

# **THUÊ HỆ THỐNG PHẦN MỀM QUẢN LÝ, GIÁM SÁT, CẢNH BÁO (FM TOOL) VÀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG MẠNG (PM TOOL) CHO MẠNG VÔ TUYẾN 3G VINAPHONE**

## **TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG**

**Mã hiệu dự án: VNP-3GTOOL2**

**Mã hiệu tài liệu: HDSD\_ VNP-3GTOOL2\_PM\_v1.0**

**Hà Nội, tháng 09 năm 2015**

## MỤC LỤC

<b>1</b>	<b>GIỚI THIỆU.....</b>	<b>3</b>
1.1	Mục đích và ý nghĩa của tài liệu .....	3
1.2	Phạm vi tài liệu .....	3
1.3	Các thuật ngữ và chữ viết tắt.....	3
1.4	Cấu trúc tài liệu .....	3
<b>2</b>	<b>TỔNG QUAN .....</b>	<b>3</b>
2.1	Tổng quan về Hệ thống.....	3
<b>3</b>	<b>GIỚI THIỆU CÁC CHỨC NĂNG HỆ THỐNG.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>PHÂN HỆ KPI .....</b>	<b>4</b>
4.1	Danh mục KPI theo tỉnh .....	4
4.1.1	Tìm kiếm nâng cao.....	5
4.1.2	Xem số liệu .....	6
4.1.3	Xem biểu đồ.....	8
4.2	Danh mục hiển thị KPI riêng cho 1 hãng .....	9
4.2.1	Tìm kiếm nâng cao.....	11
4.2.2	Xem số liệu .....	12
4.3	KPI chung cho nhiều hãng.....	14
4.3.1	Tìm kiếm nâng cao.....	15
4.3.2	Xem số liệu .....	16
4.3.3	Xem biểu đồ.....	18
4.4	Lọc KPI.....	19
4.4.1	Tìm kiếm nâng cao.....	20
4.4.2	Xem số liệu .....	21
4.4.3	Lưu cấu hình .....	24
4.5	Lọc KPI động .....	25
4.5.1	Xem số liệu .....	26
4.5.2	Lưu cấu hình .....	29

# 1 GIỚI THIỆU

## 1.1 Mục đích và ý nghĩa của tài liệu

Tài liệu này được xây dựng nhằm hướng dẫn người dùng hiểu và sử dụng được các chức năng phần mềm thống kê vô tuyến PM Tool.

## 1.2 Phạm vi tài liệu

- Trong quá trình sử dụng hệ thống
- Tài liệu này sử dụng cho các đối tượng sau: Nhóm người dùng hệ thống.

## 1.3 Các thuật ngữ và chữ viết tắt.

Thuật ngữ	Định nghĩa	Ghi chú
NSD	Người sử dụng hệ thống	
PM Tool	Performance Managerment Tool	
Alarm	Cảnh báo	
KPI	Key performance indicator	

## 1.4 Cấu trúc tài liệu

Tài liệu này gồm 5 phần, được bố trí như sau:

- Phần 1: Giới thiệu chương trình, nêu mục tiêu, phạm vi, các thuật ngữ và cấu trúc tài liệu , đối tượng sử dụng tài liệu.
- Phần 2 : Tổng quan: ghi nhận các thông tin tổng quát về chương trình hiện hành
- Phần 3 : Giới thiệu các chức năng của chương trình ghi nhận trong tài liệu này
- Phần 4 : Hướng dẫn sử dụng các chức năng đã nêu trong Phần 3
- Phần 5 : Các Phụ lục sử dụng trong hệ thống

# 2 TỔNG QUAN

## 2.1 Tổng quan về Hệ thống

- Hệ thống cho phép quản lý và giám sát chất lượng mạng (KPI) theo phần tử thiết bị, khu vực địa lý (thành phố/tỉnh, quận/huyện, xã phường).

# 3 GIỚI THIỆU CÁC CHỨC NĂNG HỆ THỐNG

STT	Tên chức năng
	<b>Phân hệ KPI</b>
1	KPI theo tỉnh 2G
2	KPI theo tỉnh 3G
3	KPI riêng cho 1 hãng 2G
4	KPI riêng cho 1 hãng 3G
5	KPI chung cho nhiều hãng 2G
6	KPI chung cho nhiều hãng 3G
7	Lọc KPI 2G
8	Lọc KPI 3G
9	Lọc KPI động 2G
10	Lọc KPI động 3G

## 4 PHÂN HỆ KPI

### 4.1 Danh mục KPI theo tỉnh

(KPI → KPI theo tỉnh → KPI theo tỉnh 2G/3G )

› KPI theo tỉnh 2G

Khu vực

Tìm kiếm nâng cao

- AN GIANG
  - BSC\_424H\_AGG
  - BSC\_425H\_AGG
  - BSC\_426H\_AGG
- BAC GIANG
- BAC KAN
- BAC LIEU
- BAC NINH
- BEN TRE
- BINH DINH
- BINH DUONG
- BINH PHUOC
- BINH THUAN
- CA MAU
- CAN THO
- CAO BANG
- DA NANG
- DAK NONG
- DAK LAK
- DIEN BIEN

Điều kiện lọc

Mức hiển thị \* BSC

Loại công thức \* Loại CS

Loại hiển thị \* Theo điều kiện

Ngày bắt đầu 07/10/2015 Ngày kết thúc 07/10/2015

Giờ bắt đầu Giờ kết thúc

Danh sách KPI

(1 of 1)

	Mã ↕	Tên ↕
<input type="checkbox"/>	CALVOL	Call volume
<input type="checkbox"/>	CSSRV1	Call Setup Success Rate V1
<input type="checkbox"/>	CSSRV2	Call Setup Success Rate V2
<input type="checkbox"/>	DCR	Drop call rate
<input type="checkbox"/>	DCRV2	Drop Call Rate V2
<input type="checkbox"/>	HOSR	Handover Success Rate
<input type="checkbox"/>	HOSRV2	Handover Success Rate V2
<input type="checkbox"/>	SDCCHBLKR	SDCCH Blocking Rate
<input type="checkbox"/>	TCHBLR	TCH Blocking Rate
<input type="checkbox"/>	TRAFFIC	Traffic

Xem số liệu chi tiết Xem số liệu trung bình Xem số liệu gián đoạn Xem GT lớn nhất Xem GT nhỏ nhất

Hình 1: Màn hình chức năng Danh mục KPI theo tỉnh

#### ❖ Mục đích:

- Hiển thị số liệu thống kê dạng KPI của các hệ thống theo tỉnh (khu vực)
- Hiển thị biểu đồ thống kê dạng KPI của các hệ thống theo tỉnh (khu vực)
- Thực hiện tìm kiếm các phần tử mạng (các trạm) tương ứng với các điều kiện tìm kiếm như Tỉnh, Tên phần tử mạng, CI và LAC

### ❖ Mô tả chung

- Danh sách tỉnh (vùng):
  - Hiển thị các phần tử mạng được chia theo các tỉnh, theo phân hệ: Tỉnh >> BSC >> CELL
  - Chức năng tìm kiếm: hỗ trợ NSD tìm kiếm nhanh các phần tử mạng theo điều kiện
- Danh sách KPI:
  - Hiển thị các KPI đã được ánh xạ chung từ các hệ thống
- Các điều kiện lọc để xem số liệu hoặc xem biểu đồ như: Mức hiển thị, Loại hiển thị, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc.

#### 4.1.1 Tìm kiếm nâng cao

The screenshot displays the 'Tìm kiếm nâng cao' (Advanced Search) window. At the top, there are two tabs: 'Khu vực' (Area) and 'Tìm kiếm nâng cao' (Advanced Search), with the latter being active. Below the tabs, there are five input fields: 'Tỉnh' (Province), 'Hãng' (Brand), 'Tên' (Name), 'LAC', and 'CI'. Each field has a corresponding dropdown arrow. Below these fields is an orange button labeled 'Tìm kiếm' (Search). Under the button, there is a table titled 'Danh sách phần tử mạng' (Network Element List). The table has two columns: 'Loại' (Type) and 'Tên' (Name). The table is currently empty, and the text 'Empty!' is displayed below the table.

Hình 2: Màn hình chức năng Tìm kiếm nâng cao – KPI theo Tỉnh (Khu vực)

Các bước thực hiện:

1. Nhập các điều kiện tìm kiếm vào các textbox tương ứng
2. Kích chọn nút **Tìm kiếm**
  - Nếu dữ liệu tìm kiếm đúng xuất hiện giao diện để người sử dụng thực hiện tiếp các chức năng Xem tài liệu và Xem bản đồ cho phần tử mạng tương ứng.

Khu vực

Tìm kiếm nâng cao

Tỉnh

Hãng

Tên

LAC

CI

Tìm kiếm

Danh sách phần tử mạng

Loại	Tên
cell	TEST_MSC59_BSC260
cell	Test-BSC260-Nokia9_HCM
cell	Test-BSC7520_TNH
cell	BTS-Test-BSC215M0_HCM
cell	BTS_Test_BSC2170_HCM
cell	BTS_Test_BSC_2160_HCM
cell	BTS-Test-BSC760M0_LAN
cell	BTS-Test-BSC761M0_LAN
cell	BTS-Test-H2-BSC218M1_HCM
cell	BTS_Test_BSC2180_HCM
cell	BTS_Test_BSC_2160_HCM

Hình 3: Màn hình kết quả Tìm kiếm nâng cao – KPI theo Tỉnh (Khu vực)

- Nếu dữ liệu tìm kiếm không tồn tại thì hệ thống hiển thị giao diện kết quả tìm kiếm với giá trị trống.

