



M4. BASIC WEB DEVELOPMENT

Bootstrap Grid Layout

BOOTSTRAP

- การเขียน component ให้น่าสนใจต้องใช้ความรู้ด้าน css และ js
- Responsive web ได้รับความนิยม
 - เขียนหนึ่งครั้ง สามารถแสดงผลได้แตกต่างกันตาม device
- ต้องใช้เวลามาก
- class หลากหลาย class ต้องใช้บ่อย การเขียนทุกครั้งจะเหนื่อย
- มีคนพัฒนา ชุดของ css และ js เพื่อให้สามารถสร้างเว็บที่สวยงามง่ายขึ้น
 - Bootstrap
 - Ant Design



BOOTSTRAP

- ลองท่อนเว็บก่อน
- <https://getbootstrap.com/>

BOOTSTRAP

- ข้อดี
 - มีความนิยมสูง
 - พัฒนาโดยอดีตทีมงานทวิตเตอร์
 - Support Layout
 - grid
 - flex
 - เอกสารดี
 - prebuild components มีมาก

BOOTSTRAP

- l̄u

- Get Start

Starter template

Be sure to have your pages set up with the latest design and development standards. That means using an HTML5 doctype and including a viewport meta tag for proper responsive behaviors. Put it all together and your pages should look like this:

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/css/bootstrap.min.css"

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->

    <!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/js/bootstrap.bundle.i

    <!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->
    <!--
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.6.0/dist/umd/popper.min.js" in
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/js/bootstrap.min.js"
    -->
  </body>
</html>
```

[Copy](#)

BOOTSTRAP

- l̄Ū

- Get Start

Starter template

Be sure to have your pages set up with the latest design and development standards. That means using an HTML5 doctype and including a viewport meta tag for proper responsive behaviors. Put it all together and your pages should look like this:

Hello, world!

```
<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <!-- Required meta tags -->
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Bootstrap CSS -->
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">

    <title>Hello, world!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>

    <!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->

    <!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" rel="script"></script>

    <!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->
    <!--
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/@popperjs/core@2.6.0/dist/umd/popper.min.js" rel="script"></script>
    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/js/bootstrap.min.js" rel="script"></script>
    -->
  </body>
</html>
```

BOOTSTRAP-CLASS

- เตรียม css class มาให้จำนวนมาก
- สามารถเรียกใช้ได้เลย
- ปล. ทุกหน้าต้องทำตาม template ที่กำหนด

BOOTSTRAP-LAYOUT

- ทดลองเพิ่ม code ตามนี้
- code ต้องอยู่ก่อนส่วนที่เป็น script tag
- เพิ่ม css file วางตำแหน่งไว้หลัง bootstrap css เพื่อให้สามารถ override ค่าของ css ได้

```
<!-- Bootstrap CSS -->
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
      integrity="sha384-BmbxuPwQa2lc/FVzBcNJ7UAyJxM6wucIj61tLrc4wSX0szH/Ev+nYRRuWlolflfl" crossorigin="anonymous">
<link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<title>Hello, world!</title>
'head>
```

```
<body>
<div class="container">container</div>
<div class="container-fluid">container-fluid</div>

<!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->

<!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
        integrity="sha384-b5kHyXgcpbZJ0/tY9U17kGkF1S0CWuKcCD3818YkeH8z8QjE0GmW1gYU5S9F0nJ0"
        crossorigin="anonymous"></script>

<!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->
```

```
div {
  border: 1px solid;
}
```


BOOTSTRAP-LAYOUT

- ทดลองเพิ่ม code ตามนี้
- code ต้องอยู่ก่อนส่วนที่เป็น script tag
- เพิ่ม css file วางตำแหน่งหลัง bootstrap css เพื่อให้สามารถ override ค่าของ css ได้

```
<!-- Bootstrap CSS -->
<link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
      integrity="sha384-BmbxuPwQa2lc/FVzBcNJ7UAyJxM6wugIj61tLrc4wSX0szH/Ev+nYRRuWlolflfl" crossorigin="anonymous">
<link href="style.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<title>
  container
</head>
```

container-fluid

