

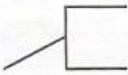

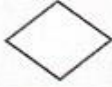
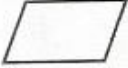
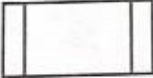



### ตอนที่ 1 ความหมายของสัญลักษณ์ใน Flow Chart

จงอธิบายความหมาย พร้อมทั้งอธิบายวิธีการใช้งานสัญลักษณ์ต่างๆ โดยละเอียด

สัญลักษณ์	อธิบายความหมาย	อธิบายวิธีการใช้งาน
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">           ชื่อเรียกภาษาไทย  <b>จุดเข้า</b>            ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  <b>Entrance</b> </div>	แสดงจุดที่โปรแกรม เริ่มต้นการทำงาน	ใช้จุดเริ่มต้นของโปรแกรม ไม่สามารถข้ามไปได้อีก
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">           ชื่อเรียกภาษาไทย  <b>จุดเชื่อมต่อ</b>            ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  <b>connector</b> </div>	แสดงจุดที่ใช้เชื่อมต่อ ระหว่างโปรแกรมส่วนต่างๆ	ใช้เชื่อมระหว่างโปรแกรม ส่วนต่างๆ
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">           ชื่อเรียกภาษาไทย  <b>คอมเมนต์</b>            ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  <b>Comment</b> </div>	ใช้ในกรณีที่อธิบาย ขั้นตอนการทำงาน	ใช้เมื่อต้องการ อธิบายขั้นตอนการทำงาน
