

ปรับปรุงฐาน	ENGCE117 Computer Programming for Computer Engineer	หน้า 1
-------------	---	--------

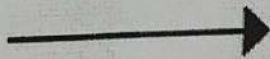
## ตอนที่ 1 ความหมายของสัญลักษณ์ใน Flow Chart

จงอธิบายความหมาย พร้อมทั้งอธิบายวิธีการใช้งานสัญลักษณ์ต่างๆ โดยละเอียด

### สัญลักษณ์

### อธิบายความหมาย

### อธิบายวิธีการใช้งาน



ชื่อเรียกภาษาไทย
ลูกศร
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Arrows

แสดงทิศทางลำดับการทำงาน

บอกลำดับการทำงาน

และทิศทาง การทำงาน

หรืองาน การต่าง ๆ



ชื่อเรียกภาษาไทย
จุดเชื่อมต่อ
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Connector

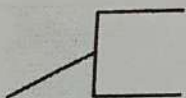
จุดเชื่อมต่อของผังงาน

ใช้เชื่อมส่วนต่างๆของ Flow chart

บนอีกส่วน ถ้าเส้นไม่ต่อเนื่อง

กันไว้ ก็ใช้สัญลักษณ์นี้

ได้มาช่วย

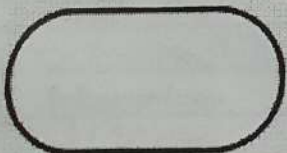


ชื่อเรียกภาษาไทย
คำอธิบายประกอบ
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Annotation

จุดเชื่อมต่อของคำอธิบายของ Flowchart

สามารถใช้เพื่อเพิ่มคำอธิบาย

หรืองานที่กล่าวไว้



ชื่อเรียกภาษาไทย
เริ่มต้น/สิ้นสุด
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Terminal

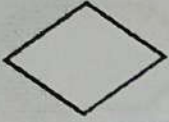
การเริ่มต้นและสิ้นสุด

ใช้แทนจุดเริ่มต้นของ Flow chart

และใช้แทนจุดสิ้นสุดของ

Flow chart

## สัญลักษณ์



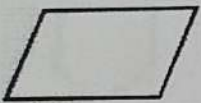
ชื่อเรียกภาษาไทย
การตัดสินใจ
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Decision

## อธิบายความหมาย

ใช้เป็นจุดในการตัดสินใจ  
คือ

## อธิบายวิธีการใช้งาน

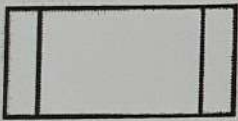
การตัดสินใจ การเปลี่ยนทิศทาง  
จะมีทิศทางออก 2 ทิศทาง  
เช่น Yes/No หรือ  
True/False



ชื่อเรียกภาษาไทย
รับข้อมูล / แสดงข้อมูล
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Input/output

ใช้เป็นสำหรับกรแสดงผล  
และ การรับ ค่า

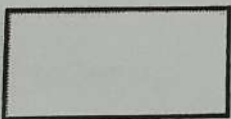
ใช้ในการรับข้อมูล หรือแสดง  
ข้อมูล



ชื่อเรียกภาษาไทย
โปรแกรมรวมก่อน
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Predefined Process

ระบบการทำงานก่อนหรือ  
พักก่อน

ใช้ในการรวมกลุ่มการทำงาน  
รวมการทำงานบางส่วนที่ใช้  
บ่อย ในหลาย ๆ ที่ ควร  
เพื่อลดความซ้ำซ้อน Flow chart



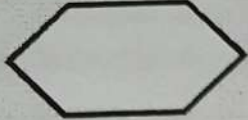
ชื่อเรียกภาษาไทย
ประมวลผลทั่วไป
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ
Process

