

นำผลลัพธ์ที่ได้คือ 5 ย้อนกับไปคูณ 43 จะได้ผลลัพธ์เป็น  $257_8$   
นำ  $311_8 - 257_8$  จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 32  
แล้วนำ 2 ที่อยู่ต่อจาก 311 (ตัวตั้ง) มารวมกับ 32 ซึ่งจะได้เป็น 322  
นำ 43 ไปหาร 322 จะได้ผลลัพธ์เท่ากับ 6  
เมื่อนำ 6 ไปคูณกับ 43 จะได้ค่า 322  
นำ  $322 - 322$  มีค่าเท่ากับ 0  
8. ฉะนั้น  $(3112)_8 \div (43)_8$  จึงมีค่าเท่ากับ  $(56)_8$

#### 4. สื่อและวัสดุอุปกรณ์

1. สไลด์ เรื่องระบบจำนวน
2. กระดานไวท์บอร์ด ปากกาไวท์บอร์ด
3. สมุดเพื่อทำแบบฝึกหัด

#### 5. ลำดับชั้นการสอน

1. ครูผู้สอนบรรยายทฤษฎีพร้อมสื่อการเรียนประกอบ
2. ครูผู้สอนสาธิตในการเรียนภาคปฏิบัติ

#### 6. การประเมิน

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน
2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่เรียน
3. แบบฝึกหัดหรือการปฏิบัติงาน

### แผนการสอนรายคาบที่ 9

รหัสวิชา 2201 - 2402 วิชา คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ จำนวน 3 หน่วยกิต  
เรื่อง การคำนวณเลขฐานสิบหกตอนที่ 1 โดย ครูฉัตรมงคล สนั่นพลาย

---

#### 1. จุดประสงค์การสอน

1. สามารถคำนวณเลขฐานสิบหกในระบบคอมพิวเตอร์ได้
2. มีเข้าใจหลักคำนวณเลขฐานสิบหกในระบบคอมพิวเตอร์
3. สามารถบวกเลขฐานสิบหกในระบบคอมพิวเตอร์ได้
4. สามารถลบเลขฐานสิบหกในระบบคอมพิวเตอร์ได้

#### 2. รายการสอน

1. หลักการคำนวณในระบบคอมพิวเตอร์
2. การคำนวณเลขฐานสิบหกในระบบคอมพิวเตอร์
3. หลักคำนวณเลขฐานสิบหกในระบบคอมพิวเตอร์

#### 4. การบวกและลบเลขฐานสิบหกในระบบคอมพิวเตอร์

#### 4. เนื้อหาสาระ

##### การบวก ลบ คูณ หาร เลขฐานสิบหก

##### 1. การบวกเลขฐานสิบหก

การบวกเลขฐานสิบหกมีวิธีปฏิบัติเช่นเดียวกันกับการบวกในเลขฐานสิบแต่เนื่องจากระบบเลขฐานสิบหกมีตัวเลขที่ใช้ถึง 16 ตัวคือ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E และ F ดังนั้นหลักเกณฑ์ของการบวกเลขฐานสิบหกสามารถดูได้จากดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 2.20 จงบวกเลขฐานสิบหกต่อไปนี้

$$(4356)_{16} + (5726)_{16} = (\dots\dots)_{16}$$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} A3C6 \\ + 2EC6 \\ \hline D28C \end{array}$$

$$\therefore (4356)_{16} + (5726)_{16} = (D28C)_{16}$$

ตอบ  $(D28C)_{16}$

จากตัวอย่างผลลัพธ์ที่ได้นั้นได้มาจากหลักเกณฑ์ดังนี้

$$6+6 = (12)_{10} \text{ ซึ่งเขียนแทนด้วยตัว C}$$

C+C มีค่าเท่ากับ 24 เพราะ C มีค่าเท่ากับ 12 ซึ่ง 24 มีค่าเกิน 16 อยู่ 8 จึงต้องนำไปเป็นตัวทด

ตัวอย่างที่ 2.21 จงบวกเลขฐานสิบหกต่อไปนี้

$$(F2B71)_{16} + (54B35)_{16} = (\dots\dots\dots)_{16}$$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} F2B71 \\ + 54B35 \\ \hline 1476A6 \end{array}$$

$$\therefore (F2B71)_{16} + (54B35)_{16} = (1476A6)_{16}$$

ตอบ  $(1476A6)_{16}$

##### 2. การลบเลขฐานสิบหก

การลบเลขฐานสิบหกมีวิธีปฏิบัติเช่นเดียวกันกับการลบในเลขฐานสิบ โดยมีหลักเกณฑ์การลบดังตัวอย่างต่อไปนี้

### ตัวอย่างที่ 2.22 จงลบเลขฐานสิบหกต่อไปนี้

$$(123A4)_{16} - (B726)_{16} = (\dots\dots\dots)_{16}$$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 123A4 \\ - B726 \\ \hline 6C7E \end{array}$$

$$\therefore (123A4)_{16} - (B726)_{16} = (6C7E)_{16}$$

ตอบ  $(6C7E)_{16}$

จากตัวอย่างผลลัพธ์ที่ได้นั้นได้มาจากหลักดังนี้

$4-6 = (E)_{16}$  เนื่องจาก 4 มีค่าน้อย 6 จึงไม่สามารถลบกันได้ 4 จึงต้องไปยืมหลักข้างหน้ามาอีกสิบหกรวมกับค่าเดิมที่มีอยู่ 4 เมื่อรวมกันแล้วจึงมีค่าเท่ากับ 20 จากนั้นนำ 6 ไปลบ 20 จะได้เท่ากับ E ( $20-6 = 14$  หรือ E) ส่วนหลักข้างหน้า 4 มีค่าเท่ากับ A เมื่อให้ 4 ยืมไป 1 จึงเหลือ 9 เมื่อนำ 7 ไปลบจึงมีค่าเหลือเพียง

### ตัวอย่างที่ 2.23 จงลบเลขฐานสิบหกต่อไปนี้

$$(2B0F7)_{16} - (D6E2)_{16} = (\dots\dots\dots)_{16}$$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 2B0F7 \\ - D6E2 \\ \hline 1DA15 \end{array}$$

$$\therefore (2B0F7)_{16} - (D6E2)_{16} = (1DA15)_{16}$$

ตอบ  $(1DA15)_{16}$

### 5. สื่อและวัสดุอุปกรณ์

1. สไลด์ เรื่องระบบจำนวน
2. กระดานไวท์บอร์ด ปากกาไวท์บอร์ด

### 6. ลำดับขั้นการสอน

1. ครูผู้สอนบรรยายทฤษฎีพร้อมสื่อการเรียนประกอบ
2. ครูผู้สอนสาธิตในการเรียนภาคปฏิบัติ

### 7. การประเมิน

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียน
2. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้ตามที่เรียน
3. แบบฝึกหัดหรือการปฏิบัติงาน