 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;">           ชื่อเรียกภาษาไทย  <b>จุดสิ้นสุด</b>            ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  <b>terminal</b> </div>	แสดงจุดที่โปรแกรม สิ้นสุดการทำงาน	ใช้ที่โปรแกรม สิ้นสุดการทำงาน

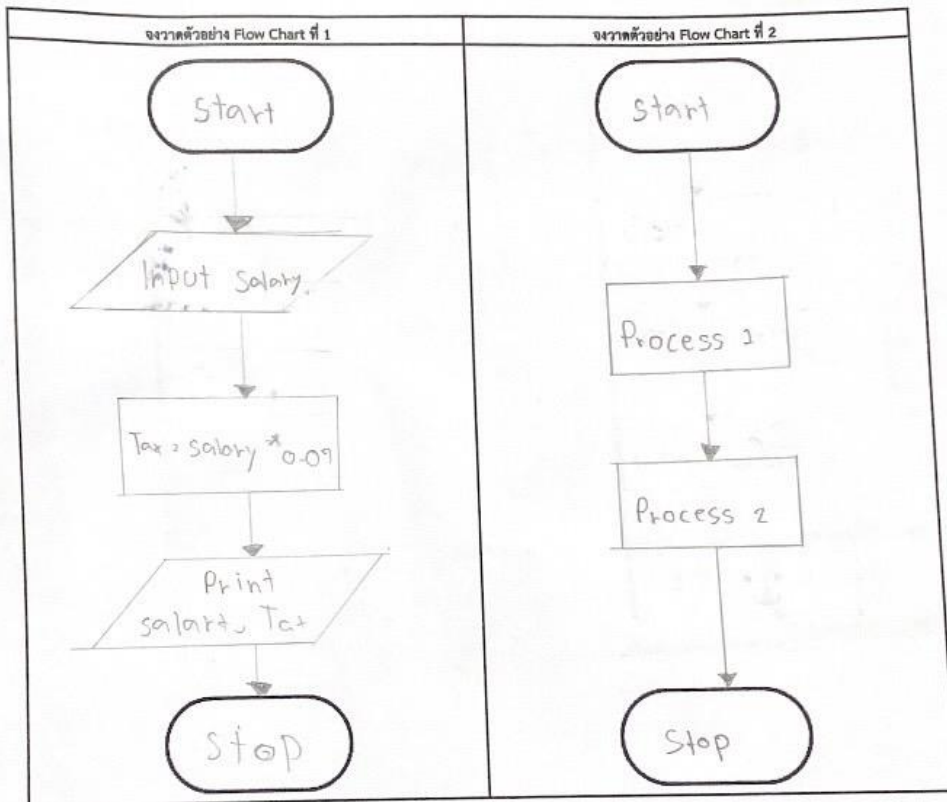
สัญลักษณ์	อธิบายความหมาย	อธิบายวิธีการใช้งาน
 <div> ชื่อเรียกภาษาไทย  การตัดสินใจ  ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  decision </div>	<p>กำหนดจุดที่ต้องเลือกว่าไปทางใด</p> <p>ถ้าใช่ไปทางซ้าย ถ้าไม่ใช่ไปทางขวา</p>	<p>ใช้เมื่อมีเงื่อนไขต่างๆ</p>
 <div> ชื่อเรียกภาษาไทย  การรับส่งข้อมูลเข้า-ออก  ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  input/output </div>	<p>กำหนดจุดที่รับหรือส่งข้อมูล</p> <p>รับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ หรือ ส่งข้อมูลไปจอ</p>	<p>กำหนดจุดรับหรือส่งข้อมูล</p> <p>จากแป้นพิมพ์ หรือ ไปจอ</p>
 <div> ชื่อเรียกภาษาไทย  การเรียกโปรแกรมภายนอก  ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  external routine </div>	<p>กำหนดจุดที่เรียกโปรแกรมอื่น</p> <p>เช่น ใช้โปรแกรมคำนวณ</p>	<p>ใช้ในโปรแกรม</p> <p>เช่น ใช้โปรแกรมคำนวณ</p>
 <div> ชื่อเรียกภาษาไทย  การปฏิบัติงาน  ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ  Process </div>	<p>กำหนดจุดที่ปฏิบัติงาน</p> <p>เช่น สั่งเครื่องพิมพ์</p>	<p>ใช้จุดที่สั่งให้เครื่องทำงาน</p> <p>เช่น สั่งเครื่องพิมพ์</p>