#### 4.1.2 Xem số liệu

Có 2 cách thực hiện Xem số liệu:

- Xem trực tiếp trên giao diện KPI theo Tỉnh (Khu vực)
- Thực hiện xem số liệu trên giao diện kết quả tìm kiếm (như hình 40)

Chú ý: Tại Danh mục hiển thị theo dõi KPI theo tất cả Vendor thì người sử dụng có thể xem số liệu của nhiều tỉnh/TP cùng một lúc (sử dụng Ctrl).

1. Kích chọn một tỉnh (Network) hoặc một phần tử mạng (BSC/ CELL) muốn theo dõi số liệu (Chọn một phần tử mạng cần theo dõi)
2. Kích chọn một hoặc nhiều KPI tại Danh sách KPI

3. Kích chọn Mức hiển thị tương ứng với mức phần tử mạng tại Danh sách tỉnh (vùng).
    - Tại danh sách nếu chọn mức tỉnh (vùng): Mức hiển thị có thể chọn Network/ BSC
    - Tại danh sách nếu chọn mức BSC: Mức hiển thị có thể chọn BSC/ CELL
    - Tại danh sách nếu chọn mức CELL: chỉ có thể chọn Mức hiển thị CELL
  4. Kích chọn Loại hiển thị:
    - Theo thời gian thực: hệ thống sẽ tổng hợp dữ liệu tính từ 5 giờ trước đến thời điểm hiện tại, lúc này các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc đều được disable.
    - Theo điều kiện: hệ thống sẽ tổng hợp dữ liệu trong khoảng thời gian NSD nhập vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc
- Lưu ý :** Tại mục này không kích chọn giờ thì số liệu thống kê KPI hiển thị theo ngày.
5. Kích chọn nút **Xem số liệu**, hệ thống hiển thị cửa sổ hiển thị số liệu KPI.

Chi tiết số liệu

Xuất báo cáo

NHÀ CUNG CẤP	TỈNH	TÊN BSC	LOẠI NE	NGÀY	GIỜ	CALL VOLUME	CALL SETUP SUCC	CALL SETUP SUCC	DROP CALL RA
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	02:00:00	304	99.47	96.5	.65
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	03:00:00	188	98.8	95.85	.53
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	04:00:00	349	99.31	93.28	1.41
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	05:00:00	1472	98.52	94.34	1.08
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	06:00:00	6991	98.91	95.21	.6
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	07:00:00	11456	98.93	95.54	.56
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	08:00:00	12874	98.86	94.84	.49
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	09:00:00	13660	98.95	94.58	.52
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	10:00:00	13551	98.95	94.31	.51
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	11:00:00	12304	98.8	94.33	.77
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	12:00:00	8166	98.67	93.08	.68
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	13:00:00	7731	98.52	94.02	.74
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	14:00:00	11440	98.81	93.97	.75
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	15:00:00	12469	99	94.96	.5
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	16:00:00	14392	99.01	95.39	.5
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	17:00:00	13829	99.06	94.5	.5
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	18:00:00	14491	98.91	94.38	.74
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	19:00:00	13668	98.79	93.16	.92
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	20:00:00	13707	98.87	92.55	.72
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	21:00:00	8965	98.77	92.85	.7

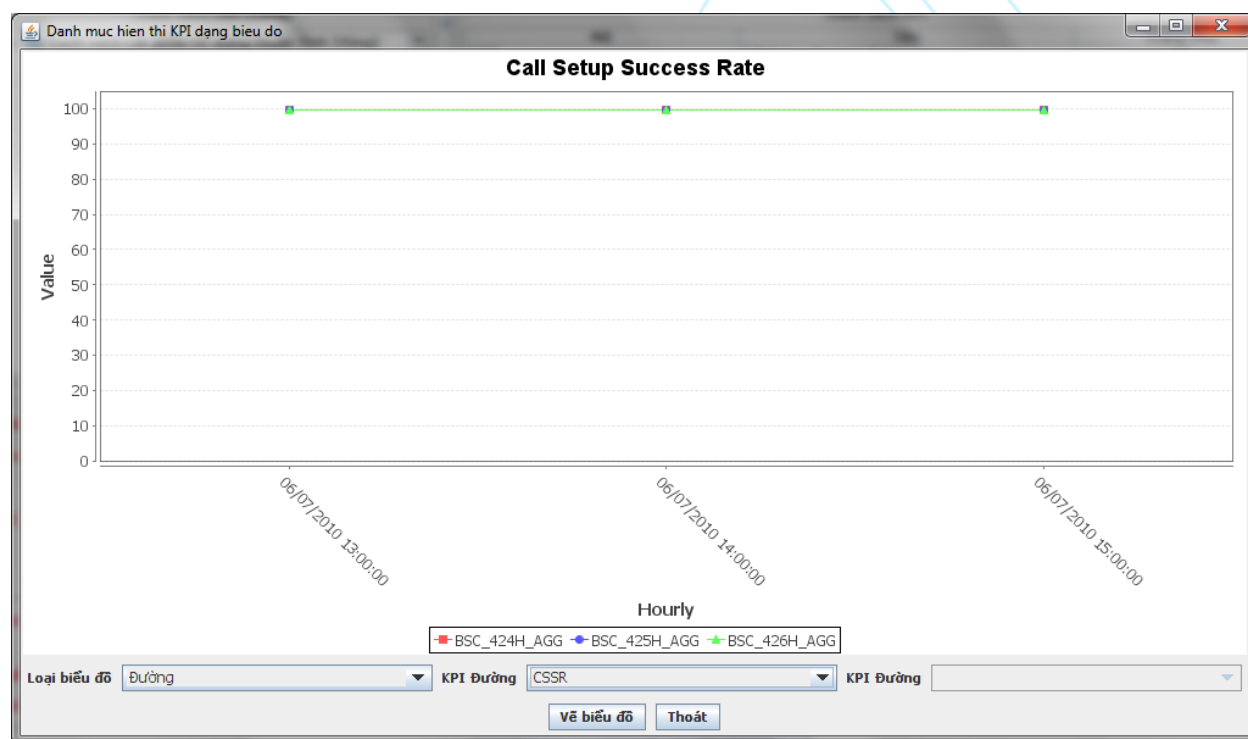
Hình 4: Màn hình danh mục hiển thị số liệu KPI

6. Thực hiện tìm kiếm số liệu KPI trong danh sách hiển thị số liệu KPI
  - Nhập nội dung tìm kiếm vào các textbox Tên NE hoặc Tỉnh
  - Nhấn chọn **Tìm kiếm**
    - Kết quả tìm kiếm đúng được hiển thị trên Danh sách hiển thị số liệu KPI
    - Kết quả tìm kiếm sai thì hệ thống không trả ra kết quả bản ghi nào, danh sách hiển thị số liệu trống.
7. Thực hiện kết xuất báo cáo sau khi xem số liệu
  - Nhấn chọn **Báo cáo** hệ thống sẽ kết xuất báo cáo tương ứng ra file excel.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
BÁO CÁO															
Nhà cung cấp	Tỉnh	Tên BSC	Loại NE	Ngày	Giờ	CALVOL	CSSRV1	CSSRV2	DCR	DCRV2	HOSR	HOSRV2	SDCCHBLKR	TCHBLR	TRAFFIC
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	02:00:00	304	99.47	96.5	.65	.65	100.7	100.7	0	0	4.29
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	03:00:00	188	98.8	95.85	.53	.53	100	100	0	0	1.81
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	04:00:00	349	99.31	93.28	1.41	1.41	100	100	0	0	3.56
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	05:00:00	1472	98.52	94.34	1.08	1.08	99.37	99.37	0	0	19.25
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	06:00:00	6991	98.91	95.21	.6	.6	99.09	99.09	0	.03	99.82
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	07:00:00	11456	98.93	95.54	.56	.56	99.69	99.69	0	.06	163.65
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	08:00:00	12874	98.86	94.84	.49	.49	99.73	99.73	0	.05	211.64
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	09:00:00	13660	98.95	94.58	.52	.52	99.56	99.56	0	.04	235.35
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	10:00:00	13551	98.95	94.31	.51	.51	99.6	99.6	0	.03	222.29
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	11:00:00	12304	98.8	94.33	.77	.77	99.67	99.67	0	.02	207.84
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	12:00:00	8166	98.67	93.08	.68	.68	99.74	99.74	.01	.03	154.78
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	13:00:00	7731	98.52	94.02	.74	.74	99.6	99.6	0	.01	132.67
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	14:00:00	11440	98.81	93.97	.75	.75	99.67	99.67	0	0	202.81
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	15:00:00	12469	99	94.96	.5	.5	99.55	99.55	0	.03	230.4
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	16:00:00	14392	99.01	95.39	.5	.5	99.69	99.69	0	.07	241.74
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	17:00:00	13829	99.06	94.5	.5	.5	99.53	99.53	0	.04	214.2
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	18:00:00	14491	98.91	94.38	.74	.74	99.41	99.41	.01	.06	237.33
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	19:00:00	13668	98.79	93.16	.92	.92	99.79	99.79	.01	.19	301.66
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	20:00:00	13707	98.87	92.55	.72	.72	99.28	99.28	.08	.2	352.07
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC	01/10/2015	21:00:00	8965	98.77	92.85	.7	.7	99.73	99.73	.02	.14	260.36

Hình 5: Màn hình mẫu file báo cáo

#### 4.1.3 Xem biểu đồ



Hình 6: Màn hình chức năng Xem bản đồ - KPI theo Tỉnh (Khu vực)

- ❖ **Mục đích:** theo dõi số liệu KPI của các trạm ở mức Network, BSC, CELL dưới dạng biểu đồ.
  - ❖ Có 2 cách thực hiện Xem số liệu:
    - Xem trực tiếp trên giao diện DM theo dõi KPI theo Tỉnh (Khu vực)
    - Thực hiện xem bản đồ trên giao diện kết quả tìm kiếm (như hình 40)
1. Thực hiện tương tự các bước 1, 2, 3, 4 của thao tác Xem số liệu ([tham khảo 3.2.1](#))



2. Kích chọn nút **Xem biểu đồ**, hệ thống hiển thị cửa sổ hiển thị số liệu KPI dạng biểu đồ.

Hệ thống sẽ tự động chọn biểu đồ ở dạng đường và chọn số liệu của KPI đầu tiên của thao tác chọn KPI để vẽ biểu đồ.

