			

T T	Tên Use case	Tên tác nhân	Giao dịch (Transaction)	Phân loại theo BMT	Số transaction	Phân loại theo độ phức tạp
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số đảm bảo thanh toán lãi vay từ dòng tiền thuần HĐKD. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số đảm bảo thanh toán lãi vay từ dòng tiền thuần HĐKD			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tự tài trợ tài sản dài hạn. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tự tài trợ tài sản dài hạn			
			Người dùng có vai trò quản lý kiểm tra chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tự tài trợ tài sản cố định. Hệ thống hiển thị chỉ tiêu vận hành dòng tiền và khả năng tạo tiền: Hệ số tự tài trợ tài sản cố định			

III. Yêu cầu phi chức năng

1. Yêu cầu về kiến trúc công nghệ

- Đảm bảo các yêu cầu về license trong hệ thống (nếu có):
 - Không sử dụng các thư viện, phần mềm vi phạm bản quyền. Không sử dụng dạng trial khi triển khai chính thức hệ thống.
 - Khi sử dụng license, hệ thống phải đảm bảo thời hạn license xuyên suốt thời gian cung cấp cho khách hàng.
- Đảm bảo rõ ràng và độc lập về thiết kế
 - Thiết kế phân tầng (layer) độc lập: tầng giao diện, tầng nghiệp vụ, tầng dữ liệu, ...
 - Thiết kế độc lập dữ liệu: đảm bảo dữ liệu và nghiệp vụ một module không bị ảnh hưởng khi dữ liệu và nghiệp vụ của các module khác thay đổi.
- Đảm bảo khả năng mở rộng hệ thống
 - Hệ thống có khả năng dễ dàng mở rộng về phần cứng, app, database mà không cần phải có thời gian downtime hệ thống.
- Đảm bảo yêu cầu về thiết kế triển khai
 - Các module trong cùng một dịch vụ giao tiếp nhiều hoặc giữa ứng dụng và DB không đặt tại nhiều Datacenter khác nhau.
 - Các chức năng báo cáo không sử dụng chung database với hệ thống cung cấp dịch vụ. Có thể tách dạng schema hoặc mức vật lý/instance.
- Cho phép giới hạn được tài nguyên triển khai
 - Cho phép giới hạn được tài nguyên sử dụng cho từng module của ứng dụng (bao gồm RAM, HDD).
- Đảm bảo về tính dự phòng
 - Yêu cầu cơ chế dự phòng active/active hoặc active/standby.
- Đảm bảo cơ chế tự bảo vệ
 - Yêu cầu ứng dụng phải có cấu hình ngưỡng kiểm soát đầu vào, đầu ra để tự bảo vệ trong trường hợp đột biến đầu vào.
- Có cơ chế bảo vệ Database: Giới hạn số lượng connection vào DB được cấu hình trên từng module của ứng dụng.
- Đảm bảo tiêu chuẩn ghi logs
 - Thiết kế ghi đầy đủ logs: nghiệp vụ, lỗi (exception),...
- Đảm bảo về tài liệu kiến trúc
 - Có đầy đủ các tài liệu về thiết kế kiến trúc, mô hình triển khai, mô hình phân rã chức năng, hướng dẫn vận hành hệ thống.

2. Yêu cầu cần đáp ứng đối với cơ sở dữ liệu

Để đáp ứng nhu cầu về dữ liệu của hệ thống, đơn vị cung cấp cần phải phối hợp với chủ đầu tư để thiết lập chế độ sao lưu dữ liệu định kỳ, đột xuất cho CSDL (người quản trị có thể thiết lập chế độ sao lưu dữ liệu theo ngày, giờ) và tùy chọn các thành phần cần sao lưu:

- Dữ liệu cấu hình hệ thống.
- CSDL lưu trữ nội dung.
- Các dữ liệu khác có liên quan.

3. Yêu cầu về bảo mật, an toàn thông tin

3.1. Sao lưu và phục hồi dữ liệu dự phòng

- Hệ thống cung cấp cơ chế hỗ trợ sao lưu dữ liệu định kỳ (hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng) hoặc đột xuất theo yêu cầu. Đơn vị cung cấp cần phải phối hợp với chủ đầu tư để thiết lập chế độ sao lưu dữ liệu định kỳ, đột xuất theo yêu cầu.

3.2. Đảm bảo kết nối

- Hệ thống được đặt tại Trung tâm dữ liệu của VIMC, các kết nối được bảo vệ bởi thiết bị tường lửa chuyên dụng của VIMC.
- Kết nối từ các hệ thống nguồn của các DNTV lên VIMC sẽ thông qua VPN Site-to-Site: kênh bảo mật kết nối từ các đơn vị thành viên về Tổng công ty. Các doanh nghiệp thành viên sẵn sàng cho thiết lập kết nối VPN site to site. Phương án kết nối lựa chọn:
 - Đối với doanh nghiệp có Firewall hỗ trợ cấu hình VPN gateway để kết nối tới hạ tầng tập trung tại TCT, phối hợp cấu hình với đơn vị vận hành hạ tầng của TCT.
 - Đối với doanh nghiệp không có sẵn Firewall hỗ trợ VPN Site - to - site có thể thực hiện:
 - Đầu tư mua thêm thiết bị hỗ trợ chức năng VPN site - to - site
 - Hoặc bố trí máy chủ để thực hiện cài đặt phần mềm Vpn site to site

3.3. Quản lý truy cập

- Quản lý tài khoản người dùng: Mỗi một người dùng được thay đổi một tài khoản duy nhất, theo phân thay đổi người dùng theo quy định của VIMC. Hệ thống cung cấp cơ chế thay đổi phân quyền cho từng nhóm, từng người sử dụng đảm bảo theo chức năng nhiệm vụ được phân công, cung cấp cơ chế thay đổi phân quyền đối với các thư mục, tệp tin, mã hóa các