ใช้แสดงการทำงาน การ  
ประมวลผลทั่วไป

ใช้ในการทำงานต่าง ๆ เช่น  
การประมวลผล การวน



สัญลักษณ์



ชื่อเรียกภาษาไทย

การกำหนดค่าตัวแปร

ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ

Preparation



ชื่อเรียกภาษาไทย

จุดต่อที่ลง

ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ

Off page

อธิบายความหมาย

การกำหนดค่าตัวแปร  
อุปสรรค

อธิบายวิธีการใช้งาน

ใช้กำหนดค่าตัวแปร  
เช่น การทำงานภายใน  
หน้าที่ซ้ำกัน

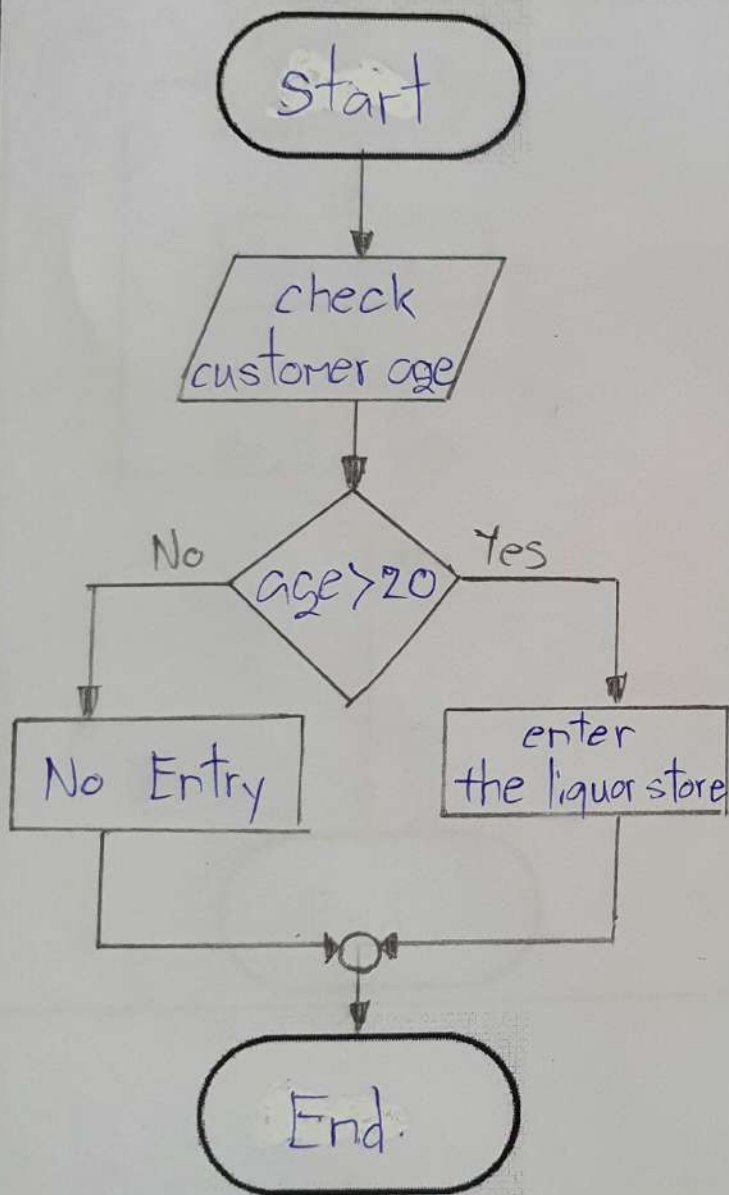
แสดงจุดต่อที่ลง  
หน้าอื่น

ใช้เชื่อมผังงานเข้าด้วยกัน  
ใหม่

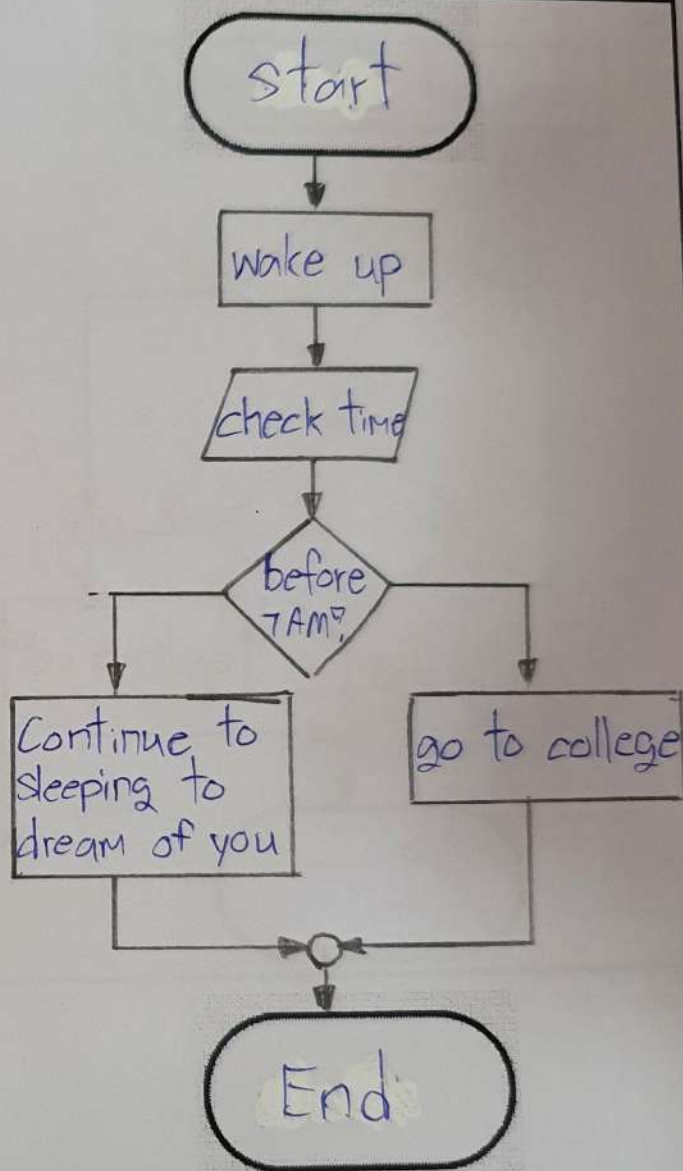
## ตอนที่ 2 ตัวอย่างของ Flow Chart

จงยกตัวอย่างของการเขียนผังงานมาให้ถูกต้องตามหลักการเขียนผังงาน โดยนักศึกษาสามารถค้นหาหรือคิด Flow Chart จากระบบจากแหล่งข้อมูลใดก็ได้ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกเขียน Flow Chart อย่างถูกวิธีด้วยตนเอง (กรุณาใช้ โปรแกรม ในการลากเส้น และเขียนรายละเอียดต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น)

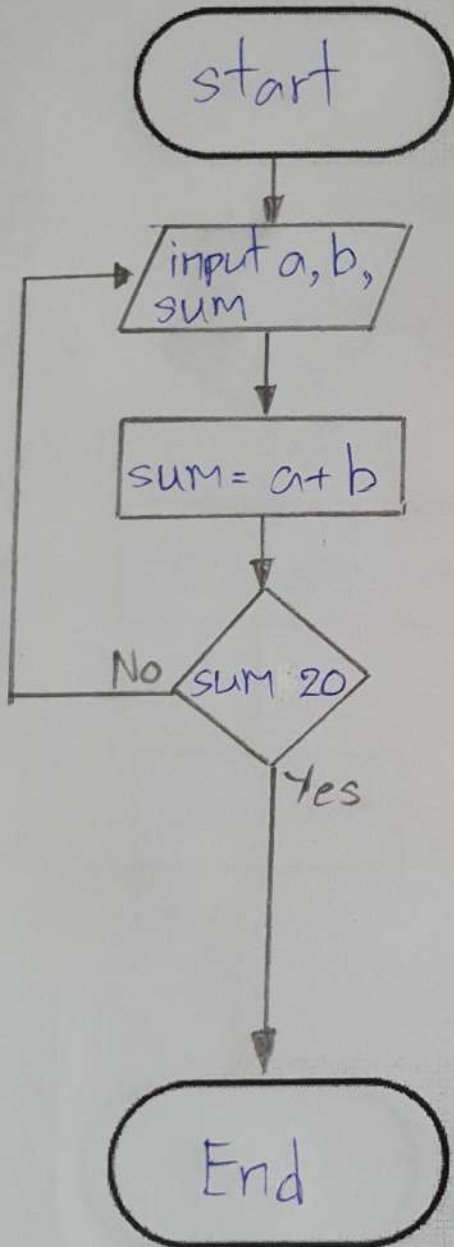
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 1



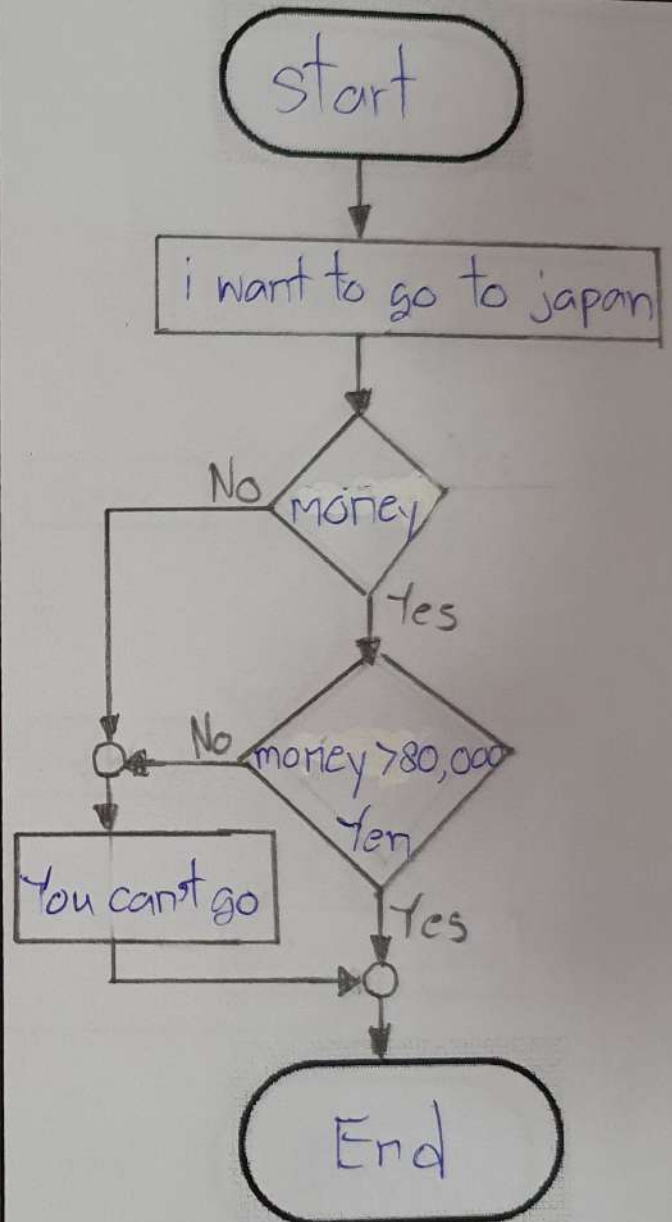
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 2



จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 3

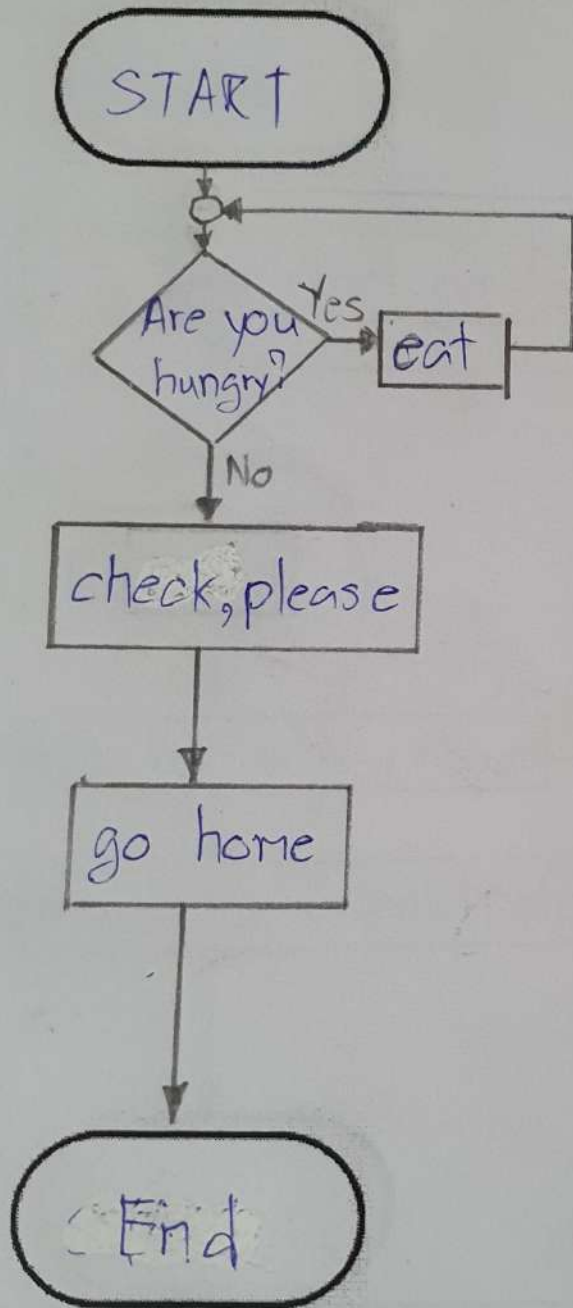


จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 4

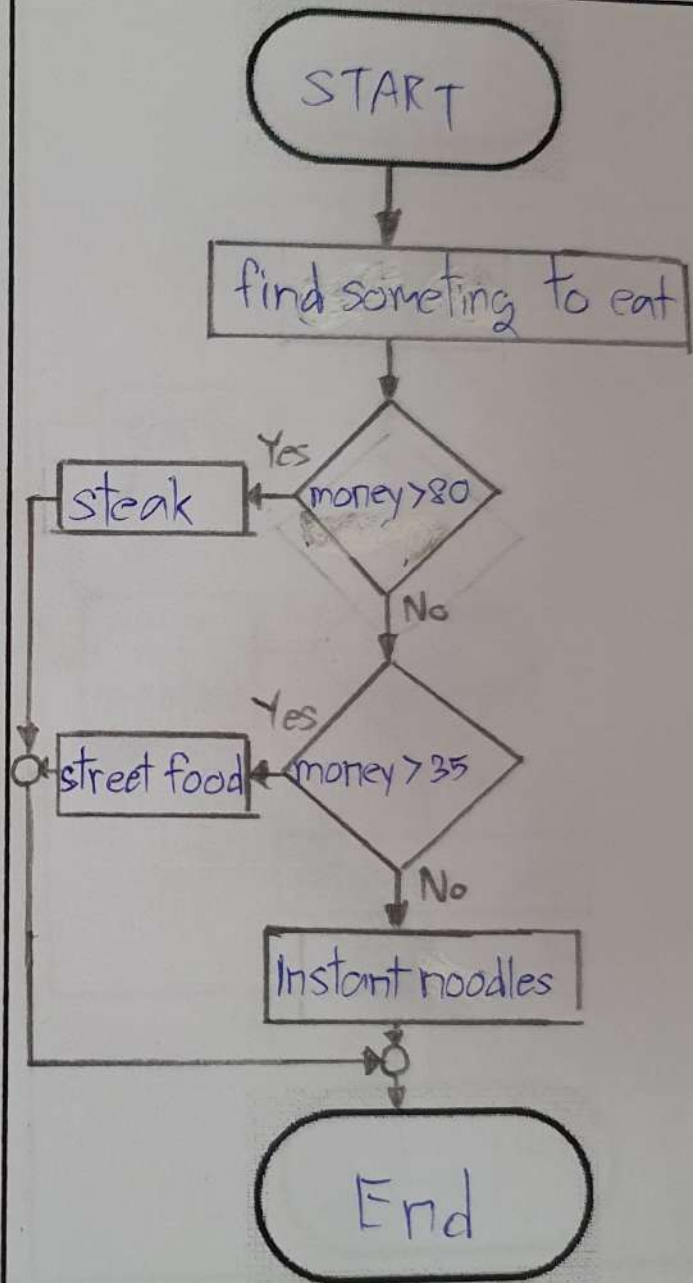




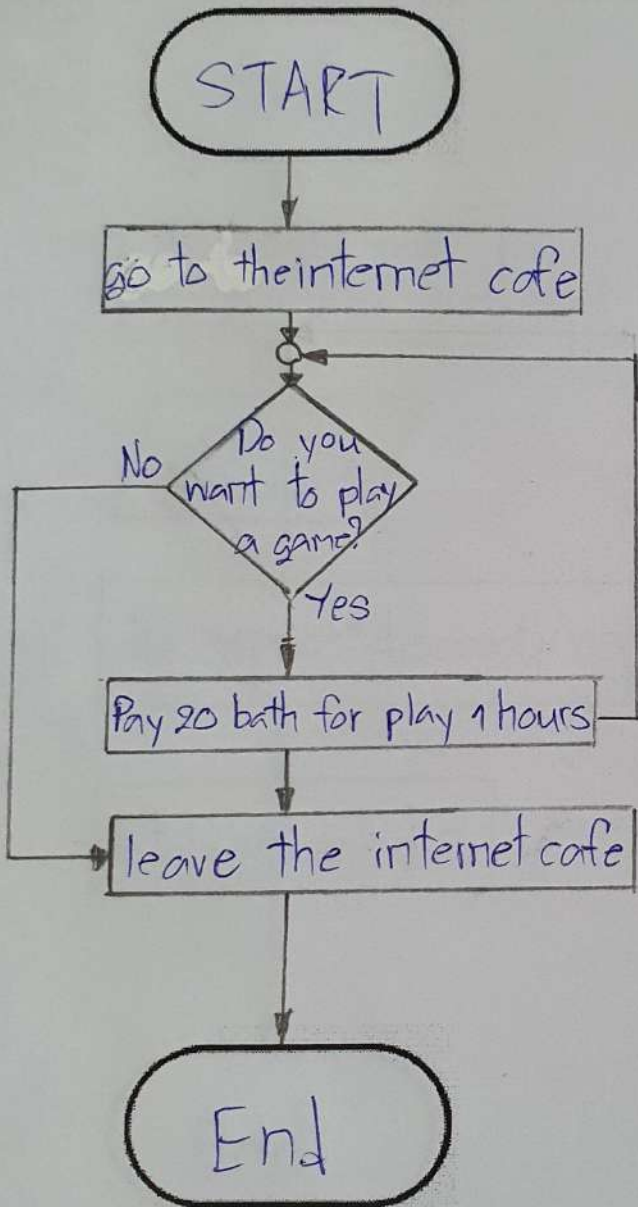
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 5



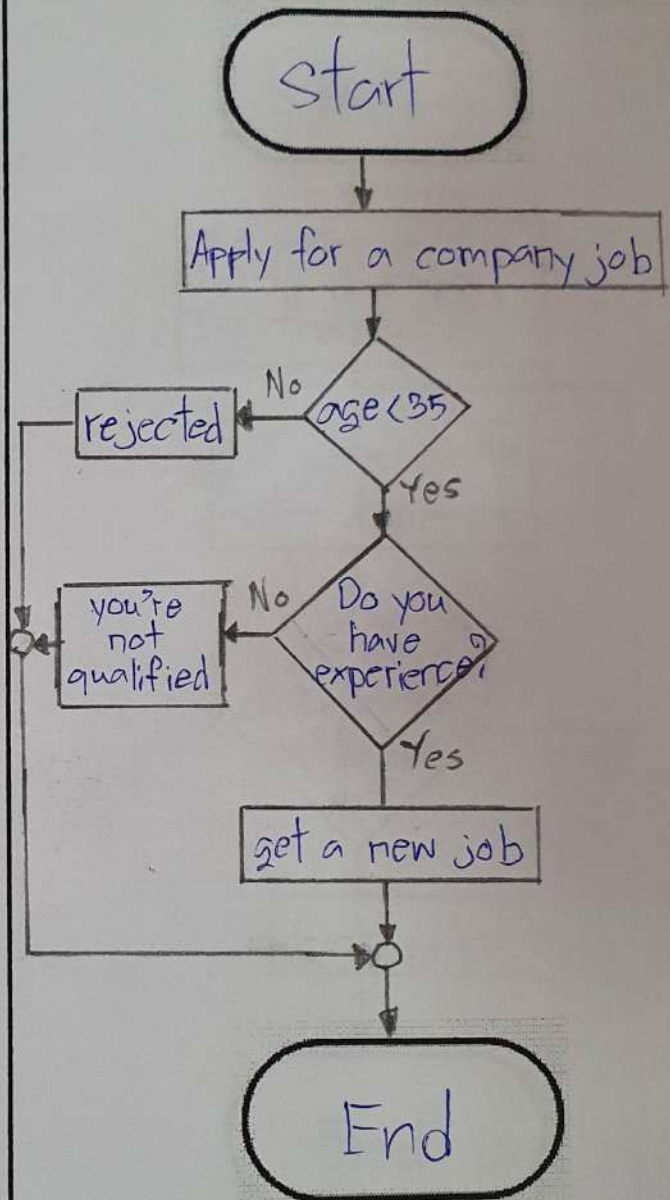
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 6