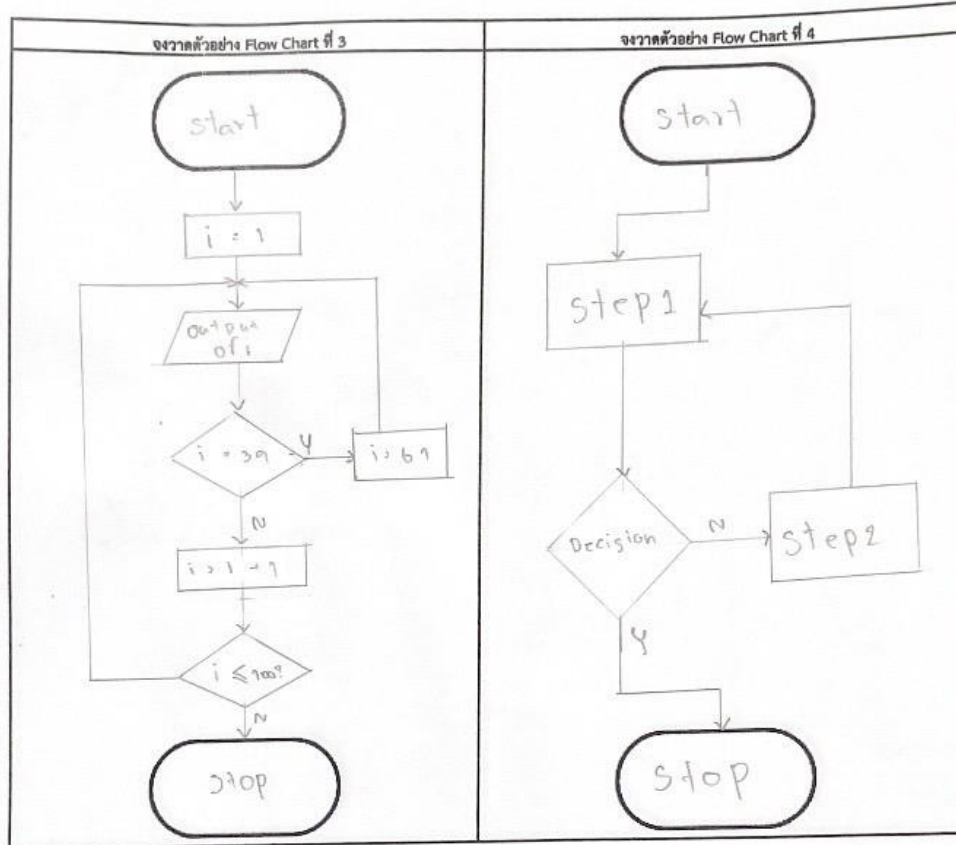
สัญลักษณ์	อธิบายความหมาย	อธิบายวิธีการใช้งาน				
	กำหนดเงื่อนไขของโปรแกรม เงื่อนไขที่ใช่หรือไม่ใช่	กำหนดเงื่อนไขที่ใช่หรือไม่ใช่ ไปทางไหน				
<table><tr><td>ชื่อเรียกภาษาไทย</td></tr><tr><td>กาหนดเงื่อนไข</td></tr><tr><td>ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>Decision</td></tr></table>	ชื่อเรียกภาษาไทย	กาหนดเงื่อนไข	ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ	Decision		
ชื่อเรียกภาษาไทย						
กาหนดเงื่อนไข						
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ						
Decision						
	กำหนดค่าของตัวแปร ในกรณีที่เงื่อนไขเป็นจริง	กำหนดค่าของตัวแปร ในกรณีที่เงื่อนไขเป็นเท็จ				
<table><tr><td>ชื่อเรียกภาษาไทย</td></tr><tr><td>กาหนดค่าตัวแปร</td></tr><tr><td>ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ</td></tr><tr><td>Off-path connector</td></tr></table>	ชื่อเรียกภาษาไทย	กาหนดค่าตัวแปร	ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ	Off-path connector		
ชื่อเรียกภาษาไทย						
กาหนดค่าตัวแปร						
ชื่อเรียกภาษาอังกฤษ						
Off-path connector						