3. Thực hiện vẽ lại biểu đồ

- Chọn **Loại biểu đồ** muốn vẽ lại

Hệ thống có các loại biểu đồ đường, cột, cột đường.

- Với biểu đồ đường hoặc biểu đồ cột : trục tung bên tay trái hiển thị giá trị KPI, còn trục hoành hiển thị thời gian có giá trị của các KPI đó. Khi chọn vẽ 2 loại biểu đồ này combobox **KPI Đường** sẽ không được sử dụng.
- Với biểu đồ đường - cột : trục tung bên tay trái hiển thị giá trị của KPI ở dạng biểu đồ cột (ứng với KPI chọn ở combobox **KPI Cột**), trục tung bên tay phải hiển thị giá trị của KPI ở dạng biểu đồ đường (ứng với KPI chọn ở combobox **KPI Đường**), trục hoành hiển thị thời gian có giá trị ứng với các KPI đã chọn. Trong trường hợp này 2 combobox **KPI Đường** và **KPI Cột** đều phải được sử dụng.

**Chú ý** Loại biểu đồ Cột đường chỉ có thể sử dụng trong trường hợp chọn nhiều hơn 1 KPI tại Danh sách KPI

- Chọn **KPI cột** hoặc **KPI đường** hoặc cả **KPI Cột** và **KPI Đường** tương ứng với **loại biểu đồ** đã chọn.
  - Với **loại biểu đồ** : Cột hoặc Đường ta chọn KPI muốn xem ở Combobox không bị ẩn.
  - Với **loại biểu đồ Cột – Đường** : ta phải chọn KPI ở cả 2 Combobox (**KPI Cột** và **KPI Đường**)
- Kích chọn nút **Vẽ biểu đồ**

Hệ thống sẽ vẽ lại biểu đồ theo loại biểu đồ và các giá trị của KPI đã chọn

#### Chú ý:

- Để phóng to biểu đồ: dùng chuột bôi đen phần biểu đồ muốn phóng to (kéo từ trên xuống dưới)
- Để thu nhỏ biểu đồ: dùng chuột bôi đen phần biểu đồ muốn thu nhỏ (kéo từ dưới lên trên).

#### 4.2 Danh mục hiển thị KPI riêng cho 1 hãng

(KPI → KPI riêng cho một hãng → KPI riêng cho 1 hãng 2G/3G)

Hãng:

**Điều kiện lọc**

Mức hiển thị:  Loại công thức:

Loại hiển thị:

Ngày bắt đầu:  Ngày kết thúc:

Giờ bắt đầu:  Giờ kết thúc:

**Danh sách KPI**

(1 of 2)

<input type="checkbox"/>	Mã	Tên
<input type="checkbox"/>	BSS_CSSR	BSS CALL SETUP SUCCESS RATE
<input type="checkbox"/>	CALLSR	CALL_SUCCESS_RATE
<input type="checkbox"/>	CAVL	Call volume
<input type="checkbox"/>	CSSR	Call Setup Success Rate V2
<input type="checkbox"/>	DCR_V2	Drop Call Rate V2
<input type="checkbox"/>	DROPC	Drop call rate
<input type="checkbox"/>	HANSR	Handover Success Rate
<input type="checkbox"/>	HOSR_V2	Handover Success Rate V2
<input type="checkbox"/>	OUTCHFR	OUT_INTER_CELL_HO_FAIL_RECOVERED
<input type="checkbox"/>	SDCCHBR	SDCCH Blocking Rate

Hình 7: Màn hình KPI cho 1 riêng hãng

❖ **Mục đích:**

- Hiển thị số liệu thống kê dạng KPI của từng phần tử mạng theo mỗi hãng
- Thực hiện tìm kiếm các phần tử mạng (các trạm) theo từng hãng tương ứng với các điều kiện tìm kiếm như Tên NE, CI, LAC.

❖ **Mô tả chung**

- Combobox Hãng: hiển thị danh sách các hãng của hệ thống.
- Danh sách các phần tử mạng
  - Hiển thị các phần tử mạng được chia theo từng hãng, theo phân hệ: Hãng >> BSC >> CELL
  - Chức năng tìm kiếm: hỗ trợ NSD tìm kiếm nhanh các phần tử mạng theo điều kiện
- Danh sách KPI:
  - Hiển thị các KPI đã được ánh xạ của từng hệ thống
- Các điều kiện lọc để xem số liệu như: Mức hiển thị, Loại hiển thị, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc.

### 4.2.1 Tìm kiếm nâng cao

Hãng

Khu vực

Tìm kiếm nâng cao

Tên

LAC

CI

Tìm kiếm

Danh sách phần tử mạng

Loại	Tên
Empty!	

Hình 8: Màn hình chức năng Tìm kiếm nâng cao– KPI riêng cho 1 hãng

Các bước thực hiện:

1. Chọn giá trị cho Combobox Hãng
2. Nhập các điều kiện tìm kiếm vào các textbox tương ứng (Tên NE, CI, LAC)
3. Kích chọn nút **Tìm kiếm**
  - Nếu dữ liệu tìm kiếm đúng xuất hiện giao diện để người sử dụng thực hiện tiếp chức năng Xem tài liệu cho phần tử mạng tương ứng.

Hãng

**Khu vực** **Tìm kiếm nâng cao**

Tên

LAC

CI

**Tìm kiếm**

**Danh sách phần tử mạng**

Loại	Tên
cell	BTS-Test-BSC2130_HCM
cell	BTS-Test-BSC215M0_HCM
cell	BTS-Test-BSC744M1_BDG
cell	BTS-Test-BSC760M0_LAN
cell	BTS-Test-BSC761M0_LAN
cell	BTS-Test-H2-BSC218M1_HCM
cell	BTS_Test_BSC2170_HCM
cell	BTS_Test_BSC2170_HCM
cell	BTS_Test_BSC2180_HCM
cell	BTS_Test_BSC2180_HCM
cell	BTS_Test_BSC_2160_HCM

Hình 9: Màn hình kết quả Tìm kiếm nâng cao – KPI riêng cho 1 hãng

- Nếu dữ liệu tìm kiếm không tồn tại thì hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm trắng.

#### 4.2.2 Xem số liệu

Có 2 cách thực hiện Xem số liệu:

- Xem trực tiếp trên giao diện KPI riêng cho 1 hãng
  - Thực hiện xem số liệu trên giao diện hiển thị kết quả Tìm kiếm nâng cao (như hình 47)
1. Kích chọn một hãng tại combobox Hãng
  2. Kích chọn một phần tử mạng (BSC/ CELL) muốn theo dõi số liệu
  3. Kích chọn một hoặc nhiều KPI tại Danh sách KPI
  4. Kích chọn Mức hiển thị tương ứng với mức phần tử mạng tại Danh sách các phần tử mạng:
    - Tại danh sách nếu chọn mức BSC: Mức hiển thị có thể chọn BSC/ CELL
    - Tại danh sách nếu chọn mức CELL: chỉ có thể chọn Mức hiển thị CELL

5. Kích chọn Loại hiển thị:

- Theo thời gian thực: hệ thống sẽ tổng hợp dữ liệu tính từ 5 giờ trước đến thời điểm hiện tại, lúc này các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc đều được disable.
  - Theo điều kiện: hệ thống sẽ tổng hợp dữ liệu trong khoảng thời gian NSD nhập vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc
- Lưu ý :** Tại mục này không kích chọn giờ thì số liệu thống kê KPI hiển thị theo ngày.