- tệp tin chứa các thông tin quan trọng. Cấu hình xác thực người sử dụng; giới hạn số lần đăng nhập sai liên tiếp; giới hạn thời gian để chờ đóng phiên kết nối; sử dụng các phương pháp mã hóa thông dụng để mã hóa thông tin xác thực khi sử dụng trên hệ thống hoặc truyền qua mạng; không khuyến khích việc đăng nhập tự động.
- Cơ chế kiểm soát truy cập: Cơ chế truy cập trên quản lý mọi truy cập vào hệ thống, và từ chối những truy cập chưa được thay đổi quyền đối với các nội dung cụ thể. Chuyên viên quản trị hệ thống sẽ quy định tính năng nào được gán cho vai trò nào, và vai trò nào được gán cho tài khoản truy cập nào. Một tài khoản chỉ có thể đăng nhập tại một thiết bị ở một thời điểm duy nhất.
 - Mật khẩu của tài khoản người dùng phải có độ dài tối thiểu là 6 ký tự và bao gồm cả chữ hoa, chữ thường, số, ký tự mở rộng và khó đoán. Mật khẩu phải được mã hóa tại CSDL. Mật khẩu người sử dụng bắt buộc phải đổi mật khẩu trong lần truy cập đầu tiên hoặc ngay sau khi nhận bàn giao từ người khác hoặc có thông báo về sự cố ATTT, điểm yếu liên quan đến khả năng lộ mật khẩu; Mật khẩu phải được đổi tối thiểu 03 tháng một lần đối với tài khoản của người dùng.
 - Cơ chế tránh tấn công dò mật mã: khi người dùng đăng nhập sẽ thực hiện đếm số lần đăng nhập thất bại, nếu số lần đăng nhập thất bại vượt ngưỡng hệ thống từ chối đăng nhập từ tài khoản đó, và hệ thống ghi nguồn tấn công vào nhật ký hệ thống.
 - Phần mềm/ứng dụng phải đáp ứng các yêu cầu sau: cấu hình xác thực người sử dụng; giới hạn số lần đăng nhập sai liên tiếp; giới hạn thời gian để chờ đóng phiên kết nối; sử dụng các phương pháp mã hóa thông dụng để mã hóa thông tin xác thực khi sử dụng trên hệ thống hoặc truyền qua mạng; không khuyến khích việc đăng nhập tự động.

3.4. Quản lý nhật ký vận hành hệ thống

- Mỗi phiên làm việc của người dùng trên hệ thống đều được quản lý, các hành động của người dùng đều sẽ được kiểm soát và có cơ chế ghi lại lịch sử thao tác vào CSDL.
- Hệ thống cung cấp thông tin thay đổi một số dạng nhật ký khác nhau để theo dõi, giám sát và lưu vết tất cả các hoạt động cho mỗi kênh thông tin và toàn bộ hệ thống, bao gồm:
 - Nhật ký truy cập (access log) ghi nhận các yêu cầu từ phía người dùng
 - Nhật ký lỗi (error log) ghi nhận các thông tin lỗi và các cảnh báo của hệ thống

- Nhật ký hệ thống (system log) ghi nhận các thao tác đã được thực hiện trong hệ thống, với đầy đủ thông tin chi tiết về người thực hiện, thao tác và thời điểm thực hiện thao tác đó.

3.5. Yêu cầu về đảm bảo an toàn thông tin

An toàn thông tin ứng dụng

- Quản lý xác thực:
 - Chỉ hiển thị các menu cho các tài khoản được phân quyền
 - Chỉ hiển thị các nút, liên kết trên giao diện cho các tài khoản được phân quyền
 - Trường hợp người dùng thực thi các chức năng không được phép (sử dụng các công cụ như Firebug can thiệp vào mã nguồn trang html) phía server phải từ chối và thông báo không được phép.
- Quản lý phiên đăng nhập
 - Session phải được quản lý bởi server, sinh ngẫu nhiên và có độ dài tối thiểu là 128 bit.
 - Session cần được thiết lập thời gian timeout.
 - Tạo mới sessionid sau khi đăng nhập thành công và xóa giá trị session và các dữ liệu gắn với session đó sau khi đăng xuất.
 - Cấu hình thuộc tính secure đối với ứng dụng sử dụng https và httponly cho cookie.
 - Đối với các chức năng quan trọng tác động đến cơ sở dữ liệu cần sinh token ngẫu nhiên và kiểm tra tính hợp lệ của token trước khi thực hiện.
- Phân quyền
 - Chỉ phân quyền dựa trên các đối tượng được lưu trên server (tham số lưu trên session trên server, dữ liệu lưu trong DB...)
 - Phân quyền tối thiểu, chỉ đáp ứng đủ chức năng cho người dùng ứng dụng.
 - Chỉ hiển thị menu, các thành phần giao diện tương ứng với quyền của người dùng.
 - Chỉ thực hiện các tác vụ, chức năng tương ứng với quyền của người dùng.
 - Không đặt trang quản trị public Internet. Trong trường hợp bắt buộc cần giới hạn IP hoặc xác thực đa nhân tố.
- Tương tác với back-end
 - SQL

- o Đảm bảo với các câu lệnh truy vấn SQL không được sử dụng phép cộng chuỗi trực tiếp với các tham số truyền vào từ form nhập liệu.
- o Nếu bắt buộc phải sử dụng cộng chuỗi cần whitelist các đầu vào mong muốn.
- NoSQL:
 - o Các Service không mở public ra internet.
 - o Đối với các hệ NoSQL có hỗ trợ xác thực cần được cấu hình xác thực khi truy cập.
 - o Thực hiện escape các ký tự đặc biệt khi xây dựng câu truy vấn
- Xpath
 - o Thiết lập whitelist các ký tự đầu vào mong muốn.
 - o Lập danh sách blacklist các ký tự đặc biệt (() = ' [] : , * / và dấu cách), loại bỏ các đầu vào có chứa các ký tự nằm trong blacklist.
- LDAP
 - o Thiết lập whitelist các ký tự đầu vào mong muốn.
 - o Lập danh sách blacklist các ký tự đặc biệt (() = ' [] : , * / và null byte), loại bỏ các đầu vào có chứa các ký tự nằm trong blacklist.
- Tương tác với OS
 - o Đảm bảo không truyền trực tiếp dữ liệu từ người dùng vào câu lệnh hệ thống, nếu bắt buộc truyền dữ liệu từ người dùng cần whitelist các đầu vào mong muốn.
- Tương tác với file
 - o Đảm bảo không truyền trực tiếp dữ liệu từ người dùng đến các hàm include file.
 - o Lập danh sách whitelist các định dạng file được phép upload.
 - o Kiểm tra file hợp lệ bằng cách kiểm tra đồng thời file header, content type và phần mở rộng của file.
 - o Không lưu file upload trong thư mục web, bỏ quyền thực thi thư mục upload.
 - o Không trả về đường dẫn tuyệt đối của file.
 - o Tất cả các file tài nguyên hệ thống không được lưu trong thư mục cho phép truy cập trực tiếp không qua xác thực.
- Tương tác với XML
 - o Đảm bảo tắt tính năng external entity resolve và remote doctype retrieval của xml parser khi đọc dữ liệu xml.

