

คู่มือการใช้งาน GRAFANA V3.1

สร้างกราฟให้สวยด้วยสมอง



ความเบื้องต้น

- เป็นโปรแกรม **opensource** ไม่มีค่าใช้จ่ายด้านลิขสิทธิ์
- สามารถสร้างกราฟเป็น อนุกรมเวลา จากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง ได้แก่ **Graphite, InfluxDB, OpenTSDB, Prometheus, Elasticsearch, CloudWatch etc.**
- สร้างคำสั่งเรียกข้อมูลได้อิสระของกราฟแต่ละชนิด
- สามารถสร้างคำสั่งเรียกข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มารวมกันในกราฟตัวเดียว
- สามารถแชร์รูปกราฟไปยังองค์กรอื่น ๆ ได้ พร้อม ๆ กัน

คำนิยามที่ใช้

■ ROW:

- ใน 1 แถวจะแบ่งออกเป็น 12 ส่วน เพื่อใช้จัดเรียง **Panel** ต่าง ๆ ใน **Dashboard**
- แต่ละส่วนจะปรับเองอัตโนมัติเมื่อเราปรับขนาดหน้าจอ
- สามารถย่อแถวไม่แสดงกราฟ หรือ แสดงกราฟเมื่อขยายออกได้ ทำให้ประหยัดพื้นที่ และแสดงผลได้ในหลายรูปแบบ

■ Panel:

- คือพื้นที่แสดงกราฟ โดยใช้คำสั่งเรียกข้อมูลแยกอิสระจากกัน
- แต่ละ **Panel** สามารถปรับแต่งรูปแบบของกราฟได้อย่างอิสระ
- สามารถย้าย ลดขนาด ขยายขนาด ได้ในพื้นที่ **Dashboard**
- มีให้เลือกแบบพื้นฐาน 5 แบบ **Graph, Singlestat, Dashlist, Table and Text**
- **Graph** สามารถเลือกข้อมูลมาแสดงได้ไม่จำกัดจำนวน บนฐานอนุกรมเวลา
- **Singlestat** ใช้เมื่อต้องการแสดงค่าเพียงค่าเดียว
- **Dashlist** เป็นรายการแสดง **Dashboard** ไม่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
- **Text** แสดงข้อความใน **Dashboard or Panel** ไม่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

คำนิยาม(ต่อ)

■ Query Editor:

- เป็นเครื่องมือในการดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูล
- สามารถเรียกข้อมูลได้จากหลายฐาน แล้วมาเป็นข้อมูลรวมชุดใหม่เพื่อนำไปแสดงกราฟ หรือแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ

■ Dashboard

- เป็นพื้นที่ในการแสดงกราฟ
- สามารถแสดงกราฟได้หลาย ๆ **Panel** ในหลาย ๆ **Row**
- ข้อมูลเวลาของ **Dashboard** สามารถเลือกได้จาก **Dashboard time picker** ที่อยู่ด้านขวาบน
- สามารถแชร์รูปภาพได้โดยส่งลิงค์ หรือ **snapshot** หรือส่งในรูปแบบ **JSON format**

จุดเริ่มต้น

- ทำการติดตั้ง **Grafana** ในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ **Server** ที่ต้องการ
- **Log in** ผ่าน **Browser** โดยใช้ **port 3000 (default)**
 - ตย. <http://localhost:3000> สำหรับเครื่อง **localhost**
 - Default user name: admin
 - Default password: admin




Grafana

Log In

[Forgot your password?](#)

รหัสผ่าน



Grafana

Change Password

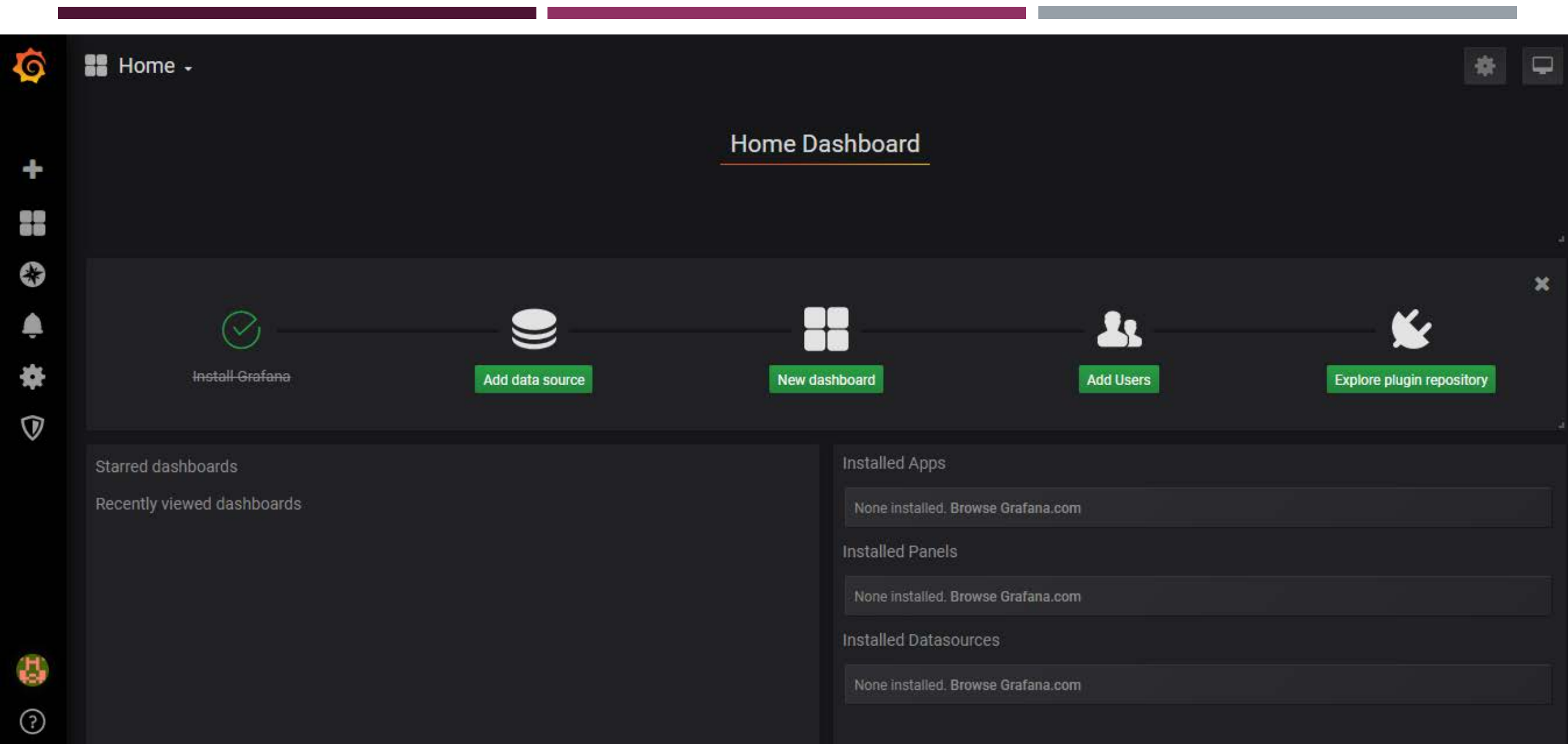
Before you can get started with awesome dashboards we need you to make your account more secure by changing your password. You can change your password again later.

New password

Confirm new password

[Skip](#) [Save](#)

- สามารถเปลี่ยน **password** ได้ก่อนเข้า
- และสามารถเปลี่ยนได้ที่หลังเมื่อเข้าสู่โปรแกรมแล้ว
- กด **Skip** หากไม่ต้องการจะเปลี่ยน



หลัง Login ครั้งแรก แล้วคลิก Add data source

ขั้นตอนต่อไป --- เชื่อมโยงฐานข้อมูล


The screenshot shows the Grafana 'Add data source' interface. On the left, under 'Time series databases', there are four options: Prometheus, Graphite, OpenTSDB, and InfluxDB. On the right, a modal window displays two categories: 'SQL' and 'Cloud'. The 'SQL' category lists MySQL, PostgreSQL, and Microsoft SQL Server. The 'Cloud' category lists Stackdriver and CloudWatch. A red line originates from the 'MySQL' text in the Thai text at the bottom left and points to the 'MySQL' option in the 'SQL' list in the modal window.

MySQL

เลือกแล้วมองหา MySQL



คลิก



Data Sources / MySQL

Type: MySQL

Settings

NameMySQLDefault

MySQL Connection

| | | | |
|-----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| Host | localhost:3306 | | |
| Database | database name | | |
| User | user | Password | Password |
| TLS Client Auth | <input type="checkbox"/> | With CA Cert | <input type="checkbox"/> |
| Skip TLS Verify | <input type="checkbox"/> | | |

Connection limits

| | | |
|--------------|-----------|--|
| Max open | unlimited | |
| Max idle | 2 | |
| Max lifetime | 14400 | |

ใส่ชื่อฐานข้อมูล

ตั้งเป็น default

ชื่อโฮส เช่น localhost:3306 (เมื่อลง MySQL ในเครื่องใด ๆ เครื่องนั้นคือ localhost)
Port 3306 เป็นพอร์ต default ของ MySQL

ใส่ชื่อฐานข้อมูล (mcmonitoring)

ใส่ user, password สำหรับเข้าฐานข้อมูล MySQL

เวลาที่รอ 14400 วินาที ถ้าเกินต้องเข้าล็อกอินใหม่



Data Sources / MySQL

Type: MySQL

Settings

Name



myfirstSQL

Default



MySQL Connection

Host

localhost:3306

Database

mcmonitoring

User

root

Password

.....

TLS Client Auth



With CA Cert



Skip TLS Verify



Connection limits

Max open

unlimited



Max idle

2



Max lifetime

14400



MySQL details

Min time interval

1m



User Permission

The database user should only be granted SELECT permissions on the specified database & tables you want to query. Grafana does not validate that queries are safe so queries can contain any SQL statement. For example, statements like `USE otherdb;` and `DROP TABLE user;` would be executed. To protect against this we **Highly** recommend you create a specific MySQL user with restricted permissions. Checkout the [MySQL Data Source Docs](#) for more information.

Save & Test

Delete

Back

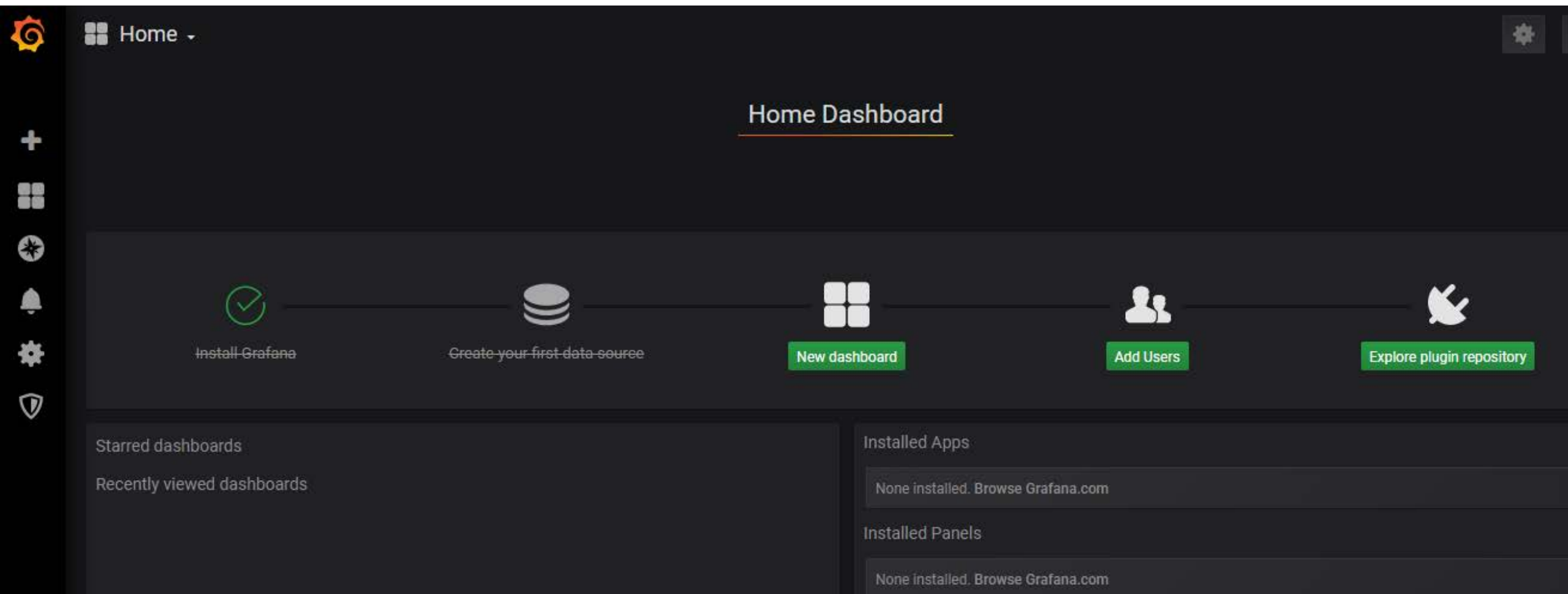
Docs | Support Plans | Community | Grafana v6.4.3 (commit: 3a2bfb7)