6. Kích chọn nút **Xem số liệu**, hệ thống hiển thị cửa sổ hiển thị số liệu KPI.

Chi tiết số liệu

Xuất báo cáo

NHÀ CUNG CẤP	TỈNH	TÊN NE	LOẠI NE	THỜI GIAN	BSS CALL SETUP	CALL_SUCCESS_F	CALL VOLUME	CALL SETUP SUCC	DROP CALL RA
MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	01/10/2015	94.91	83.62	26065	89.05	6.12
MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	02/10/2015	94.96	84.39	28838	89.19	5.41
MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	03/10/2015	95.18	84.1	28020	88.69	5.2
MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	04/10/2015	94.14	84.28	29133	89.08	5.4
MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	05/10/2015	95.83	84.65	28857	89.29	5.24
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	01/10/2015	99.68	95.31	56297	95.56	.31
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	02/10/2015	99.64	92.42	55284	92.72	.39
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	03/10/2015	99.7	95.88	34867	96.26	.49
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	04/10/2015	99.65	95.85	21097	96.12	.37
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	05/10/2015	99.67	96.16	65177	96.67	.62
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	01/10/2015	98.64	95.55	83189	96.43	1.36
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	02/10/2015	99.51	96.33	83412	97.2	1.34
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	03/10/2015	99.27	96.6	61201	97.6	1.54
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	04/10/2015	99.29	97.05	52300	97.78	1.11
MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	05/10/2015	99.25	96.72	82009	97.49	1.15

Hình 10: Màn hình Chi tiết số liệu– KPI riêng cho 1 hãng

7. Thực hiện kết xuất báo cáo sau khi xem số liệu

- Nhấn chọn **Báo cáo** hệ thống sẽ kết xuất báo cáo tương ứng ra file excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	BÁO CÁO														
2															
3	Nhà cung cấp	Tỉnh	Tên NE	Loại NE	Thời gian	BSS_CSSR	CALLSR	CAVL	CSSR	DCR_V2	DROPC	HANSR	HOSR_V2	OUTICHR	SDCCHBR
4	MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	01/10/2015	94.91	83.62	26065	89.05	6.12	6.09	91.58	85.13	.04	20.39
5	MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	02/10/2015	94.96	84.39	28838	89.19	5.41	5.37	91.51	87.37	.05	17.54
6	MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	03/10/2015	95.18	84.1	28020	88.69	5.2	5.18	91.39	86.9	.05	.27
7	MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	04/10/2015	94.14	84.28	29133	89.08	5.4	5.39	92.04	87.72	.05	6.48
8	MOTOROLA	HA NOI	BSC_130M_HNI	BSC	05/10/2015	95.83	84.65	28857	89.29	5.24	5.2	91.95	87.32	.04	3.76
9	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	01/10/2015	99.68	95.31	56297	95.56	.31	.26	98.96	98.74	0	0
10	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	02/10/2015	99.64	92.42	55284	92.72	.39	.32	98.88	98.57	.01	0
11	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	03/10/2015	99.7	95.88	34867	96.26	.49	.4	99.05	98.85	0	0
12	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	04/10/2015	99.65	95.85	21097	96.12	.37	.29	99.03	98.84	0	0
13	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_213M_HCM	BSC	05/10/2015	99.67	96.16	65177	96.67	.62	.53	98.67	98.37	.01	0
14	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	01/10/2015	98.64	95.55	83189	96.43	1.36	.91	98.43	97.88	.01	0
15	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	02/10/2015	99.51	96.33	83412	97.2	1.34	.9	98.42	97.91	.01	.02
16	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	03/10/2015	99.27	96.6	61201	97.6	1.54	1.02	98.29	97.78	.01	0
17	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	04/10/2015	99.29	97.05	52300	97.78	1.11	.75	98.68	98.36	.01	0
18	MOTOROLA	TP.HO CHI MINH	BSC_215M_HCM	BSC	05/10/2015	99.25	96.72	82009	97.49	1.15	.8	98.57	98.04	.01	0
19															
20															
21															

Hình 11: Màn hình mẫu file báo cáo

### 4.3 KPI chung cho nhiều hãng

(KPI → KPI chung cho nhiều hãng → KPI chung cho nhiều hãng 2G/3G)

› Kpi chung cho nhiều hãng 2G

Hình 12: Màn hình KPI chung cho nhiều hãng

#### ❖ Mục đích:

- Hiển thị số liệu thống kê dạng KPI của các hệ thống theo một hay nhiều Hãng
- Hiển thị biểu đồ thống kê dạng KPI của các hệ thống theo một hay nhiều Hãng
- Thực hiện tìm kiếm các phần tử mạng (các trạm) tương ứng với các điều kiện tìm kiếm như Tên hãng, Tên NE, CI và LAC

#### ❖ Mô tả chung

- Danh sách các phần tử mạng
  - Hiển thị các phần tử mạng được chia theo các tỉnh, theo phân hệ: Vendor >> BSC >> CELL
  - Chức năng tìm kiếm: hỗ trợ NSD tìm kiếm nhanh các phần tử mạng theo điều kiện
- Danh sách KPI:
  - Hiển thị các KPI đã được ánh xạ chung từ các hệ thống
- Các điều kiện lọc để xem số liệu hoặc xem biểu đồ như: Mức hiển thị, Loại hiển thị, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc.

### 4.3.1 Tìm kiếm nâng cao

Chọn đối tượng

Khu vực

Tìm kiếm nâng cao

Hãng

Tên

LAC

CI

Tìm kiếm

Danh sách phần tử mạng

Loại	Tên
Empty!	

Hình 13: Màn hình chức năng Tìm kiếm nâng cao – KPI chung cho nhiều hãng

Các bước thực hiện:

- Nhập các điều kiện tìm kiếm vào combobox Hãng và các textbox (Tên NE, CI, LAC) tương ứng
- Kích chọn nút **Tìm kiếm**
  - Nếu dữ liệu tìm kiếm đúng xuất hiện giao diện để người sử dụng thực hiện tiếp chức năng Xem tài liệu và Xem biểu đồ cho phần tử mạng tương ứng.

Chọn đối tượng

Khu vực

Tìm kiếm nâng cao

Hãng

ALCATEL

Tên

LAC

CI

Tìm kiếm

Danh sách phần tử mạng

Loại	Tên
cell	003-Cao-Ba-Quat-18001_LCI
cell	003-Cao-Ba-Quat-18002_LCI
cell	003-Cao-Ba-Quat-18003_LCI
cell	003-Hoang-Quoc-Viet1_LCI
cell	003-Hoang-Quoc-Viet2_LCI
cell	003-Hoang-Quoc-Viet3_LCI
cell	003-Ly-Cong-Uan-CBO1_LCI
cell	003-Ly-Cong-Uan-CBO3_LCI
cell	003-Ly-Cong-Uan1_LCI
cell	003-Ly-Cong-Uan2_LCI

Hình 14: Màn hình kết quả Tìm kiếm nâng cao – KPI chung cho nhiều hãng

- Nếu dữ liệu tìm kiếm không tồn tại thì hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm trắng.

#### 4.3.2 Xem số liệu

Có 2 cách thực hiện Xem số liệu:

- Xem trực tiếp trên giao diện KPI chung cho nhiều hãng
- Thực hiện xem số liệu trên giao diện hiển thị kết quả Tìm kiếm nâng cao (như hình 53)

Chú ý: Tại Danh mục hiển thị KPI theo tất cả Hãng thì người sử dụng có thể xem số liệu của nhiều Hãng cùng một lúc (sử dụng Ctrl)

1. Kích chọn một hãng hoặc một phần tử mạng (BSC/ CELL) muốn theo dõi số liệu
2. Kích chọn một hoặc nhiều KPI tại Danh sách KPI
3. Kích chọn Mức hiển thị tương ứng với mức phần tử mạng tại Danh sách các phần tử mạng:



- Tại danh sách nếu chọn Hãng thì Mức hiển thị có thể chọn là Vendor/ BSC/ CELL.
- Tại danh sách nếu chọn mức BSC thì Mức hiển thị có thể chọn BSC/ CELL.
- Tại danh sách nếu chọn mức CELL thì chỉ có thể chọn Mức hiển thị CELL.

#### 4. Kích chọn Loại hiển thị:

- Theo thời gian thực: hệ thống sẽ tổng hợp dữ liệu tính từ 5 giờ trước đến thời điểm hiện tại, lúc này các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc đều được disable.

- Theo điều kiện: hệ thống sẽ tổng hợp dữ liệu trong khoảng thời gian NSD nhập vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc

**Lưu ý :** Tại mục này không kích chọn giờ thì số liệu thống kê KPI hiển thị theo ngày.

#### 5. Kích chọn nút **Xem số liệu**, hệ thống hiển thị cửa sổ hiển thị số liệu KPI.

Báo cáo chi tiết								
BÁO CÁO								
Nhà cung cấp	Tỉnh	Tên	Loại	LAC	CI	THỜI GIAN	CALL VOLUME	CALL SETUP SUCCESS RATE
ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1006749	98.53
ALCATEL	BAC KAN	BSC_606A_BKN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	650111	98.56
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2249761	97.55
ALCATEL	CAO BANG	BSC_608A_CBG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	864127	98.84
ALCATEL	CAO BANG	BSC_609A_CBG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1978256	99.06
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	3564716	98.18
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2669291	98.74
ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2539898	97.73
ALCATEL	HA GIANG	BSC_611A_HGG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2079280	97.88
ALCATEL	HA GIANG	BSC_628A_HGG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2695414	97.95
ALCATEL	HA NAM	BSC_640A_HNM	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1784876	99.12
ALCATEL	HA NAM	BSC_641A_HNM	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2377028	99.45
ALCATEL	LAI CHAU	BSC_652A_LCU	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1458818	97.99
ALCATEL	LAI CHAU	BSC_653A_LCU	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1937450	98.22
ALCATEL	LAO CAI	BSC_613A_LCI	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	3024421	97.91

