

# ⚙️ บทที่ 4

## เครื่องคิดเลขอย่างง่าย

## (Bootstrap + JavaScript + DOM)

รายวิชา: Basic Web Programming

เป้าหมาย: เรียนรู้การใช้ JS เพื่อทำเว็บให้ “โต้ตอบได้”



# จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบวันนี้ ผู้เรียนสามารถ...

- 1 อธิบายบทบาทของ JavaScript
- 2 ใช้ DOM เพื่ออ่าน/แสดงค่าบนหน้าเว็บ
- 3 เขียนฟังก์ชัน JS ให้ทำงานเมื่อกดปุ่ม
- 4 สร้างเครื่องคิดเลข (บวก ลบ คูณ หาร)
- 5 จัดหน้าเว็บด้วย Bootstrap

# HTML – CSS – JS ทำงานร่วมกันอย่างไร?

| ส่วน | หน้าที่      | ตัวอย่าง   |
|------|--------------|--|
| HTML | โครงสร้าง    | <code>&lt;input&gt;</code> , <code>&lt;button&gt;</code> |
| CSS  | ตกแต่ง       | <code>background-color: blue;</code>                     |
| JS   | ทำงาน/โต้ตอบ | <code>onclick="calculate()"</code>                       |

## ตัวอย่าง

เมื่อกดปุ่ม ➡ JS อ่านค่าจาก `<input>` ➡ คำนวณ ➡ แสดงผลในหน้าเว็บ





# เริ่มใช้ JavaScript ในหน้าเว็บ

## ✓ แบบฝังใน HTML

```
<script>  
  alert("Hello JavaScript!");  
</script>
```

## ✓ แบบแยกไฟล์ (แนะนำ)

```
<script src="script.js" defer></script>
```

ใช้ `defer` เพื่อให้โหลดหลังจาก HTML เสร็จ





# DOM (Document Object Model)

DOM = โครงสร้างของ HTML ที่ JS เข้าถึงและแก้ไขได้

```
<input id="nameInput" type="text">
<p id="result"></p>
<button onclick="showName()">แสดงชื่อ</button>

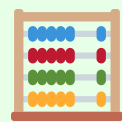
<script>
  function showName() {
    let name = document.getElementById("nameInput").value;
    document.getElementById("result").innerText = "สวัสดี " + name;
  }
</script>
```



.value = อ่านค่าจาก input



.innerText = แสดงข้อความใน element



# โครงหน้าเครื่องคิดเลข (HTML + Bootstrap)

```
<div class="container my-5">
  <div class="card p-4 shadow mx-auto" style="max-width: 400px;">
    <h3 class="text-center text-primary mb-3">🧮 เครื่องคิดเลข</h3>

    <div class="mb-3">
      <input id="num1" type="number" class="form-control" placeholder="ตัวเลขที่ 1">
    </div>

    <div class="mb-3">
      <input id="num2" type="number" class="form-control" placeholder="ตัวเลขที่ 2">
    </div>

    <div class="d-flex justify-content-between flex-wrap">
      <button class="btn btn-success mb-2" onclick="calculate('+')">+</button>
      <button class="btn btn-danger mb-2" onclick="calculate('-')">-</button>
      <button class="btn btn-primary mb-2" onclick="calculate('*')">x</button>
      <button class="btn btn-warning mb-2" onclick="calculate('/')">÷</button>
    </div>

    <hr>
    <h4 class="text-center mt-3">ผลลัพธ์: <span id="result">0</span></h4>
  </div>
</div>
```






# เขียน JavaScript เพื่อคำนวณ

```
<script>
function calculate(op) {
  let n1 = parseFloat(document.getElementById("num1").value);
  let n2 = parseFloat(document.getElementById("num2").value);
  let result = 0;
  if (isNaN(n1) || isNaN(n2)) {
    alert("กรุณากรอกตัวเลขให้ครบ!");
    return;
  }
  if (op === '+') result = n1 + n2;
  else if (op === '-') result = n1 - n2;
  else if (op === '*') result = n1 * n2;
  else if (op === '/') result = n1 / n2;

  document.getElementById("result").innerText = result;
}
</script>
```



# อธิบายการทำงานของโค้ด

## 1 อ่านค่าจาก `<input>`

```
let n1 = document.getElementById("num1").value;
```

## 2 แปลงข้อความเป็นตัวเลข

```
parseFloat(n1)
```

## 3 ตรวจสอบค่ากรอกครบหรือไม่

```
if (isNaN(n1) || isNaN(n2)) alert("กรุณากรอกตัวเลข");
```

## 4 คำนวณและแสดงผล

```
document.getElementById("result").innerText = result;
```





# ใช้ Bootstrap ตกแต่งปุ่ม

```
<button class="btn btn-success">+</button>  
<button class="btn btn-danger">-</button>  
<button class="btn btn-primary">x</button>  
<button class="btn btn-warning">÷</button>
```

- ◆ ใช้ `btn-outline-*` ได้เช่น `btn-outline-primary`
  - ◆ ใช้ `w-100` ให้เต็มความกว้าง
- 