- o Kiểm tra dữ liệu người dùng, encode các kí tự đặc biệt (< > ' ") khi tạo dữ liệu xml
- Kiểm soát dữ liệu đầu vào:
 - Kiểm tra dữ liệu đầu vào phải được thực hiện trên server.
 - Đảm bảo kiểm tra dữ liệu từ tất cả các nguồn dữ liệu có tương tác với người dùng.
 - Đảm bảo validate kiểu dữ liệu, phạm vi, độ dài, định dạng dữ liệu.
 - Nếu dữ liệu bao gồm các ký tự đặc biệt cần whitelist các đầu vào mong muốn.
- Kiểm soát dữ liệu đầu ra:
 - Dữ liệu phải được mã hóa theo ngữ cảnh:
 - o Đầu ra là html, dữ liệu phải được encode các ký tự đặc biệt
 - o Đầu ra là json, dữ liệu phải được encode dạng object không trả ra dạng mảng
 - Response header cần loại bỏ các ký tự đặc biệt \r, \n do người dùng tuyên vào
 - Cookie không được lưu trữ các dữ liệu nhạy cảm, nếu có cần được mã hóa với thuật toán mã hóa mạnh và key chỉ được lưu trên server.
 - Hạn chế chuyển hướng, chuyển tiếp đến URI khác, nếu có cần whitelist các URI được phép chuyển hướng, chuyển tiếp.
- Kiểm soát ngoại lệ và ghi log ứng dụng
 - Không trả về các thông báo lỗi cụ thể mà chỉ trả về các thông báo chung, đã custom, các thông báo lỗi không được chứa dữ liệu nhạy cảm.
 - Các thông tin lỗi, ngoại lệ phải được ghi log.
 - File log cần đặt ở thư mục an toàn ngoài thư mục web.
 - Không ghi log các dữ liệu nhạy cảm.
 - Giới hạn người dùng cho phép truy cập file log.
- Sử dụng framework, lib (third-party components)
 - Đảm bảo các thư viện không dùng đến phải loại bỏ khỏi project.
 - Các thư viện phải được cập nhật phiên bản mới nhất.
 - Tắt chế độ development của framework khi triển khai thực tế.
- Xử lý business logic: Đảm bảo không gây lộ lọt thông tin do các lỗi logic hệ thống.
- Đảm bảo ATTT khi giao tiếp giữa ứng dụng và máy chủ
- Bảo mật xác thực người dùng

- Áp dụng chính sách mật khẩu mạnh: Độ dài tối thiểu 8 ký tự, bao gồm chữ số, ký tự đặc biệt...
 - Bảo mật trong lưu trữ, thay đổi mật khẩu trên thiết bị
- Bảo vệ tấn công phía client
 - SQL Injection
 - o Đảm bảo với các câu lệnh truy vấn SQL không được sử dụng phép cộng chuỗi trực tiếp.
 - o Nếu bắt buộc phải sử dụng cộng chuỗi cần whitelist các đầu vào mong muốn.
 - XSS
 - o Đảm bảo khi sử dụng webview không được thiết lập thuộc tính `setJavaScriptEnable(true)` (Android).
 - o Đảm bảo validate dữ liệu do người dùng hoặc ứng dụng khác đưa và không chứa các ký tự đặc biệt.
 - o Nếu dữ liệu bao gồm các ký tự đặc biệt cần whitelist các đầu vào mong muốn.
 - TapJacking: Các thành phần Layout quan trọng cần thiết lập thuộc tính `filterTouchesWhenObscured=true` (Android).
 - Thao tác với file
 - o Đối với các chức năng thao tác với file có tên file do người dùng truyền vào cần lọc bỏ các ký tự đặc biệt, null byte...
 - o Lập danh sách whitelist các định dạng file được phép upload.
 - o Kiểm tra file hợp lệ bằng cách kiểm tra đồng thời file header, content type và phần mở rộng của file.
 - o Đảm bảo trong quá trình thao tác với file luôn kiểm tra mã trả về khi gọi hàm, đảm bảo thao tác đúng với file cần thao tác.
- Bảo mật các thành phần của ứng dụng: Các thành phần của ứng dụng không để lộ lọt mất ATTT thiết bị.
- Lập trình an toàn với việc xử lý thông tin logs và debugger
 - Đảm bảo ứng dụng không ghi log các dữ liệu nhạy cảm, các thông tin quan trọng của người dùng.
 - Đảm bảo tắt chế độ debug khi triển khai thực tế.
- Bảo vệ mã nguồn chương trình:
 - Không hardcode các thông tin quan trọng như keys, username, password... trong mã nguồn chương trình.
 - Sử dụng kỹ thuật làm nhiễu mã nguồn của chương trình khi triển khai ứng dụng.