```
<body>
<div class="container">container</div>
<div class="container-fluid">container-fluid</div>

<!-- Optional JavaScript; choose one of the two! -->

<!-- Option 1: Bootstrap Bundle with Popper -->
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"
        integrity="sha384-b5kHyXgcpbZJ0/tY9U17kGkF1S0CWuKcCD3818YkeH8z8QjE0GmW1gYU5S9F0nJ0"
        crossorigin="anonymous"></script>

<!-- Option 2: Separate Popper and Bootstrap JS -->
```

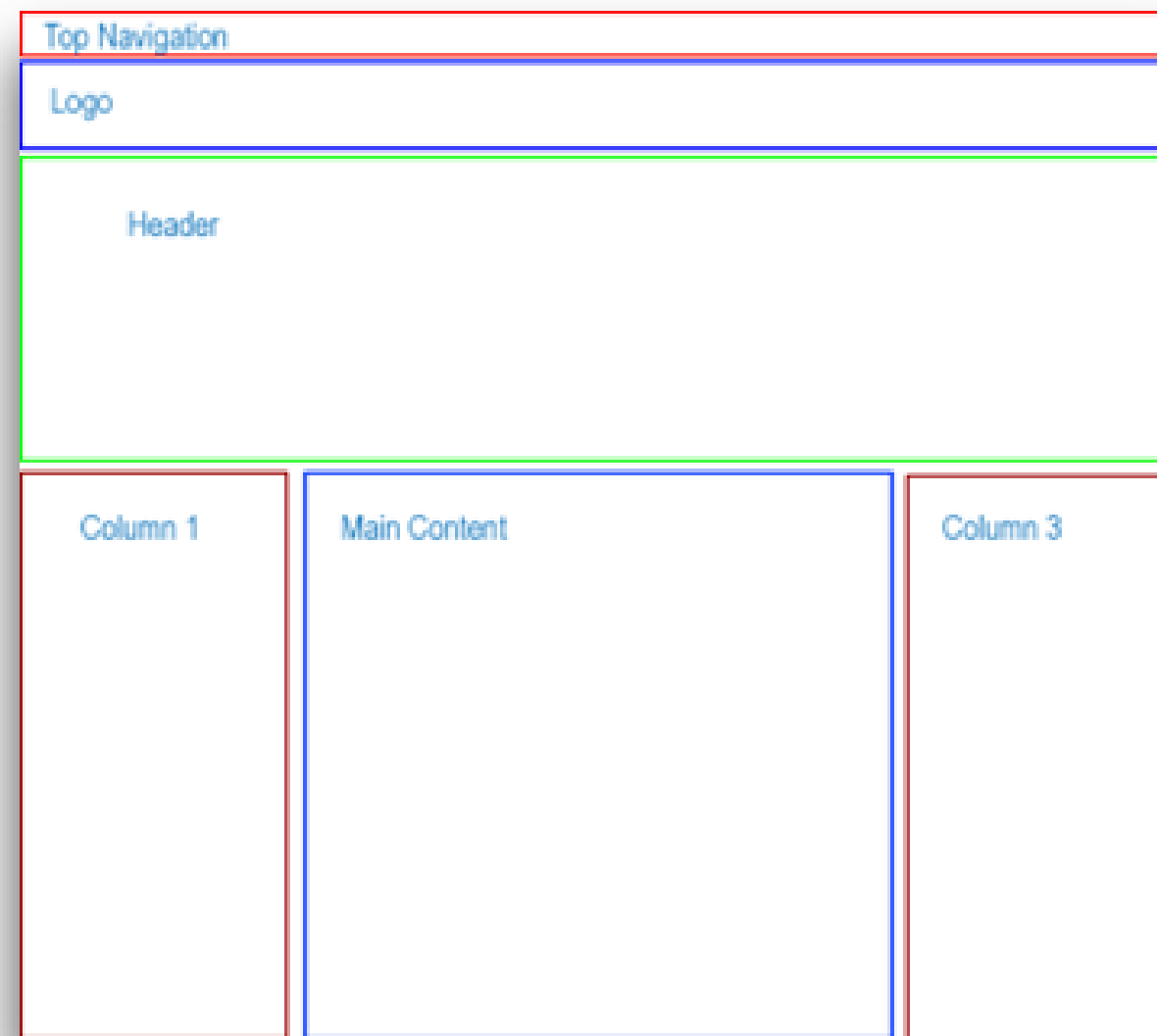
```
border: 1px solid;
```

BOOTSTRAP-LAYOUT

- Container Size

Breakpoint	Class infix	Dimensions
X-Small	<i>None</i>	<576px