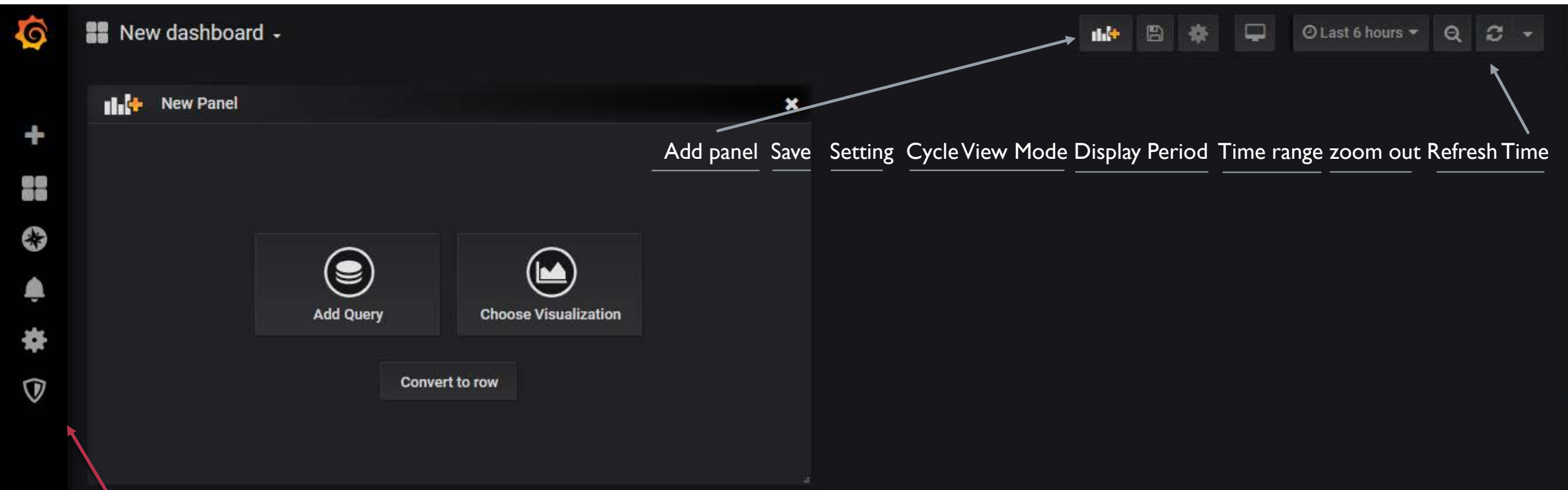
เมื่อกดปุ่ม **Save & Test** หากไม่มีข้อผิดพลาดจะขึ้นแถบเขียวพร้อมข้อความข้างล่าง แสดงว่าการเชื่อมต่อไม่มีปัญหา



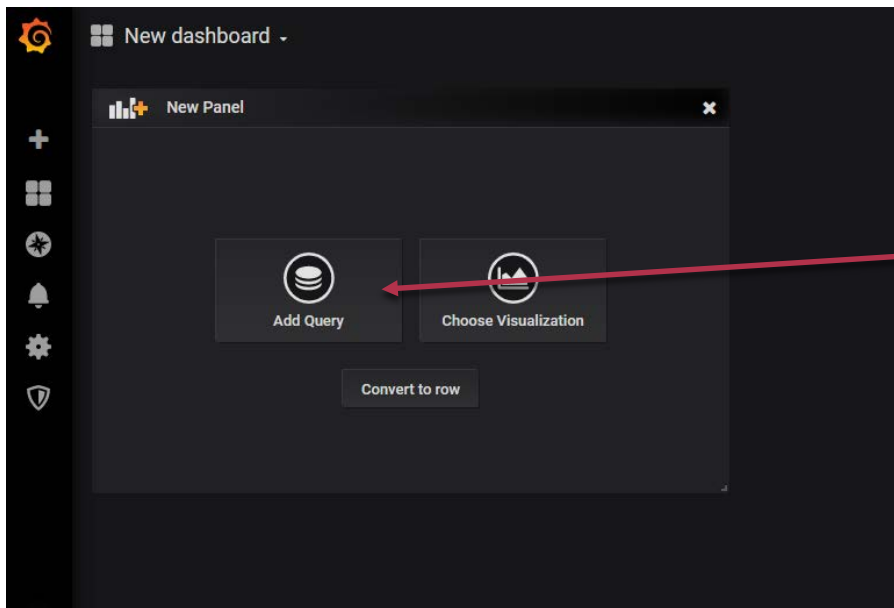
Database Connection OK

ไปที่ New dashboard



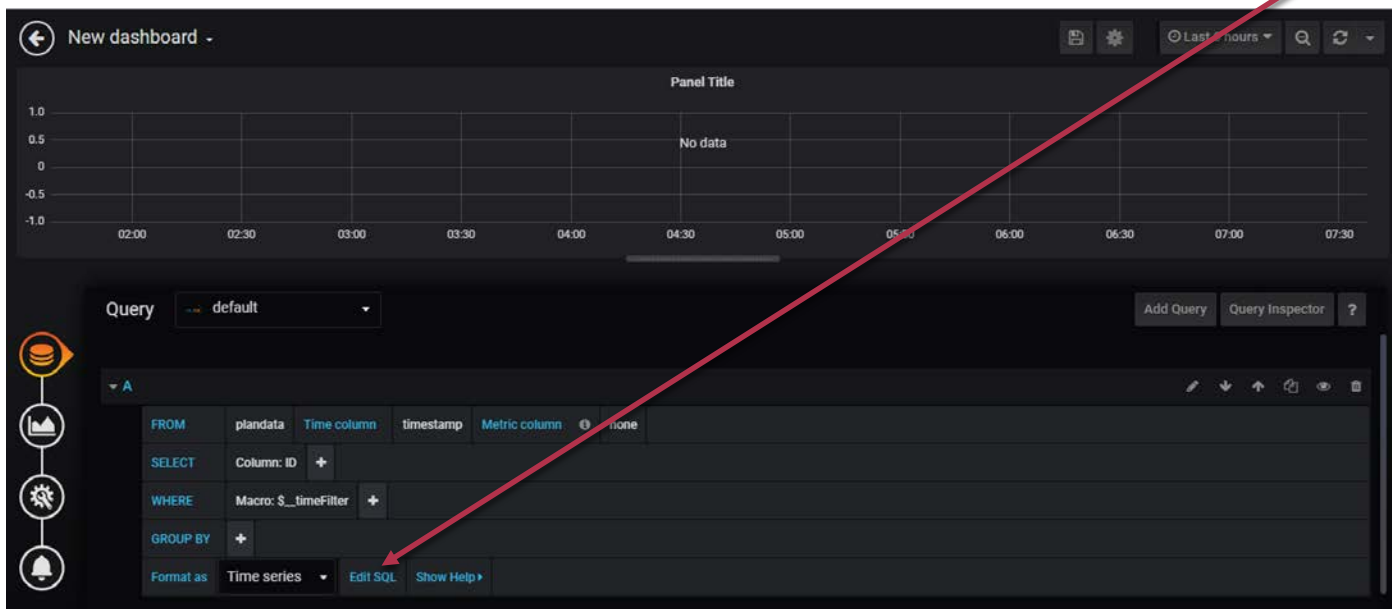


Create
Dashboard
Explore
Alerting
Config
Server Admin



1. เลือกสร้าง คำสั่งดึงข้อมูล (query)

2. ใช้ตัวช่วยสร้าง หรือ เขียนเองก็ได้ โดย



Column เวลา

ชื่อ column

ชื่อตารางข้อมูล

Column ตัวแปร

เงื่อนไข การเรียกข้อมูล

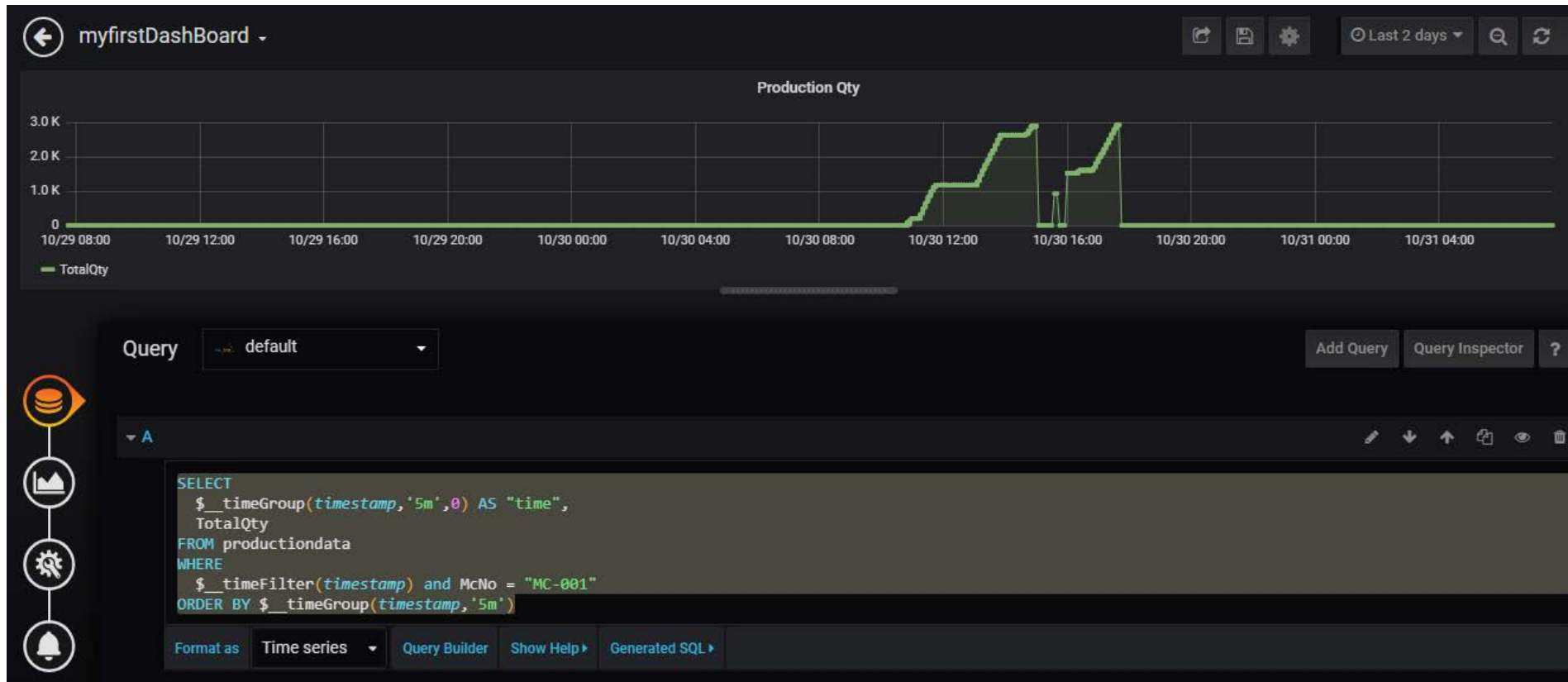
จัดกลุ่มข้อมูลโดย

รูปแบบข้อมูล

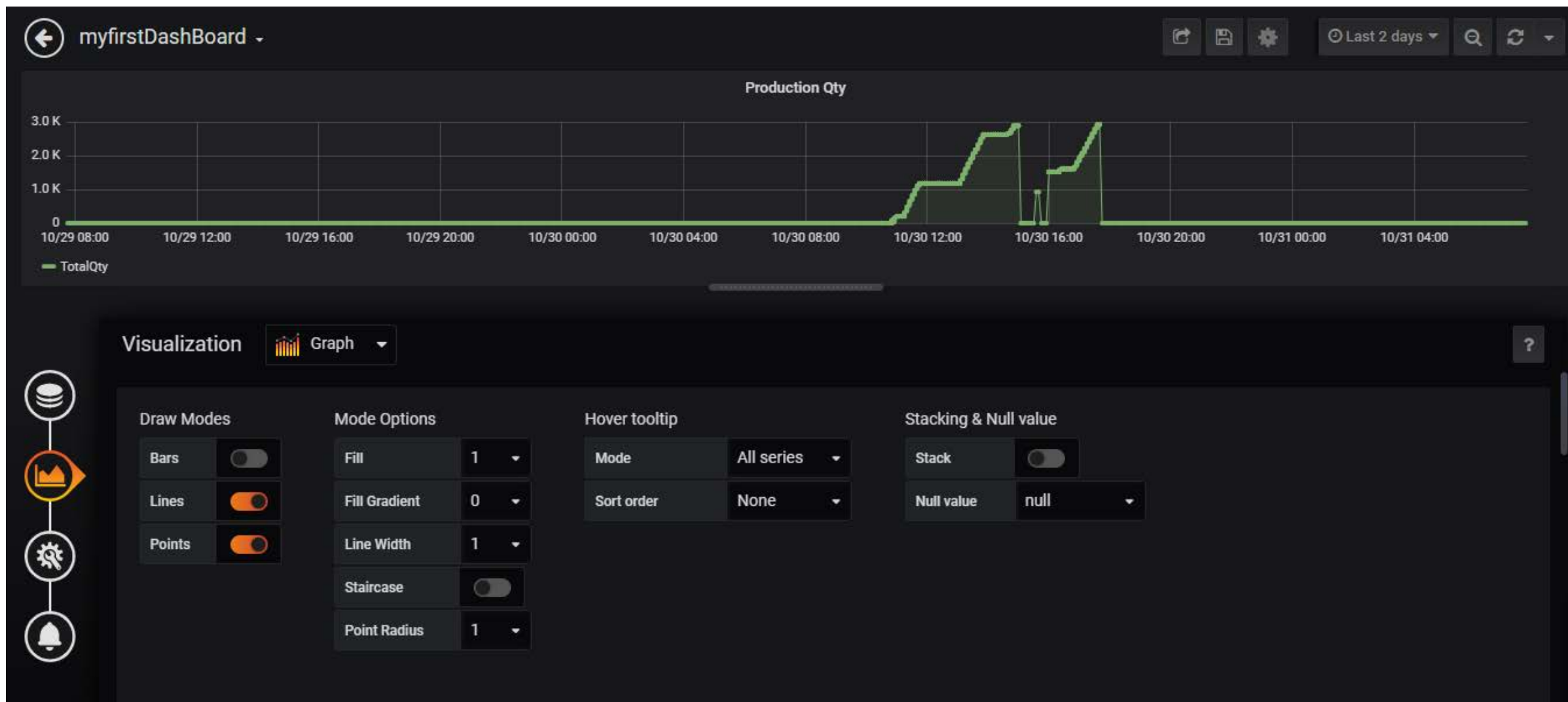
เปลี่ยนเป็นหน้าต่างแก้ไขภาษา SQL

The image shows a query builder interface with a dark theme. The interface includes a dropdown menu at the top left with the letter 'A'. Below it, there are several rows of controls. The first row has a 'FROM' label, followed by 'plandata', 'Time column', 'timestamp', 'Metric column' (with an information icon), and 'none'. The second row has a 'SELECT' label, followed by 'Column: ID' and a '+' button. The third row has a 'WHERE' label, followed by 'Macro: \$_timeFilter' and a '+' button. The fourth row has a 'GROUP BY' label and a '+' button. The fifth row has a 'Format as' label, a 'Time series' dropdown menu, an 'Edit SQL' button, and a 'Show Help' button. Red arrows point from Thai text labels to various parts of the interface: 'ชื่อตารางข้อมูล' points to 'plandata'; 'Column เวลา' points to 'Time column'; 'ชื่อ column' points to 'Metric column'; 'Column ตัวแปร' points to 'Column: ID'; 'เงื่อนไข การเรียกข้อมูล' points to the '+' button in the 'WHERE' row; 'จัดกลุ่มข้อมูลโดย' points to the '+' button in the 'GROUP BY' row; 'รูปแบบข้อมูล' points to the 'Time series' dropdown; and 'เปลี่ยนเป็นหน้าต่างแก้ไขภาษา SQL' points to the 'Edit SQL' button.

