

## สรุปท้ายบท

### โปรแกรมภาษาโคบอลมี 4 Division

1. Identification division ทำหน้าที่ คล้ายบทนำของโปรแกรม ใช้ระบุชื่อโปรแกรม ชื่อผู้เขียน การติดตั้ง วันที่เขียน วันที่แปล เป็นต้น
2. Environment division ทำหน้าที่ ประกาศชื่อเครื่องที่เกี่ยวข้อง เพิ่มข้อมูลที่น่ามาใช้ อุปกรณ์(Device) เป็นต้น ในกรณีที่ไม่ใช้เพิ่มข้อมูล ผู้เขียนสามารถละ Division นี้ไปได้
3. Data division ทำหน้าที่ กำหนดตัวแปร(Variable) และอธิบายลักษณะข้อมูล หรือเซตข้อมูลที่น่าไปใช้ประมวลผลใน procedure division ตัวแปรแต่ละตัวต้องกำหนดรูปแบบ ขนาดระดับของตัวแปร และสามารถกำหนดค่าเริ่มต้นของตัวแปรได้
4. Procedure division ทำหน้าที่ รวมคำสั่งควบคุม และสั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ทำงานอย่างเป็นขั้นตอนเช่น การใช้คำสั่งคำนวณ อ่านเพิ่มข้อมูล เลิกเงื่อนไข หรือการวนซ้ำ อยู่ในส่วนนี้ทั้งหมดมักเป็น Division ที่ยาว และซับซ้อนที่สุดในการเขียนโปรแกรม

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบของตัวแปร

- X(Alphanumeric field)   ค่าเป็น ตัวอักษร หรือตัวเลข  
 9(Numeric field)         ค่าเป็น ตัวเลข  
 A(Alphabetic field)      ค่าเป็นตัวอักษรหรือช่องว่าง  
 V(Assumed decimal point) เก็บจุดทศนิยมที่ตำแหน่ง V เช่น 9V99 เป็นต้น  
 S(Operational sign)     กำหนดให้เครื่องหมายบวก หรือลบมีผลกับตัวแปร  
 P(Decimal sealing position) ให้เลื่อนตำแหน่งออกไป  
 Z(Zero suppression character) เปลี่ยนเลข 0 ซึ่งอยู่หน้าจำนวนเต็ม ให้เป็น ช่องว่าง

ชนิดของข้อมูล(Type of data) แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ ข้อมูลผันแปรได้ (Variable data) ซึ่งเปลี่ยนแปลงค่าได้ และข้อมูลคงที่(Constant data or Literal data) ซึ่งกำหนดไว้คงที่ เปลี่ยนแปลงค่าไม่ได้

### กฎเกณฑ์การตั้งชื่อตัวแปร หรือคำ(Word name)

1. ความยาวต้องไม่เกิน 30 ตัวอักษร
2. ตัวแรกของชื่อต้องเป็นตัวอักษร ยกเว้นชื่อ Section หรือ Paragraph ที่เขียนใน Procedure division สามารถเป็นตัวเลขล้วน ๆ ได้
3. ตัวอักษรที่นำมาตั้งชื่อ ได้แก่ A-Z, 0-9 และเครื่องหมาย - (Hyphen)
4. เครื่องหมาย - (Hyphen) จะอยู่หน้าสุด หรือหลังสุดของชื่อไม่ได้
5. คำแต่ละคำ เมื่อเขียนใกล้กันต้องห่างกันอย่างน้อย 1 ช่องว่าง ถึงแม้จะใช้เครื่องหมายวรรคตอน (, ; .) หลังเครื่องหมายวรรคตอน จะต้องมช่องว่างอย่างน้อย 1 ช่องว่าง
6. ต้องไม่ซ้ำกับคำสงวน(Reserved words) ที่มีอยู่

