

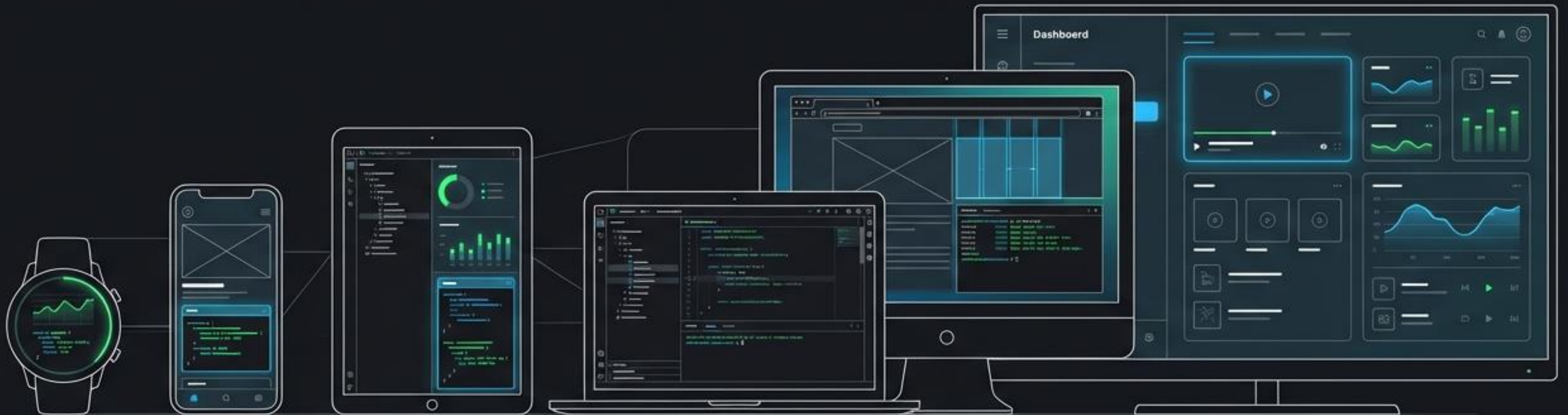
การแสดงผลบน อุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ

วิชา: การออกแบบและเขียนโปรแกรมเว็บเพจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมเกียรติ ช่อเหมือน