20/10/2021

## ตอนที่ 2 ตัวอย่างของ Flow Chart

จะยกตัวอย่างของการเขียนผังงานมาให้ดูดังตามหลักการเขียนผังงาน โดยนักศึกษาสามารถค้นหาหรือคิด Flow Chart จากระบบจากแหล่งข้อมูลใดก็ได้ เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกเขียน Flow Chart อย่างถูกต้องด้วยตนเอง (กรุณาใช้โปรแกรมที่คิดในการลากเส้น และเขียนรายละเอียดต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น)

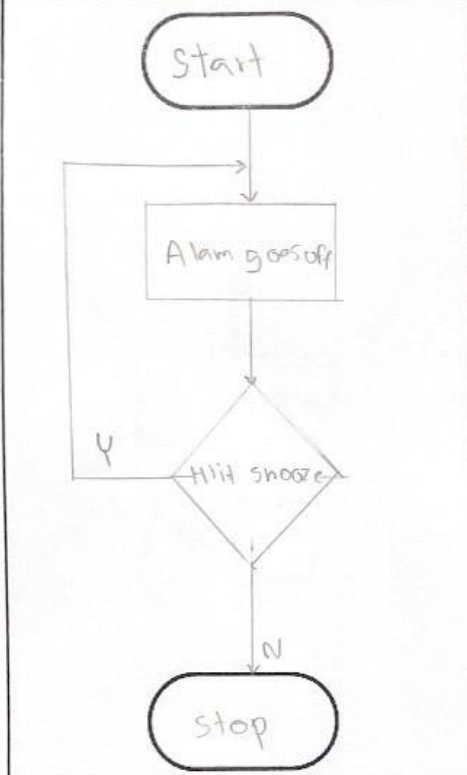




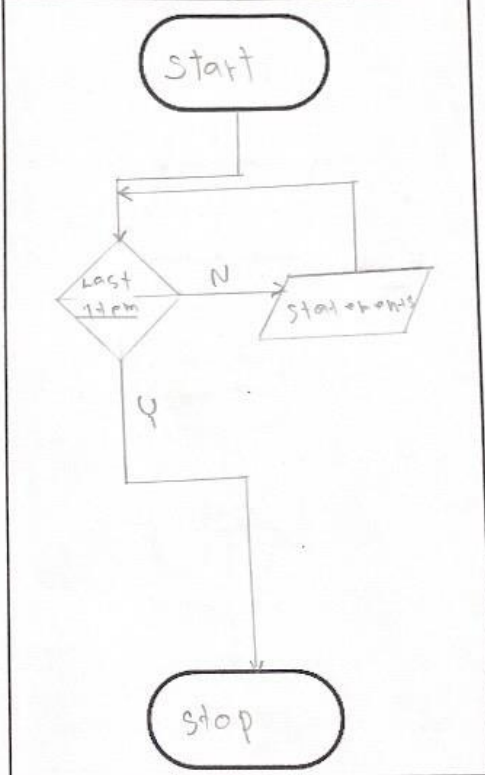


อัฒจันทร์

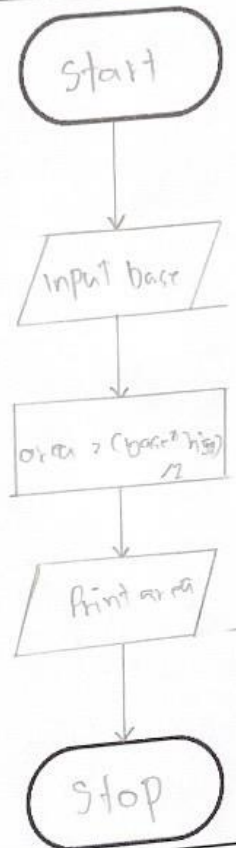
จรวจาคตัวอย่าง Flow Chart ที่ 5



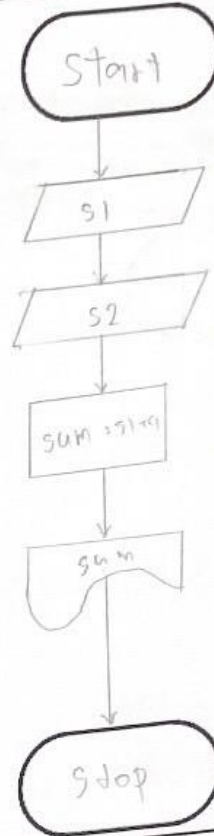
จรวจาคตัวอย่าง Flow Chart ที่ 6



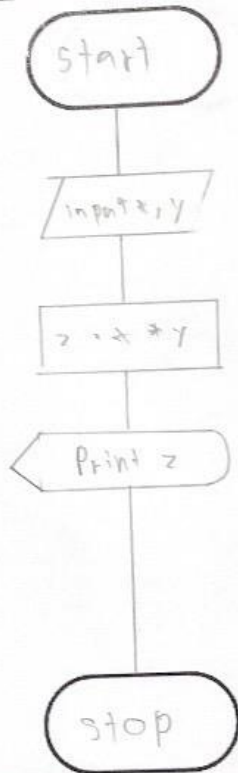
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 7



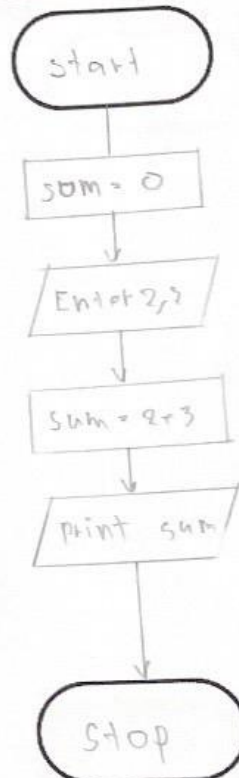
จงวาดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 8



จรวดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 9



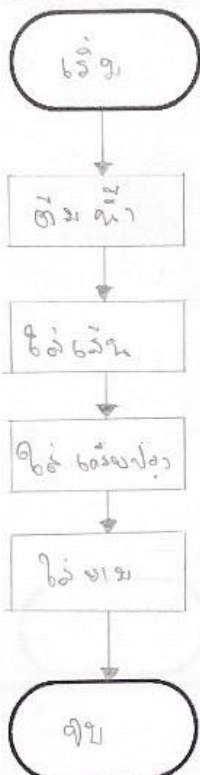

จรวดตัวอย่าง Flow Chart ที่ 10

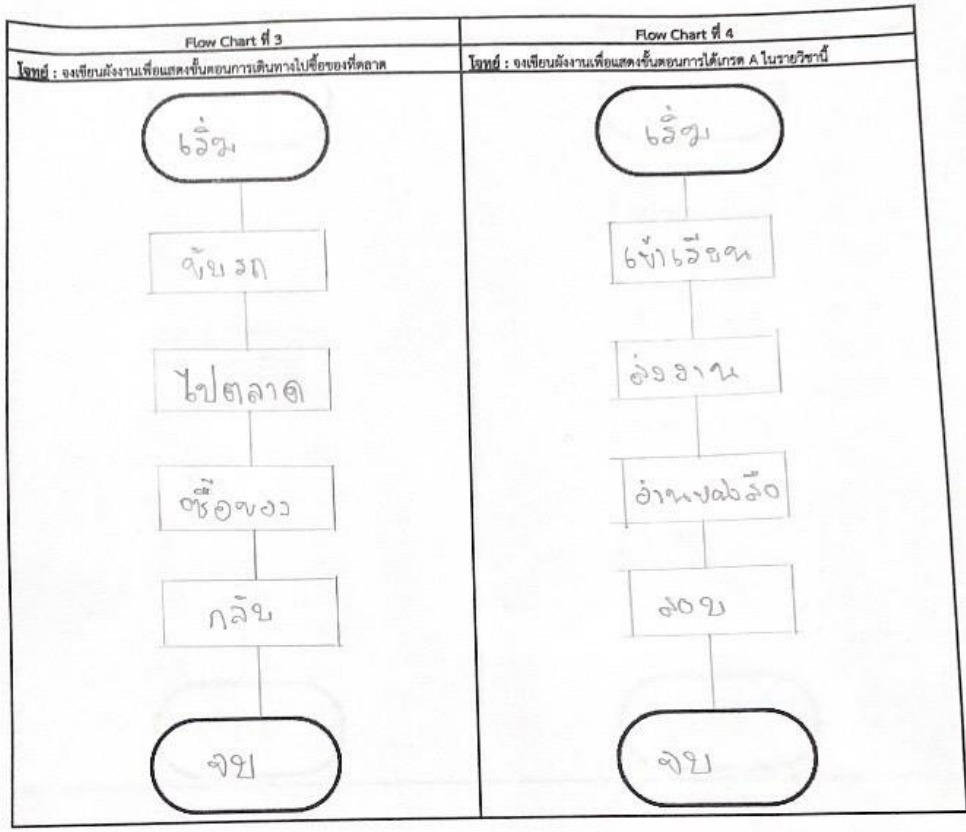