An toàn thông tin hệ điều hành máy chủ

- Cài đặt và cập nhật bản vá cho hệ điều hành: Đảm bảo hệ điều hành phải được cập nhật các bản vá security đã được cảnh báo
- Xóa hoặc vô hiệu hóa các dịch vụ, ứng dụng, giao thức mạng không sử dụng
- Thiết lập chính sách tài khoản
 - Xóa hoặc vô hiệu hóa các tài khoản không sử dụng trên hệ thống.
 - Đổi tên tài khoản mặc định (HĐH Windows).
 - Cấu hình chính sách mật khẩu cho tài khoản
- Quản trị từ xa qua kênh truyền an toàn:
 - Đảm bảo quản trị từ xa sử dụng kênh truyền an toàn, có mã hóa.
 - Cấu hình giới hạn tài khoản được phép sử dụng dịch vụ quản trị từ xa.
 - Giới hạn số lần tài khoản đăng nhập sai là 05 lần, nếu vi phạm bị chặn trong 05 phút (HĐH Windows).
 - Giới hạn thời gian tự động ngắt phiên khi không có hoạt động trong một khoảng thời gian là 05 phút
- Phân quyền tệp tin và thư mục đối với hệ điều hành Linux
 - Biến môi trường \$PATH không được chứa các đường tương đối, đường dẫn bất thường, đường dẫn trống
 - Đảm bảo chỉ có người dùng hợp lệ được phép chạy và chỉnh sửa file cấu hình cron
- Cài đặt và cấu hình firewall mềm
 - Yêu cầu sử dụng firewall mềm trên hệ thống.
 - Giới hạn địa chỉ IP quản trị được phép truy cập đến máy chủ.
 - Cấu hình tường lửa mềm chỉ mở vừa đủ các kết nối vào/ra trên hệ thống:
 - Ghi log những bản ghi vào/ra không hợp lệ.
 - Mặc định phải có rule chặn tất cả với những bản ghi vào/ra không hợp lệ
- Thiết lập chính sách quản lý log: ghi log mặc định của hệ điều hành.
 - Yêu cầu cấu hình lưu log command người dùng hệ thống với HĐH Linux
 - Cấu hình thời gian lưu log tối thiểu là 3 tháng (HĐH Linux).
 - Đồng bộ thời gian HĐH về máy chủ tập trung.

An toàn thông tin Webserver

- Cài đặt Web Server đảm bảo an toàn
 - Web Server phải được cài đặt trên hệ điều hành an toàn, đã được thiết lập cấu hình chính sách bảo mật.
 - Phiên bản cài đặt phải là phiên bản vẫn duy trì các bản vá cập nhật bởi nhà sản xuất, được khắc phục các lỗ hổng an toàn thông tin cảnh báo
- Gỡ/tắt bỏ các thành phần mặc định khi cài đặt Web Server
 - Gỡ bỏ các thư mục/trang mặc định như: các trang ví dụ, hướng dẫn, các trang quản trị web server từ xa, các trang phục vụ dev, debug
 - Tắt các Module/Extension nguy hiểm như: các module hiển thị thông tin server (module info, status, version), hiển thị nội dung thư mục, các module xử lý CGI, xử lý webdav, symlink
- Thay đổi các thành phần mặc định
 - Thay đổi thông báo lỗi mặc định của Web Server.
 - Thay đổi thông tin banner của dịch vụ HTTP, không để lộ thông tin phiên bản hệ điều hành, Web Server.
 - Chỉ cho phép thực thi các phương thức GET, POST, HEAD, có thể bổ sung PUT, DELETE với trường hợp sử dụng webservice RESTful (chỉ sử dụng khi không có tác động file) và giao thức push của Apple
- Cấu hình giới hạn truy cập
 - Tắt chức năng quản trị từ xa cho Web Server.
 - Không cho phép liệt kê file, thư mục.
 - Đối với trường hợp cần cấu hình cho phép domain khác truy cập nội dung (Cross-origin resource sharing - CORS), chỉ được thêm từng domain, không được thêm nhóm domain hoặc tất cả domain.
- Cấu hình phân quyền ứng dụng Web Server
 - Chạy tiến trình Web Server với tài khoản user được giới hạn quyền.
 - Không cho phép thực thi các câu lệnh CGI, SSI.
 - Các web service không được quyền ghi vào thư mục chứa source code, file tĩnh của web application.
- Sử dụng cơ chế mã hóa an toàn
 - Không sử dụng SSL version 2.0, SSL version 3.0.
 - Không sử dụng các SSLCipherSuite không an toàn
- Cấu hình phân chia tài nguyên

- Thư mục chứa nội dung web app (source code, static files,...) phải được phân tách vật lý hoặc logic với phân vùng OS và các ứng dụng khác
- Cấu hình ghi log Web Server
 - Web Server cần được thiết lập bật chế độ ghi log, ghi luân phiên/xoay vòng log file theo ngày.
 - User chạy ứng dụng web không có quyền đọc files log nhưng có quyền ghi vào files log.
 - Định dạng dữ liệu log phải có đủ thông tin phục vụ cho việc điều tra, truy vết vi phạm ATTT

An toàn thông tin cơ sở dữ liệu

- Cài đặt Hệ quản trị CSDL an toàn
 - Hệ quản trị CSDL phải được cài đặt trên hệ điều hành an toàn, đã được thiết lập cấu hình chính sách bảo mật
 - Phiên bản cài đặt phải là phiên bản vẫn duy trì các bản vá cập nhật bởi nhà sản xuất, được khắc phục các lỗ hổng an toàn thông tin cảnh báo
- Cấu hình các thư mục chứa file dữ liệu, file log của CSDL không nằm trên cùng phân vùng với hệ điều hành
- Gỡ bỏ/tắt các thành phần thừa, thành phần không sử dụng
 - Xóa hoặc vô hiệu hóa các tài khoản, các CSDL thừa, không sử dụng.
 - Thay đổi tên mặc định của tài khoản quản trị.
 - Tắt các hàm tương tác với tài nguyên hệ điều hành
- Thiết lập chính sách tài khoản
 - Các Hệ quản trị CSDL phải cấu hình xác thực bằng tài khoản.
 - Các ứng dụng không dùng tài khoản có quyền quản trị để kết nối đến CSDL.
 - Tất cả các tài khoản phải có mật khẩu.
 - Các tài khoản phải được đặt mật khẩu theo đúng quy định của VIMC.
- Phân quyền an toàn
 - Không dùng các tài khoản quản trị để chạy dịch vụ CSDL.
 - Phân quyền chỉ cho phép tài khoản chạy dịch vụ CSDL được phép truy cập đến các thư mục chứa file dữ liệu, file log của CSDL.
 - Với mỗi ứng dụng, tạo một tài khoản kết nối CSDL riêng.

