ความผิดพลาดจากการคอมไพล์ (errors)

การคอมไพล์ไม่ผ่านหรือตรวจพบความผิดพลาดถือเป็นเรื่องปกติของการเขียนโปรแกรม การศึกษา เข้าใจรูปแบบของภาษา และการฝึกฝนจะช่วยลดปัญหาได้ เพื่อความเข้าใจการแก้ปัญหาเบื้องต้นเมื่อพบความผิดพลาดจะทำการแก้ไขโปรแกรม helloworld.c เพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดและไม่สามารถคอมไพล์ได้ ให้เปิดไฟล์ helloworld.c ด้วย nano ทำการลบเพื่อให้เกิดข้อผิดพลาด 2 จุด คือ ลบเครื่องหมายอัฒภาค (;) และวงเล็บปีกกาปิด (}) ทำการบันทึก (Ctrl+o) ออกจากโปรแกรม nano แล้วทำการคอมไพล์อีกครั้งจะพบกับข้อผิดพลาดดังภาพ

```
pi@raspberrypi:~/c_codes $ gcc -o hello helloworld.c
helloworld.c: In function 'main':
helloworld.c:5:2: error: expected ';' at end of input
  printf("Hello world!")
  ^
helloworld.c:5:2: error: expected declaration or statement at end of input
pi@raspberrypi:~/c_codes $
```

gcc พบข้อผิดพลาดและจะหยุดทำงานพร้อมกับแจ้งว่าพบข้อผิดพลาดที่ฟังก์ชัน main โดยพบที่ helloworld.c:5:2: หรือพบที่ความผิดพลาดที่ไฟล์ helloworld.c บริเวณบรรทัด 5 คอลัมน์ที่ 2 ของบรรทัด จากภาพมีการชี้จุดที่คาดว่าจะผิดให้เห็นเครื่องหมาย ^ อีกทั้งยังมีข้อความว่า expected ';' at end of input แปลความว่าที่บรรทัดดังกล่าวน่าจะมีการลืมใส่เครื่องหมายอัฒภาค (;) ที่บริเวณท้ายบรรทัด เมื่อผู้เขียนได้คำแนะนำนี้แล้วให้กลับไปแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องแล้วคอมไพล์ใหม่อีกครั้ง

```
pi@raspberrypi:~/c_codes $ gcc -o hello helloworld.c
helloworld.c: In function 'main':
helloworld.c:5:2: error: expected declaration or statement at end of input
  printf("Hello world!");
  ^
pi@raspberrypi:~/c_codes $
```

คอมไพล์ครั้งนี้ก็ยังไม่ผ่านเนื่องจากเราได้ทำให้เกิดข้อผิดพลาด 2 จุดและได้แก้ไขไปแล้ว 1 จุดยังคงเหลืออีก 1 จุดจะเห็นได้จากภาพ gcc ไม่ได้แสดงข้อผิดพลาดเดิมแล้วมีข้อความว่า error: expected declaration or statement at end of input แปลความว่า พบข้อผิดพลาด: คาดว่าจะอยู่บริเวณท้ายๆ ของโปรแกรม วิธีแก้ไขคือไปดูที่บริเวณดังกล่าวแล้วตรวจสอบว่ารูปแบบคำสั่งถูกต้องหรือไม่แล้วทำการแก้ไขให้ถูกต้องแล้วจึงคอมไพล์ใหม่ ถ้าสังเกตดูจะพบว่าตำแหน่งที่ผิดพลาดยังคงเป็นบรรทัดที่ 5 คอลัมน์ที่ 2 เนื่องด้วย gcc เป็นโปรแกรมตรวจสอบรูปแบบคำสั่งภาษาซีอาจจะระบุตำแหน่งได้เที่ยงตรงบ้างคลาดเคลื่อนบ้างแต่ตำแหน่งที่แจ้งมีความใกล้เคียงกับจุดที่มีความผิดพลาด ผู้เขียนอยากให้ยึดตรงข้อความที่แจ้งเป็นหลัก ส่วนตำแหน่งให้ใช้สำหรับอ้างอิงบริเวณที่อาจเกิดข้อผิดพลาด

หลักจากแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทั้งหมดแล้วเมื่อคอมไพล์ gcc จะไม่แสดงข้อความอะไรออกมา แสดงว่าคอมไพล์ผ่าน

```
pi@raspberrypi:~/c_codes $ gcc -o hello helloworld.c
pi@raspberrypi:~/c_codes $
```



*** ความเข้าใจแล้วแก้ไขเมื่อเกิดข้อผิดพลาดระหว่างเขียนโปรแกรมเป็นเรื่องที่สำคัญมาก หลายครั้งที่คอมไพเลอร์แจ้งเตือนไม่ตรงกับปัญหาซะทีเดียวสร้างความลำบากให้ผู้เขียนโปรแกรมในการแก้ไขข้อผิดพลาดเหล่านั้น การฝึกฝนบ่อยๆ จะช่วยลดปัญหาและเข้าใจเงื่อนไขของภาษาได้ดีขึ้น*