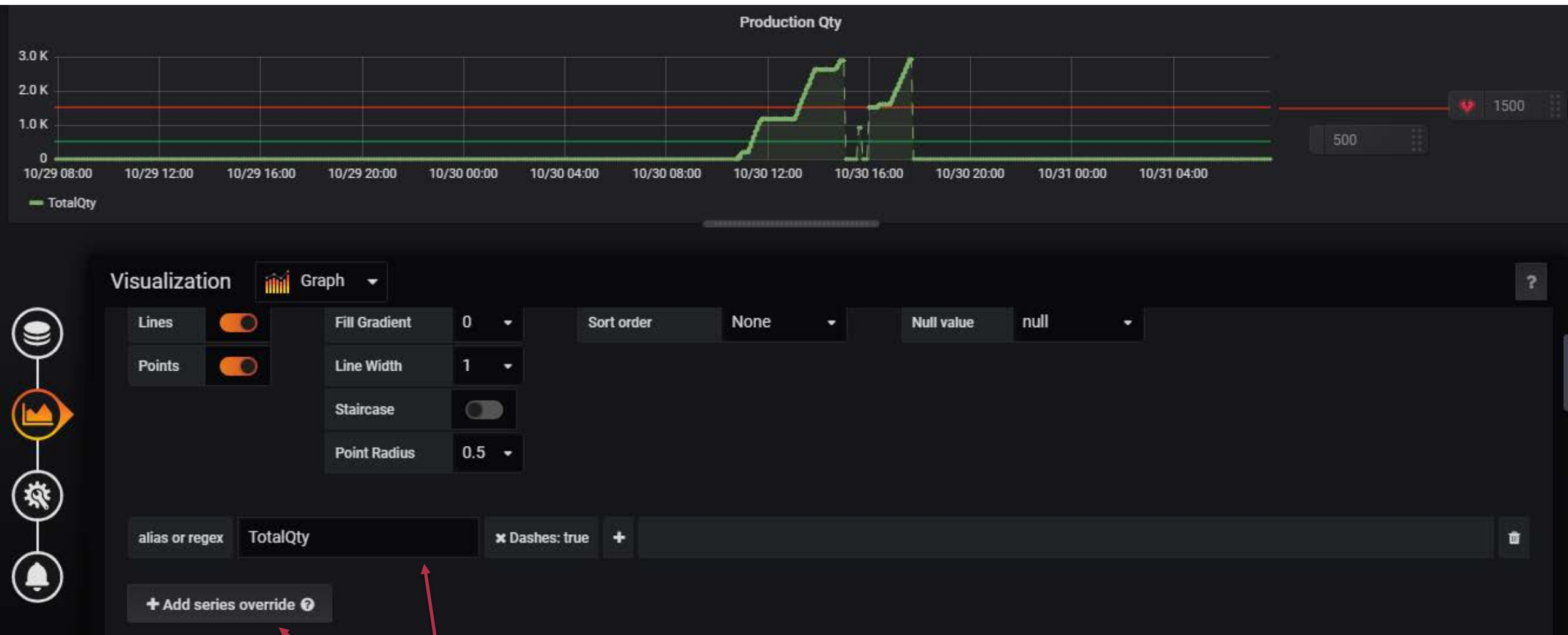
| | | | | | | |
|-----|-----------|----------------------|-------------|-------------|-----------------|------|
| ▼ A | FROM | plandata | Time column | timestamp | Metric column ⓘ | none |
| | SELECT | Column: ID | + | | | |
| | WHERE | Macro: \$_timeFilter | + | | | |
| | GROUP BY | + | | | | |
| | Format as | Time series ▼ | Edit SQL | Show Help ▶ | | |



```
SELECT $__timeGroup(timestamp,'5m',0) AS "time", TotalQty
FROM productiondata
WHERE $__timeFilter(timestamp) and McNo = "MC-001"
ORDER BY $__timeGroup(timestamp,'5m')
```



ตักแต่งกราฟ



ปรับแต่งรูปแบบกราฟแต่ละตัว



Draw Modes

Bars

☐

Lines

☒

Points

☒

Mode Options

Fill

1

▼

Fill Gradient

0

▼

Line Width

1

▼

Staircase

☐

Point Radius

1

▼

Hover tooltip

Mode

All series

▼

Sort order

None

▼

Stacking & Null value

Stack

☐

Null value

null

▼

ปรับแต่ง โหมดการแสดงกราฟ

Axes

Left Y

Show

☒

Unit

short

▼

Scale

linear

▼

Y-Min

auto

Y-Max

auto

Decimals

auto

Label

Right Y

Show

☒

Unit

short

▼

Scale

linear

▼

Y-Min

auto

Y-Max

auto

Decimals

auto

Label

X-Axis

Show

☒

Mode

Time

▼

Y-Axes

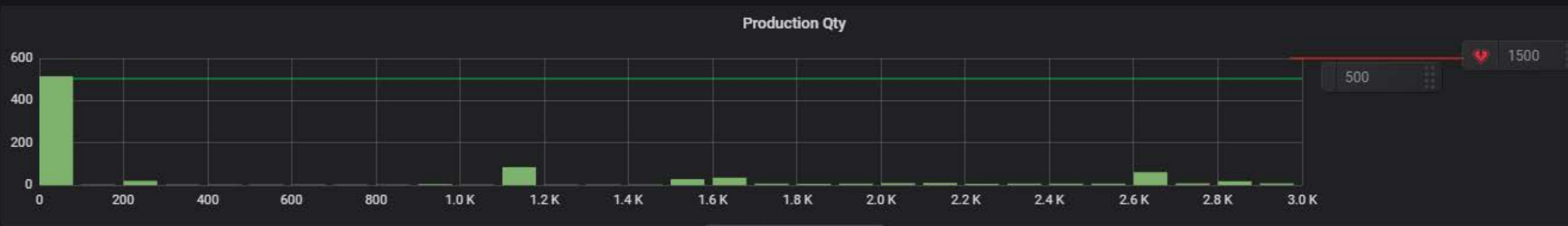
Align

i

☐

ปรับแต่งกราฟ

Time
Series
Histogram



Visualization

Graph

Left Y

| | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|------|
| Show | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Unit | short | | |
| Scale | linear | | |
| Y-Min | auto | Y-Max | auto |
| Decimals | auto | | |
| Label | | | |

Right Y

| | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|------|
| Show | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Unit | short | | |
| Scale | linear | | |
| Y-Min | auto | Y-Max | auto |
| Decimals | auto | | |
| Label | | | |

X-Axis

| | | | |
|---------|-------------------------------------|-------|------|
| Show | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Mode | Histogram | | |
| Buckets | auto | | |
| X-Min | auto | X-Max | auto |

Y-Axes

| | |
|-------|-------------------------------------|
| Align | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-------|-------------------------------------|

Legend

Options

Show☒

As Table☐

To the right☐

Values

Min☐

Max☐

Avg☐

Current☐

Total☐

Decimalsauto

Hide series

With only nulls☐

With only zeros☐

Thresholds & Time Regions

+ Add Threshold

+ Add time region ?