Hình 15: Màn hình Chi tiết số liệu – KPI chung cho nhiều hãng

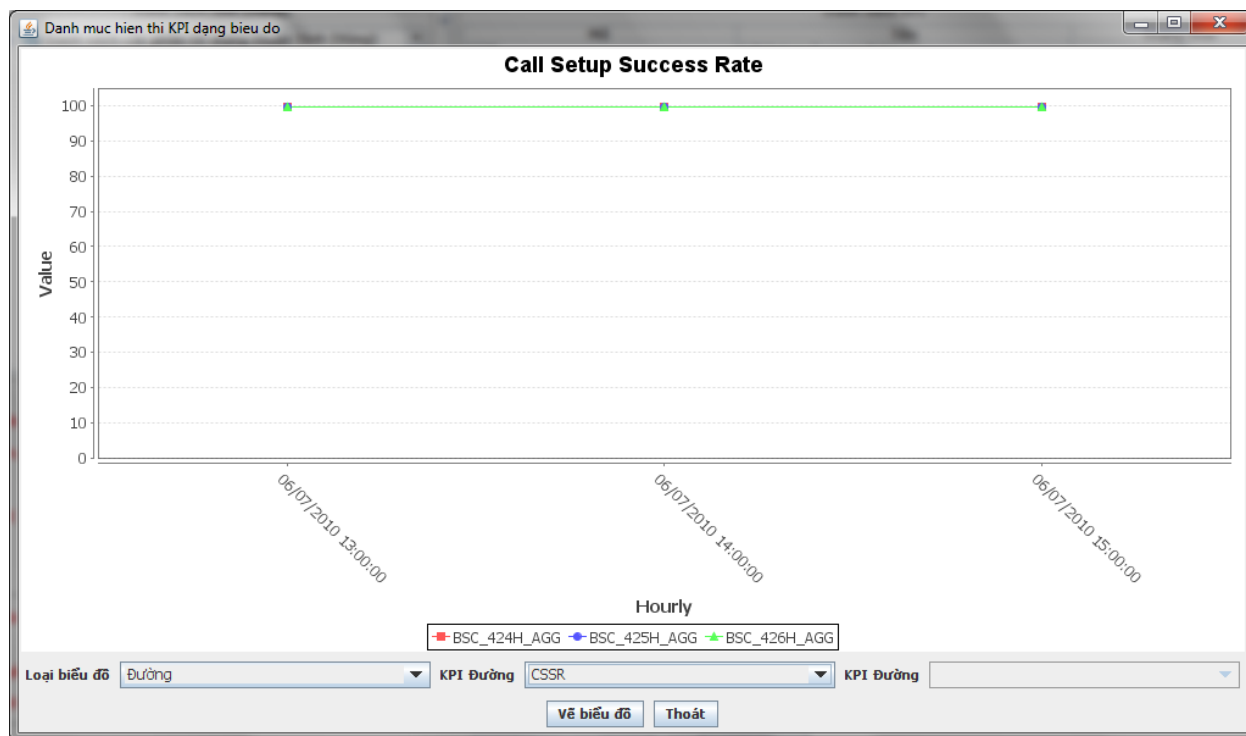
#### 6. Thực hiện kết xuất báo cáo sau khi xem số liệu

- Nhấn chọn **Báo cáo** hệ thống sẽ kết xuất báo cáo tương ứng ra file excel.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	BÁO CÁO										
2											
3	Nhà cung cấp	Tỉnh	Tên	Loại	LAC	CI	Thời gian	CALL VOLUME	CALL SETUP SUCCESS RATE V1	TRAFFIC	CALL SETUP SUCCESS RATE V2
4	ALCATEL	BAC KAN	BSC_605A_BKN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1006749	98.53	18363.67811	93.72
5	ALCATEL	BAC KAN	BSC_606A_BKN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	650111	98.56	11589.40472	93.41
6	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2249761	97.55	35948.83359	89.41
7	ALCATEL	CAO BANG	BSC_608A_CBG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	864127	98.84	14975.92326	94.15
8	ALCATEL	CAO BANG	BSC_609A_CBG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1978256	99.06	35775.00503	94.12
9	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	3564716	98.18	61625.0391	95.13
10	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2669291	98.74	49642.95202	96.38
11	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2539898	97.73	37407.26945	94.64
12	ALCATEL	HA GIANG	BSC_611A_HGG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2079280	97.88	32539.43919	95.84
13	ALCATEL	HA GIANG	BSC_628A_HGG	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2695414	97.95	43520.93675	96.29
14	ALCATEL	HA NAM	BSC_640A_HNM	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1784876	99.12	33837.68277	94.72
15	ALCATEL	HA NAM	BSC_641A_HNM	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2377028	99.45	44694.63249	94.81
16	ALCATEL	LAI CHAU	BSC_652A_LCU	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1458818	97.99	24330.0378	95.64
17	ALCATEL	LAI CHAU	BSC_653A_LCU	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	1937450	98.22	32300.75559	95.48
18	ALCATEL	LAO CAI	BSC_613A_LCI	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	3024421	97.91	55226.52115	96.28
19	ALCATEL	LAO CAI	BSC_614A_LCI	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2492721	97.84	43015.9461	95.91
20	ALCATEL	LAO CAI	BSC_615A_LCI	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2440616	98.14	41747.54273	95.91
21	ALCATEL	NAM DINH	BSC_631A_NDH	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2250196	97.94	43906.1586	94.05
22	ALCATEL	NAM DINH	BSC_632A_NDH	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2559686	99.24	48258.01474	94.33
23	ALCATEL	NAM DINH	BSC_633A_NDH	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	2576767	99.2	50235.56525	94.52
24	ALCATEL	NAM DINH	BSC_634A_NDH	BSC			01/10/2015 - 07/10/2015	603336	98.05	63007.6606	93.73

Hình 16: Màn hình mẫu file báo cáo

### 4.3.3 Xem biểu đồ



Hình 17: Màn hình chức năng Xem bản đồ - DM theo dõi KPI theo nhiều hãng

- ❖ **Mục đích:** theo dõi số liệu KPI của các trạm ở mức Vendor, BSC, CELL dưới dạng biểu đồ.
- ❖ Có 2 cách thực hiện Xem số liệu:
  - Xem trực tiếp trên giao diện KPI chung cho nhiều hãng
  - Thực hiện xem bản đồ trên DM hiển thị kết quả Tìm kiếm nâng cao (như hình 53)
- 4. Thực hiện tương tự các bước 1, 2, 3, 4 của thao tác Xem số liệu ([tham khảo 3.3.2](#))
- 5. Kích chọn nút **Xem biểu đồ**, hệ thống hiển thị cửa sổ hiển thị số liệu KPI dạng biểu đồ.

Hệ thống sẽ tự động chọn biểu đồ ở dạng đường và chọn số liệu của KPI đầu tiên của thao tác chọn KPI để vẽ biểu đồ.

#### 6. Thực hiện vẽ lại biểu đồ

- Chọn **Loại biểu đồ** muốn vẽ lại

Hệ thống có các loại biểu đồ đường, cột, cột đường.

- Với biểu đồ đường hoặc biểu đồ cột : trục tung bên tay trái hiển thị giá trị KPI, còn trục hoành hiển thị thời gian có giá trị của các KPI đó. Khi chọn vẽ 2 loại biểu đồ này combobox **KPI Đường** sẽ không được sử dụng.
- Với biểu đồ đường - cột : trục tung bên tay trái hiển thị giá trị của KPI ở dạng biểu đồ cột (ứng với KPI chọn ở combobox **KPI Cột**), trục tung bên tay phải hiển thị giá trị của KPI ở dạng biểu đồ đường (ứng với KPI chọn ở

combobox **KPI Đường**), trục hoành hiển thị thời gian có giá trị ứng với các KPI đã chọn. Trong trường hợp này 2 combobox **KPI Đường** và **KPI Cột** đều phải được sử dụng.

**Chú ý** Loại biểu đồ Cột đường chỉ có thể sử dụng trong trường hợp chọn nhiều hơn 1 KPI tại Danh sách KPI

- Chọn **KPI cột** hoặc **KPI đường** hoặc cả **KPI Cột** và **KPI Đường** tương ứng với **loại biểu đồ** đã chọn.
    - Với **loại biểu đồ** : Cột hoặc Đường ta chọn KPI muốn xem ở Combobox không bị ẩn.
    - Với **loại biểu đồ Cột – Đường** : ta phải chọn KPI ở cả 2 Combobox (**KPI Cột** và **KPI Đường**)
  - Kích chọn nút **Vẽ biểu đồ**
- Hệ thống sẽ vẽ lại biểu đồ theo loại biểu đồ và các giá trị của KPI đã chọn

#### Chú ý:

- Để phóng to biểu đồ: dùng chuột bôi đen phần biểu đồ muốn phóng to (kéo từ trên xuống dưới)
- Để thu nhỏ biểu đồ: dùng chuột bôi đen phần biểu đồ muốn thu nhỏ (kéo từ dưới lên trên).

## 4.4 Lọc KPI

(KPI → Lọc KPI → Lọc KPI 2G/3G)

Hình 18: Màn hình danh mục hiển thị Lọc KPI

#### ❖ Mục đích:

- Hiển thị số liệu thống kê dạng KPI của các hệ thống theo các điều kiện lọc nhất định
- Hiển thị biểu đồ thống kê dạng KPI của các hệ thống theo một hay nhiều khu vực
- Thực hiện tìm kiếm các phần tử mạng (các trạm) tương ứng với các điều kiện tìm kiếm như Tỉnh, Hãng, Tên NE, CI và LAC

### ❖ Mô tả chung

- Danh sách các phần tử mạng
  - Hiển thị các phần tử mạng được chia theo các tỉnh, theo phân hệ: Tỉnh >> BSC >> CELL
  - Chức năng tìm kiếm: hỗ trợ NSD tìm kiếm nhanh các phần tử mạng theo điều kiện
- Danh sách KPI:
  - Hiển thị các KPI đã được ánh xạ chung từ các hệ thống
- Các điều kiện: Mức hiển thị, Công thức.

#### 4.4.1 Tìm kiếm nâng cao

Hình 19: Màn hình chức năng Tìm kiếm nâng cao – Lọc KPI

Các bước thực hiện:

3. Nhập các điều kiện tìm kiếm vào combobox Tỉnh, Combobox Hãng, các textbox (Tên NE, CI, LAC) tương ứng và textbox Mức hiển thị trên grid Chọn hiển thị.
4. Kích chọn nút **Tìm kiếm**
  - Nếu dữ liệu tìm kiếm đúng xuất hiện giao diện để người sử dụng thực hiện tiếp chức năng Xem tài liệu và Xem biểu đồ cho phần tử mạng tương ứng.