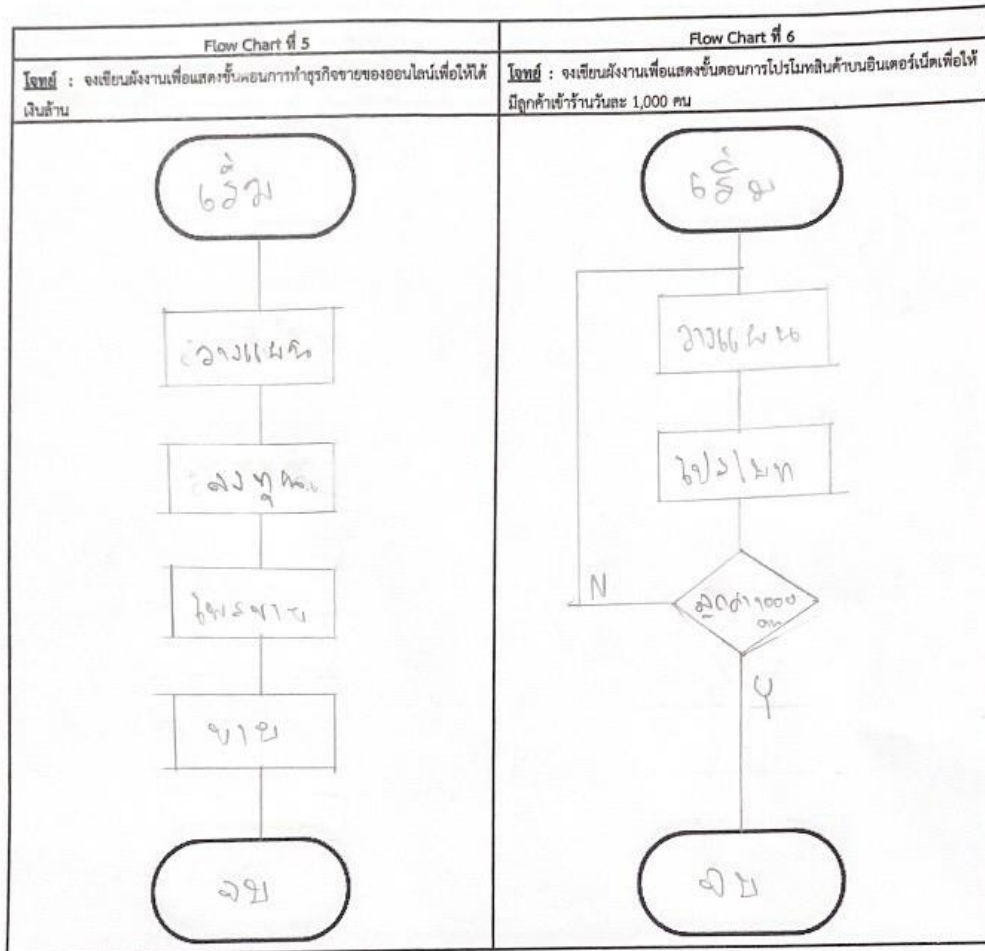


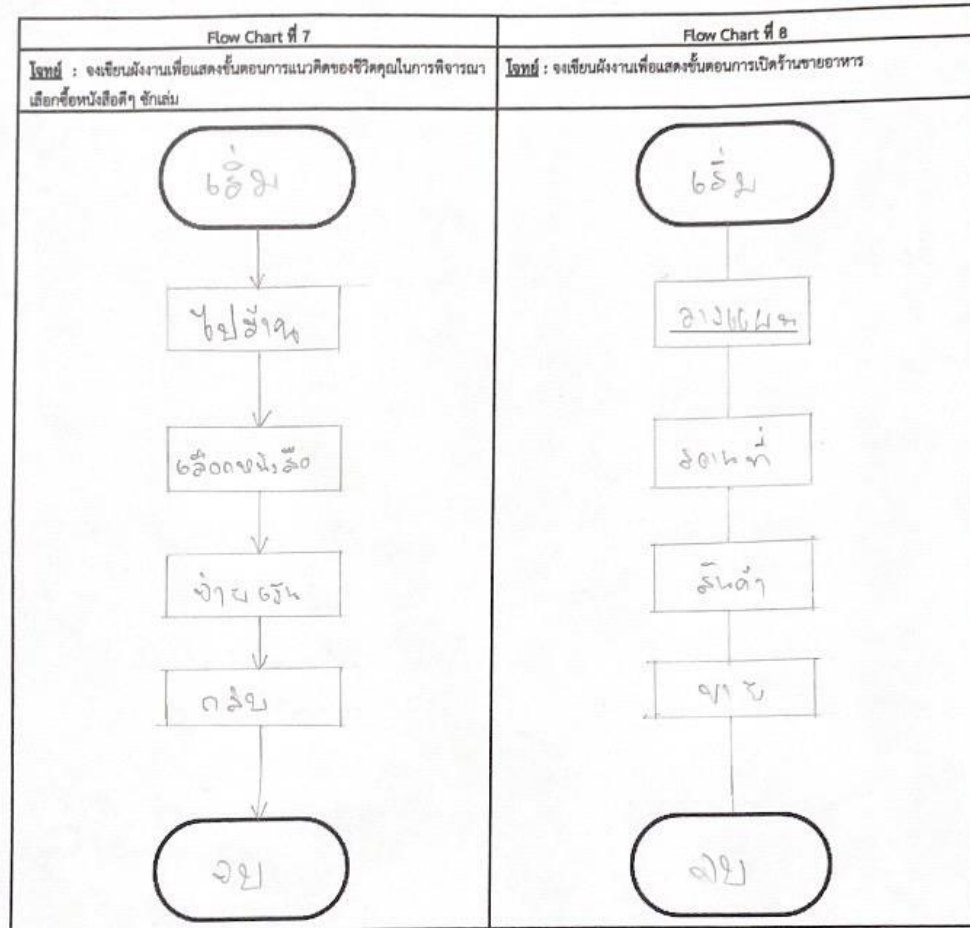
**ตอนที่ 3 การใช้ Flow Chart ในการคิดวิเคราะห์ระบบ**