Data links

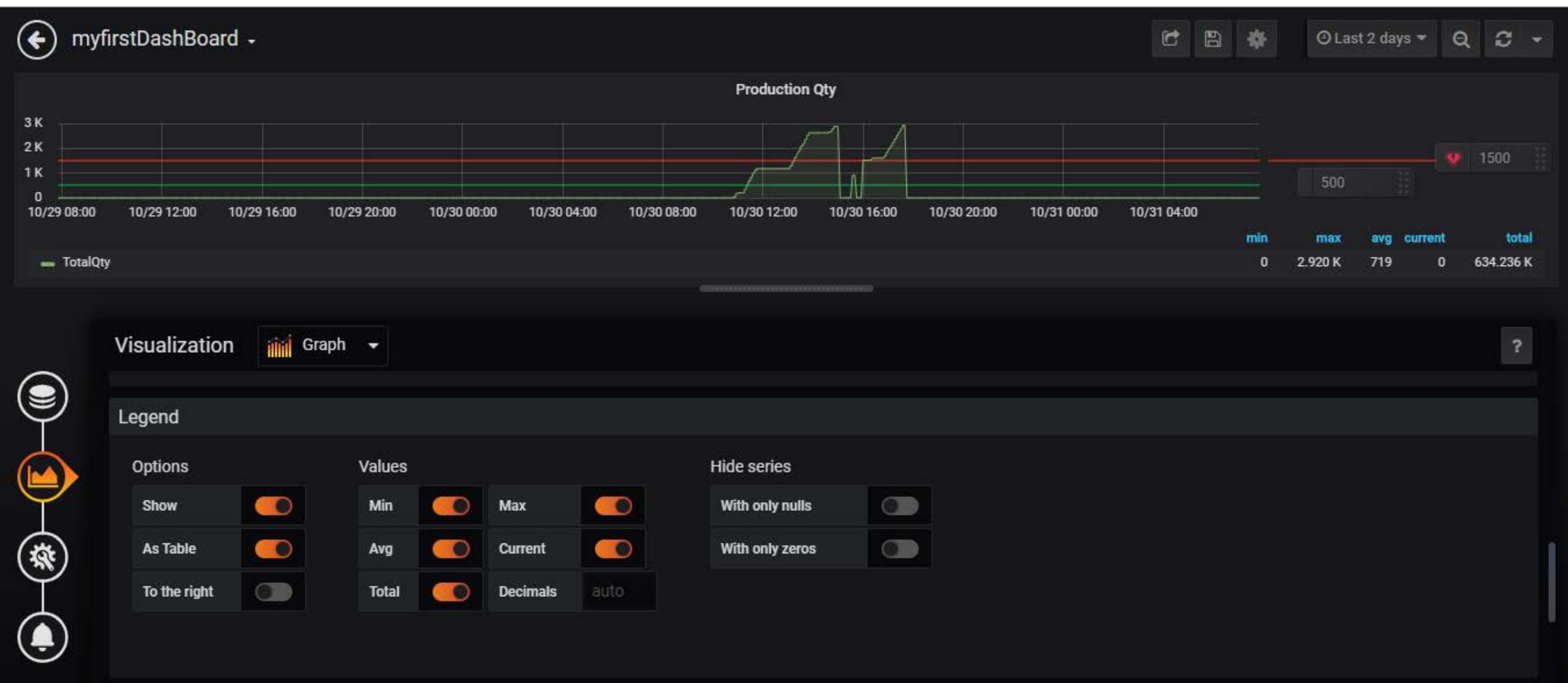
+ Add link

ปรับแต่งรายการแสดงบนกราฟ

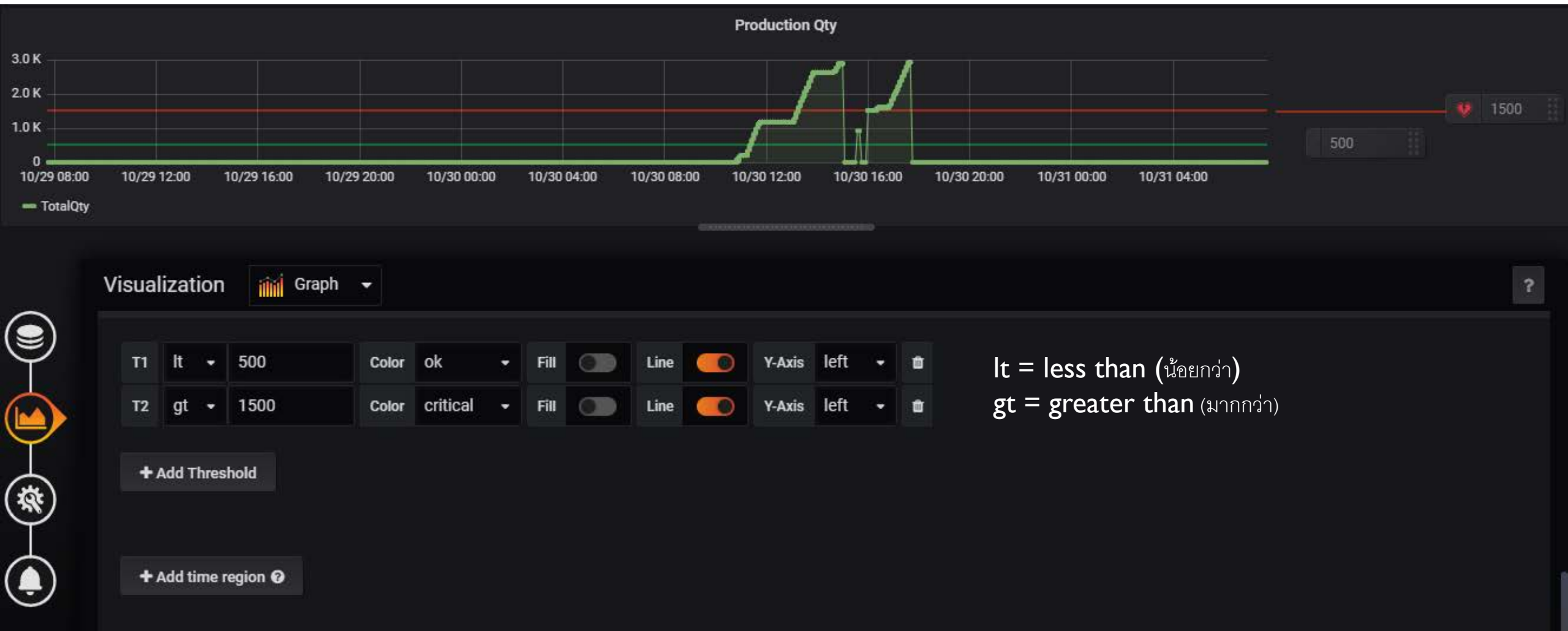
ฟิเจอร์เพิ่มเส้นบนกราฟ

ฟิเจอร์เพิ่มแถบเวลา/วันที่ในกราฟ

ฟิเจอร์ตนำข้อมูลจากภายนอกมาแสดงในกราฟ



แสดงค่าข้อมูลเป็นตาราง



กำหนดเส้นบนกราฟ **Threshold**



Visualization

Graph

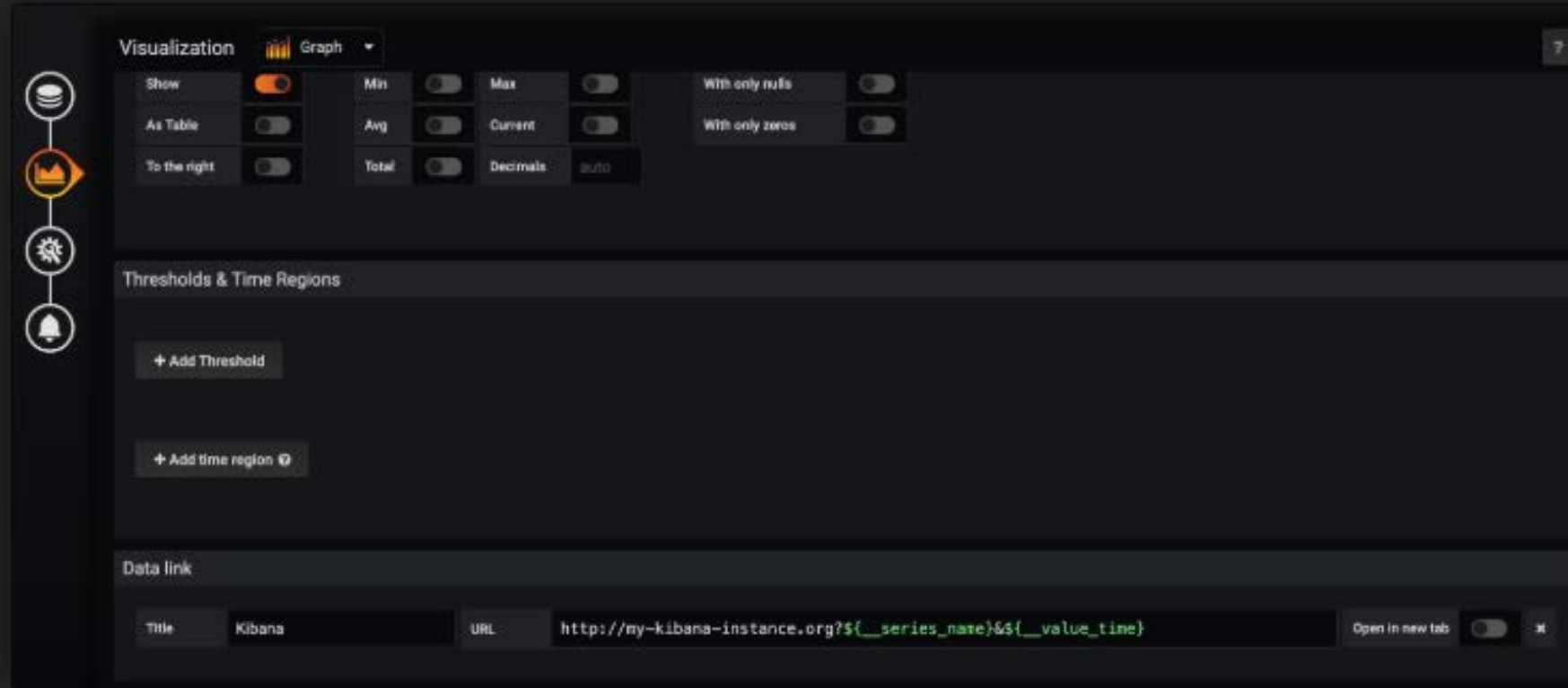
+ Add Threshold

T1 From Mon 08:00 To Wed 12:00 Color Blue Fill Line

+ Add time region ?

แสดงแถบช่วงวันที่

Data link allows adding dynamic links to the visualization. Those links can link to either other dashboard or to an external URL.



The screenshot displays the Kibana Visualization settings interface. On the left is a sidebar with icons for Dashboard, Visualizations, Settings, and Alerts. The main panel is titled 'Visualization' and includes a 'Graph' dropdown menu. Below this, there are several toggle switches for visualization options: 'Show' (checked), 'As Table' (unchecked), 'To the right' (unchecked), 'Min' (unchecked), 'Max' (unchecked), 'Avg' (unchecked), 'Current' (unchecked), 'Total' (unchecked), 'Decimals' (set to 'auto'), 'With only rules' (unchecked), and 'With only zeros' (unchecked). The 'Thresholds & Time Regions' section contains two buttons: '+ Add Threshold' and '+ Add time region'. The 'Data link' section at the bottom shows a configuration for a link titled 'Kibana' with the URL 'http://my-kibana-instance.org?\${__series_name}&\${__value_time}'. There is also an 'Open in new tab' toggle switch which is currently turned off.

| Option | Value |
|-----------------|-------|
| Show | On |
| As Table | Off |
| To the right | Off |
| Min | Off |
| Max | Off |
| Avg | Off |
| Current | Off |
| Total | Off |
| Decimals | auto |
| With only rules | Off |
| With only zeros | Off |

Thresholds & Time Regions

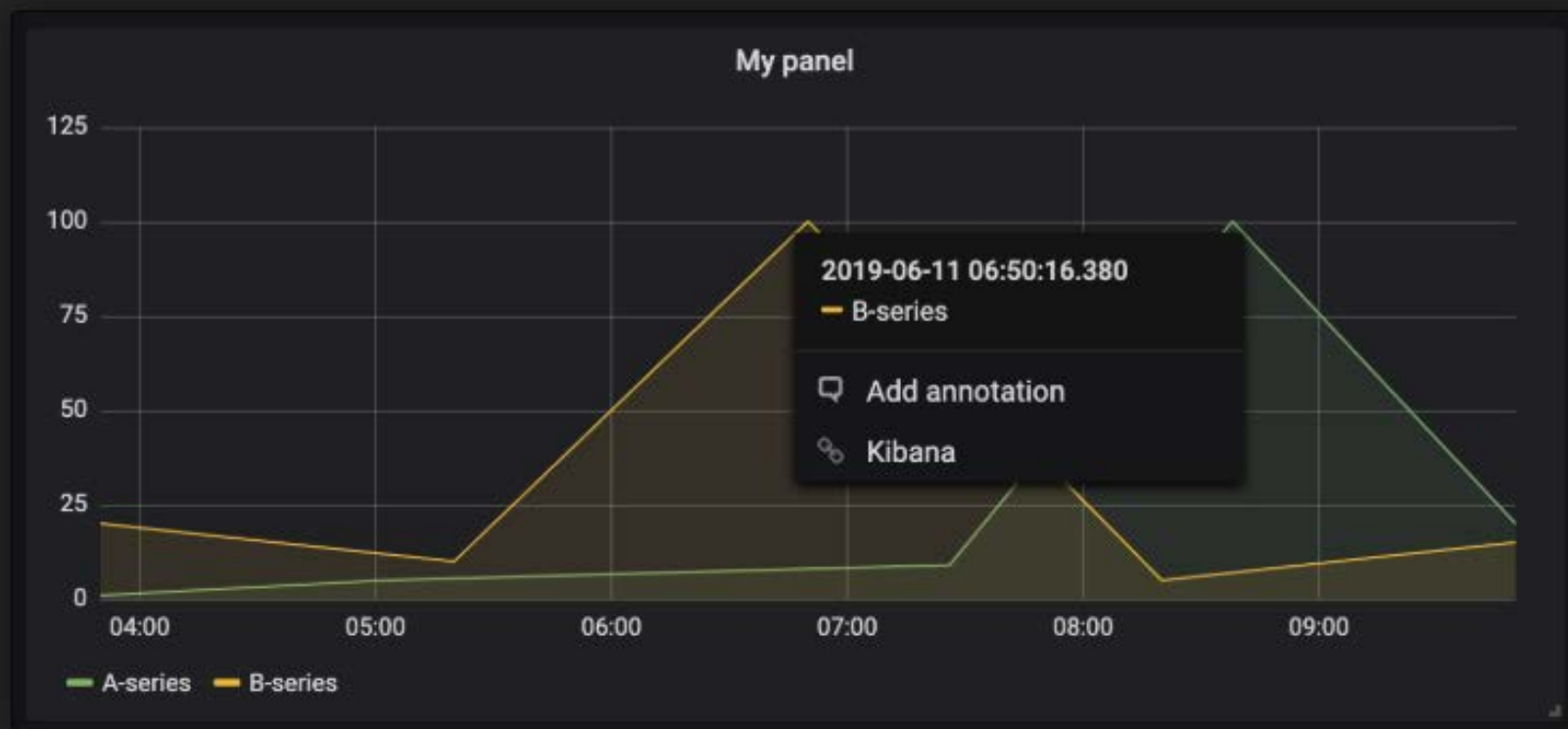
- + Add Threshold
- + Add time region

Data link

| Field | Value |
|-----------------|--|
| Title | Kibana |
| URL | http://my-kibana-instance.org?\${__series_name}&\${__value_time} |
| Open in new tab | Off |

Data link is defined by title, url and a setting whether or not it should be opened in a new window.

Title is a human readable label for the link that will be displayed in the UI. The link itself is accessible in the graph's context menu when user **clicks on a single data point**:



URL field allows the URL configuration for a given link. Apart from regular query params it also supports built-in variables and dashboard variables that you can choose from available suggestions:

Template variables

stat

Built-in variables

__all_variables

Adds current variables

__url_time_range

Adds current time range

__series_name

Adds series name

__value_time

Adds narrowed down time range
relative to data point's timestamp

URL

`http://my-kibana-instance.org?`

Built-in variables

These variables changed in 6.4 so if you have an older version of Grafana please use the version picker to select docs for an older version of Grafana.

`__url_time_range` - current dashboard's time range (i.e. `?from=now-6h&to=now`) `__from` - current dashboard's time range from value `__to` - current dashboard's time range to value

Series variables

Series specific variables are available under `__series` namespace:

`__series.name` - series name to the URL

`__series.labels.<LABEL>` - label's value to the URL. If your label contains dots use

`__series.labels["<LABEL>"]` syntax

Field variables

Field specific variables are available under `__field` namespace:

`__field.name` - field name to the URL

Value variables

Value specific variables are available under `__value` namespace:

`__value.time` - value's timestamp (Unix ms epoch) to the URL (i.e. `?time=1560268814105`)

`__value.raw` - raw value

`__value.numeric` - numeric representation of a value

`__value.text` - text representation of a value

`__value.calc` - calculation name if the value is result of calculation

Template variables

When linking to another dashboard that uses template variables, you can use

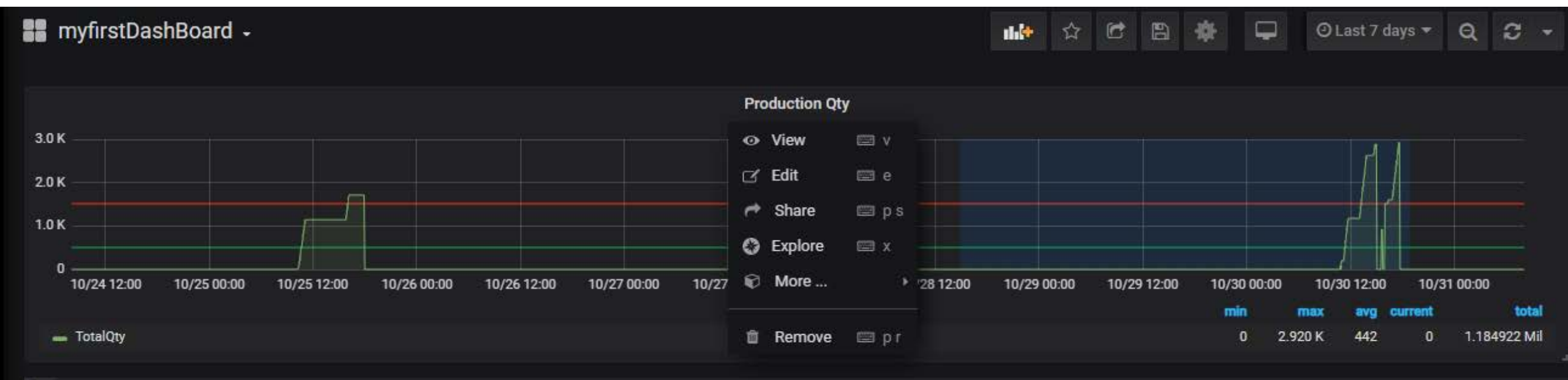
`var-myvar=${myvar}` syntax (where `myvar` is a name of template variable) to use current dashboard's variable value. If you want to add all of the current dashboard's variables to the URL use `__all_variables` variable.

การเลือกดูกราฟ



The main panel in Grafana is simply named Graph. It provides a very rich set of graphing options.

1. Clicking the title for a panel exposes a menu. The `edit` option opens additional configuration options for the panel.
2. Click to open color and axis selection.
3. Click to only show this series. Shift/Ctrl+Click to hide series.



View = ดูภาพใหญ่

Edit = แก้ไขกราฟ

Share = แชร์รูปภาพให้กับภายนอก

Explore = ดูรูปแบบกราฟแบบเต็มรูปแบบ พร้อมแก้ไขกราฟได้

More ... Duplicate, Copy, Panel Json

Share Panel Link Embed Snapshot

Create a direct link to this dashboard or panel, customized with the options below.

Current time range ☒

Template variables ☒

Theme current

<http://localhost:3000/d/Q7WssbKZz/production-data?orgId=1&from=15719348314...> Copy

Direct link rendered image

Share Panel Link Embed Snapshot

The html code below can be pasted and included in another web page. Unless anonymous access is enabled, the user viewing that page need to be signed into grafana for the graph to load.

Current time range ☒

Template variables ☒

Theme current

```
<iframe src="http://localhost:3000/d-solo/JKp3L4cZk/str-temp-control?orgId=1&refresh=5s&from=1572539613779&to=1572539913779&panelId=3" width="450" height="200" frameborder="0"></iframe>
```

Link = ส่ง link กราฟไปให้โปรแกรมอื่น

Embed = แแนบกราฟไปในโปรแกรมอื่น

Snapshot = สำหรับให้ภายนอกได้มองเห็นกราฟ

Share Panel Link Embed Snapshot

A snapshot is an instant way to share an interactive dashboard publicly. When created, we **strip sensitive data** like queries (metric, template and annotation) and panel links, leaving only the visible metric data and series names embedded into your dashboard.

Keep in mind, your **snapshot can be viewed by anyone** that has the link and can reach the URL. Share wisely.

Snapshot name Str Temp Control

Expire Never

You may need to configure the timeout value if it takes a long time to collect your dashboard's metrics.