Khu vực

Khu vực

Tìm kiếm nâng cao

Tỉnh

Hãng

ALCATEL

Tên

LAC

CI

Tìm kiếm

Danh sách phần tử mạng

Loại	Tên
bsc	BSC_607A_CBG
bsc	BSC_613A_LCI
bsc	BSC_642A_DBN_OLD
bsc	BSC_602A_PTO
bsc	BSC_639A_HNM_OLD
bsc	BSC_640A_HNM
bsc	BSC_649A_HBH_OLD
bsc	BSC_614A_LCI
bsc	BSC_646A_HTY_OLD
bsc	BSC_611A_HGG

Hình 20: Màn hình kết quả Tìm kiếm nâng cao – Lọc KPI

- Nếu dữ liệu tìm kiếm không tồn tại thì hệ thống hiển thị kết quả tìm kiếm trắng.

#### 4.4.2 Xem số liệu

Có 2 cách thực hiện Xem số liệu:

- Xem trực tiếp trên giao diện Lọc KPI
- Thực hiện xem số liệu trên giao diện DM hiển thị kết quả Tìm kiếm nâng cao (như hình 53)

7. Kích chọn một hãng hoặc một phần tử mạng (BSC/ CELL) muốn theo dõi số liệu

8. Kích chọn một hoặc nhiều KPI tại Danh sách KPI

9. Kích chọn Mức hiển thị

10. Kích chọn button 

Lọc điều kiện →

**Khu vực**

Khu vực:  Tìm kiếm nâng cao

- ☒ AN GIANG
- ☒ BAC GIANG
- ☒ BAC KAN
- ☒ BAC LIEU
- ☒ BAC NINH
- ☒ BEN TRE
- ☒ BINH DINH
- ☒ BINH DUONG
- ☒ BINH PHUOC
- ☒ BINH THUAN
- ☒ CA MAU
- ☒ CAN THO
- ☒ CAO BANG
- ☒ DA NANG
- ☐ DAK NONG
- ☐ DAK LAK
- ☐ DIEN BIEN
- ☐ DONG NAI
- ☐ DONG THAP
- ☐ GIA LAI
- ☐ HO CHI MINH

**Chọn hiển thị**

Mức hiển thị:  Công thức:  [Danh sách KPI](#)

**Điều kiện**

Loại hiển thị:  Kiểu thời gian:  Kiểu lọc KPI:

Ngày bắt đầu:  Giờ bắt đầu:

Ngày kết thúc:  Giờ kết thúc:

**Danh sách điều kiện mẫu**

	Mã	Điều kiện	Số ngày lập	Số giờ lập
<input type="radio"/>	BSCERICHCM	((TCHBLR > 1 OR SDCCHBLKR > 5) A		1
<input type="radio"/>	BSCHWTNB	((TCHBLR > 3 OR SDCCHBLKR > 10).		1
<input type="radio"/>	CLK_101	((TCHBLR > 5 OR SDCCHBLKR > 10).		2
<input type="radio"/>	CSSR_V1_VNPT_102	CSSR < 95 AND CSSR > 0		1
<input type="radio"/>	CSSR_V1_VNPT_113	DCR > 1		1
<input type="radio"/>	CSSR_V1_VNPT_114	DCR > 3		1
<input type="radio"/>	CSSR_V2_ALARM_101	CSSRV2 < 85 AND CALVOL > 2000		1
<input type="radio"/>	CSSR_V2_VNPT_101	CSSRV2 < 95 AND CSSRV2 > 0		1

[Xem số liệu chi tiết](#) [Xuất báo cáo](#) [Lưu cấu hình](#)

Hình 21: Màn hình sau khi kích Lọc điều kiện

**Chú ý:** Button Danh sách KPI cho phép quay lại giao diện trước để chọn lại điều kiện.

#### 11. Kích chọn Loại hiển thị:

- Template theo giờ: hệ thống sẽ cho phép nhập dữ liệu vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc
- Template theo ngày và giờ: hệ thống sẽ cho phép nhập dữ liệu vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc
- Template theo ngày: hệ thống sẽ cho phép nhập dữ liệu vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc; disable các textbox Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc

#### 12. Kích chọn Kiểu thời gian:

- Liên tục: Cho phép xem số liệu với cả 3 loại hiển thị ở Combox Loại hiển thị
- Gián đoạn: Không cho phép xem số liệu với loại hiển thị Template theo ngày.

#### 13. Kích chọn Kiểu lọc KPI:

- Template điều kiện mẫu: Hiển thị table Danh sách điều kiện mẫu cho phép chọn điều kiện mẫu.

Danh sách điều kiện mẫu				
	Mã ⇅	Điều kiện ⇅	Số ngày lập ⇅	Số giờ lập ⇅
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="radio"/>	CSSR_V2_THRES_301	CSSRV2 < 97 AND CSSRV2 > 0	3	3
<input type="radio"/>	CSSR_V2_THRES_302	CSSRV2 < 95 AND CSSRV2 > 0	3	3
<input type="radio"/>	CSSR_V2_THRES_303	CSSRV2 < 92 AND CSSRV2 > 0	2	3
<input type="radio"/>	CSSR_V2_THRES_304	CSSRV2 < 85 AND CSSRV2 > 0	2	3
<input type="radio"/>	DCR_V2_THRES_301	DCRV2 > 0.8	2	3
<input type="radio"/>	DCR_V2_THRES_302	DCRV2 > 2	2	3
<input type="radio"/>	DCR_V2_THRES_303	DCRV2 > 5	2	3
<input type="radio"/>	HOSR_V2_THRES_301	HOSRV2 < 97 AND HOSRV2 > 0	2	3
<div> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="8"/> </div>				

Hình 22: Màn hình danh sách điều kiện mẫu

- Tự nhập điều kiện: Hiển thị grid tự nhập điều kiện

Điều kiện tự nhập	
Số ngày lập tối thiểu	<input type="text"/>
Số giờ lập tối thiểu	<input type="text"/>
Điều kiện	<input type="text" value="DCR &gt; 1.."/>

Hình 23: Màn hình tự nhập điều kiện

- Chọn 1 điều kiện ở Danh sách điều kiện mẫu hoặc tự điền điều kiện vào các textbox Số ngày lập tối thiểu, Số giờ lập tối thiểu và Textarea Điều kiện. Trong đó,
  - Số giờ lập tối thiểu: disable khi chọn Loại hiển thị là Template theo ngày.
  - Số ngày lập tối thiểu: disable khi chọn Loại hiển thị là template theo giờ.
  - Điều kiện: phải nhập đúng định dạng gợi ý, cho phép nhập nhiều điều kiện liên kết bằng các toán tử AND, OR và điều kiện phải là mã của KPI.
- Kích chọn nút **Xem số liệu chi tiết**, hệ thống hiển thị cửa sổ hiển thị số liệu KPI.

Báo cáo chi tiết

Nhà cung cấp	Tỉnh	Tên BSC	Loại	Ngày bắt đầu	DROP CALL RATE	TRAFFIC	HANDOVER SUCCI	CALL VOLUME	SDCCH BLOCK
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	01/10/2015	1.3	7079.27	98.19	431762	.03
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	02/10/2015	1.23	7552.31	97.35	474924	.06
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	03/10/2015	1.3	6790.69	97.9	428993	.1
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	04/10/2015	1.32	6341.19	98.15	400923	.04
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	05/10/2015	1.25	6816.75	97.48	422624	.1
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	01/10/2015	1.37	11528	99.08	669430	.3
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	02/10/2015	1.17	12475.51	98.92	717086	.02
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	03/10/2015	1.38	11490.55	99.05	681213	.07
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	04/10/2015	1.28	12143.63	99	703772	.01
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	05/10/2015	1.2	11693.93	98.92	667747	.06
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	02/10/2015	1.27	9976.8	99.15	534263	.26
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	04/10/2015	1.13	9052.47	99.05	490571	.09
ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	01/10/2015	1.27	7340.75	99.4	492189	.39
ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	02/10/2015	1.26	7520.61	99.4	501442	1.14
ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	03/10/2015	1.3	7091.12	99.48	489945	2.29