จงวิเคราะห์ข้อต่อไปนี้ และนำมาเขียนเป็นผังงานตามความเข้าใจของตนเองโดยละเอียดด้วย

Flow Chart ที่ 1	Flow Chart ที่ 2
<p><b>โจทย์ :</b> จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนการต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปเพื่อรับประทาน</p>  <pre> graph TD     Start([เริ่ม]) --&gt; Boil[ต้ม น้ำ]     Boil --&gt; AddNoodle[ใส่ เส้น]     AddNoodle --&gt; AddSeasoning[ใส่ ผงปรุงรส]     AddSeasoning --&gt; AddEgg[ใส่ ไข่]     AddEgg --&gt; Taste[ชิม]     Taste --&gt; End([จบ])                     </pre>	<p><b>โจทย์ :</b> จงเขียนผังงานเพื่อแสดงขั้นตอนตั้งแต่การตื่นนอนของคุณจนถึงมานั่งเรียนในรายวิชานี้</p>  <pre> graph TD     Start([เริ่ม]) --&gt; WakeUp[ตื่นนอน]     WakeUp --&gt; Shower[อาบน้ำ]     Shower --&gt; GetDressed[แต่งตัว]     GetDressed --&gt; ComeToClass[มาเรียน]     ComeToClass --&gt; End([จบ])                     </pre>

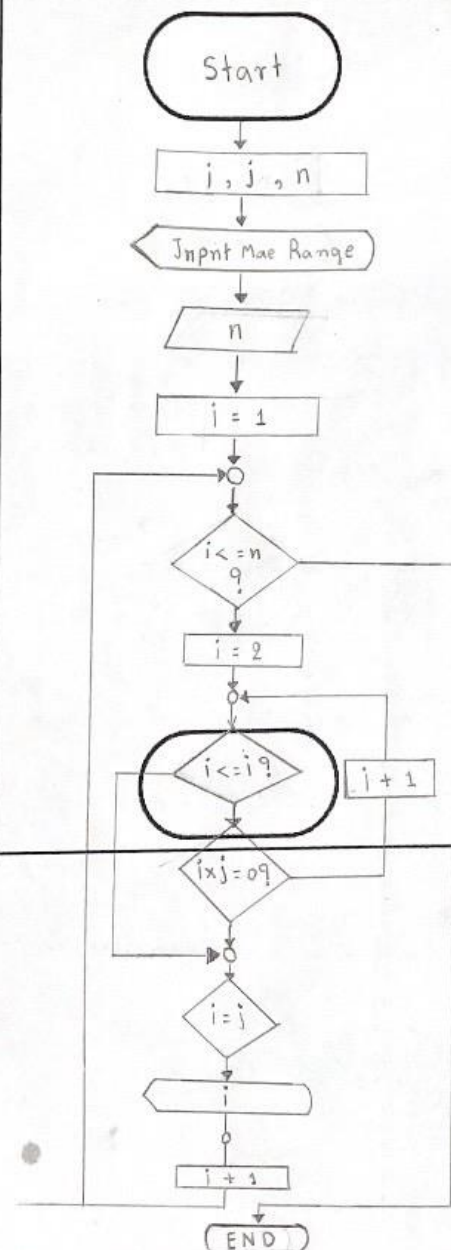






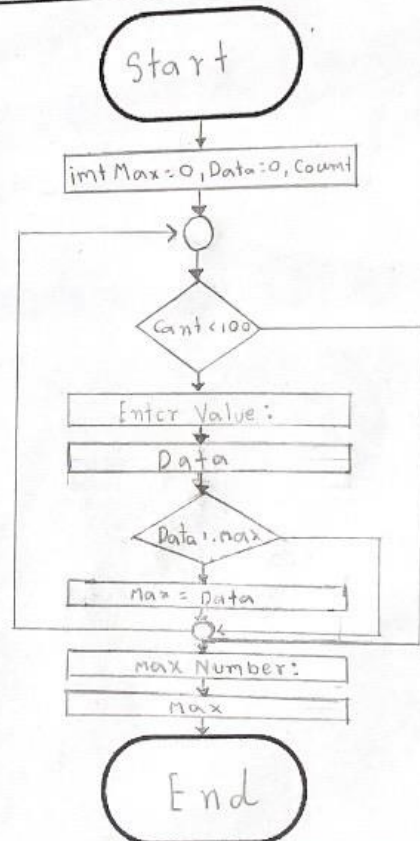
Flow Chart ที่ 9

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 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (จก Capture และคัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("Tom Nam\n");     printf("Sai Nam\n");     printf("Sai Khruangprung\n");     printf("Sai Cham\n"); }</pre>	<pre>Tom Nam Sai Nam Sai Khruangprung Sai Cham PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt;</pre>