`tko@webmail.npru.ac.th`

ความหลากหลายของอุปกรณ์



อุปกรณ์สวมใส่
ในยุค IoT

สมาร์ทโฟน
หน้าจอขนาดเล็ก

แท็บเล็ตขนาดพกพา

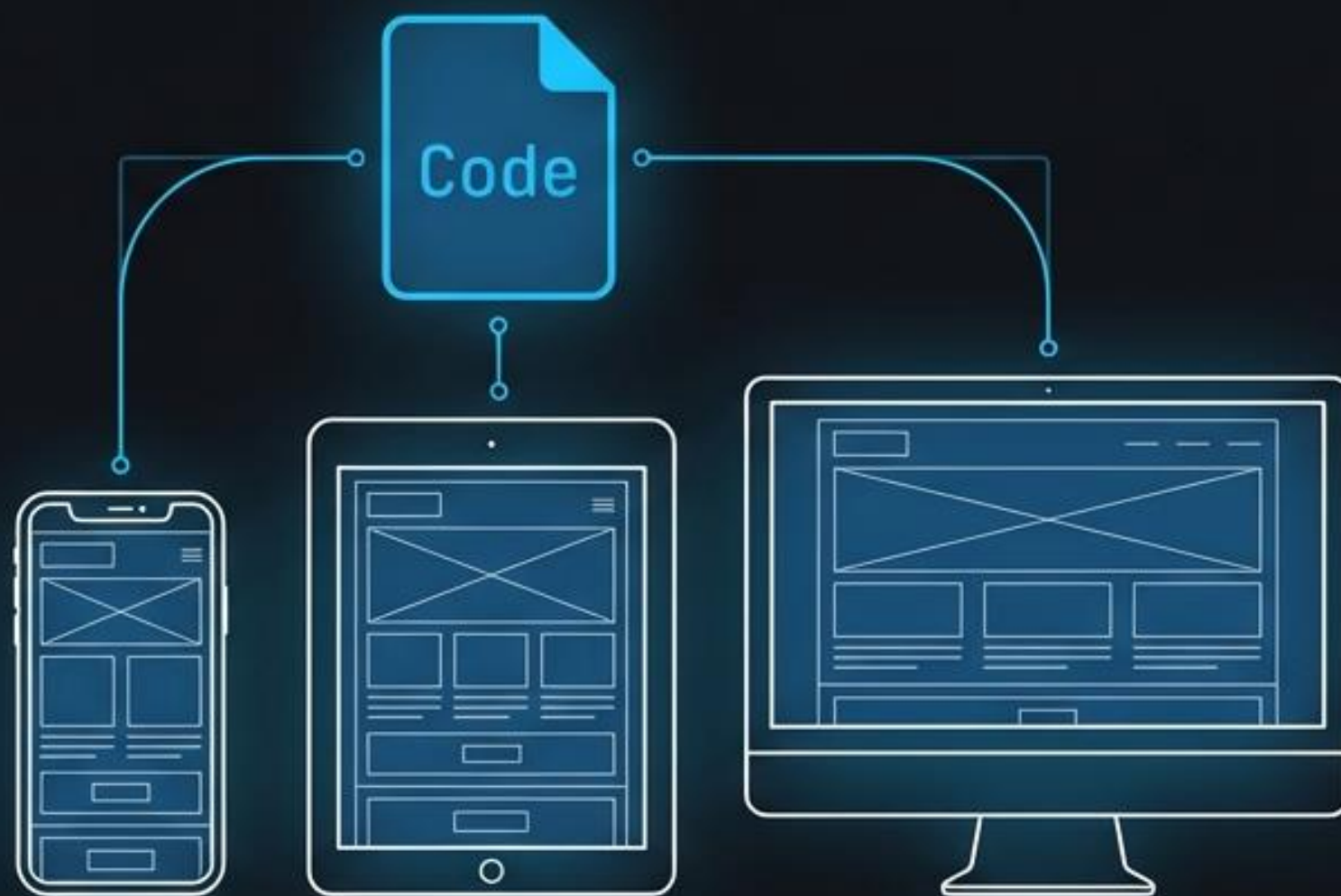
แล็ปท็อปและคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

โทรทัศน์อัจฉริยะหน้าจอใหญ่

Responsive Web Design (RWD)

หัวใจสำคัญของการออกแบบเว็บสมัยใหม่

- ✓ หนึ่งเว็บไซต์รองรับทุกขนาดหน้าจอ
- ✓ ปรับเลย์เอาต์ตามขนาดเบราว์เซอร์
- ✓ ใช้โค้ดชุดเดียว (**Single Codebase**)
- ✓ เพิ่มประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้งาน



ทำไมต้อง **Responsive**?

- ✓ User Base: ผู้ใช้มือถือมีสัดส่วนสูงที่สุด
- ✓ SEO: ช่วยในการทำอันดับ Google
- ✓ UX: ใช้งานง่ายทุกอุปกรณ์
- ✓ Branding: แบนด์ดูเป็นมืออาชีพ
- ✓ Maintenance: ดูแลรักษาข้อมูลได้ง่ายกว่า