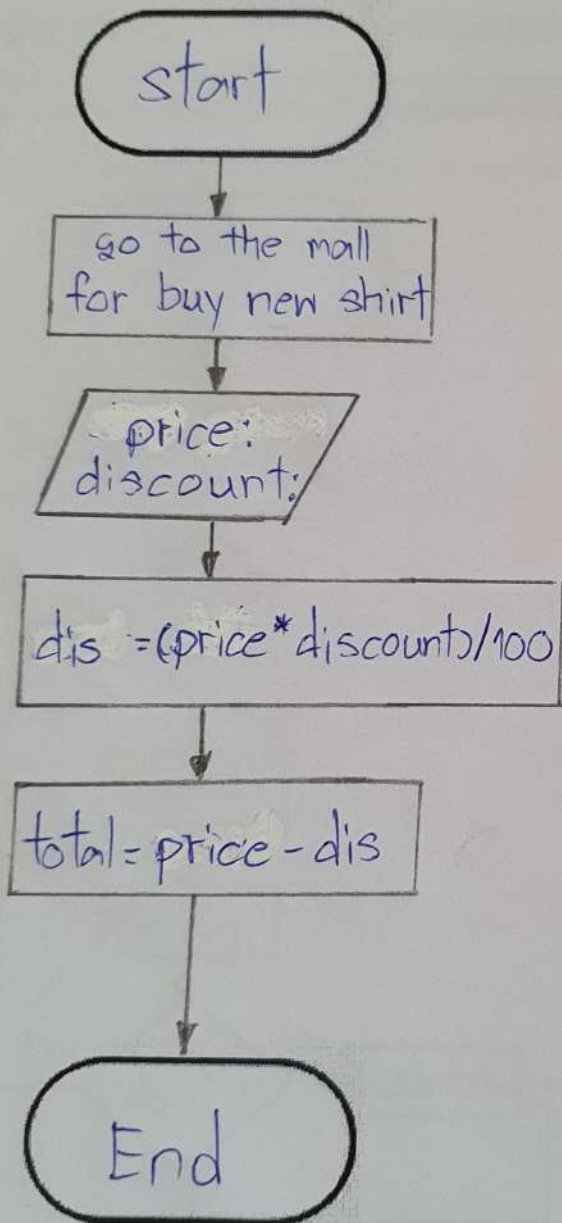
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 7



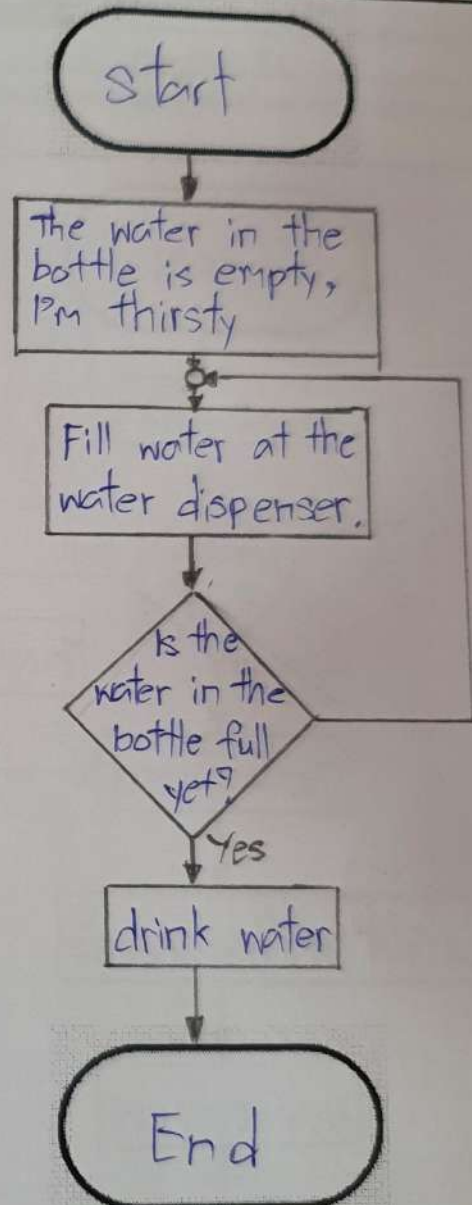
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 8



จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 9



จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 10



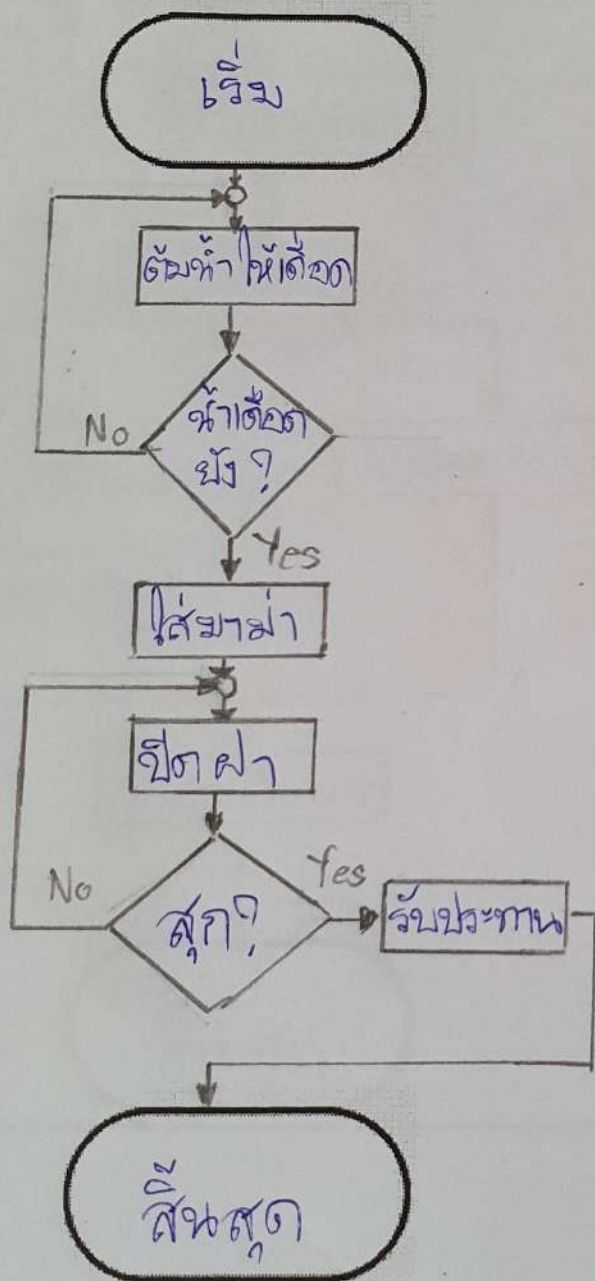


### ตอนที่ 3 การใช้ Flow Chart ในการคิดวิเคราะห์ระบบ

จงวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้ และนำมาเขียนเป็นผังงานตามความเข้าใจของตนเองโดยละเอียดด้วย