- Với mỗi tài khoản truy cập CSDL, chỉ được cấp quyền tối thiểu đảm bảo hoạt động theo yêu cầu nghiệp vụ của ứng dụng.
- Cấu hình sử dụng kênh kết nối an toàn
 - Cấu hình sử dụng kênh truyền mã hóa TLS/SSL khi thực hiện truy cập CSDL qua mạng
- Cấu hình ghi log cho hệ quản trị CSDL
 - Cấu hình ghi log tất cả lần đăng nhập thành công và không thành công vào hệ quản trị CSDL.
 - Thời gian lưu log tối thiểu 3 tháng.
- Cấu hình giới hạn truy cập
 - Giới hạn chỉ được những IP cần thiết được kết nối đến CSDL

4. Yêu cầu về mỹ thuật, kỹ thuật cần đạt được của các giao diện chương trình

- Hệ thống phần mềm cần được thiết kế đạt yêu cầu thẩm mỹ, thân thiện và dễ sử dụng, phù hợp với cách thức khai thác dữ liệu thống kê của người dùng.
- Toàn bộ giao diện của các ứng dụng bao gồm cả giao diện của người sử dụng lẫn giao diện của người quản trị hệ thống đều được xây dựng trên nền web.
- Hệ thống phần mềm được thiết kế để có thể sử dụng đa ngôn ngữ. Hỗ trợ chuẩn ngôn ngữ Unicode (character set UTF8). Người sử dụng có thể sử dụng các bộ gõ tiếng việt như Vietkey hoặc UniKey để soạn thảo các nội dung mà không gặp trở ngại về vấn đề chuẩn ngôn ngữ.
- Sử dụng các biểu tượng (icons) một cách thống nhất.
- Hỗ trợ điều hướng rõ ràng.
- Có khả năng hoạt động và hiển thị thông tin trên các trình duyệt Web (Firefox, Google Chrome, Internet Explorer)
- Đáp ứng đầy đủ chuẩn RWD (Responsive Web Design): Tùy biến hiển thị nội dung theo kích thước màn hình của thiết bị đầu cuối hiện nay (điện thoại thông minh, máy tính bảng) và các trình duyệt Web.
- Trong toàn bộ site, các liên kết cơ bản như liên kết quay về trang chủ phải hiện hữu và ở những vị trí nhất quán trên mỗi trang.
- Không có những trang cuối cùng (“dead-end”): Tất cả các trang phải có tối thiểu một liên kết quay về trang chủ.

5. Các yêu cầu cần đáp ứng về thời gian xử lý, độ phức tạp xử lý của các chức năng phần mềm

- Hệ thống là hệ thống thông tin phục vụ các cấp trong quản trị, điều hành và vận hành nên yêu cầu về thời gian xử lý phải nhanh, tức thời. Đối với các báo cáo truy vấn dữ liệu yêu cầu tốc độ kết xuất không quá 60 giây, với các báo cáo tổng hợp thời gian kết xuất yêu cầu không quá 120 giây;

6. Các yêu cầu về ràng buộc xử lý logic đối với việc nhập (hay chuyển đổi) dữ liệu thông qua sử dụng các ô nhập liệu do giao diện chương trình cung cấp

- Dữ liệu được kiểm tra ngay thời điểm người dùng nhập dữ liệu vào ô nhập;
- Hiện thị thông báo ngay hoặc không cho nhập khi người dùng nhập dữ liệu không hợp lệ;
- Các ô nhập phải hiển thị dấu thông báo ô nhập là bắt buộc hoặc tùy chọn nhập dữ liệu cho người dùng;
- Các ô nhập cần có định dạng của dữ liệu nhập chuyên biệt ví dụ: Ô nhập ngày tháng, ô nhập số;
- Thứ tự các ô nhập tuân theo đúng logic của văn bản cần nhập, người dùng hoàn toàn có thể sử dụng bàn phím (không cần chuột) để di chuyển tới các ô nhập này;
- Đối với các ô nhập có dữ liệu cố định như: Danh mục, ngày tháng, danh sách cụ thể... cần hỗ trợ hiển thị danh sách để người dùng chọn mà không cần nhập.

7. Các yêu cầu về cài đặt, an toàn vận hành, khai thác, sử dụng

- Hệ thống cần có sự kiểm tra đảm bảo sự tương thích giữa phiên bản ứng dụng và CSDL.
- Hệ thống cần có các chức năng thông báo lỗi hệ thống một cách hợp lý giúp người quản trị và người sử dụng xác định được các vấn đề trong quá trình vận hành.
- Hệ thống được thiết kế bảo đảm khắc phục các sự cố về dữ liệu, ứng dụng cũng như hệ điều hành. Khi dữ liệu, ứng dụng bị hỏng hoặc hệ điều hành bị sụp đổ, hệ thống bảo đảm các dữ liệu backup cho việc phục hồi trạng thái làm việc ổn định. Việc thực hiện sao lưu (back-up) hệ thống được thực hiện theo quy định cụ thể với các chu kỳ ngày, tuần, tháng theo yêu cầu của VIMC.

8. Các yêu cầu khác

Khả năng vận hành: Thiết kế hệ thống đáp ứng tính dễ thao tác của phần mềm đối với cán bộ Vận hành. Thiết kế hệ thống đơn giản, dễ hiểu giúp người dùng có thể dễ dàng sử dụng hệ thống.

- Quản lý lỗi/cảnh báo/log: Cung cấp các cảnh báo dựa trên các tham số thiết lập trước (điều chỉnh được); Toàn bộ các cảnh báo/lỗi/log được phân loại/lọc để dễ dàng theo dõi; Các cảnh báo được cung cấp với độ trễ <1 phút. Hỗ trợ tích hợp cảnh báo bằng âm thanh, email, sms (nếu có); Lưu log hệ thống, tiến trình và log tác động của người dùng.

- Quản lý tập trung cho việc thực hiện toàn bộ các công việc cấu hình, tác động hệ thống bao gồm: Start, stop tiến trình, cấu hình tham số tiến trình, ứng dụng.