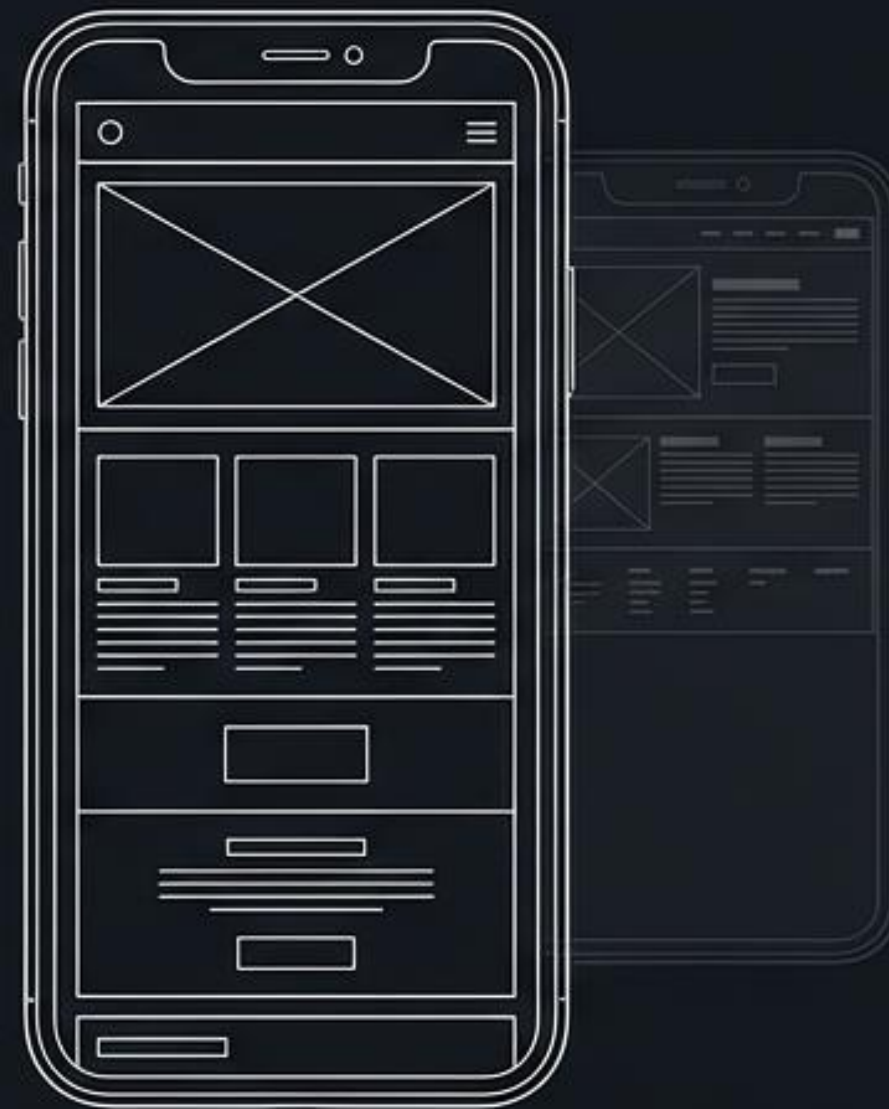


หัวใจสำคัญ: Viewport

พื้นที่การแสดงผลของเบราว์เซอร์

```
1 <meta name="viewport"  
2   content="width=device-width,  
3   initial-scale=1.0">  
4
```

ใส่ Code นี้ในส่วนOfFile HTML



Fixed vs. Fluid Layouts

Fixed (คงที่)



- Unit: Pixels (px)
- ผลลัพธ์: ลื่นจอในมือถือ

Fluid (ยืดหยุ่น)



- Unit: Percent (%)
- ผลลัพธ์: ปรับตามอุปกรณ์

✓ Pro-Tip: หลีกเลี่ยงการกำหนดขนาดเป็น px

Media Queries (@media)

เครื่องมือปรับเปลี่ยน CSS ตามเงื่อนไข

```
@media (max-width: 768px) {  
  body {  
    background-color: blue;  
  }  
}
```

← เงื่อนไข (If-clause)