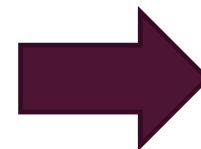
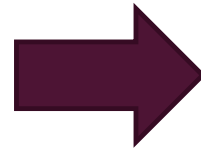
Timeout (seconds) 4

Local Snapshot Publish to snapshot.raintank.io Cancel

ตัวอย่างการสร้าง Query เพื่อแสดงกราฟ

1. Time Group

```
SELECT
  $__timeGroup(time, '3m') as time,
  measurement as metric,
  avg(valueOne)
FROM
  metric values
WHERE
  $__timeFilter(time)
GROUP BY
  $__timeGroup(time, '3m'),
  measurement
ORDER BY 1
```



```
SELECT
  $__timeGroup(time, '3m', 0) as time,
  measurement as metric,
  sum(valueTwo)
FROM
  metric values
WHERE
  $__timeFilter(time)
GROUP BY
  $__timeGroup(time, '3m'),
  measurement
```



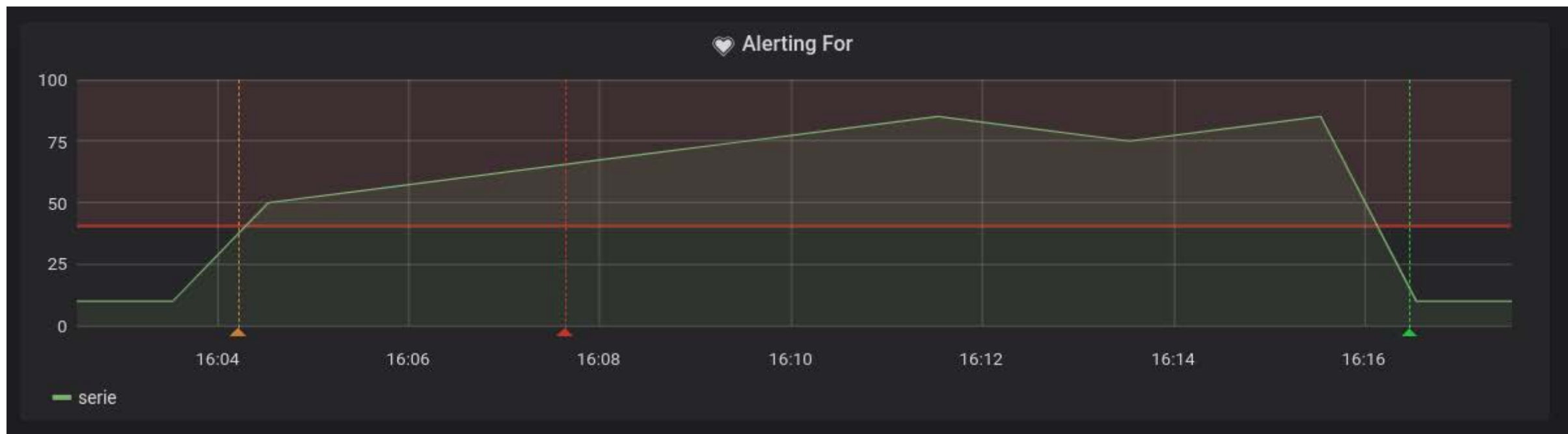
Macros ชุดคำสั่งย่อ ๆ เพื่อทำงานตามที่ต้องการ ได้แก่

| Macro example | Description |
|---|---|
| <code>\$__time(dateColumn)</code> | Will be replaced by an expression to rename the column to time. For example, dateColumn as time |
| <code>\$__timeEpoch(dateColumn)</code> | Will be replaced by an expression to convert a DATETIME column type to unix timestamp and rename it to time. For example, DATEDIFF(second, '1970-01-01', dateColumn) AS time |
| <code>\$__timeFilter(dateColumn)</code> | Will be replaced by a time range filter using the specified column name. For example, dateColumn BETWEEN '2017-04-21T05:01:17Z' AND '2017-04-21T05:06:17Z' |
| <code>\$__timeFrom()</code> | Will be replaced by the start of the currently active time selection. For example, '2017-04-21T05:01:17Z' |
| <code>\$__timeTo()</code> | Will be replaced by the end of the currently active time selection. For example, '2017-04-21T05:06:17Z' |

| Macro example | Description |
|---|--|
| <code>\$__timeGroup(dateColumn,'5m',[fillvalue])</code> | Will be replaced by an expression usable in GROUP BY clause. Providing a fillValue of NULL or floating value will automatically fill empty series in timerange with that value. For example, <code>CAST(ROUND(DATEDIFF(second, '1970-01-01', time_column)/300.0, 0) as bigint)*300.</code> |
| <code>\$__timeGroup(dateColumn,'5m', 0)</code> | Same as above but with a fill parameter so missing points in that series will be added by grafana and 0 will be used as value. |
| <code>\$__timeGroup(dateColumn,'5m', NULL)</code> | Same as above but NULL will be used as value for missing points. |
| <code>\$__timeGroup(dateColumn,'5m', previous)</code> | Same as above but the previous value in that series will be used as fill value if no value has been seen yet NULL will be used (only available in Grafana 5.3+). |
| <code>\$__timeGroupAlias(dateColumn,'5m')</code> | Will be replaced identical to <code>\$__timeGroup</code> but with an added column alias (only available in Grafana 5.3+). |

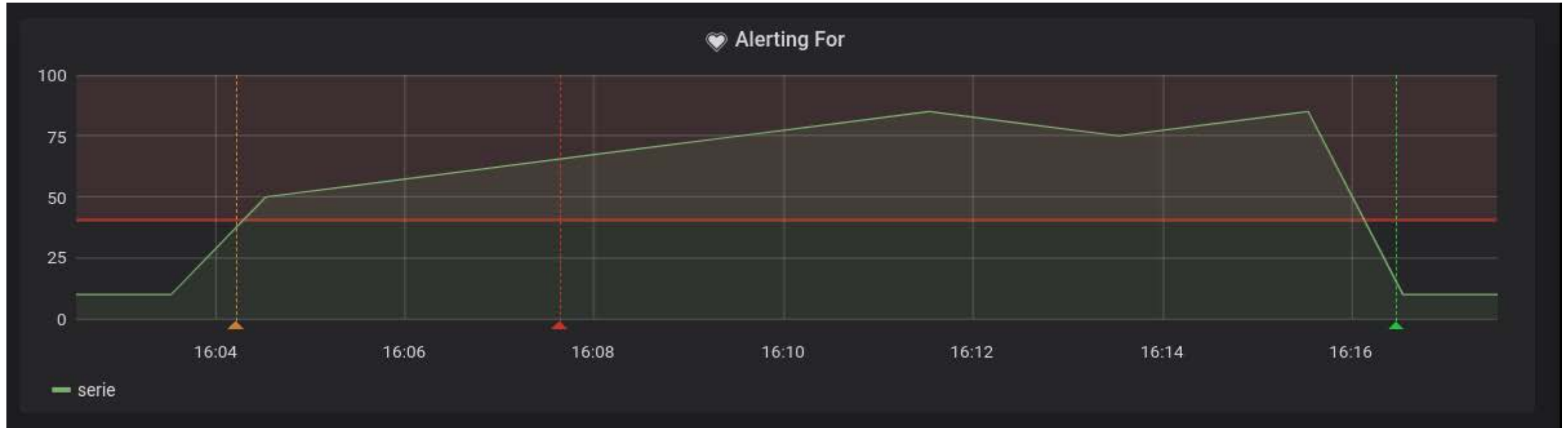
| Macro example | Description |
|--|---|
| <code>\$__unixEpochFilter(dateColumn)</code> | Will be replaced by a time range filter using the specified column name with times represented as unix timestamp. For example, <i>dateColumn > 1494410783 AND dateColumn < 1494497183</i> |
| <code>\$__unixEpochFrom()</code> | Will be replaced by the start of the currently active time selection as unix timestamp. For example, <i>1494410783</i> |
| <code>\$__unixEpochTo()</code> | Will be replaced by the end of the currently active time selection as unix timestamp. For example, <i>1494497183</i> |
| <code>\$__unixEpochNanoFilter(dateColumn)</code> | Will be replaced by a time range filter using the specified column name with times represented as nanosecond timestamp. For example, <i>dateColumn > 1494410783152415214 AND dateColumn < 1494497183142514872</i> |
| <code>\$__unixEpochNanoFrom()</code> | Will be replaced by the start of the currently active time selection as nanosecond timestamp. For example, <i>1494410783152415214</i> |
| <code>\$__unixEpochNanoTo()</code> | Will be replaced by the end of the currently active time selection as nanosecond timestamp. For example, <i>1494497183142514872</i> |
| <code>\$__unixEpochGroup(dateColumn, '5m', [fillmode])</code> | Same as <code>\$__timeGroup</code> but for times stored as unix timestamp (only available in Grafana 5.3+). |
| <code>\$__unixEpochGroupAlias(dateColumn, '5m', [fillmode])</code> | Same as above but also adds a column alias (only available in Grafana 5.3+). |

การตั้งค่าเตือน ALERTING



หลักการทำงาน

- เมื่อมีการตั้งค่า **alert, Grafana** จะแยกส่วน **alert** ออกมาต่างหาก และทำหน้าที่เฝ้าดูข้อมูล เมื่อเป็นไปตามเงื่อนไข ก็จะมีการเตือน
- การตั้งกฎเกณฑ์ ในรุ่นปัจจุบันทำได้เฉพาะใน **graph panel**
- ข้อควรระวัง กรณีที่ตั้งค่า **no data** หรือ **null** เป็น **No Data** เงื่อนไขการ **alert** จะถูกทำทันที โดยไม่มีการใช้เงื่อนไข **For** มาพิจารณา
- เมื่อตั้งกฎการเตือน และข้อมูลตรงกับเงื่อนไข ในกรณีที่มีเงื่อนไขแบบ **For** มันจะเปลี่ยนสถานะการแจ้งเตือนจาก **OK** เป็น **Pending** ข้อความเตือนจะไม่ถูกส่งออกไป
- เมื่อมีเหตุการณ์ที่เกิดตรงกับเงื่อนไขอีกมากกว่าช่วงเวลาที่กำหนดโดย **For** ข้อความเตือนจึงจะถูกส่งออกไป



เมื่อข้อมูลเข้าเงื่อนไขการเตือน และเป็นอยู่นานกว่าค่า **For** การเตือนจึงจะถูกส่งออกไป

เงื่อนไขการเตือน

```
avg() OF query(A, 15m, now) IS BELOW 14
```

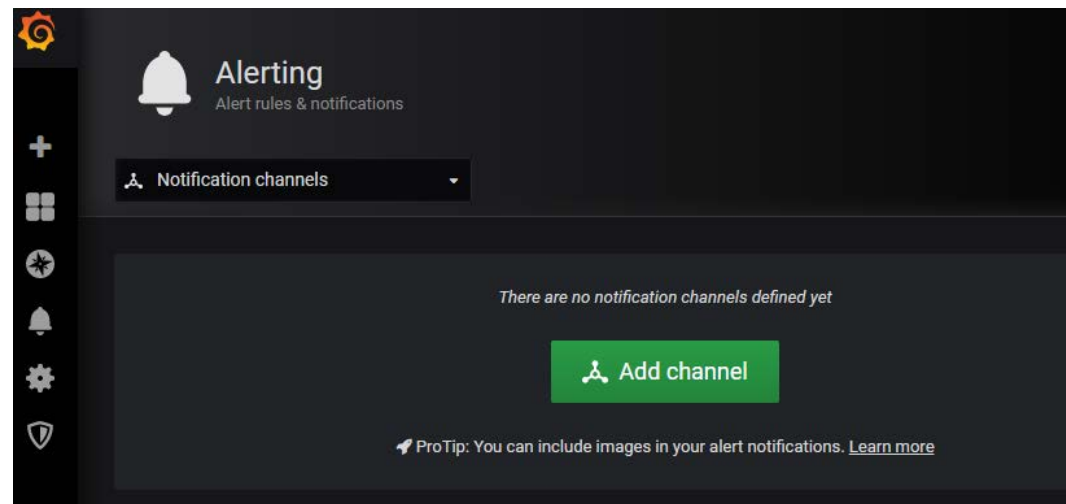
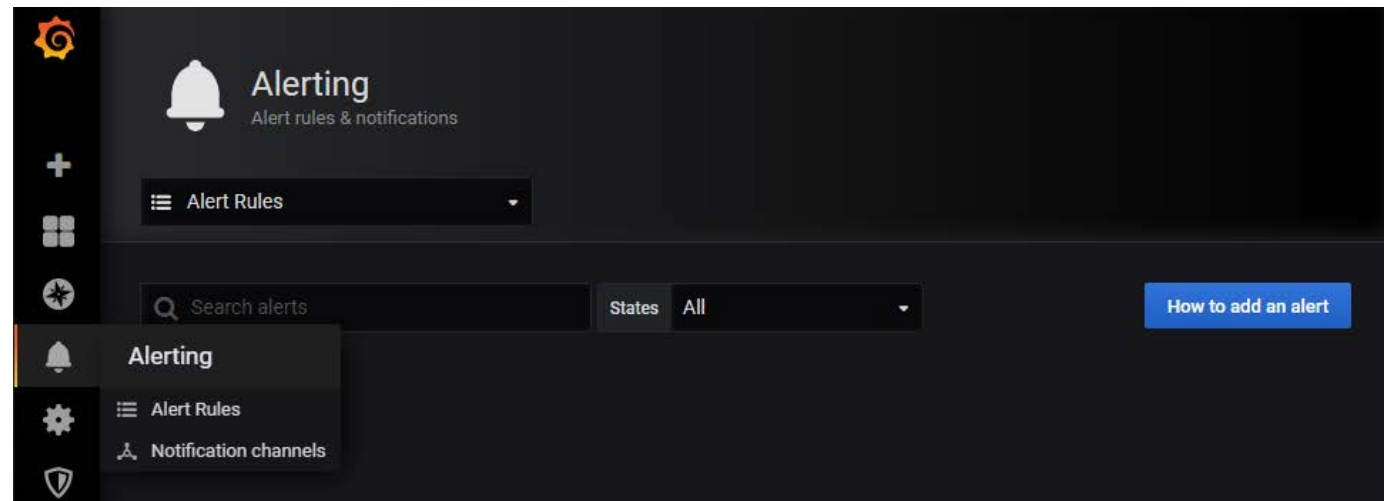
avg() ค่าเฉลี่ยของ


query(A, 15m, now) **A** คือค่าตัวแปรชุด **A** ที่นำมาใช้ในการตั้งกฎ, **15m** คือ 15 นาทีที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน

query(A, 15m, -2m) ค่าตัวแปรชุด **A** สำหรับ 15 นาที จนถึง 2 นาที ที่ผ่านมา เพื่อเว้นข้อมูลไว้ 2 นาที