Tính dễ hiểu/ dễ đọc

- Vị trí/màu sắc/bố cục các thành phần giao diện tương đồng không nên quá khác biệt giữa các module/phân hệ
- Thao tác với các biểu tượng giống nhau phải cho trải nghiệm và chức năng giống nhau: Giúp người dùng phân biệt được các chức năng bằng cách làm cho chúng dễ phân biệt; Tránh các chế độ, biểu tượng trông giống nhau nhưng lại hoạt động khác nhau khi có cùng một đầu vào
- Sử dụng các câu từ miêu tả/thông báo ngắn gọn, dễ hiểu
- Cảnh báo timeouts: Cảnh báo cho người dùng biết trước khi timeouts để người dùng biết và thao tác thêm với hệ thống.

Khả năng mở rộng

- Hệ thống cần có khả năng mở rộng trong tương lai để thay đổi hoặc nâng cấp đáp ứng kịp thời những yêu cầu thực tế.
- Hệ thống có khả năng dễ dàng scale về phần cứng, app, database mà không cần phải có thời gian downtime hệ thống.

Tính tin cậy: Khả năng phát sinh hoặc mật độ lỗi của hệ thống; khoảng thời gian trung bình giữa các lỗi phát sinh trong quá trình phát triển hoặc sau khi triển khai.

- Những yêu cầu quá thời gian timeout thì giải phóng, reject những yêu cầu vượt quá khả năng tiếp nhận:
 - Những yêu cầu quá thời gian timeout thì giải phóng, reject những yêu cầu vượt quá khả năng tiếp nhận.
 - Có cấu hình timeout trong nội tại các process xử lý. Những yêu cầu quá thời gian timeout thì giải phóng.

Khả năng chịu lỗi: Chỉ tiêu đáp ứng cơ chế tự bảo vệ của phần mềm.

- Có cơ chế tự bảo vệ và tự động từ chối tiếp nhận thêm các giao dịch nếu vượt quá ngưỡng theo từng module như cho phép giới hạn khả năng xử lý của ứng dụng, số lượng yêu cầu xử lý được trong 1 khoảng thời gian. Đảm bảo mỗi lượt retry được chuyển hướng tới note xử lý khác với note đang cao tải. Ngưỡng bao gồm khả năng xử lý trong 1 khoảng thời gian (TPS/TPM) và khả năng xử lý đồng thời (CCU), gồm các mức cấu hình: Tổng ngưỡng của module, theo account gọi vào và theo IP nguồn gọi vào.

- Có cơ chế cô lập các module đang bị lỗi (không phân tải vào các module chậm, treo, down), từ chối không tiếp nhận đầu vào khi vượt ngưỡng xử lý của hệ thống. Không làm gián đoạn toàn bộ 100% dịch vụ.
- Có cơ chế kiểm soát và xử lý timeout, lỗi khi giao tiếp giữa các hệ thống, giữa các module trong hệ thống.
- Có giải pháp đảm bảo tài nguyên dùng chung không bị xung đột: Connection: DB connection, FTP connection, File handler, Socket connection (WS,...).
- Đối với mô hình xử lý request trên queue, hệ thống tự động từ chối yêu cầu khi chạm ngưỡng đầy queue và gửi cảnh báo cho quản trị hệ thống.
- Giới hạn số lượt retry được phép thực hiện theo:
 - Tính trên request. Ví dụ: tối đa 1 request được retry 3 lần.
 - Tính trên client. Ví dụ: một client được phép retry tối đa 10% số lượng request.
 - Giám sát số lần retry trên từng tác vụ, khi số lượng retry tăng đến một ngưỡng, có thể thiết lập chế độ phản hồi lỗi: “Quá tải, không thử lại”
- Cung cấp cơ chế phân loại mức độ quan trọng của từng tác vụ. Khi cao tải các tác vụ có mức quan trọng thấp sẽ tự động bị từ chối trước.
- Đảm bảo mỗi lượt retry được chuyển hướng tới node xử lý khác với node đang cao tải.
- Các Ứng dụng, CSDL có sự phân cách sử dụng tài nguyên.
- Có giải pháp thực hiện giới hạn tài nguyên dùng chung cho nhiều ứng dụng về RAM, CPU, IOPS... tránh việc xung đột tài nguyên giữa các tiến trình.
- Phải thiết lập các tham số giới hạn dung lượng log tạo ra trên mỗi hệ thống, tối thiểu gồm: Giới hạn số lượng file log tối đa và giới hạn kích thước file log tối đa nhằm hạn chế hiện tượng quá tải lưu trữ.
 - MaxBackupIndex: Giới hạn số file log tối đa được ghi dựa
 - MaxFileSize: Giới hạn kích thước file log tối đa tùy theo tính chất ứng dụng
- Có cơ chế đẩy log/ file dữ liệu ra vùng lưu trữ tập trung
- Có cơ chế phản hồi thông báo cho người dùng trong các tình huống khi vượt ngưỡng, khi hệ thống bị lỗi.

Khả năng phục hồi: Khả năng hệ thống được phục hồi sau khi có lỗi phát sinh

- Có khả năng khôi phục lại dịch vụ/dữ liệu khi bị lỗi: Có giải pháp retry theo yêu cầu nghiệp vụ trong các trường hợp mất kết nối bên trong và bên ngoài hệ thống.
 - Có cơ chế tự động kết nối lại database khi mất kết nối.
 - Có cơ chế tự động kết nối lại đến module khác trong luồng xử lý nghiệp vụ.
 - Luồng nghiệp vụ lỗi được hiểu là down ứng dụng hoặc ứng dụng vẫn chạy nhưng không có kết nối nên không xử lý nghiệp vụ.
- Cho phép khôi phục dữ liệu từ các bản sao lưu gần nhất.
- .

Khả năng thay đổi được: Khả năng đáp ứng thay đổi của khách hàng, tiêu chuẩn/ cách thức thiết kế để đáp ứng nhanh chóng thay đổi của khách hàng

- Quản trị hệ thống có thể thay đổi được các tham số nghiệp vụ hệ thống
- Khả năng tích hợp linh hoạt cho phép sẵn sàng tích hợp với một số hệ thống giám sát

Khả năng tương thích: Thiết kế hệ thống để có thể tương thích với tập dữ liệu trong môi trường mới (phần cứng, trình duyệt, thiết bị, hệ điều hành...)