คำสั่งนี้จะทำงานเมื่อหน้าจอเล็กกว่า 768px

การเลือก Breakpoints

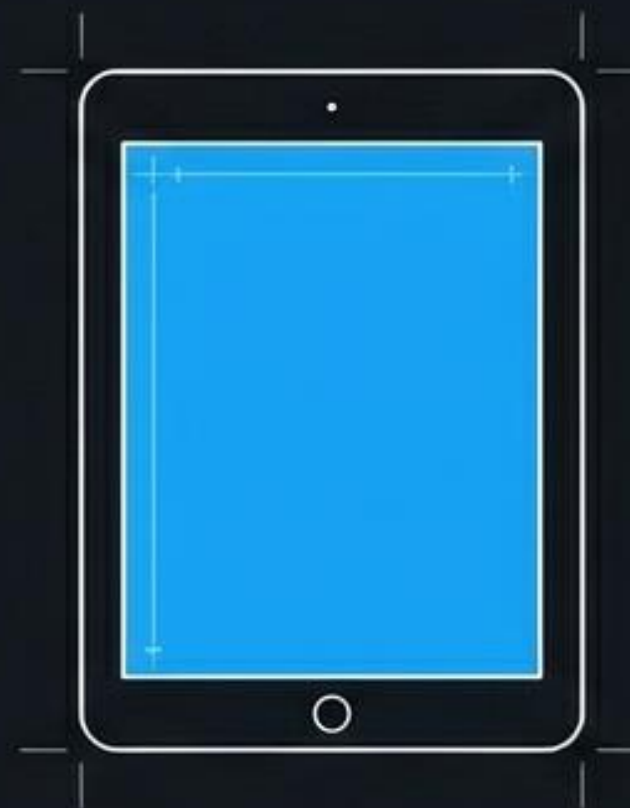


*เลือกตามเนื้อหาของเว็บไซต์

| ปฏิบัติ: เปลี่ยนสีตามจอ



จอคอมพิวเตอร์: พื้นหลังสีเข้ม



จอแท็บเล็ต: พื้นหลังสีฟ้า



จอมือถือ: พื้นหลังสีขาว

ใช้ max-width กำหนดเงื่อนไข

กลยุทธ์ Mobile-First

- ✓ 1. เริ่มเขียน CSS สำหรับมือถือก่อน
- ✓ 2. ใช้ min-width ใน Media Query
- ✓ 3. เพิ่มความเร็วในการโหลด
- ✓ 4. เน้นเนื้อหาที่สำคัญที่สุด