การตั้งค่า CHANNEL

Channel ควรตั้งก่อนที่จะกำหนดการเตือน
ช่องทางสามารถถูกส่งได้หลายช่องทางพร้อม
ๆ กัน





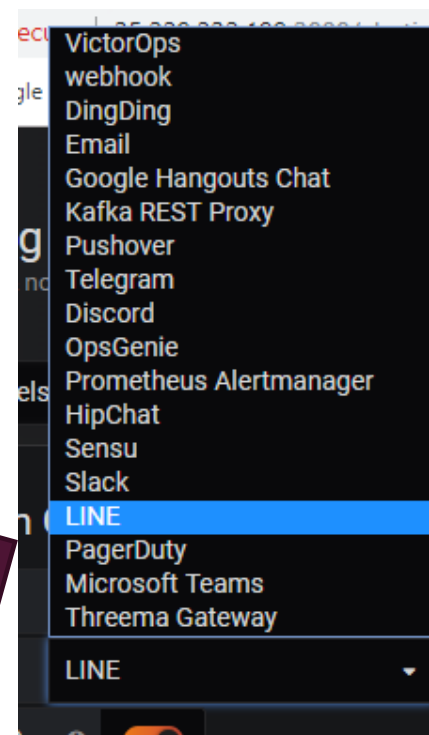
Alerting

Alert rules & notifications

Notification channels

New Notification Channel

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Name | LineAlert |
| Type | LINE |
| Default (send on all alerts) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Include image | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Disable Resolve Message | <input type="checkbox"/> |
| Send reminders | <input type="checkbox"/> |



รวมรูปภาพ

แจ้งเตือนมีข้อมูลไม่เกินค่าที่กำหนด

แจ้งเตือนซ้ำ

LINE notify settings

Token

LINE notify token key

Save

Send Test

Back

notify-bot.line.me/en/

Google Google mcMonitoring new Monitoring IOT and automation CTW odoo server odoo related Shopping on line pswebsite

LINE Notify

Log in



Connect LINE with Everything

Generate access token (For developers)

By using personal access tokens, you can configure notifications without having to add a web service

Generate token

[LINE Notify API Document](#)

New Notification Channel

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Name | LineAlert |
| Type | LINE |
| Default (send on all alerts) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Include image | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Disable Resolve Message | <input type="checkbox"/> |
| Send reminders | <input type="checkbox"/> |

LINE notify settings

| | |
|-------|-----------------------|
| Token | LINE notify token key |
|-------|-----------------------|

Save

Send Test

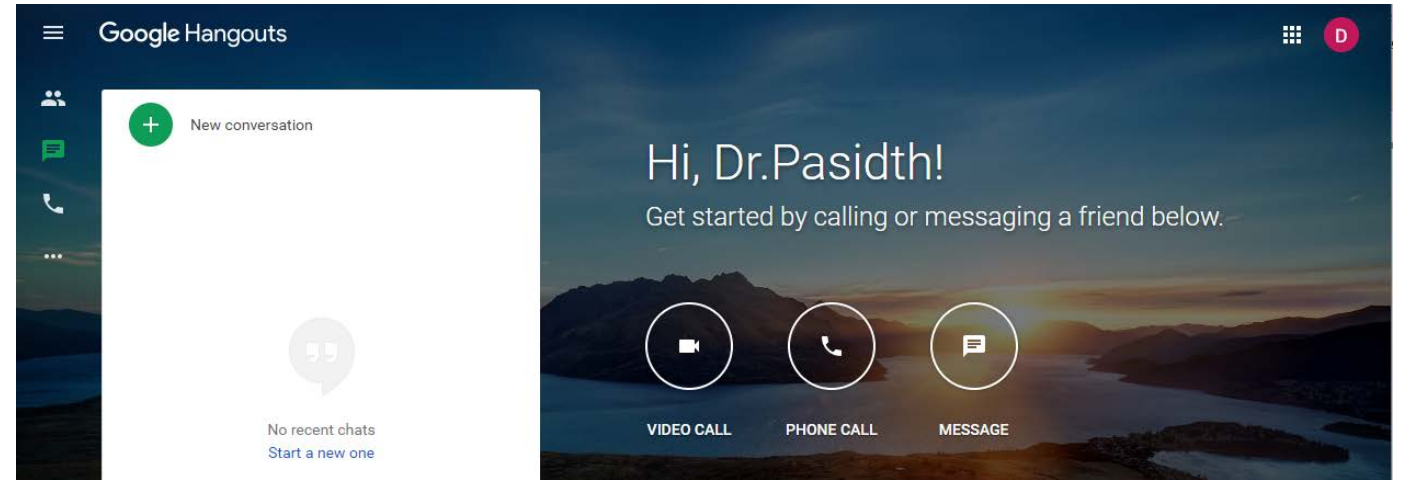
Back

New Notification Channel

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Name | LineAlert |
| Type | Google Hangouts Chat |
| Default (send on all alerts) | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Include image | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Disable Resolve Message | <input type="checkbox"/> |
| Send reminders | <input type="checkbox"/> |

Google Hangouts Chat settings

| | |
|-----|---|
| Url | Google Hangouts Chat incoming webhook url |
|-----|---|



Email addresses

You can enter multiple email addresses using a ";" separator

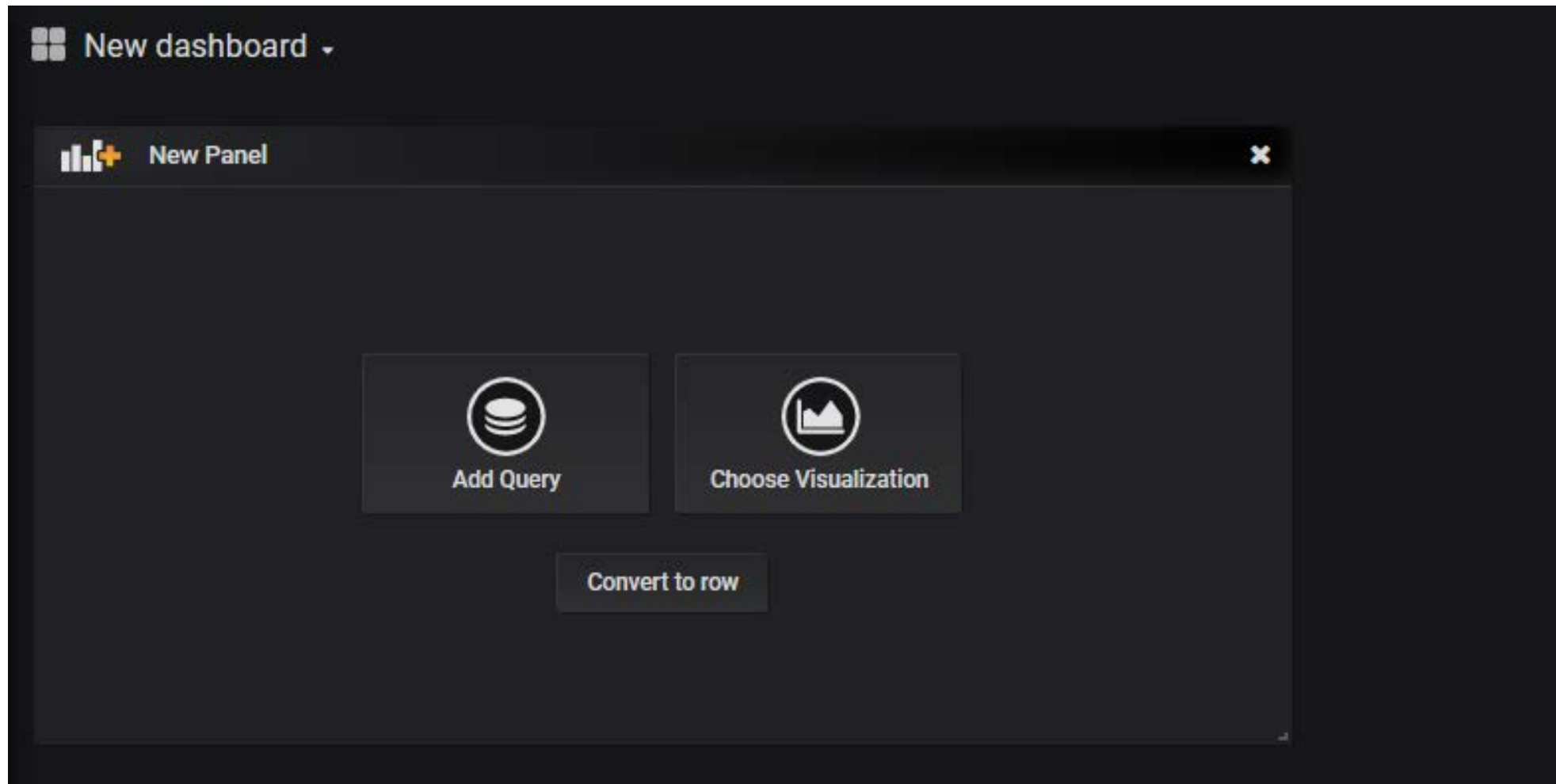
การสร้างสูตรคำนวณ OEE



การคำนวณ %A

| Time Availability | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|--------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------|----------|-----------|---------|-----------|---------|
| Time | Rec# ▾ LotNo | | Start | Run | Break | Stop | WorkingTime | SchBreak | BreakDown | Loading | Operating | %A |
| 2019-11-12 06:48:47 | 235 | Lot-31 | 2019-11-12 06:09:51 | 2019-11-12 06:10:48 | 2019-11-12 06:38:16 | 2019-11-12 06:48:47 | 37.98 min | 9.00 min | 23.00 min | 28.9833 | 5.9833 | 20.64% |
| 2019-11-05 03:49:06 | 177 | Lot-46 | 2019-11-05 03:45:05 | 2019-11-05 03:48:49 | - | 2019-11-05 03:49:06 | 0.28 min | 0 min | 0 min | 0.2833 | 0.2833 | 100.00% |
| 2019-11-05 01:43:31 | 176 | Lot-45 | 2019-11-05 01:43:28 | 2019-11-05 01:43:29 | 2019-11-05 01:40:49 | 2019-11-05 01:43:31 | 0.03 min | 0 min | 0 min | 0.0333 | 0.0333 | 100.00% |

```
SELECT timestamp,ID as "Rec#",LotNo, StartDateTime as "Start", RunDateTime as "Run", BreakDownDateTime as
"Break", StopDateTime as "Stop", TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60 as "WorkingTime",
SchBreakDown as "SchBreak",BreakDownTime as "BreakDown",
TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown as "Loading",
TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown-BreakDownTime as "Operating",
(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown-
BreakDownTime)/(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown) AS "%A"FROM
plandatawhere McNo = "MC-001" AND Status =3
```



1. ไปที่ Grafana
2. สร้าง New Dashboard

3. กดไปที่ Add Query

New dashboard ▾

Panel Title

No data points

Query default ▾

Add Query Query Inspector ?

▼ A

| | | | | | |
|-----------|----------------------|-------------|-------------|---------------|------|
| FROM | plandata | Time column | timestamp | Metric column | none |
| SELECT | Column: ID | + | | | |
| WHERE | Macro: \$_timeFilter | + | | | |
| GROUP BY | + | | | | |
| Format as | Time series ▾ | Edit SQL | Show Help ▶ | | |

4. เลือกที่ Edit SQL

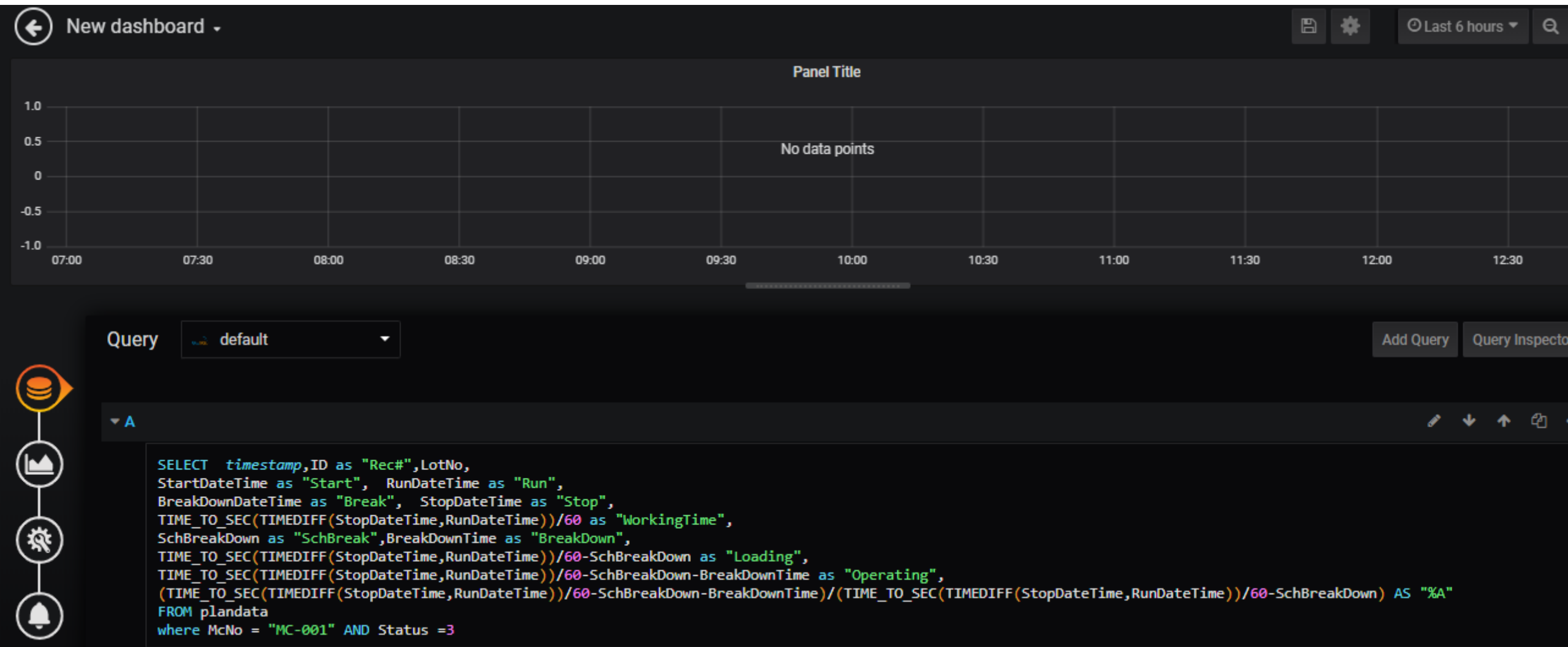
5. Copy สูตรในหน้า 49 ลงไป แทนที่สูตรในจอ