Small	<i>sm</i>	≥576px
Medium	<i>md</i>	≥768px
Large	<i>lg</i>	≥992px
Extra large	<i>xl</i>	≥1200px
Extra extra large	<i>xxl</i>	≥1400px

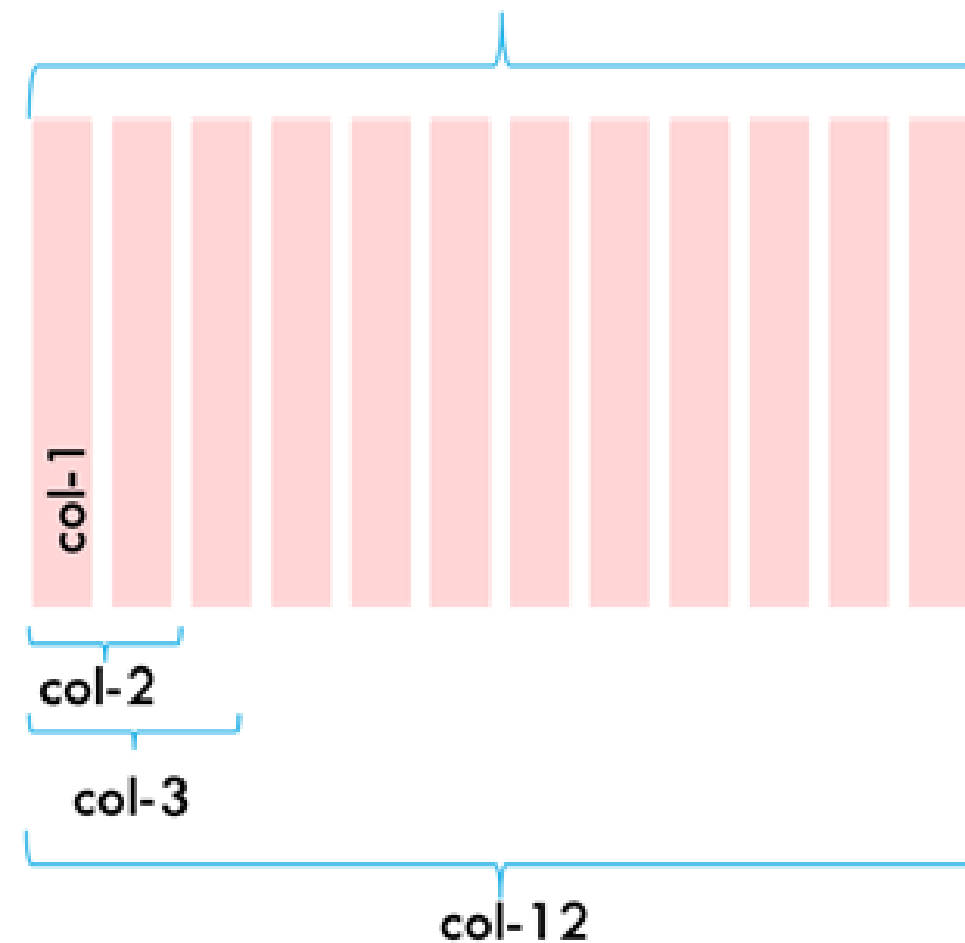
GRID AND RESIZING



IMPLEMENTATION

- Fluid Grid

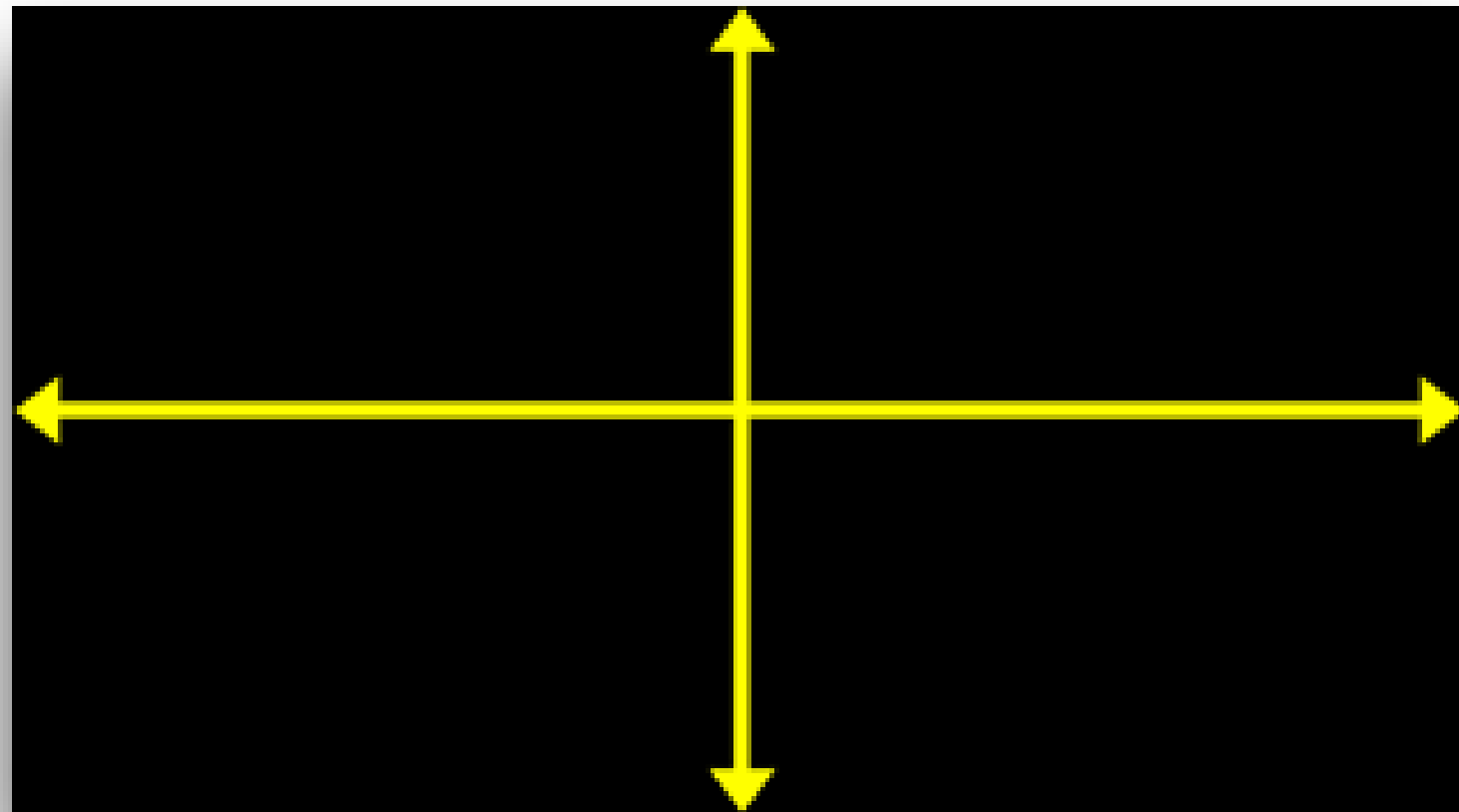
.row of 100% page width