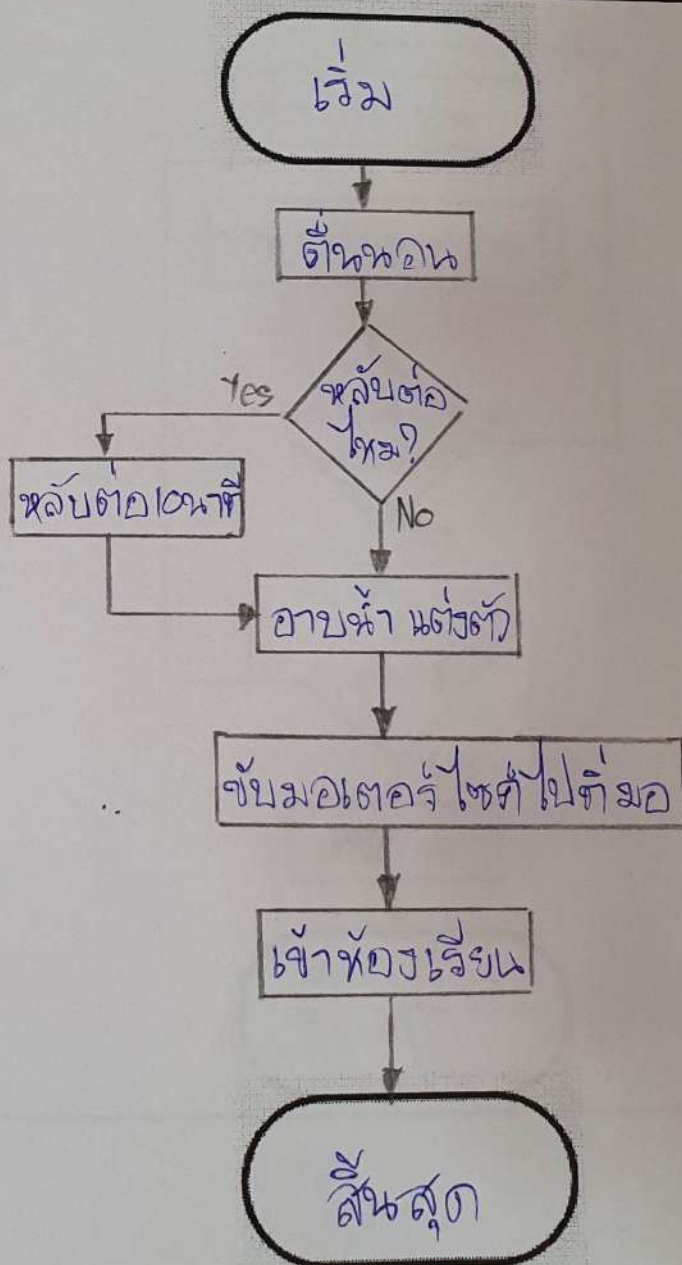
Flow Chart ที่ 1

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปเพื่อรับประทาน



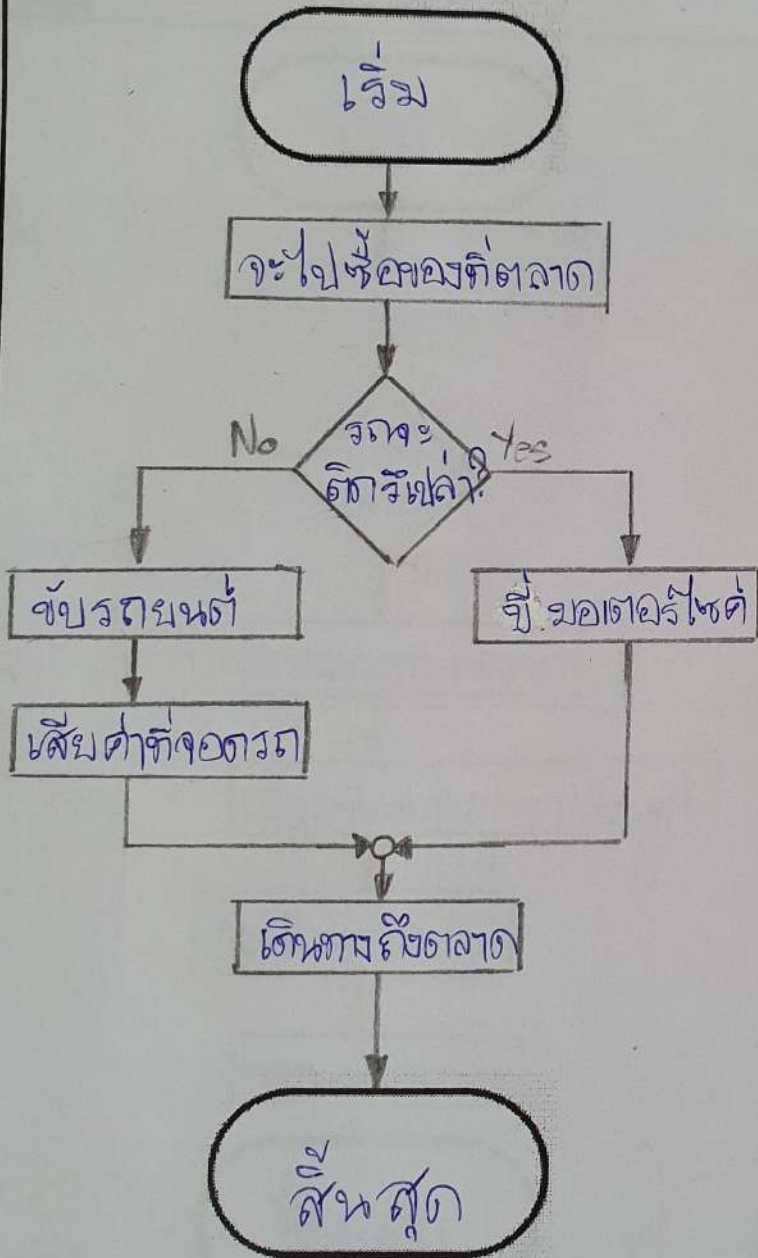
Flow Chart ที่ 2

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนตั้งแต่การตื่นนอนของคุณจนถึงมานั่งเรียนในรายวิชานี้