Query default ▾

▼ A

```
SELECT
  UNIX_TIMESTAMP(<time_column>) as time_sec,
  <value_column> as value,
  <series_name_column> as metric
FROM <table_name>
WHERE $_timeFilter(time_column)
ORDER BY <time_column> ASC
```

Format as Time series ▾ Query Builder Show Help ▶



6. จัดสูตรให้สวยงาม และมี Keywords เป็นสีฟ้า ได้แก่ Select, From, Where

New dashboard - Grafana

localhost / 127.0.0.1 / mcmonitor

localhost:3000/dashboard/new?tab=queries&panelId=2&edit&fullscreen&orgId=1&from=now-2d&to=now

Apps บัญชีของ Google Google mcMonitoring new Monitoring IOT and automation CTW odoo server odoo related Shopping on line pswebsite consulting

New dashboard

Panel Title

No data to show

Query default

Add Query Query Inspector ?

```
SELECT timestamp, ID as "Rec#", LotNo,
StartDateTime as "Start", RunDateTime as "Run",
BreakDownDateTime as "Break", StopDateTime as "Stop",
TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))/60 as "WorkingTime",
SchBreakDown as "SchBreak", BreakDownTime as "BreakDown",
TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))/60 - SchBreakDown as "Loading",
TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))/60 - SchBreakDown - BreakDownTime as "Operating",
(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))/60 - SchBreakDown - BreakDownTime)/(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))/60 - SchBreakDown) AS "%A"
FROM plandata
where McNo = "MC-001" AND Status = 3
```

Format as Table Show Help Generated SQL

7. เปลี่ยนเป็น Table

New dashboard ▾

Last 2 days ▾

Panel Title

| timestamp ▾ | Rec# | LotNo | Start | Run | Break | Stop | WorkingTime | SchBreak | BreakDown | Loading | Operating | %A |
|----------------------|--------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------|-----------|---------|-----------|------|
| 2019-11-11T23:48:47Z | 235.00 | Lot-31 | 2019-11-11T23:09:51Z | 2019-11-11T23:10:48Z | 2019-11-11T23:38:16Z | 2019-11-11T23:48:47Z | 37.98 | 9.00 | 23.00 | 28.98 | 5.98 | 0.21 |
| 2019-11-04T22:36:57Z | 166.00 | Lot-25 | 2019-11-04T15:52:51Z | 2019-11-04T16:50:01Z | - | 2019-11-04T16:50:20Z | 0.32 | 0 | 0 | 0.32 | 0.32 | 1.00 |
| 2019-11-04T22:23:54Z | 165.00 | Lot-24 | 2019-11-04T15:49:07Z | 2019-11-04T15:49:32Z | 2019-11-04T15:48:30Z | 2019-11-04T15:49:36Z | 0.07 | 0 | 0 | 0.07 | 0.07 | 1.00 |
| 2019-11-04T20:49:06Z | 177.00 | Lot-46 | 2019-11-04T20:45:05Z | 2019-11-04T20:48:49Z | - | 2019-11-04T20:49:06Z | 0.28 | 0 | 0 | 0.28 | 0.28 | 1.00 |

Visualization

Table ▾

?

Data

Table Transform

Table ▾

Columns

Auto ⓘ

Paging

Rows per page

100

Scroll

Font size

100% ▾

Column Styles

8. เลือก Visualization

ปรับขนาดอักขรตามที่ต้องการ

| Panel Title | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| timestamp ▾ | Rec# | LotNo | StartTime | RunTime | Break | Stop | WorkingTime | SchBreak | BreakDown | Loading | Operating | %A |
| 2019-11-12 06:48:47 | 235 | Lot-31 | 2019-11-12 06:09:51 | 2019-11-12 06:10:48 | 2019-11-11T23:38:16Z | 2019-11-11T23:48:47Z | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 |
| 2019-11-05 05:36:57 | 166 | Lot-25 | 2019-11-04 22:52:51 | 2019-11-04 23:50:01 | - | 2019-11-04T16:50:20Z | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 |
| 2019-11-05 05:36:57 | 165 | Lot-24 | 2019-11-04 22:52:51 | 2019-11-04 23:50:01 | 2019-11-04T16:50:20Z | 2019-11-04T16:50:20Z | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 | 1970-01-01 07:00:00 |

Visualization

Table ▾

?

Options

Apply to columns named

Name or regex

Column Header

Override header label

Render value as link

☐

Remove Rule

+ Add column style

Type

Type

Unit

Decimals

Number

short

2

Thresholds

Thresholds ⓘ

50,80

Color Mode

Disabled ▾

Colors

Invert

9. เลื่อนลง เพื่อปรับ column styles

10. เลือกคอลัมน์ที่จะปรับ จะมี dropdown ชื่อ column มาให้เลือก

11. ปรับประเภทข้อมูล เป็น Date/Time สำหรับ Start, Run, Break

12. เลือก format ของตัวแปร

Visualization

Table

Options

Apply to columns named

timestamp

Column Header

Override header label

Render value as link

Type

Type

Date

Date Format

YYYY-MM-DD HH:mm:ss

Visualization

Table

Options

Apply to columns named

Rec#

Column Header

Override header label

Render value as link

Type

Type

Number

Unit

short

Decimals

0

Thresholds

Thresholds ?

50,80


Color Mode

Disabled

Colors

Invert

Visualization

| | | |
|---|-------|---|
|  | Table | ▼ |
|---|-------|---|

Options

Apply to columns named

LotNo

Column Header

Override header label

Render value as link

☐

Type

Type

String

▼

Sanitize HTML

☐

Preserve Formatting

☐

Value Mappings

Type

Value to text

▼

+

Thresholds

Thresholds ?

50,80

Color Mode

Disabled

▼

Colors


☐

☐

☐

Invert

Visualization

| | | |
|---|-------|---|
|  | Table | ▼ |
|---|-------|---|

Options

Apply to columns named

Start

Column Header

StartTime

Render value as link

☐

Type

Type

Date

▼

Date Format

YYYY-MM-DD HH:mm:ss

▼

Options

Apply to columns named

Run

Column Header

RunTime

Render value as link

☐

Type

Type

Date

▼

Date Format

YYYY-MM-DD HH:mm:ss

▼

Options

Apply to columns named

Break

Column Header

Override header label

Render value as link

☐

Type

Type

Date

Date Format

YYYY-MM-DD HH:mm:ss

Options

Apply to columns named

Stop

Column Header

Override header label

Render value as link

☐

Type

Type

Date

Date Format

YYYY-MM-DD HH:mm:ss

Options

Apply to columns named

WorkingTime

Column Header

Override header label

Render value as link

☐

Type

Type

Number

Unit

minutes (m)

Decimals

2

Thresholds

Thresholds ?

50,80

Color Mode

Disabled

Colors

Invert

Time/minutes(m)

| Options | | Type | | Thresholds | |
|------------------------|--------------------------|----------|-------------|--------------|---|
| Apply to columns named | SchBreak | Type | Number | Thresholds ⓘ | 50,60 |
| Column Header | Override header label | Unit | minutes (m) | Color Mode | Cell |
| Render value as link | <input type="checkbox"/> | Decimals | 2 | Colors | Green Orange Red Invert |

ตั้งสีหลังเพื่อเตือนได้

<50 Green, 50 – 60 Orange, >60 Red

| Options | | Type | | Thresholds | |
|------------------------|--------------------------|----------|-------------|--------------|---|
| Apply to columns named | BreakDown | Type | Number | Thresholds ⓘ | 1,30 |
| Column Header | เครื่องหยุด | Unit | minutes (m) | Color Mode | Cell |
| Render value as link | <input type="checkbox"/> | Decimals | 2 | Colors | Green Orange Red Invert |

ตั้งหัวเป็นภาษาไทย

Options

Apply to columns named

Loading

Column Header

เวลาผลิดงาน

Render value as link

☐

Type

Type

Number

Unit

minutes (m)

Decimals

2

Thresholds

Thresholds ?

1,30

Color Mode

Cell

Colors

Invert

Options

Apply to columns named

Operating

Column Header

เวลาผลิดจริง

Render value as link

☐

Type

Type

Number

Unit

minutes (m)

Decimals

2

Thresholds

Thresholds ?

5,60

Color Mode

Cell

Colors

Invert

Options

Apply to columns named

%A

Column Header

Override header label

Render value as link

☐

Type

Type

Number

Unit

percent (0.0-1.0)

Decimals

2

Thresholds

Thresholds ?

.2,.5

Color Mode

Cell

Colors

Invert

| OEE Table | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|--------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|----------|---------------|---------------|--------------|---------|
| timestamp | Rec# | LotNo | StartTime | RunTime | Break | Stop | เวลาทำงาน | เวลาพัก | เครื่องหยุด ▾ | เวลาทำงานจริง | เวลาผลิตจริง | %A |
| 2019-11-12 06:48:47 | 235 | Lot-31 | 2019-11-12 06:09:51 | 2019-11-12 06:10:48 | 2019-11-12 06:38:16 | 2019-11-12 06:48:47 | 37.98 min | 9.00 min | 23.00 min | 28.98 min | 5.98 min | 20.64% |
| 2019-11-05 03:49:06 | 177 | Lot-46 | 2019-11-05 03:45:05 | 2019-11-05 03:48:49 | - | 2019-11-05 03:49:06 | 0.28 min | 0 min | 0 min | 0.28 min | 0.28 min | 100.00% |
| 2019-11-05 01:43:31 | 176 | Lot-45 | 2019-11-05 01:43:28 | 2019-11-05 01:43:29 | 2019-11-05 01:40:49 | 2019-11-05 01:43:31 | 0.03 min | 0 min | 0 min | 0.03 min | 0.03 min | 100.00% |
| 2019-11-05 01:31:48 | 175 | Lot-44 | 2019-11-05 01:28:41 | 2019-11-05 01:30:13 | 2019-11-05 01:29:50 | 2019-11-05 01:31:48 | 1.58 min | 0 min | 0 min | 1.58 min | 1.58 min | 100.00% |
| 2019-11-05 01:27:48 | 174 | Lot-43 | 2019-11-05 01:25:52 | 2019-11-05 01:26:32 | - | 2019-11-05 01:27:48 | 1.27 min | 0 min | 0 min | 1.27 min | 1.27 min | 100.00% |
| 2019-11-05 05:36:57 | 166 | Lot-25 | 2019-11-04 22:52:51 | 2019-11-04 23:50:01 | - | 2019-11-04 23:50:20 | 0.32 min | 0 min | 0 min | 0.32 min | 0.32 min | 100.00% |
| 2019-11-05 05:23:54 | 165 | Lot-24 | 2019-11-04 22:49:07 | 2019-11-04 22:49:32 | 2019-11-04 22:48:30 | 2019-11-04 22:49:36 | 0.07 min | 0 min | 0 min | 0.07 min | 0.07 min | 100.00% |
| 2019-11-04 04:39:22 | 163 | Lot-20 | 2019-11-04 04:23:05 | 2019-11-04 04:29:42 | - | 2019-11-04 04:39:22 | 9.67 min | 0 min | 0 min | 9.67 min | 9.67 min | 100.00% |
| 2019-11-03 16:59:25 | 159 | Lot-17 | 2019-11-03 16:58:07 | 2019-11-03 16:58:21 | - | 2019-11-03 16:59:25 | 1.07 min | 0 min | 0 min | 1.07 min | 1.07 min | 100.00% |
| 2019-10-20 04:30:05 | 150 | Lot-11 | 2019-10-20 03:58:37 | 2019-10-20 03:58:38 | - | 2019-10-20 04:30:05 | 31.45 min | 0 min | 0 min | 31.45 min | 31.45 min | 100.00% |

การคำนวณ %P

% Performance

| timestamp ▼ | Rec# | LotNo | ItemNo | TargetQty | Production | CycleTime(Sec/Pcs) | OperatingTime(Minute) | %P |
|----------------------|--------|--------|--------|-----------|------------|--------------------|-----------------------|------|
| 2019-11-11T23:48:47Z | 235.00 | Lot-31 | Item- | 0 | 72.00 | 1.00 | 5.98 | 0.03 |
| 2019-11-04T20:49:06Z | 177.00 | Lot-46 | Item- | 0 | 19.00 | 1.00 | 0.28 | 1.12 |
| 2019-11-04T18:43:31Z | 176.00 | Lot-45 | Item- | 0 | 10.00 | 1.00 | 0.03 | 5.00 |
| 2019-11-04T18:31:48Z | 175.00 | Lot-44 | Item- | 0 | 99.00 | 1.00 | 1.58 | 1.04 |

Query

MySQLPasidth ▼

Add Query

Query Inspector

?