```
<style>
  .row    { width:100%;}
  .col-1  { width:8.33%;}
  .col-2  { width:16.66%;}
  .col-3  { width:25%;}
  .col-4  { width:33.33%;}
</style>
```

IMPLEMENTATION

- Resizable Image



```
<style>
  img {
    max-width:100%;
    height:auto;
  }
</style>
```

BOOTSTARP GRID

- นำข้อมูลมาวางเรียงกันตามขนาดของ column
- นำข้อมูลมาวางเรียงเป็นเป็นแถว
 - แต่ละแถว มีขนาดไม่เกิน 12 column

span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1	span 1
span 4				span 4				span 4			
span 4				span 8							
span 6						span 6					
span 12											

การวาง GRID

- ประกอบไปด้วย Container, Row, Column
- ทดลองเขียน code ใน container

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">first column</div>
    <div class="col">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col">3</div>
  </div>
</div>
```

การวาง GRID

- ประกอบไปด้วย Container, Row, Column
- ทดลองเขียน code ใน container

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col">first column</div>  
    <div class="col">คอลัมน์ที่สอง</div>  
    <div class="col">3</div>  
  </div>  
</div>
```

Hello, world!

first column	คอลัมน์ที่สอง	3
container-fluid		

การวาง GRID

- ทดลองเพิ่ม แถว

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">first column</div>
    <div class="col">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col">3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col">One</div>
    <div class="col">two</div>
  </div>
</div>
```

การวาง GRID

- ทดลองเพิ่ม แถว

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col">first column</div>
    <div class="col">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col">3</div>
  </div>
  <div class="row">
```

Hello, world!

first column	คอลัมน์ที่สอง	3
One	two	

container-fluid

~/ M4V /

CLASS

- class row
 - บอกจำนวนแถวว่ามีแถวใตบ้าง
- class col
 - กำหนดจำนวน column และขนาดของ column
 - คำนวนขนาดเองอัตโนมัติ

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col">first column</div>  
    <div class="col">คอลัมน์ที่สอง</div>  
    <div class="col">3</div>  
  ...  
</div>
```

Hello, world!

first column	คอลัมน์ที่สอง	3
One	two	

container-fluid

ถ้าต้องการกำหนดขนาดเองละ

- ทดลอง code

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-6">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-2">One</div>
    <div class="col-3">two</div>
    <div class="col-5">three</div>
  </div>
</div>
```

ถ้าต้องการกำหนดขนาดเองละ

- ทดลอง code

```
<div class="container">  
  <div class="row">  
    <div class="col-3">first column</div>  
    <div class="col-6">คอลัมน์ที่สอง</div>  
    <div class="col-3">3</div>  
  </div>  
  <div class="row">  
    <div class="col-2">One</div>
```

Hello, world!

first column	คอลัมน์ที่สอง		3
One	two	three	
container-fluid			

การมีตัวเลขหลัง COL-

- การกำหนดขนาด column เทียบ
- หนึ่ง row มีได้ไม่เกิน 12 column
- column ปกติจะชิดซ้าย (By default)
- ถ้าใส่ไม่ครบ 12 ก็จะไม่เหลือพื้นที่ว่าง

Hello, world!

first column	คอลัมน์ที่สอง		3
One	two	three	

container-fluid

ถ้าใส่เกินละ?

ทดลองเขียน CODE

- ใส่เกิน 12 column

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-6">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-5">One</div>
    <div class="col-6">two</div>
    <div class="col-7">three</div>
  </div>
</div>
```

ทดลองเขียน CODE

- ใส่เกิน 12 column

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-6">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-5">One</div>
    <div class="col-6">two</div>
    <div class="col-7">three</div>
  </div>
</div>
```

Hello, world!

first column	คอลัมน์ที่สอง	3
One	two	
three		

container-fluid

- column ที่เกินจะถูกเตะออกมาโดยอัตโนมัติ

แต่ถ้าไม่ครบ 12 COLUMN

- หากต้องการจัดรูปแบบการแสดงผล ทดลอง code

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-center">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-end">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-around">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-between">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
</div>
```

แต่ถ้าไม่ครบ 12 COLUMN

- หากต้องการจัดรูปแบบการแสดงผล ทดลอง code

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
```

first column	คอลัมน์ที่สอง	3	
	first column	คอลัมน์ที่สอง	3
	first column	คอลัมน์ที่สอง	3
first column		คอลัมน์ที่สอง	3
first column		คอลัมน์ที่สอง	3

```
<div class="row justify-content-end">
  <div class="col-3">first column</div>
  <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
  <div class="col-3">3</div>
</div>
<div class="row justify-content-around">
  <div class="col-3">first column</div>
  <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
  <div class="col-3">3</div>
</div>
<div class="row justify-content-between">
  <div class="col-3">first column</div>
  <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
  <div class="col-3">3</div>
</div>
```