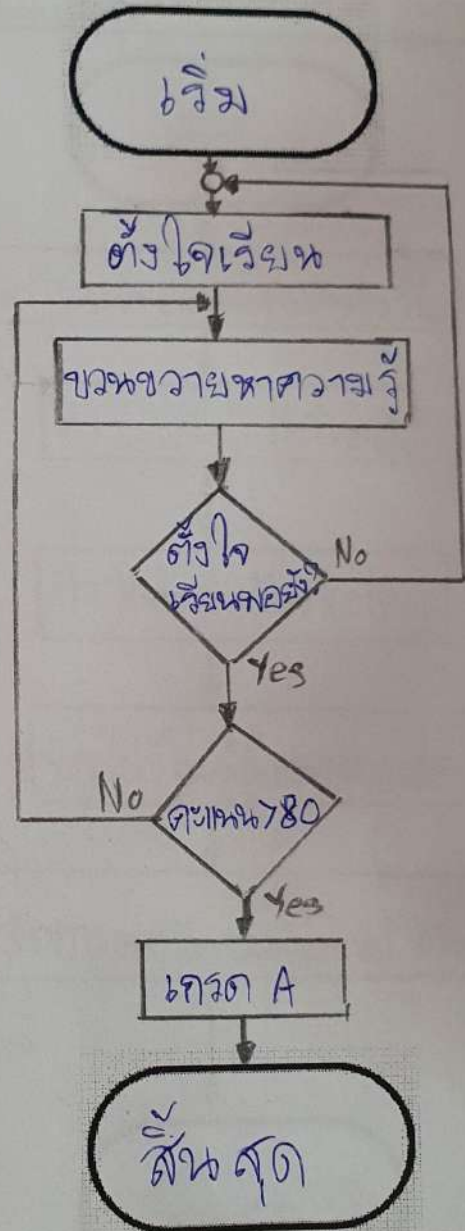
Flow Chart ที่ 3

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการเดินทางไปซื้อของที่ตลาด



Flow Chart ที่ 4

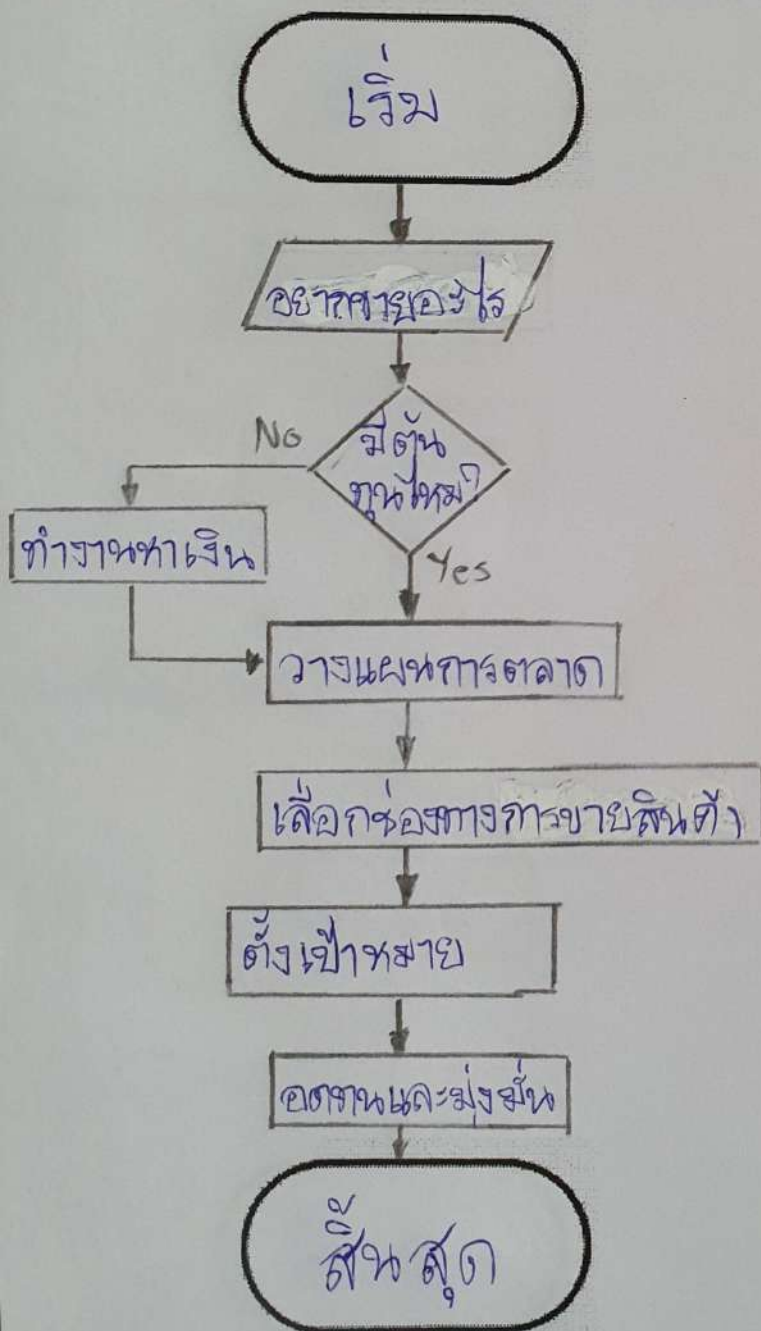
โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการได้เกรด A ในรายวิชานี้





Flow Chart ที่ 5

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการทำธุรกิจขายของออนไลน์เพื่อให้ได้เงินล้าน



Flow Chart ที่ 6

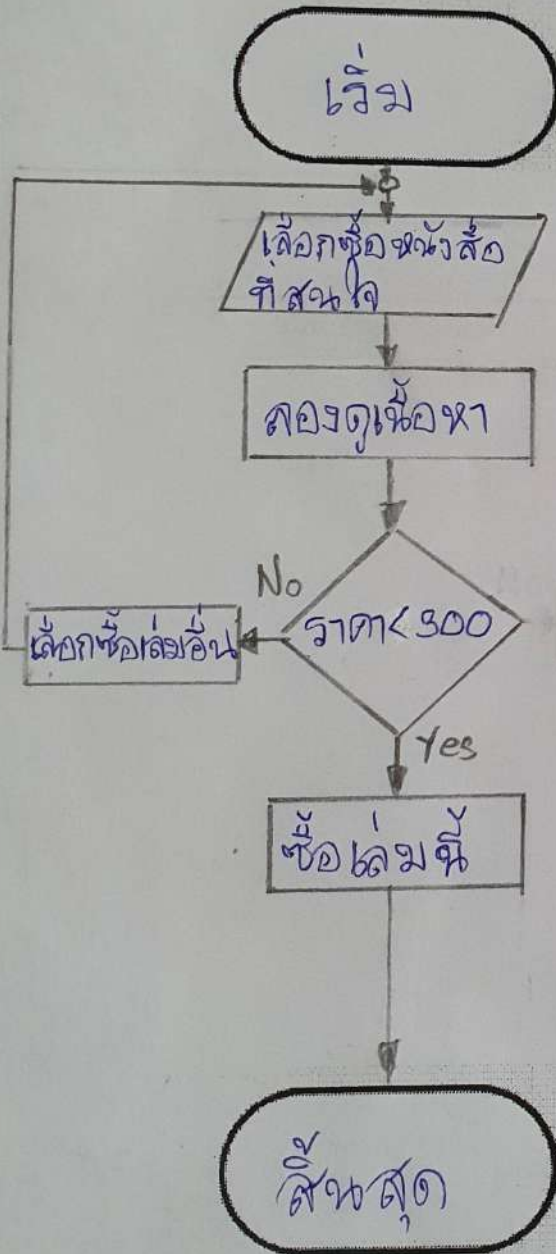
โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการโปรโมทสินค้าบนอินเทอร์เน็ตเพื่อให้มีลูกค้าเข้าร้านวันละ 1,000 คน





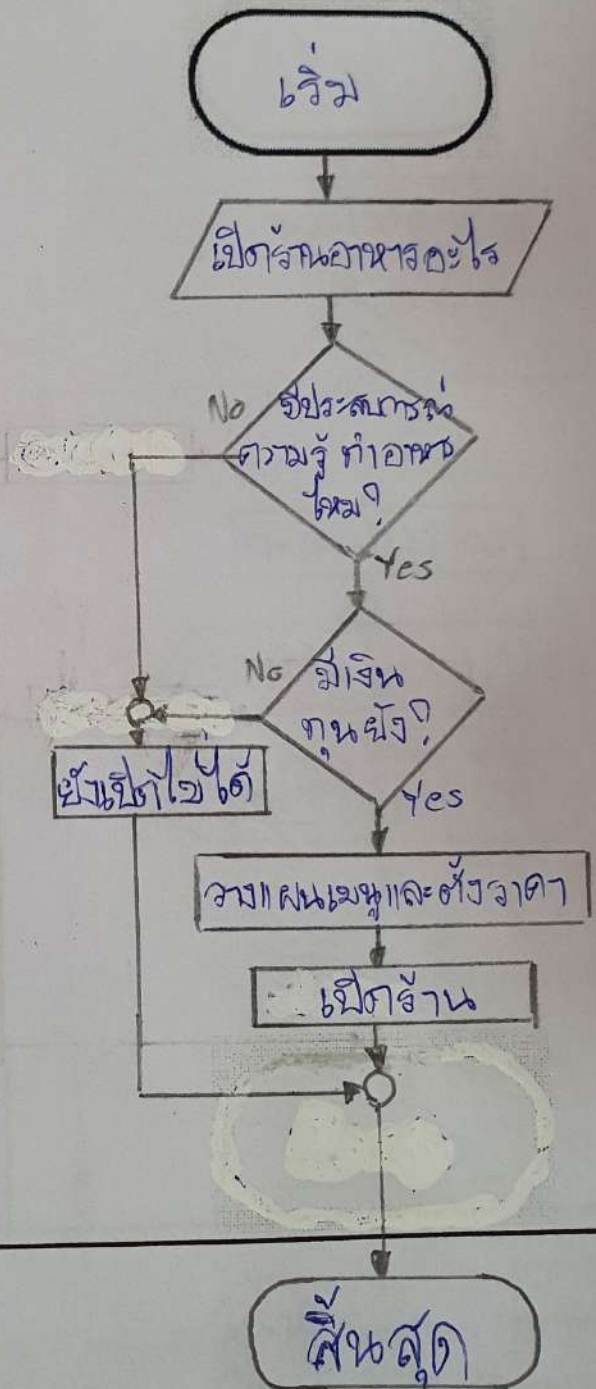
Flow Chart ที่ 7

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการแนวคิดของชีวิตคุณในการพิจารณาเลือกซื้อหนังสือดีๆ ชักเล่ม