▼ A

```
SELECT timestamp, ID as "Rec#", LotNo,
ItemNo, PlannedQty as "TargetQty",
ProducedQty as "Production", CycleTime as "CycleTime(Sec/Pcs)",
TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))/60-SchBreakDown-BreakDownTime as "OperatingTime(Minute)",
(ProducedQty*CycleTime)/(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))-SchBreakDown/60-BreakDownTime/60) AS "%P"
FROM plandata
where McNo = "MC-001" AND Status =3 And CycleTime>0
```

Format as

Table ▼

Show Help ▶

Query เรียก และคำนวณ Performance

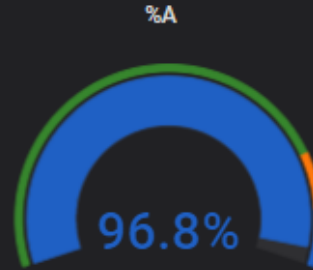
```
SELECT timestamp, ID as "Rec#", LotNo, ItemNo, PlannedQty as "TargetQty",  
ProducedQty as "Production", CycleTime as "CycleTime(Sec/Pcs)",  
TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))/60-SchBreakDown-BreakDownTime as  
"OperatingTime(Minute)",  
(ProducedQty*CycleTime)/(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime, RunDateTime))-SchBreakDown/60-  
BreakDownTime/60) AS "%P"  
FROM plandata  
where McNo = "MC-001" AND Status =3 And CycleTime>0
```

| % Performance | | | | | | | | |
|----------------------|------|--------|--------|------------|---------------|--------------------|-----------------------|---------|
| timestamp ▼ | Rec# | LotNo | ItemNo | เป้าผลผลิต | จำนวนผลิตจริง | CycleTime(Sec/Pcs) | OperatingTime(Minute) | %P |
| 2019-11-11T23:48:47Z | 235 | Lot-31 | Item- | 0 | 72 | 1 | 5.9833 | 3.16% |
| 2019-11-04T20:49:06Z | 177 | Lot-46 | Item- | 0 | 19 | 1 | 0.2833 | 111.76% |
| 2019-11-04T18:43:31Z | 176 | Lot-45 | Item- | 0 | 10 | 1 | 0.0333 | 500.00% |
| 2019-11-04T18:31:48Z | 175 | Lot-44 | Item- | 0 | 99 | 1 | 1.5833 | 104.21% |
| 2019-11-04T18:27:48Z | 174 | Lot-43 | Item- | 0 | 30 | 1 | 1.2667 | 39.47% |

หลังจากปรับรูปแบบของช่อง

| % Quality | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|--------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|--------------|---------|
| timestamp ▼ | Rec# | LotNo | WorkingTime | SchBreak | BreakDown | Operating | จำนวนผลผลิต | จำนวนของเสีย | %Q |
| 2019-11-11T23:48:47Z | 235.00 | Lot-31 | 37.98 | 9.00 | 23.00 | 5.98 | 72.00 | 0 | 100.00% |
| 2019-11-04T22:36:57Z | 166.00 | Lot-25 | 0.32 | 0 | 0 | 0.32 | 0 | 0 | - |
| 2019-11-04T22:23:54Z | 165.00 | Lot-24 | 0.07 | 0 | 0 | 0.07 | 0 | 0 | - |
| 2019-11-04T20:49:06Z | 177.00 | Lot-46 | 0.28 | 0 | 0 | 0.28 | 19.00 | 0 | 100.00% |
| 2019-11-04T18:43:31Z | 176.00 | Lot-45 | 0.03 | 0 | 0 | 0.03 | 10.00 | 0 | 100.00% |
| 2019-11-04T18:31:48Z | 175.00 | Lot-44 | 1.58 | 0 | 0 | 1.58 | 99.00 | 0 | 100.00% |
| 2019-11-04T18:27:48Z | 174.00 | Lot-43 | 1.27 | 0 | 0 | 1.27 | 30.00 | 0 | 100.00% |
| 2019-11-03T21:30:22Z | 163.00 | Lot-20 | 0.67 | 0 | 0 | 0.67 | 150.00 | 0 | 100.00% |

ตาราง %Q ทำเหมือนกับ %P



Query MySQLPasidth

Add Query

Query Inspector

?

A

```
Select timestamp,  
((TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown-BreakDownTime)/(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown)) as "%A"  
From plandata  
Where McNo="MC-001" AND Status = 3
```

Format as

Table

Query Builder

Show Help ▶

Select timestamp,((TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown-BreakDownTime)/(TIME_TO_SEC(TIMEDIFF(StopDateTime,RunDateTime))/60-SchBreakDown)) as "%A"
From plandata
Where McNo="MC-001" AND Status = 3



Visualization

Gauge

?

Display

Show Calculation

Calc Mean

Labels

Markers

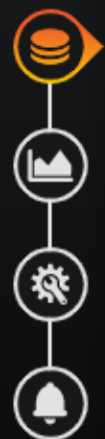
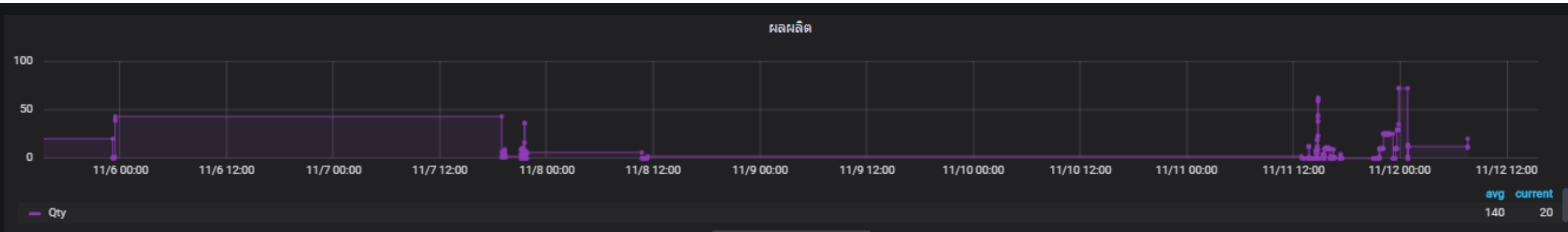
Field

| | |
|----------|-------------------|
| Title | Auto |
| Unit | percent (0.0-1.0) |
| Min | 0 |
| Max | 1 |
| Decimals | auto |

Thresholds

| | | |
|---|------|---|
| + | 0.9 | x |
| + | 0.8 | x |
| + | Base | |

การตกแต่งกราฟ



Query

MySQLPasidth

Add Query

Query Inspector

?

A

```
SELECT
  UNIX_TIMESTAMP(timestamp) as time_sec,
  TotalQty as "Qty"
FROM productiondata
WHERE timestamp BETWEEN FROM_UNIXTIME(1570954842) AND FROM_UNIXTIME(1573546842)
ORDER BY timestamp ASC
```

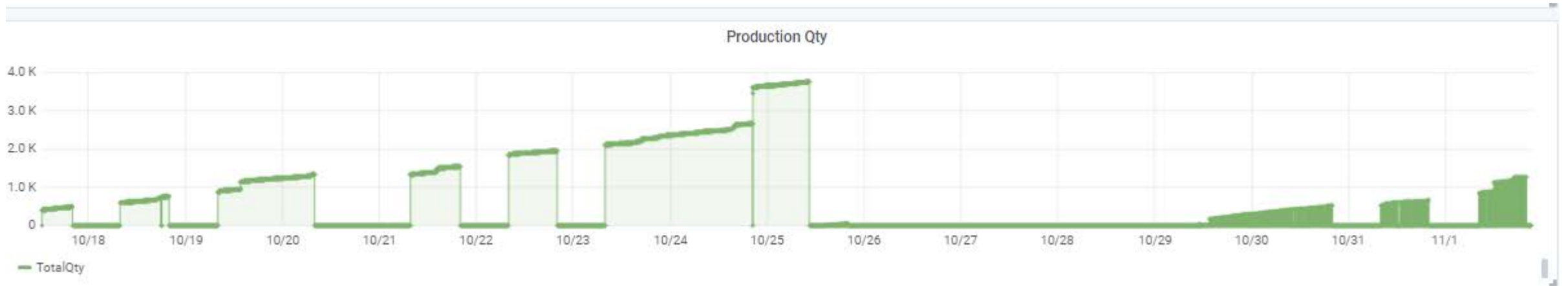
Format as

Time series

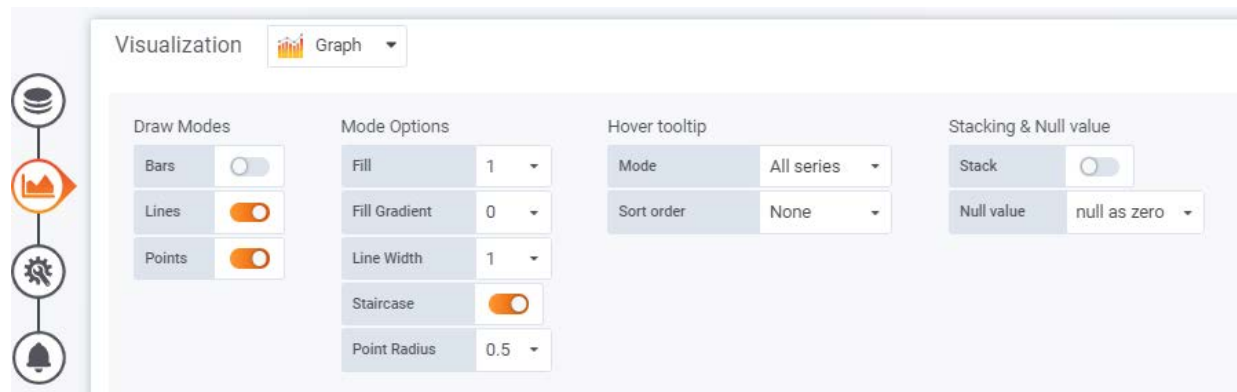
Query Builder

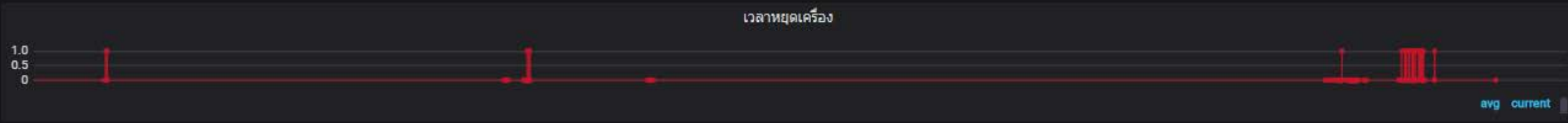
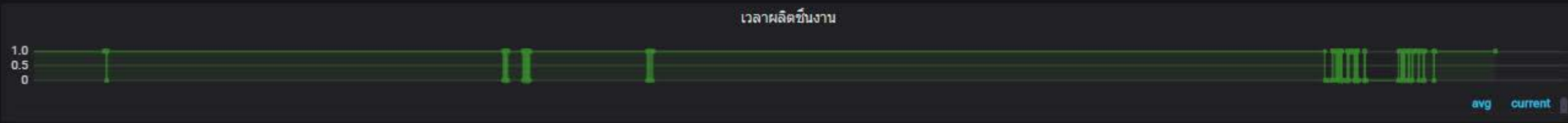
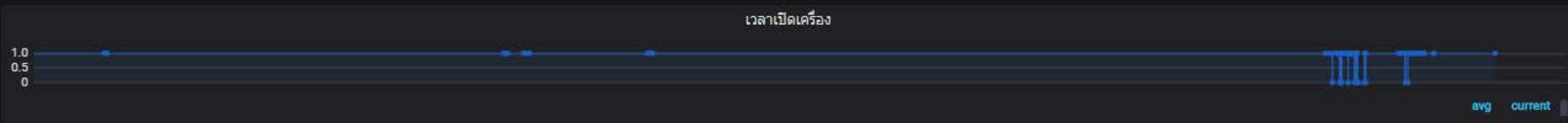
Show Help

```
SELECT UNIX_TIMESTAMP(timestamp) as time_sec, TotalQty as "Qty"
FROM productiondata
WHERE timestamp BETWEEN FROM_UNIXTIME(1570954842) AND FROM_UNIXTIME(1573546842)
ORDER BY timestamp ASC
```

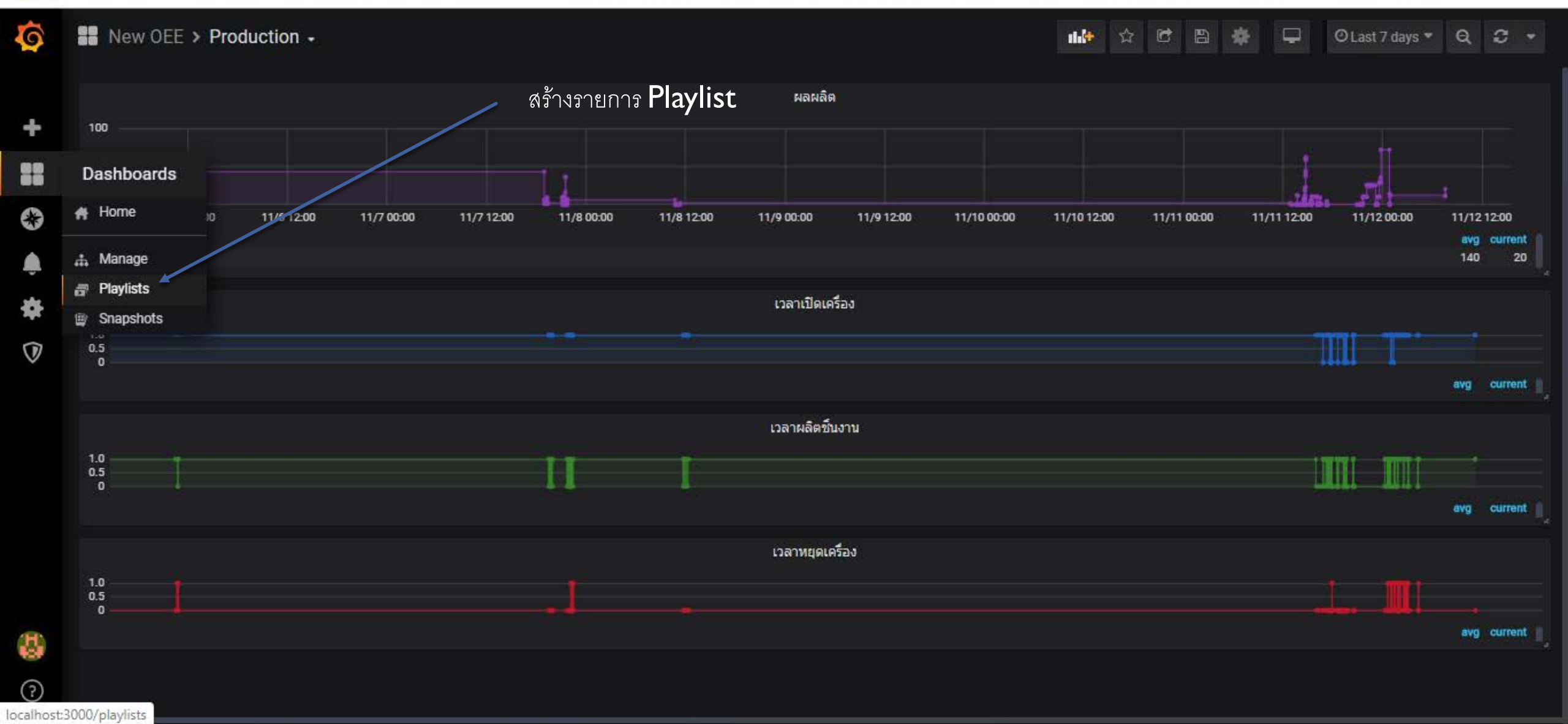


```
SELECT $__timeGroup(timestamp,'5m',0) AS "time", TotalQty
FROM productiondata WHERE $__timeFilter(timestamp) and McNo = "MC-001"
ORDER BY $__timeGroup(timestamp,'5m')
```






Duplicate และเปลี่ยนค่าตัวแปร







Dashboards

Manage dashboards & folders

 Manage

 Playlists

 Snapshots

New playlist

Name

สถานะเครื่อง

Start playlist▼



จงไทยรุ่งเรือง

Start playlist▼



P9 Corp

Start playlist▼



myPlay

Start playlist▼



new PS Play List

Start playlist▼





Q AND A

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

