

คำตอบสำหรับคำถาม:

- **ขอบอกชื่อเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องวัดที่ใช้ในการประกอบและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์**
 - **เครื่องมือ:**
 - ไขควง
 - คีมปากจิ้งจก
 - คีมปากแหลม
 - แหนบ
 - แปรงบัดฝุ่น
 - **เครื่องมือวัด:**
 - เครื่องวัดไฟฟ้าสถิต (ESD Meter)
 - มัลติมิเตอร์
 - **อุปกรณ์คอมพิวเตอร์:**
 - เมนบอร์ด (Mainboard)
 - หน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
 - หน่วยความจำ (RAM)
 - ฮาร์ดดิสก์หรือ SSD
 - การ์ดจอ (VGA Card)
 - พาวเวอร์ซัพพลาย (Power Supply)
- **จงบอกลำดับขั้นตอนการประกอบอุปกรณ์ที่จำเป็นในคอมพิวเตอร์ หรือ ATX จากอุปกรณ์ที่กำหนดให้**
 - **ลำดับการประกอบคอมพิวเตอร์:**
 - เพาเวอร์ซัพพลาย (Power Supply) ลงในเคส
 - ติดตั้งเมนบอร์ด (Mainboard) ลงในเคส
 - ใส่ซีพียู (CPU) ลงในซ็อกเก็ตของเมนบอร์ด
 - ติดตั้งพัดลมระบายความร้อนของซีพียู (CPU Fan)
 - ติดตั้งแรม (RAM) ลงในสล็อตของเมนบอร์ด
 - ติดตั้งการ์ดจอ (VGA Card) (ถ้ามี)
 - ติดตั้งอุปกรณ์เก็บข้อมูล เช่น ฮาร์ดดิสก์ หรือ M.2 PCIe SSD
 - เชื่อมต่อสายไฟจาก Power Supply ไปยังเมนบอร์ดและอุปกรณ์ต่างๆ
 - เชื่อมต่อสายสัญญาณต่างๆ เช่น Front Panel และพอร์ต I/O
 - ตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนปิดเคสและเปิดเครื่องทดสอบ

3. จงเรียงลำดับขั้นตอนการแก้ไขปัญหา กรณีที่ไม่มีกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

1. **ตรวจสอบปลั๊กไฟฟ้า:** เริ่มต้นด้วยการตรวจสอบว่าปลั๊กไฟเสียบแน่นดีหรือไม่ และเต้ารับไฟใช้งานได้ตามปกติ ลองเสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นเพื่อตรวจสอบว่าเต้ารับมีไฟหรือไม่
2. **ตรวจสอบสายไฟฟ้า (AC Power Line):** ตรวจสอบสายไฟที่เชื่อมต่อจากเต้ารับไปยังคอมพิวเตอร์ว่าอยู่ในสภาพดี ไม่มีรอยชำรุดหรือขาด ลองเปลี่ยนสายไฟเส้นอื่นเพื่อทดสอบ

3. **ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS):** หากคุณใช้ UPS ให้ตรวจสอบว่า UPS ทำงานปกติหรือไม่ ตรวจสอบว่า UPS เปิดอยู่ แบตเตอรี่มีไฟ และสายไฟเชื่อมต่อแน่นหนา
4. **ตรวจสอบการทำงานของภาคจ่ายไฟ (Power Supply):** หากขั้นตอนก่อนหน้านี้ไม่พบปัญหา ให้ตรวจสอบภาคจ่ายไฟของคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบว่าสายไฟจากภาคจ่ายไฟเชื่อมต่อกับเมนบอร์ดแน่นดีหรือไม่ หากมีภาคจ่ายไฟสำรอง ลองเปลี่ยนเพื่อทดสอบ
5. **ตรวจสอบการติดตั้งจัมเปอร์แผงควบคุมหน้าเคส (Front Panel):**
ตรวจสอบว่าสายไฟที่เชื่อมต่อจากแผงควบคุมด้านหน้าเคสไปยังเมนบอร์ดแน่นดีหรือไม่ สายไฟเหล่านี้ควบคุมปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง

4. จงบอกลำดับขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมที่กำหนดให้

- **ลำดับการติดตั้งโปรแกรม:**
 - ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows
 - ติดตั้งไดรเวอร์ (Driver) ที่จำเป็นสำหรับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์
 - ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส (Anti-Virus)
 - ติดตั้งโปรแกรมบีบอัดไฟล์ เช่น WinRAR
 - ติดตั้งชุดโปรแกรมสำนักงาน เช่น Microsoft Office
 - ทดสอบการทำงานของโปรแกรมและอัปเดตหากจำเป็น

5. อธิบายวิธีการทดสอบการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์

- **วิธีการทดสอบการเชื่อมต่อเครือข่าย:**
 - ตรวจสอบการเชื่อมต่อทางกายภาพ เช่น สาย LAN หรือ Wi-Fi ว่าเชื่อมต่อถูกต้อง
 - เปิด Command Prompt (cmd) แล้วใช้คำสั่ง ipconfig เพื่อตรวจสอบที่อยู่ IP
 - ใช้คำสั่ง ping www.google.com เพื่อตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
 - ใช้คำสั่ง tracert หรือ nslookup เพื่อตรวจสอบเส้นทางการเชื่อมต่อและ DNS
 - ตรวจสอบไฟร์วอลล์หรือการตั้งค่าเครือข่ายที่อาจบล็อกการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต
 - รีเซ็ตเราเตอร์หรือคอมพิวเตอร์หากพบปัญหา

คำตอบสำหรับคำถามชุดที่ 2: การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า

1. จงอธิบายการวงจรที่ทดสอบไฟหลอด LED ด้วยการใช้ตัวต้านทานปรับค่าได้ (Variable Resistor) โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์

- **การทำงานของวงจร:**
 - ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) ควบคุมแรงดันไฟที่ส่งไปยัง LED
 - ตัวต้านทานปรับค่าได้ (Variable Resistor) ใช้ในการปรับค่าความต้านทานเพื่อควบคุมกระแสไฟที่ไหลผ่าน LED
 - ค่าความต้านทานที่เปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อความสว่างของ LED
 - โปรแกรมที่รันในไมโครคอนโทรลเลอร์จะอ่านค่าจากตัวต้านทานและปรับแรงดันไฟให้อัตโนมัติ
 - การทดลองสามารถทำได้โดยใช้ Arduino หรือ ESP8266 ควบคุม LED ผ่าน PWM (Pulse Width Modulation)

2. จงบอกอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบวงจรควบคุมระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรมอัตโนมัติของคอมพิวเตอร์

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบวงจรควบคุมระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรมอัตโนมัติ:
 - ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) เช่น Arduino, ESP32 หรือ PLC
 - รีเลย์ (Relay) สำหรับสั่งเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า
 - เซนเซอร์ตรวจจับ เช่น เซนเซอร์วัดอุณหภูมิ, เซนเซอร์ตรวจจับแสง หรือเซนเซอร์วัดกระแสไฟ
 - แหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) สำหรับจ่ายไฟให้ระบบ
 - ซอฟต์แวร์เขียนโปรแกรมสำหรับควบคุม เช่น Arduino IDE หรือ PLC Programming Software
 - ออสซิลโลสโคป (Oscilloscope) หรือ มัลติมิเตอร์ (Multimeter) สำหรับวัดค่าแรงดันและกระแสไฟ

3. จากโปรแกรมที่กำหนดให้ จงเรียงลำดับบรรทัดให้ถูกต้อง

โค้ดที่เรียงลำดับถูกต้องสำหรับการควบคุมความสว่างของ LED โดยใช้ PWM ใน Arduino:

```
int ledPIN = 10; // กำหนดขา PWM สำหรับ LED

void setup() {

  pinMode(ledPIN, OUTPUT); // กำหนดให้ขา LED เป็นขา OUTPUT

}

void loop() {

  for (int fadeValue = 0; fadeValue <= 255; fadeValue += 1) {

    analogWrite(ledPIN, fadeValue); // ปรับค่าความสว่างของ LED

    delay(30); // หน่วงเวลาเพื่อให้เอฟเฟกต์ไล่ระดับความสว่างชัดเจนขึ้น

  }

}
```

คำถามงานที่: การสร้างเว็บไซต์

1. จงนำชื่อองค์ประกอบของเว็บเพจที่กำหนดมาให้เติมลงในตำแหน่งในรูปให้ถูกต้อง

- ตำแหน่งขององค์ประกอบหลักในเว็บเพจ:
 - Title bar → แสดงชื่อของเว็บไซต์ในแถบเบราว์เซอร์
 - Header → ส่วนหัวของเว็บไซต์ (แสดงชื่อเว็บไซต์, โลโก้ ฯลฯ)
 - Menu → แถบเมนูสำหรับเลือกเนื้อหา
 - Navigation → ระบบนำทาง เช่น แถบลิงก์ไปหน้าต่างๆ
 - Content → ส่วนที่แสดงเนื้อหาหลักของเว็บไซต์
 - Footer → ส่วนท้ายของเว็บเพจ (ข้อมูลติดต่อ, ลิขสิทธิ์ ฯลฯ)

- Popup → หน้าต่างป๊อปอัพที่ใช้แจ้งเตือนหรือแสดงโฆษณา

2. จงเรียงลำดับโครงสร้างของภาษา HTML5 ให้ถูกต้อง

โครงสร้างที่ถูกต้องของ HTML5:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta charset="UTF-8">
```

```
<title>Title of the document</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
เนื้อหาของเว็บเพจ
```

```
</body>
```

```
</html>
```