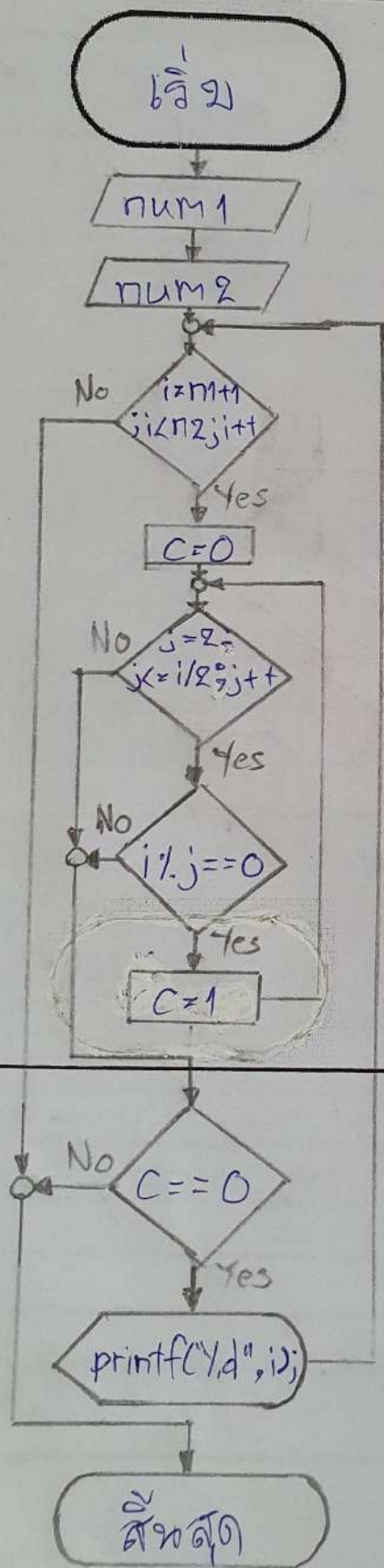
Flow Chart ที่ 8

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการเปิดร้านขายอาหาร



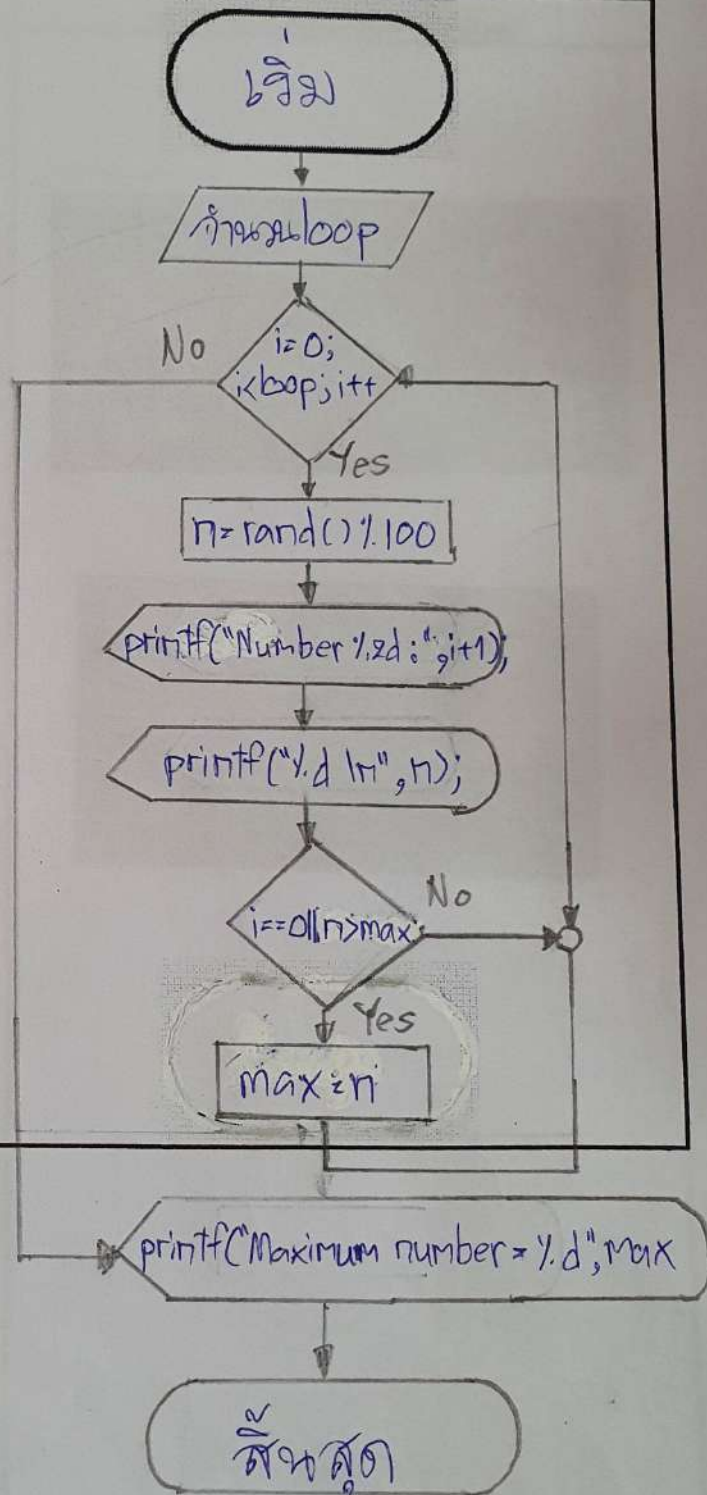
Flow Chart ที่ 9

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการหาจำนวนเฉพาะ จากตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง n



Flow Chart ที่ 10

โจทย์ : จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการหาตัวเลขมากที่สุดจาก Input ทั้งหมด 100 ตัว





# ตอนที่ 4 การเขียนโปรแกรมตาม Flow Chart

จงเขียนโปรแกรมตาม Flow Chart ในตอนที่ 3 และนำผลลัพธ์มาแสดง

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 1

(เขียนด้วยตัวบรรจบเท่านั้น)

```
#include <stdio.h>
main() {
    char a[2];
    printf("---The process of instant noodles---");
    printf("1. Bring the water to a boil.\n");
    printf("Is the water boiling yet? : ");
    scanf("%s", &a);
    while (strcmp(a, "no") == 0) {
        printf("Is the water boiling yet? : ");
        scanf("%s", &a);
    }
    if (strcmp(a, "yes") == 0) {
        printf("2. put mama in.\n");
        printf("3. close the lid.\n");
        printf("Is it cooked yet? : ");
        scanf("%s", &a);
        while (strcmp(a, "no") == 0) {
            printf("Is it cooked yet? : ");
            scanf("%s", &a);
        }
        if (strcmp(a, "yes") == 0) {
            printf("4. can eat.\n");
        }
    }
}
```

ผลลัพธ์ที่ได้

(จก Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)

```
CAUsers\IDK\C\1.exe
---The process of instant noodles---
1. Bring the water to a boil.
Is the water boiling yet? : yes
2. put mama in.
3. close the lid.
Is it cooked yet? : yes
4. can eat.
Process exited after 21.57 seconds with return value 10
Press any key to continue . . .
```

```
---The process of instant noodles---
1. Bring the water to a boil.
Is the water boiling yet? : no
Is the water boiling yet? : no
Is the water boiling yet? : yes
2. put mama in.
3. close the lid.
Is it cooked yet? : no
Is it cooked yet? : no
Is it cooked yet? : yes
4. can eat.
Process exited after 11.16 seconds with return value 10
Press any key to continue . . .
```



โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 2  
(เขียนด้วยตัวบรรจบเท่านั้น)

ผลลัพธ์ที่ได้

(จก Capture และดัดแปลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include <stdio.h>
```

```
main() {
```

```
    int b;
```

```
    printf("---wake up to coming to class---\n");
```

```
    printf("1. Will you continue to sleep? : ");
```

```
    scanf("%d", &b);
```

```
    // 1 = yes, 0 = no
```

```
    if (b == 1) {
```

```
        printf("sleep for 10 minutes.\n");
```

```
    }
```

```
    printf("2. take a shower and put on a shirt.\n");
```

```
    printf("3. Riding a motorcycle to college.\n");
```

```
    printf("4. come to the classroom.\n");
```

```
}
```

```
---wake up to coming to class---
Wake up
1. Will you continue to sleep? : 1
sleep for 10 minutes.
2. take a shower and put on a shirt.
3. Riding a motorcycle to college.
4. come to the classroom.

Process exited after 2.026 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
---wake up to coming to class---
Wake up
1. Will you continue to sleep? : 0
2. take a shower and put on a shirt.
3. Riding a motorcycle to college.
4. come to the classroom.