- Hệ thống hỗ trợ các loại trình duyệt phổ biến như Firefox và Chrome
- Hỗ trợ phiên bản mới của trình duyệt: Thời gian hệ thống cần nâng cấp đáp ứng các phiên bản mới của trình duyệt không quá 2 tuần.
- Hỗ trợ ứng dụng máy khách PC trên hệ điều hành tối thiểu Windows.
- Hệ thống Website yêu cầu thiết kế tương thích đa thiết bị

Khả năng cài đặt phần mềm: Thiết kế hệ thống để dễ dàng cài đặt, cập nhật phần mềm khi có thay đổi ứng dụng (đối với người dùng cuối)

- Hệ thống tự động nâng cấp khi có phiên bản mới (có thông báo và xác nhận của người dùng)
- Bộ cài có thể cài đặt trên các thiết bị khác nhau như máy tính, điện thoại, máy tính bảng, appstore
- Có tài liệu đánh giá tính sẵn sàng với cloud native, như: khả năng Containerize và khả năng tích hợp với Container Orchestration Engine (như Kubernetes)

9. Yêu cầu về độ phức tạp kỹ thuật-công nghệ của phần mềm

Phiên bản của các thành phần hệ thống được cung cấp phải đảm bảo là các phiên bản mới nhất trong khả năng tương thích cho phép.

Các thành phần hệ thống đảm bảo khả năng tương thích và có thể tích hợp với nhau.

Hệ thống cần được xây dựng đảm bảo nguyên tắc thiết kế module và tính kế thừa giữa các phân hệ và dữ liệu dùng chung.

Về độ phức tạp xử lý bên trong: Đây là hệ thống quản lý nhiều phân cấp người dùng khác nhau, mức độ được phép truy cập dữ liệu khác nhau, thời gian truy cập dữ liệu được giới hạn do đó việc xử lý bên trong là rất phức tạp.

10. Yêu cầu về môi trường cho phát triển, nâng cấp, chỉnh sửa phần mềm

TT	Yêu cầu
1	Hệ thống xử lý giao dịch và hệ thống tổng hợp/tìm kiếm cần được xây dựng và vận hành trên hai môi trường tách biệt (ví dụ, 2 máy chủ khác nhau) để tránh tác động tới hiệu suất đối với hệ thống giao dịch, gây tắc nghẽn.
2	Giải pháp hệ thống đề xuất phải bao gồm tối thiểu các môi trường sau: (i) Môi trường Production - nơi sẽ vận hành hệ thống chính. (ii) Môi trường Dev/Test. Các môi trường khác như quản trị, đào tạo trước mắt có thể được kết hợp với các môi trường trên. Chú ý rằng các yêu cầu về hạ tầng không thuộc phạm vi của dự án phát triển phần mềm ứng dụng.
3	Yêu cầu chung đối với công cụ phát triển: - Công cụ phát triển hệ thống phải là công cụ có tính phổ cập, dễ dàng tiếp nhận bởi các cán bộ kỹ thuật phía Đơn vị để tiếp tục phát triển hoặc chỉnh sửa. - Công cụ phát triển phải là các công cụ được cập nhật mới nhất và đảm bảo tính tương thích đối với các thành phần hệ thống chung.

11. Yêu cầu về môi trường triển khai

Hệ thống được triển khai trên môi trường hạ tầng sẵn có của Tổng Công ty VIMC cung cấp. Cấu hình hạ tầng dự kiến phục vụ triển khai như sau (Thực tế có thể điều chỉnh để đảm bảo hiệu năng, người dùng ... theo nhu cầu của VIMC):

ST T	Loại thiết bị	Số lượng	Cấu hình thiết bị / node	Ghi chú
1	K8s Master Node	3	vCPU: = 8 vCPU RAM: = 16 GB	Chạy kube-apiserver,

ST T	Loại thiết bị	Số lượng	Cấu hình thiết bị / node	Ghi chú
			SSD: = 150GB NIC: = 1× 10Gbps	etcd, scheduler... (HA)
2	Worker Node (Data Node)	6	vCPU: = 64 vCPU RAM: = 128 GB SSD: = 2 TB NVMe NIC: = 1× 10Gbps	Chạy toàn bộ workload xử lý dữ liệu và giám sát
3	NFS Server (HA)	2	vCPU: = 8 vCPU RAM: = 32 GB SSD: = 1TB NIC: = 1× 10Gbps	Mount PV/PVC cho các pod cần lưu trữ
4	Registry Server	1	vCPU: = 8 vCPU RAM: = 32 GB SSD: = 500GB NIC: = 1× 10Gbps	Lưu trữ image nội bộ, tăng tốc và bảo mật triển khai
5	Database Postgres	2	vCPU: = 64 vCPU RAM: = 128 GB SSD: = 500GB NIC: = 1× 10Gbps	Lưu trữ dữ liệu tổng hợp, hỗ trợ power BI/Tableau truy vấn và tạo báo cáo tổng hợp

12. Yêu cầu về kiểm thử phần mềm nội bộ

- Kiểm thử chức năng: khả năng của phần mềm cung cấp các chức năng đáp ứng được nhu cầu sử dụng khi phần mềm làm việc trong điều kiện cụ thể. Kiểm thử chức năng bao gồm các loại kiểm thử sau đây:

- Tính phù hợp: các chức năng hoặc phép tính thực hiện hoặc đưa ra kết quả phù hợp với hướng dẫn sử dụng hoặc tài liệu đặc tả yêu cầu.
- Tính chính xác: các chức năng hoặc phép tính thực hiện hoặc đưa ra kết quả như trong hướng dẫn sử dụng hoặc tài liệu đặc tả yêu cầu với độ chính xác chấp nhận được.
- Tính tương hợp: khả năng tương tác giữa phần mềm với các hệ thống khác nhau.

- Tuân thủ đặc tính chức năng: khả năng của phần mềm tuân theo các tiêu chuẩn, quy ước hay quy định về tính chức năng.
- Kiểm thử tính hiệu năng: mức độ sử dụng tài nguyên, khả năng đáp ứng nhu cầu sử dụng của phần mềm khi làm việc trong điều kiện cụ thể bao gồm:
 - Thời gian đáp ứng: thuộc tính liên quan tới thời gian đáp ứng của phần mềm với một yêu cầu cụ thể từ người dùng.
 - Sử dụng tài nguyên hệ thống: thuộc tính liên quan tới việc sử dụng tài nguyên hệ thống đối với từng chức năng cụ thể trong suốt quá trình hoạt động.
 - Tuân thủ đặc tính hiệu năng: khả năng của phần mềm tuân theo các tiêu chuẩn, quy ước hay quy định về tính hiệu năng.
- Kiểm thử tính an toàn: phần mềm có khả năng hoạt động an toàn, bảo mật trong điều kiện cụ thể.