**แบบฝึกหัดท้ายบท**

1. จงเขียนรูปแบบคำสั่งของ Identification division

---

---

2. จงเขียนรูปแบบคำสั่งของ Environment division

---

---

3. จงเขียนรูปแบบคำสั่งของ Data division

---

---

4. CONFIGURATION SECTION สามารถแบ่งได้ 3 ส่วน อะไรบ้าง

---

---

5. INPUT-OUTPUT SECTION คืออะไร

---

---

6. จงเขียนโปรแกรมเฉพาะส่วนของ Procedure division เพื่อพิมพ์เลข 7

---

---

7. ในการอธิบายรูปแบบคำสั่ง คำที่เขียนตัวใหญ่ และขีดเส้นใต้ คืออะไร

---

---

8. ในการอธิบายรูปแบบคำสั่ง คำที่เขียนตัวใหญ่ และไม่ขีดเส้นใต้ คืออะไร

---

---

9. ในการอธิบายรูปแบบคำสั่ง คำที่เขียนตัวเล็ก คืออะไร

---

---

10. ในการอธิบายรูปแบบคำสั่ง เครื่องหมาย [ ] คืออะไร

---

---

11. ในการอธิบายรูปแบบคำสั่ง เครื่องหมาย { } คืออะไร

---

---

12. ในการอธิบายรูปแบบคำสั่ง เครื่องหมาย . . . คืออะไร

---

---

13. Disk คือ อะไร \_\_\_\_\_

14. Printer คือ อะไร \_\_\_\_\_

15. จงตอบคำถามเกี่ยวกับสัญลักษณ์ ที่ใช้ในการกำหนดรูปแบบของตัวแปร ต่อไปนี้

- |   |                         |              |
|---|-------------------------|--------------|
| x | ชื่อภาษาอังกฤษคือ _____ | ถูกใช้ _____ |
| 9 | ชื่อภาษาอังกฤษคือ _____ | ถูกใช้ _____ |
| A | ชื่อภาษาอังกฤษคือ _____ | ถูกใช้ _____ |
| V | ชื่อภาษาอังกฤษคือ _____ | ถูกใช้ _____ |
| S | ชื่อภาษาอังกฤษคือ _____ | ถูกใช้ _____ |
| Z | ชื่อภาษาอังกฤษคือ _____ | ถูกใช้ _____ |

16. ชนิดของข้อมูล (Type of data) แบ่งเป็น 2 ชนิด คืออะไร

---

---

17. คำสงวนคืออะไร ให้ยกตัวอย่างคำสงวนมา 8 คำ

---

---

18. ยกตัวอย่างคำที่ไม่ใช่คำสงวน (Programmer-specified words) มา 8 คำ

---

---

19. กฎเกณฑ์การตั้งชื่อตัวแปร หรือคำ มีอะไรบ้าง

---

---

20. Figurative constant คืออะไร

---

---

21. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการคำนวณ มีอะไรบ้าง

---

---

22. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบ มีอะไรบ้าง

---

---

23. จงเขียนแนวคิดของการพิมพ์ 1 ถึง 5

---

---

24. จงเขียนแนวคิดของการพิมพ์ 1 ถึง 100

---

---

## 25. เติมรูปแบบ หรือค่าที่ถูกต้องลงไปช่องว่าง ตามความเหมาะสม

ลำดับ	รูปแบบของ ตัวแปรที่ส่ง	ค่าที่เก็บใน ตัวแปรส่ง	รูปแบบของ ตัวแปรรับ	ผลลัพธ์จาก ตัวแปรรับ
1	99V99	00.01	Z9.99	
2	9999	0000	ZZZZ	
3	9999	1423	ZZZ	
4	9999V99	5671.23	\$Z,ZZ9.99	
5	S999	555-	-999	
6	S999	555-	999-	
7	999V99		\$*,***.99	\$*****.45
8	S999		-999	555
9	99999V99		\$9,999.99	\$0,000.01
10	S999V99		ZZZ.99+	1.50-
11	999		ZZZ	187
12		00.01	ZZ.99	.01
13		001.50-	ZZZ.99-	1.50-
14		001.50-	-ZZZ.99	- 1.50
15		555+	+999	+555
16		555+	999+	555+
17	999V99	123.45		\$123.45
18	S999V99	001.50-		1.50CR
19	999V99	123.45		\$**123.45
20	99999V99	01244.97		\$1,244.97
21	999V99	001.23		\$ 1.23
22	S999V99	001.50-		- 1.50
23		001.50-	DBZZZ.99	DB 1.50
24		005	\$\$\$	\$5
25		0003	ZZZZ	3
26		555+	999-	555
27		0003	ZZ99	03
28		0001.23	\$Z,ZZ9.99	\$ 1.23
29	S999	555+	CR999	
30	S99	00+	\$\$ .99CR	
31	S999	005-	----	
32	S999	005+	----	
33	9999999	654321	\$ZZZ,ZZZ.99	
34	S999	555-	+999	
35	S999	555-	999+	
36	99V99	01.01	ZZ.99	
37	S999	005-	-\$\$\$	

38	999999	654321	\$\$\$\$,\$\$\$.\$\$	
39	S999	555+	DBZZ999	
40	S999	555-	CRZZ999	
41	S999	555-	999DB	
42	9999V99	0000.99	\$**,***.**	
43	S99	00+	\$\$	
44	999999	000055	\$\$\$\$,\$\$\$.\$\$	
45	9999	0005	++++	
46	S99	01-	\$\$\$CR	
47	S999	005-	++++	
48	9999	1234	\$ZZZ,ZZZ.99	
49	9	1	9	
50	9999V999	0000.00	**,***	
51	S99999	555-	CRZZ9999	
52	S9999	555-	999DB	
53	9999V999	0000.99	\$**,***.**	
54	S99V99	00+	\$\$	
55	9999999	000055	\$\$\$\$,\$\$\$.\$\$	
56	99999	0005	++++	
57	S99V99	01-	\$\$\$CR	
58	S9999	005-	++++	
59	9999V99	1234	\$ZZZ,ZZZ.99	
60	999	1	99	