Hình 24: Màn hình Danh mục chi tiết số liệu KPI – Lọc KPI

16. Kích button

Xuất báo cáo

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	BÁO CÁO KPI															
2	SUPPLIER	PROVINCE	BSC_NAME	NETYPE	STA_DATE	DCR	TRAFFIC	HOSR	CALVOL	SDCCHBLKR	TCHBLR	CSSRV2	HOSRV2	DCRV2	CSSRV1	NE_ID
4	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	01/10/2015	1.3	7079.27	98.19	431762	.03	.68	89.5	98.19	1.3	97.71	169781
5	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	02/10/2015	1.23	7552.31	97.35	474924	.06	.88	89.39	97.35	1.23	97.53	169781
6	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	03/10/2015	1.3	6790.69	97.9	428993	.1	1	89	97.9	1.3	97.28	169781
7	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	04/10/2015	1.32	6341.19	98.15	400923	.04	.89	89.54	98.15	1.32	97.4	169781
8	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	05/10/2015	1.25	6816.75	97.48	422624	.1	.78	89.95	97.48	1.25	97.6	169781
9	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	01/10/2015	1.37	11528	99.08	669430	.3	.16	95.06	99.08	1.37	98.07	168719
0	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	02/10/2015	1.17	12475.51	98.92	717086	.02	.24	95.22	98.92	1.17	98.24	168719
1	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	03/10/2015	1.38	11490.55	99.05	681213	.07	.18	95.17	99.05	1.38	98.1	168719
2	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	04/10/2015	1.28	12143.63	99	703772	.01	.27	95.09	99	1.28	98.09	168719
3	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	05/10/2015	1.2	11693.93	98.92	667747	.06	.16	95.28	98.92	1.2	98.23	168719
4	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	02/10/2015	1.27	9976.8	99.15	534263	.26	.09	96.52	99.15	1.27	98.83	412437
5	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	04/10/2015	1.13	9052.47	99.05	490571	.09	.1	96.35	99.05	1.13	98.64	412437
6	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	01/10/2015	1.27	7340.75	99.4	492189	.39	.18	94.6	99.4	1.27	97.7	158424
7	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	02/10/2015	1.26	7520.61	99.4	501442	1.14	.16	94.67	99.4	1.26	97.71	158424
8	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	03/10/2015	1.3	7091.12	99.48	489945	2.29	.16	94.65	99.48	1.3	97.6	158424
9	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	04/10/2015	1.27	6974.15	99.34	482360	2.09	.22	94.86	99.34	1.27	97.63	158424
0	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	05/10/2015	1.22	7151.5	99.43	483915	1.57	.21	94.68	99.43	1.22	97.7	158424
1	ALCATEL	HA NAM	BSC_641A_HNM	BSC	02/10/2015	3.14	5300.05	98.64	36074	.01	.25	94.65	98.64	3.14	87.8	412434
2	MOTOROLA	BAC NINH	BSC_821M_BNH	BSC	01/10/2015	1.21	8955.19	94.09	467513	.08	.18	93.87	83.9	1.33	98.37	307524
3	MOTOROLA	BAC NINH	BSC_821M_BNH	BSC	02/10/2015	1.1	9504.86	94.35	492054	.1	.18	93.72	85.13	1.22	98.32	307524

Hình 25: Màn hình mẫu file báo cáo

#### 4.4.3 Lưu cấu hình



Danh sách cấu hình

Tên File

test

Email người nhận

hoanttt@tetsoft.com

Trạng thái

Thực hiện thành công

Miêu tả

test ht

Thêm

Sửa

Xóa

Tên file	Email người nhận	Trạng thái	Miêu tả	Ngày tạo	Mức hiển thị	Loại hiển thị	Kiểu thời gian	Kiểu lọc KPI
test	hoanttt@tetsoft.com	Thực hiện thành công	test ht	06/10/2015 17:00:00	BSC	Template theo giờ	Gián đoạn	Tự nhập điều k
anhtqFile2	anhtqFile2@gmail.com.cz	Thực hiện lỗi	123	20/09/2015 17:00:00	BSC	Template theo giờ	Liên tục	Template điều
w13_NT1_HOSR	omc-qim@vinaphone.vn	Thực hiện thành công		25/03/2012 17:00:00	CELL	Template theo giờ và ngày	Gián đoạn	Template điều
w13_NT1_DCR	omc-qim@vinaphone.vn	Thực hiện thành công		25/03/2012 17:00:00	CELL	Template theo giờ và ngày	Gián đoạn	Template điều
w13_NT1_CSSR	omc-qim@vinaphone.vn	Thực hiện thành công		25/03/2012 17:00:00	CELL	Template theo giờ và ngày	Gián đoạn	Template điều

Hình 26: Màn hình chức năng Lưu cấu hình - Lọc KPI

- Thực hiện tương tự các bước 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 của thao tác Xem số liệu ([tham khảo 3.3.2](#))
- Kích chọn nút **Lưu cấu hình**, hệ thống hiển thị cửa sổ form lưu cấu hình cho các điều kiện lọc chọn ở các bước trước.
- Thực hiện lưu cấu hình
  - Kích button **Thêm**
  - Điền Tên file, Email người nhận, chọn Trạng thái và điền Miêu tả
  - Kích button **Đồng ý** nếu muốn lưu và kích button **Bỏ qua** nếu không muốn lưu cấu hình.
- Thực hiện sửa cấu hình
  - Chọn 1 bản ghi trên table Danh sách điều kiện mẫu
  - Kích button **Sửa**
  - Sửa dữ liệu mong muốn.
  - Kích button **Đồng ý** nếu muốn lưu và kích button **Bỏ qua** nếu không muốn lưu cấu hình.
- Thực hiện xóa cấu hình
  - Chọn 1 bản ghi trên table Danh sách điều kiện mẫu
  - Kích button **Xóa**
  - Kích button **Đồng ý** nếu muốn xóa cấu hình và kích button **Bỏ qua** nếu không muốn xóa cấu hình.

#### 4.5 Lọc KPI động

(KPI → Lọc KPI động → Lọc KPI động 2G/3G)

**Khu vực**

Khu vực:  Hạng:

**Chọn hiển thị**

Mức hiển thị:  Công thức:  **Lọc điều kiện**

**Danh sách KPI**

Mã	Tên	Loại
CALVOL	Call volume	CS
CSSRV1	Call Setup Success Rate V1	CS
CSSRV2	Call Setup Success Rate V2	CS
DCR	Drop call rate	CS
DCRV2	Drop Call Rate V2	CS
HOSR	Handover Success Rate	CS
HOSRV2	Handover Success Rate V2	CS
SDCCHBLKR	SDCCH Blocking Rate	CS
TCHBLR	TCH Blocking Rate	CS
TRAFFIC	Traffic	CS

Hình 27: Màn hình danh mục hiển thị Lọc KPI động

❖ **Mục đích:**

- Hiển thị số liệu thống kê dạng KPI của các hệ thống theo các điều kiện lọc nhất định
- Hiển thị biểu đồ thống kê dạng KPI của các hệ thống theo khu vực, hãng nhất định

❖ **Mô tả chung**

- Danh sách các phần tử mạng
  - Hiển thị các phần tử mạng được chia theo các tỉnh, theo phân hệ: Tỉnh >> BSC >> CELL
  - Chức năng tìm kiếm: hỗ trợ NSD tìm kiếm nhanh các phần tử mạng theo điều kiện
- Danh sách KPI:
  - Hiển thị các KPI đã được ánh xạ chung từ các hệ thống
- Các điều kiện: Mức hiển thị, Công thức.

**4.5.1 Xem số liệu**

Có Thể chọn Combobox Tỉnh, hãng hoặc cả hai hoặc không chọn combobox nào.

1. Kích chọn một hãng hoặc một phần tử mạng (BSC/ CELL) muốn theo dõi số liệu
2. Kích chọn một KPI tại Danh sách KPI
3. Kích chọn Mức hiển thị
4. Kích chọn button **Lọc điều kiện**

**Khu vực**

Khu vực:  Hạng:

**Chọn hiển thị**

Mức hiển thị:  Công thức:  [Danh sách KPI](#)

**Điều kiện**

Loại hiển thị:  Khoảng thời gian bỏ qua:  Kiểu lọc KPI:

Ngày bắt đầu:  Giờ bắt đầu:

Ngày kết thúc:  Giờ kết thúc:

Điều kiện cảnh báo:

**Danh sách điều kiện mẫu**

Mã	Điều kiện	Số ngày lặp	Số giờ lặp
<input type="radio"/> BSCERICHCM	((TCHBLR > 1 OR SDCCHBLKR > 5) A		1
<input type="radio"/> BSCHWTNB	((TCHBLR > 3 OR SDCCHBLKR > 10) .		1
<input type="radio"/> CLK_101	((TCHBLR > 5 OR SDCCHBLKR > 10) .		2
<input type="radio"/> CSSR_V1_VNPT_102	CSSR < 95 AND CSSR > 0		1
<input type="radio"/> CSSR_V1_VNPT_113	DCR > 1		1
<input type="radio"/> CSSR_V1_VNPT_114	DCR > 3		1
<input type="radio"/> CSSR_V2_ALARM_101	CSSRV2 < 85 AND CALVOL > 2000		1
<input type="radio"/> CSSR_V2_VNPT_101	CSSRV2 < 95 AND CSSRV2 > 0		1

[Xem số liệu chi tiết](#) [Lưu cấu hình](#)

Hình 28: Màn hình sau khi kích Lọc KPI

**Chú ý:** Button Danh sách KPI cho phép quay về giao diện trước để chọn lại điều kiện.

5. Kích chọn Loại hiển thị:

- Template theo giờ: hệ thống sẽ cho phép nhập dữ liệu vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc, Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc
- Template theo ngày: hệ thống sẽ cho phép nhập dữ liệu vào các textbox Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc; disable các textbox Giờ bắt đầu, Giờ kết thúc

6. Điền khoảng thời gian bỏ qua:

- Với loại hiển thị là Template theo giờ: Cho phép điền số trong khoảng từ 00 đến 23 theo định dạng gợi ý trong textbox
- Với loại hiển thị là Template theo ngày: Cho phép điền số trong khoảng từ 1 đến 7 theo định dạng gợi ý trong textbox; trong đó, 1-7 tương ứng với số ngày trong tuần, 1 là chủ nhật, 2 là thứ 2, ...

7. Kích chọn Kiểu lọc KPI:

- Template điều kiện mẫu: Hiển thị table Danh sách điều kiện mẫu cho phép chọn điều kiện mẫu.