```
</div>
```

COL

- การใช้ col ในเชิงการคำนวณขนาดอัตโนมัติ

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-between">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col">3</div>
  </div>
</div>
```

COL

- การใช้ col ในเชิงการคำนวณขนาดอัตโนมัติ

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col-3">3</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-between">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
    <div class="col">3</div>
  </div>
</div>
```

Hello, world!

first column	คอลัมน์ที่สอง	3
first column	คอลัมน์ที่สอง	3

container-fluid

ACT 01 ทดลองทำ LAYOUT

		Hello	world	
SE		104		
This	is	a		book

OFFSET

- ถ้าเราไม่ต้องการใช้ justify ต้องการให้ column ขยับมานิดหน่อย ทำอย่างไร?

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3 offset-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-between">
    <div class="col-3 offset-2">first column</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3 offset-1">first column</div>
    <div class="col-3 offset-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
  </div>
</div>
```

Hello, world!

first column		คอลัมน์ที่สอง	
	first column		
	first column	คอลัมน์ที่สอง	
container-fluid			

OFFSET

- เป็นการกำหนดว่าเราต้องการให้ column ของเราเลื่อนออกมาที่ column
- สามารถจัดการ column ได้เป็นอย่างดี

```
<div class="container">
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3 offset-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-between">
    <div class="col-3 offset-2">first column</div>
  </div>
  <div class="row justify-content-start">
    <div class="col-3 offset-1">first column</div>
    <div class="col-3 offset-3">คอลัมน์ที่สอง</div>
  </div>
</div>
```

NESTED COLUMN

- เพื่อการจัดการ Layout ที่ซับซ้อน สามารถนำแถวไปอยู่ใน column ได้
 - ในแต่ละ column จะทำตัวเหมือนเป็น 1 div
 - จัดรูปแบบได้ตามความต้องการ

NESTED COLUMN

- เพื่อการจัดการ Layout ที่ซับซ้อน สามารถนำแถวไปอยู่ใน column ได้
 - ในแต่ละ column จะทำตัวเหมือนเป็น แถว
 - มี column ย่อยในแถวได้ อีก 12 column
 - ขนาดของแต่ละ column จะคำนวณได้เองโดยอัตโนมัติ
 - จัดรูปแบบได้ตามความต้องการ

NESTED COLUMN

- ทดลองเขียน code

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3 offset-3">
      <div class="row">
        <div class="col">sub 1</div>
        <div class="col">sub 2</div>
        <div class="col-7">sub 3</div>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="row justify-content-around">
    <div class="col-3 offset-2">
      <div class="row">
        <div class="col-5">
          a
        </div>
        <div class="col-5">
          b
        </div>
        <div class="col-6">
          c
        </div>
      </div>
    </div>
    <div class="col-3 offset-2">
      <div class="row justify-content-end">
        <div class="col-2">n</div>
        <div class="col-3">๗</div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

NESTED COLUMN

- ทดลองเขียน code

```
<div class="container">
  <div class="row">
    <div class="col-3">first column</div>
    <div class="col-3 offset-3">
      <div class="row">
        <div class="col">sub 1</div>
        <div class="col">sub 2</div>
        <div class="col-7">sub 3</div>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Hello, world!

first column			sub 1	sub 2	sub 3			
	a	b					ก	ข
	c							

```
    <div class="col-5">
      a
    </div>
    <div class="col-5">
      b
    </div>
    <div class="col-6">
      c
    </div>
  </div>
</div>
<div class="col-3 offset-2">
  <div class="row justify-content-end">
    <div class="col-2">ก</div>
    <div class="col-3">ข</div>
  </div>
</div>
</div>
</div>
```

ACT 02 ทดลองสร้าง

- ทดลองเขียน code

header				
image	t1		t2	
	t3			t4
	t5			
topic name	topic 1			
	topic 2			
footer				

การบ้าน

- ทำร้านดอกไม้ รูปแบบเดียวกับที่ทำโดยใช้ Flex แต่ใช้ bootstrap แทน