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 2 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (จก Capture และคัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("Tuennon\n");     printf("Apnam\n");     printf("Taengtua\n");     printf("Ma Rian\n"); }</pre>	<pre>Tuennon Apnam Taengtua Ma Rian PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt;</pre>

การเขียนผังงาน	ENGCE117 Computer Programming for Computer Engineer	หน้า 16
----------------	---	---------

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 3 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (จก Capture และคัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("Khaprot\n");     printf("Pai Talat\n");     printf("Sue khong\n");     printf("Klap\n"); }</pre>	<pre>Khaprot Pai Talat Sue Khong Klap PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt;</pre>

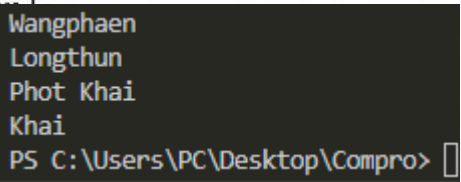
อาจารย์ กิตติพันธ์ บ่อขมณี	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงใหม่
----------------------------	--

การเขียนผังงาน	ENGCE117 Computer Programming for Computer Engineer	หน้า 17
----------------	---	---------

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 4 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (จก Capture และคัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("Khao Rian\n");     printf("Song Ngan\n");     printf("An Nangsue\n");     printf("Sop\n"); }</pre>	<pre>Khao Rian Song Ngan An Nangsue Sop PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt;</pre>



การเขียนผังงาน	ENGCE117 Computer Programming for Computer Engineer	หน้า 18
----------------	---	---------

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 5 (เขียนด้วยตัวบรรทัด)	ผลลัพธ์ที่ได้ (จก Capture และคัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("Wangphaen\n");     printf("Longthun\n");     printf("Phot Khai\n");     printf("Khai\n"); }</pre>	



โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 6 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (94 Capture และคัดแปลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("Plan\n");     printf("Promote\n");     printf("1000 customers\n"); }</pre>	<div>Plan</div> <div>Promote</div> <div>1000 customers</div> <div>PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt; </div>

การเขียนผังงาน	ENGCE117 Computer Programming for Computer Engineer	หน้า 20
----------------	---	---------

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 7 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (จก Capture และคัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("go shop\n");     printf("choose a book\n");     printf("pay\n");     printf("go back\n"); }</pre>	<pre>go shop choose a book pay go back PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt;</pre>

การเขียนผังงาน	ENGCE117 Computer Programming for Computer Engineer	หน้า 21
----------------	---	---------

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 8 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (๑4 Capture และคัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main() {     printf("Plan\n");     printf("location\n");     printf("product\n");     printf("sell\n"); }</pre>	<pre>Plan location product sell PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt;</pre>

โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 9 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (๑๔ Capture และพัฒนาโปรแกรมตามคำตอบ)
<pre> #include &lt;stdio.h&gt; main() {     int i, j, n;     printf("Input max Range:");     scanf("%d", &amp;n);     for(i=1; i&lt;=n; i++)     {         for(j=2; j&lt;=i; j++)         {             if(i%j == 0)             {                 break;             }         }         if(i == j)             printf("%d\n", i);     } } </pre>	<pre> Input Max Range : 18 2 3 5 7 11 13 17 PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt; </pre>



โปรแกรมจาก Flow Chart ที่ 10 (เขียนด้วยตัวบรรจงเท่านั้น)	ผลลัพธ์ที่ได้ (จก Capture และตัดแปะลงในกระดาษคำตอบ)
<pre> #include &lt;stdio.h&gt; int main ( ) {     int Max=0, Data=0, Count;     for(count=0; count&lt;10; count++)     {         printf("Enter Value:");         scanf("%d", &amp;Data);         if(Data &gt;= Max) Max=Data;     }     printf("Max Number:%d", Max); } </pre>	<pre> Enter Value: 10 Enter Value: 20 Enter Value: 30 Enter Value: 40 Enter Value: 50 Enter Value: 60 Enter Value: 70 Enter Value: 80 Enter Value: 90 Enter Value: 100 Max Number: 100 PS C:\Users\PC\Desktop\Compro&gt; </pre>