IV. Yêu cầu về bảo hành, hỗ trợ kỹ thuật

Phải có phương án, quy trình bảo hành và dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật gồm những nội dung sau: Địa điểm bảo hành, danh sách nhân sự, thời gian bảo hành khi có yêu cầu, thời gian khắc phục sự cố, số năm bảo hành, trong đó:

- Thời hạn bảo hành: 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu bàn giao.
- Phương thức bảo hành: Từ xa ngay khi tiếp nhận thông tin về lỗi hoặc khó khăn trong quá trình sử dụng thông qua điện thoại, email, hoặc các phần mềm hỗ trợ trực tuyến từ xa. Trường hợp từ xa không xử lý được, đơn vị cung cấp phải onsite trực tiếp tại văn phòng của Chủ đầu tư để xử lý. Trường hợp hết thời hạn bảo hành, đơn vị cung cấp phải đảm bảo cung cấp dịch vụ bảo trì khi chủ đầu tư có yêu cầu.

PHẦN VI. ĐÀO TẠO CHUYÊN GIA CÔNG NGHỆ

I. Yêu cầu về đào tạo, chuyển giao công nghệ

1. Mục đích đào tạo

- Chuyển giao công nghệ và công tác quản trị vận hành hệ thống kho dữ liệu cho đội ngũ quản lý vận hành.
- Chuyển giao công nghệ và công tác quản trị vận hành hệ thống các phần mềm nghiệp vụ cho đội ngũ quản lý vận hành.
- Đào tạo các đơn vị sử dụng và khai thác hiệu quả nghiệp vụ của kho dữ liệu.

2. Nội dung đào tạo và mục đích của khóa đào tạo

- Đào tạo chuyên gia công nghệ và vận hành các thành phần của hệ thống kho dữ liệu
 - Hệ thống kho dữ liệu
 - Phân hệ báo cáo thông minh

3. Các khóa đào tạo

ST T	Nội dung khóa học	Mục đích	Thời gian đào tạo: ngày/ lớp	Số người/ lớp	Số lớp	Hình thức đào tạo	Đối tượng học viên	Ghi chú
A	Đào tạo chuyển giao công nghệ và vận hành các hệ thống của kho dữ liệu							
I	Nền tảng kho dữ liệu							
1	Quản trị hệ thống nền tảng phân tích dữ liệu và Quản trị hệ thống phần mềm báo cáo thông minh	- Hiểu tổng quan nền tảng phân tích dữ liệu - Cấu hình các tham số hệ thống - Cài đặt và vận hành hệ thống - Phân quyền người sử dụng hệ thống - Thực hiện các quy trình sao lưu và phục hồi cơ bản	1	8	1	OFF	CNTT	
2	Quản trị luồng thu thập, chia sẻ dữ liệu trên nền tảng phân tích dữ liệu	- Mô tả các phương thức và công cụ thu thập và chia sẻ dữ liệu - Nắm bắt được quy trình triển khai và tổ chức các luồng thu thập và chia sẻ dữ liệu trong kho dữ liệu - Vận hành và giám sát các luồng thu thập dữ liệu đẩy vào kho dữ liệu - Vận hành và giám sát các luồng chia sẻ dữ liệu từ các hệ thống khác	1	8	1	OFF	CNTT	
B	Đào tạo chuyển giao công nghệ và quản trị, khai thác hệ thống các phần mềm nghiệp vụ của kho dữ liệu tập trung							
I	Đào tạo sử dụng công cụ bổ sung dữ liệu							

ST T	Nội dung khóa học	Mục đích	Thời gian đào tạo: ngày/ lớp	Số người/ lớp	Số lớp	Hình thức đào tạo	Đối tượng học viên	Ghi chú
3	Đào tạo sử dụng công cụ bổ sung dữ liệu và phần mềm báo cáo thông minh cho chuyên viên các Ban CMNV tại TCT	- Nắm được mục đích của hệ thống - Hiểu và sử dụng được tính năng nhập liệu trên hệ thống cho từng lĩnh vực cụ thể	1	20	1	OFF	Nhân sự các Ban Chuyên môn	
4	Đào tạo sử dụng công cụ bổ sung dữ liệu và phần mềm báo cáo thông minh cho chuyên viên tại 1 Doanh nghiệp thành viên	- Nắm được mục đích của hệ thống - Hiểu và sử dụng được tính năng nhập liệu trên hệ thống cho từng lĩnh vực cụ thể	1	20 - 30	1	OFF	Nhân sự các đơn vị tại 1 Doanh nghiệp thành viên	
5	Đào tạo sử dụng công cụ bổ sung dữ liệu và phần mềm báo cáo thông minh cho cán bộ nhập liệu tại Công ty thành viên	- Nắm được mục đích của hệ thống - Hiểu và sử dụng được tính năng nhập liệu trên hệ thống cho từng lĩnh vực cụ thể	4	25	1	ON	Nhân sự các Đơn vị thành viên	
IV	<i>Đào tạo chuyển giao công nghệ cho đội ngũ quản lý phần mềm</i>							
6	Đào tạo chuyển giao công nghệ cho đội ngũ quản lý phần mềm	- Nhận bàn giao source code, tài liệu thiết kế cho công cụ bổ sung dữ liệu, luồng tổng hợp và xử lý dữ liệu, tùy chỉnh báo cáo của phần mềm báo cáo thông minh - Nắm vững và làm chủ được công nghệ của công cụ bổ sung dữ liệu; luồng tổng hợp và xử lý dữ liệu; tùy chỉnh báo cáo của phần mềm báo cáo thông minh - Khả năng tùy chỉnh được tính năng của công cụ bổ sung dữ liệu, luồng tổng hợp và xử lý dữ liệu, tùy chỉnh báo cáo của phần mềm báo cáo thông minh	2	8	1	OFF	CNTT	