Process exited after 2.361 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 3  
(เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)

ผลลัพธ์ที่ได้

(จก Capture และตัดแปลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include <stdio.h>
main() {
    int a;
    printf("going to buy things at the market.\n");
    printf("Will the car get stuck? : ");
    scanf("%d", &a);
    // 1 = yes, 0 = no
    if (a == 1) {
        printf("ride a motorcycle.\n");
    } else {
        printf("drive a car.\n");
        printf("paid parking.\n");
    }
    printf("Arrive at the market.\n");
}
```

```
going to buy things at the market.
Will the car get stuck? : 1
ride a motorcycle.
Arrive at the market.
.....
Process exited after 11.89 seconds with return value 21
Press any key to continue . . .
```

```
going to buy things at the market.
Will the car get stuck? : 0
drive a car.
paid parking.
Arrive at the market.
.....
Process exited after 3.193 seconds with return value 21
Press any key to continue . . .
```



โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 4  
(เขียนด้วยตัวบรรจบเท่านั้น)

ผลลัพธ์ที่ได้

(จง Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a, score;
    Text();
    printf("Are you willing to study enough? : ");
    scanf("%d", &a);
    while (a != 0)
    {
        // 1 = yes, 0 = No
        Text();
        printf("Are you willing to study enough? : ");
        scanf("%d", &a);
    }
    printf("Enter your score : ");
    scanf("%d", &score);
    if (score > 80)
    {
        while (score < 80)
        {
            printf("earnest knowledge\n");
            printf("Enter your score : ");
            scanf("%d", &score);
        }
    }
    printf("Grade A");
}

void Text()
{
    printf("1.diligent at studying\n");
    printf("2.earnest knowledge\n");
}
```

```
1.diligent at studying
2.earnest knowledge
Are you willing to study enough? : 1
Enter your score : 80
Grade A
-----
Process exited after 36.57 seconds with return value 7
Press any key to continue . . .
```

```
1.diligent at studying
2.earnest knowledge
Are you willing to study enough? : 0
1.diligent at studying
2.earnest knowledge
Are you willing to study enough? : 1
Enter your score : 75
(earnest knowledge)
Enter your score : 82
Grade A
-----
Process exited after 23.44 seconds with return value 7
Press any key to continue . . .
```



โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 5  
(เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)

ผลลัพธ์ที่ได้

(๑๑ Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include<stdio.h>
main() {
    char name[10], a[3];
    printf("1)what do you want to sell? : ");
    scanf("%s", &name);
    printf("You want to sell : %s\n", name);
    printf("Do you have any investments : ");
    scanf("%s", &a);
    if(strcmp(a, "no") == 0) {
        printf("work for money\n");
    }
    printf("2)marketing plan\n");
    printf("3)choose a sales channel\n");
    printf("4)Achievable goals\n");
    printf("5)patient and determined\n");
}
```

```
1)what do you want to sell? : shirt
you want to sell : shirt
Do you have any investments? : yes
2)marketing plan
3)Choose a sales channel
4)Achievable goals
5)patient and determined
```

Process exited after 43.33 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .

```
1)what do you want to sell? : jeans
you want to sell : jeans
Do you have any investments? : no
work for money
2)marketing plan
3)Choose a sales channel
4)Achievable goals
5)patient and determined
```

Process exited after 10.59 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 6  
(เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)

ผลลัพธ์ที่ได้

(จก Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include <stdio.h>
main() {
    printf("The process of promoting products on
    the Internet \n\n");
    printf("1) Advertise on the platform\n");
    printf("2) Do social network\n");
    printf("3) Do video marketing\n");
    printf("4) Organize promotions and discounts\n");
    printf("5) Organize a competition on
    Social media\n");
}
```

The process of promoting products on the Internet

- 1) Advertise on the platform
- 2) Do social network
- 3) Do video marketing
- 4) Organize promotions and discounts
- 5) Organize a competition on social media

Process exited after 0.03636 seconds with return value 40  
Press any key to continue . . .



โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 7  
(เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)

ผลลัพธ์ที่ได้

(จก Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include <stdio.h>
main() {
    int price;
    char name[10];
    printf("choose an interesting book : ");
    scanf("%s", &name);
    printf("book title : %s\n", name);
    printf("look at the texture of the book\n");
    printf("price : ");
    scanf("%d", &price);
    while (price > 300) {
        printf("shop another book\n");
        printf("choose an interesting book : ");
        scanf("%s", &name);
        printf("book title : %s\n", name);
        printf("look at the texture of the book\n");
        printf("price : ");
        scanf("%d", &price);
    }
    if (price < 300) {
        printf("buy this book");
    }
}
```

```
Choose an interesting book : universe
book title : universe
look at the texture of the book
price : 250
buy this book
-----
Process exited after 27.7 seconds with return value 13
Press any key to continue . . .
```

```
Choose an interesting book : space
book title : space
look at the texture of the book
price : 350
Shop another book
Choose an interesting book : survial
book title : survial
look at the texture of the book
price : 299
buy this book
-----
Process exited after 34.62 seconds with return value 13
Press any key to continue . . .
```



โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 8  
(เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)

## ผลลัพธ์ที่ได้

(จ4 Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a, b;
    char name[10];
    printf("What restaurant is open? : ");
    scanf("%s", &name);
    printf("Do you have experience, knowledge,
           cooking? : ");
    scanf("%d", &a);
    if(a == 1) // 1=Yes, 0=No
        printf("Have you invested yet? : ");
        scanf("%d", &b);
        if(b == 1)
            printf("Menu planning and pricing");
        }
    if(a == 0 || b == 0)
        printf("can't open");
    }
```

```
What restaurant is open? : Americafood
Do you have experience, knowledge, cooking? : 1
Have you invested yet? : 1
Menu planning and pricing
Process exited after 28.75 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
What restaurant is open? : japanfood
Do you have experience, knowledge, cooking? : 1
Have you invested yet? : 0
can't open
Process exited after 7.691 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 9  
(เขียนด้วยตัวบรรจบเท่านั้น)

ผลลัพธ์ที่ได้

(จก Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int m1, m2, i, j, c;
    printf("NUM1 = ");
    scanf("%d", &m1);
    printf("NUM2 = ");
    scanf("%d", &m2);
    for(i=m1+1; i<m2; i++)
    {
        c=0;
        for(j=2; j<=i/2; j++)
        {
            if(i%j==0)
            {
                c=1;
            }
        }
        if(c==0)
        {
            printf("%d", i);
        }
    }
}
```

```
NUM1 = 1
NUM2 = 50
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47
-----
Process exited after 3.732 seconds with return value 50
Press any key to continue . . .
```

```
NUM1 = 1
NUM2 = 100
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97
-----
Process exited after 2.093 seconds with return value 100
Press any key to continue . . .
```



```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
main() {
    int loop, i, n, max;
    srand(time(NULL));
    printf("Enter number for loop: ");
    scanf("%d", &loop);
    for(i=0; i<loop; i++) {
        n = rand() % 100;
        printf("Number %2d: ", i+1);
        printf("%d\n", n);

        if(i==0 || n>max) {
            max = n;
        }
    }
    printf("Maximum number = %d", max);
}
```

```
Enter number for loop : 100
Number 1 : 15
Number 2 : 62
Number 3 : 81
Number 4 : 8
Number 5 : 71
Number 6 : 87
Number 7 : 89
Number 8 : 21
Number 9 : 50
Number 10 : 62
Number 11 : 80
Number 12 : 37
Number 13 : 28
Number 14 : 5
Number 15 : 73
Number 16 : 88
Number 17 : 66
Number 18 : 84
Number 19 : 37
Number 20 : 3
Number 21 : 59
Number 22 : 69
Number 23 : 8
Number 24 : 35
Number 25 : 7
Number 26 : 34
Number 27 : 51
Number 28 : 0
Number 29 : 62
Number 30 : 69
Number 31 : 38
Number 32 : 67
Number 33 : 95
Number 34 : 34
Number 35 : 7
Number 36 : 84
Number 37 : 90
Number 38 : 29
Number 39 : 22
Number 40 : 0
Number 41 : 16
Number 42 : 94
Number 43 : 62
Number 44 : 70
Number 45 : 60
Number 46 : 94
Number 47 : 79
Number 48 : 32
Number 49 : 65
Number 50 : 40
Number 51 : 77
Number 52 : 69
Number 53 : 47
Number 54 : 20
Number 55 : 66
Number 56 : 25
Number 57 : 26
Number 58 : 15
Number 59 : 36
Number 60 : 48
Number 61 : 42
Number 62 : 24
Number 63 : 6
Number 64 : 90
Number 65 : 40
Number 66 : 0
Number 67 : 31
Number 68 : 23
Number 69 : 67
Number 70 : 68
Number 71 : 22
Number 72 : 2
Number 73 : 78
Number 74 : 71
Number 75 : 67
Number 76 : 3
Number 77 : 37
Number 78 : 33
Number 79 : 34
Number 80 : 9
Number 81 : 62
Number 82 : 44
Number 83 : 56
Number 84 : 53
Number 85 : 87
Number 86 : 68
Number 87 : 50
Number 88 : 69
Number 89 : 9
Number 90 : 26
Number 91 : 29
Number 92 : 60
Number 93 : 99
Number 94 : 41
Number 95 : 46
Number 96 : 19
Number 97 : 63
Number 98 : 91
Number 99 : 29
Number 100 : 47
Maximum number = 99
Process exited after
Press any key to cont
```