| ปฏิบัติ: เมนูนำทาง



จอใหญ่: แสดงเมนูแนวนอน

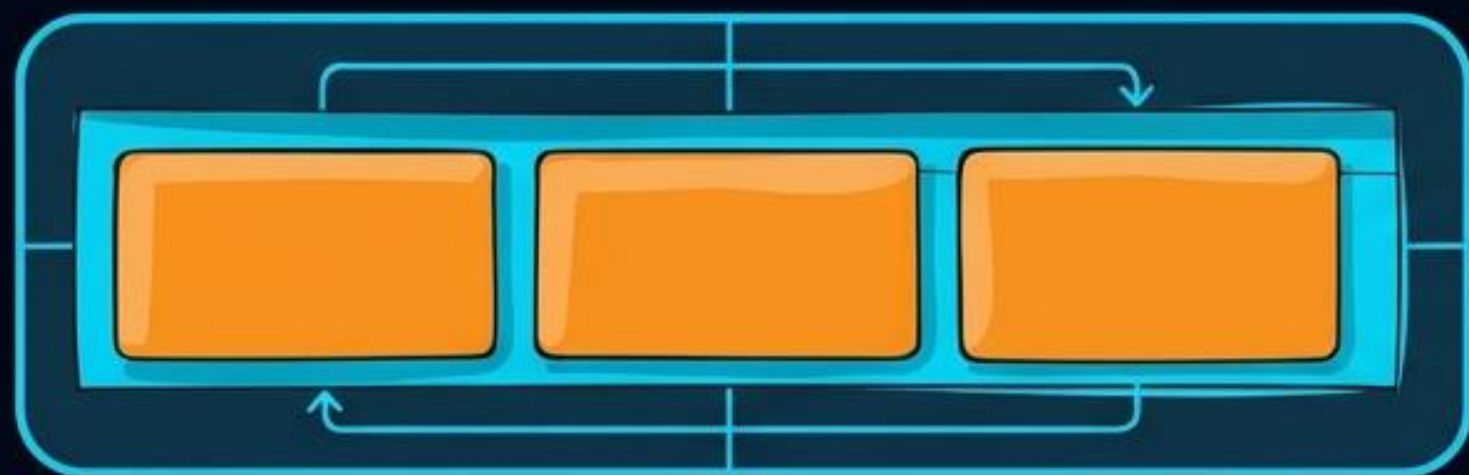


จอเล็ก: ซ่อนเมนูหลังปุ่ม Hamburger

ใช้ Flex-direction เปลี่ยนทิศทาง

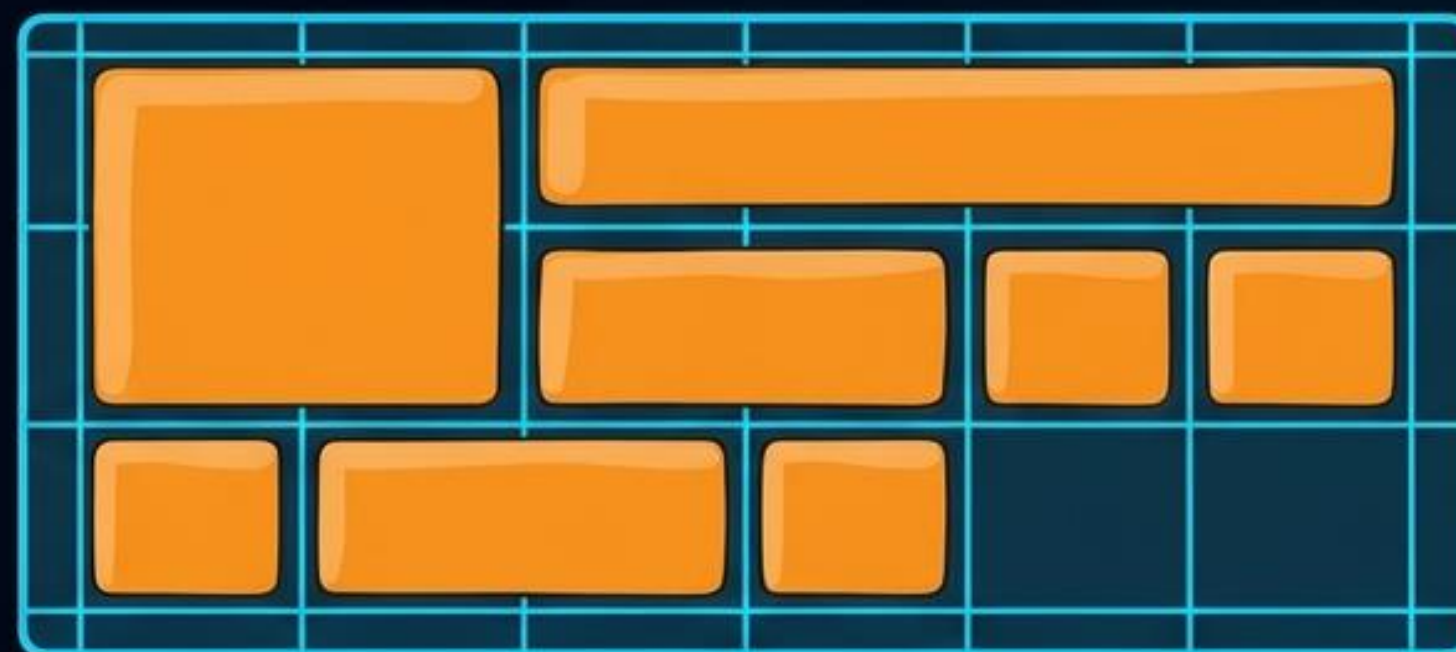
Modern Layout Tools: Flexbox & Grid

Flexbox (1D)



- ✓ จัดกลุ่มกล่องเนื้อหาได้ง่าย
- ✓ ปรับเปลี่ยนลำดับกล่องได้ (Order)
- ✓ จัดกึ่งกลางได้อย่างสมบูรณ์

Grid (2D)