Danh sách điều kiện mẫu				
	Mã	Điều kiện	Số ngày lặp	Số giờ lặp
<input type="radio"/>	BSCERICHCM	((TCHBLR > 1 OR SDCCHBLKR > 5) A		1
<input type="radio"/>	BSCHWTNB	((TCHBLR > 3 OR SDCCHBLKR > 10) ,		1
<input type="radio"/>	CLK_101	((TCHBLR > 5 OR SDCCHBLKR > 10) ,		2
<input type="radio"/>	CSSR_V1_VNPT_102	CSSR < 95 AND CSSR > 0		1
<input type="radio"/>	CSSR_V1_VNPT_113	DCR > 1		1
<input type="radio"/>	CSSR_V1_VNPT_114	DCR > 3		1
<input type="radio"/>	CSSR_V2_ALARM_101	CSSRV2 < 85 AND CALVOL > 2000		1
<input type="radio"/>	CSSR_V2_VNPT_101	CSSRV2 < 95 AND CSSRV2 > 0		1

Xem số liệu chi tiết Lưu cấu hình

Hình 29: Màn hình danh sách điều kiện mẫu

- Tự nhập điều kiện: Hiển thị grid tự nhập điều kiện

Điều kiện tự nhập

Time Frame theo giờ \*

Time Frame theo ngày \*

Điều kiện KPI \*

((TCHBLR > 5 OR DCR > 1) AND CALVOL > 99)

Xem số liệu chi tiết Lưu cấu hình

Hình 30: Màn hình tự nhập điều kiện

- Điền điều kiện cảnh báo: Theo định dạng gợi ý trong textarea
- Chọn 1 điều kiện ở Danh sách điều kiện mẫu hoặc tự điền điều kiện vào các textbox Số ngày lặp tối thiểu, Số giờ lặp tối thiểu và Textarea Điều kiện. Trong đó,
  - Số giờ lặp tối thiểu: disable khi chọn Loại hiển thị là Template theo ngày.
  - Số ngày lặp tối thiểu: disable khi chọn Loại hiển thị là template theo giờ.
  - Điều kiện: phải nhập đúng định dạng gợi ý, cho phép nhập nhiều điều kiện liên kết bằng các toán tử AND, OR và điều kiện phải là mã của KPI.
- Kích chọn nút **Xem số liệu chi tiết**, hệ thống hiển thị cửa sổ hiển thị số liệu KPI.

Báo cáo chi tiết									
Nhà cung cấp	Tỉnh	Tên BSC	Loại	Ngày bắt đầu	DROP CALL RATE	TRAFFIC	HANDOVER SUCC	CALL VOLUME	SDCCH BLOCK
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	01/10/2015	1.3	7079.27	98.19	431762	.03
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	02/10/2015	1.23	7552.31	97.35	474924	.06
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	03/10/2015	1.3	6790.69	97.9	428993	.1
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	04/10/2015	1.32	6341.19	98.15	400923	.04
ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	05/10/2015	1.25	6816.75	97.48	422624	.1
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	01/10/2015	1.37	11528	99.08	669430	.3
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	02/10/2015	1.17	12475.51	98.92	717086	.02
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	03/10/2015	1.38	11490.55	99.05	681213	.07
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	04/10/2015	1.28	12143.63	99	703772	.01
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	05/10/2015	1.2	11693.93	98.92	667747	.06
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	02/10/2015	1.27	9976.8	99.15	534263	.26
ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	04/10/2015	1.13	9052.47	99.05	490571	.09
ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	01/10/2015	1.27	7340.75	99.4	492189	.39
ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	02/10/2015	1.26	7520.61	99.4	501442	1.14
ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	03/10/2015	1.3	7091.12	99.48	489945	2.29

Hình 31: Màn hình Chi tiết số liệu KPI – Lọc KPI động

11. Kích button **Báo cáo** sau khi xem số liệu chi tiết

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	BÁO CÁO KPI															
2																
3	SUPPLIER	PROVINCE	BSC_NAME	NETYPE	STA_DATE	DCR	TRAFFIC	HOSR	CALVOL	SDCCHBLKR	TCHBLR	CSSRV2	HOSRV2	DCRV2	CSSRV1	NE_ID
4	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	01/10/2015	1.3	7079.27	98.19	431762	.03	.68	89.5	98.19	1.3	97.71	169781
5	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	02/10/2015	1.23	7552.31	97.35	474924	.06	.88	89.39	97.35	1.23	97.53	169781
6	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	03/10/2015	1.3	6790.69	97.9	428993	.1	1	89	97.9	1.3	97.28	169781
7	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	04/10/2015	1.32	6341.19	98.15	400923	.04	.89	89.54	98.15	1.32	97.4	169781
8	ALCATEL	CAO BANG	BSC_607A_CBG	BSC	05/10/2015	1.25	6816.75	97.48	422624	.1	.78	89.95	97.48	1.25	97.6	169781
9	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	01/10/2015	1.37	11528	99.08	669430	.3	.16	95.06	99.08	1.37	98.07	168719
10	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	02/10/2015	1.17	12475.51	98.92	717086	.02	.24	95.22	98.92	1.17	98.24	168719
11	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	03/10/2015	1.38	11490.55	99.05	681213	.07	.18	95.17	99.05	1.38	98.1	168719
12	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	04/10/2015	1.28	12143.63	99	703772	.01	.27	95.09	99	1.28	98.09	168719
13	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_643A_DBN	BSC	05/10/2015	1.2	11693.93	98.92	667747	.06	.16	95.28	98.92	1.2	98.23	168719
14	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	02/10/2015	1.27	9976.8	99.15	534263	.26	.09	96.52	99.15	1.27	98.83	412437
15	ALCATEL	DIEN BIEN	BSC_644A_DBN	BSC	04/10/2015	1.13	9052.47	99.05	490571	.09	.1	96.35	99.05	1.13	98.64	412437
16	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	01/10/2015	1.27	7340.75	99.4	492189	.39	.18	94.6	99.4	1.27	97.7	158424
17	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	02/10/2015	1.26	7520.61	99.4	501442	1.14	.16	94.67	99.4	1.26	97.71	158424
18	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	03/10/2015	1.3	7091.12	99.48	489945	2.29	.16	94.65	99.48	1.3	97.6	158424
19	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	04/10/2015	1.27	6974.15	99.34	482360	2.09	.22	94.86	99.34	1.27	97.63	158424
20	ALCATEL	HA GIANG	BSC_610A_HGG	BSC	05/10/2015	1.22	7151.5	99.43	483915	1.57	.21	94.68	99.43	1.22	97.7	158424
21	ALCATEL	HA NAM	BSC_641A_HNM	BSC	02/10/2015	3.14	5300.05	98.64	36074	.01	.25	94.65	98.64	3.14	87.8	412434
22	MOTOROLA	BAC NINH	BSC_821M_BNH	BSC	01/10/2015	1.21	8955.19	94.09	467513	.08	.18	93.87	83.9	1.33	98.37	307524
23	MOTOROLA	BAC NINH	BSC_821M_BNH	BSC	02/10/2015	1.1	9504.86	94.35	492054	.1	.18	93.72	85.13	1.22	98.32	307524
24	MOTOROLA	BAC NINH	BSC_821M_BNH	BSC	03/10/2015	1.15	8817.15	94.33	473758	.13	.16	94.67	84.68	1.22	98.17	307524

Hình 32: Màn hình mẫu file báo cáo

## 4.5.2 Lưu cấu hình

Cấu hình
✕

Tên File \*

BSC\_24h\_TRAFFIC

Email người nhận \*

doisoat

Tiêu đề Email \*

Sut Giam TRAFFIC >10% t

Trạng thái

Hiệu lực

Nội dung Email

Sut Giam TRAFFIC >10% theo ngày

Miêu tả

Sut Giam TRAFFIC >10% theo ngày

+ Thêm
/ Sửa
✕ Xóa

Danh sách điều kiện mẫu								
Tên file	Email người nhận	Mức hiển thị	Loại hiển thị	Ngày tạo	Miêu tả	Trạng thái	Tiêu đề Email	Nội dung
BSC_24h_TRAFFIC	DOISOAT	BSC	Template theo ngày	20/11/2012 15:20:35	Sut Giam TRAFFIC >	Hiệu lực	Sut Giam TRAFFIC >	Sut Gi
BSC_VNP_10_TRAF	DOISOAT	BSC	Template theo giờ	20/11/2012 15:16:17	Canh bao Traffic sut	Hiệu lực	Canh bao Traffic sut	Canh I
BSC_CSSRV2_5	DOISOAT	BSC	Template theo giờ	20/11/2012 14:36:14	Canh bao sut BSC C	Hiệu lực	Canh bao sut BSC C	Canh I

1

Hình 33: Màn hình chức năng Lưu cấu hình - Lọc KPI động

12. Thực hiện tương tự các bước 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 của thao tác Xem số liệu ([tham khảo 3.3.2](#))
13. Kích chọn nút **Lưu cấu hình**, hệ thống hiển thị cửa sổ form lưu cấu hình cho các điều kiện lọc chọn ở các bước trước.
14. Thực hiện lưu cấu hình
  - Kích button **Thêm**
  - Điền Tên file, Email người nhận, chọn Trạng thái và điền Miêu tả
  - Kích button **Đồng ý** nếu muốn lưu và kích button **Bỏ qua** nếu không muốn lưu cấu hình.
15. Thực hiện sửa cấu hình
  - Chọn 1 bản ghi trên table Danh sách điều kiện mẫu
  - Kích button **Sửa**
  - Sửa dữ liệu mong muốn.
  - Kích button **Đồng ý** nếu muốn lưu và kích button **Bỏ qua** nếu không muốn lưu cấu hình.
16. Thực hiện xóa cấu hình
  - Chọn 1 bản ghi trên table Danh sách điều kiện mẫu
  - Kích button **Xóa**
  - Kích button **Đồng ý** nếu muốn xóa cấu hình và kích button **Bỏ qua** nếu không muốn xóa cấu hình.