- ✓ จัดเลย์เอาต์แบบ 2 มิติ (แถว/คอลัมน์)
- ✓ สร้างระบบตารางที่ซับซ้อนได้ดี

| การจัดการรูปภาพ

กฎเหล็กสำหรับรูปภาพ



```
img {  
  max-width: 100%;  
  height: auto;  
}
```

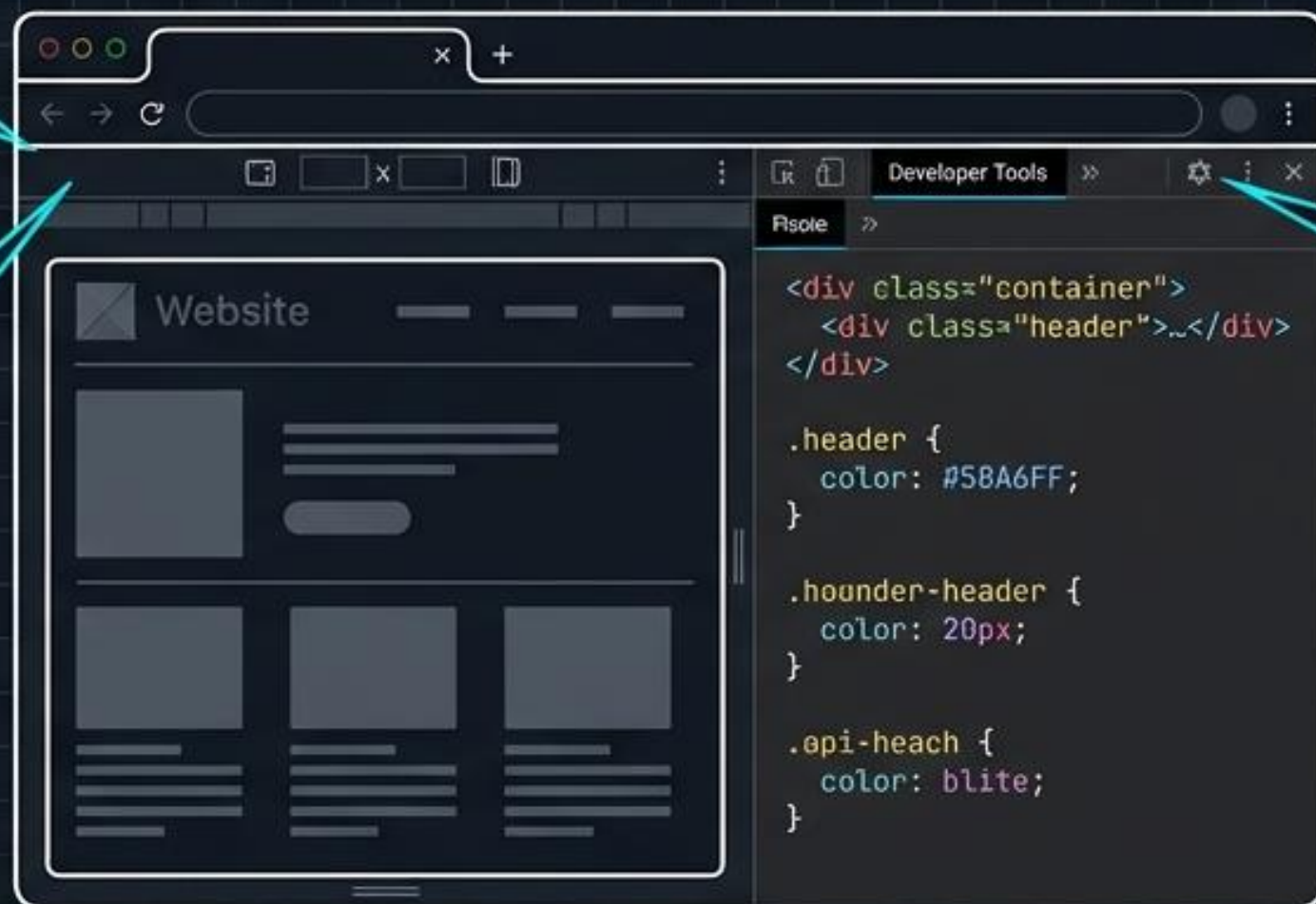
- ✓ รูปจะไม่แตกและไม่ล้นจอ
- ✓ ใช้ srcset สำหรับรูปหลายขนาด
- ✓ ประหยัดดาต้าในมือถือ

เครื่องมือทดสอบเว็บ

Chrome Developer
Tools (F12)

Device Mode
Simulator

Network
Throttling



Orientation

| สรุปบทเรียน

- ✓ ต้องตั้งค่า Meta Viewport เสมอ
- ✓ ใช้หน่วย % และ rem แทน px
- ✓ เขียน CSS แบบ Mobile-First
- ✓ ใช้ Media Query ปรับเลย์เอาต์
- ✓ ทดสอบผ่าน Browser DevTools

