

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การโปรแกรม

เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรม ที่มีฟังก์ชัน (1)

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์



การออกแบบและเขียนโปรแกรม ที่มีฟังก์ชัน (1)





จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายหลักการทำงานของฟังก์ชัน
2. วิเคราะห์ปัญหาใหญ่เป็นงานย่อยหรือฟังก์ชัน
3. เห็นประโยชน์การแก้ปัญหาด้วยการใช้ฟังก์ชัน





คำถาม

เราทำความสะอาดห้องเรียน
มีงานที่ต้องทำอะไรบ้าง





คำถาม

หากหน้าที่ ที่นักเรียนกล่าวมานั้น
ต้องทำคนเดียวกับการมอบหมายหน้าที่
ให้แต่ละคนทำงานที่ถนัดแบบใดจะได้
งานที่มีประสิทธิภาพกว่ากัน





คำถาม

นักเรียนยกตัวอย่างการทำงานในชีวิตประจำวัน
ที่หากมีการแบ่งหน้าที่กันทำงาน
จะมีประสิทธิภาพมากกว่าการทำเพียง
คนเดียวทุกงาน



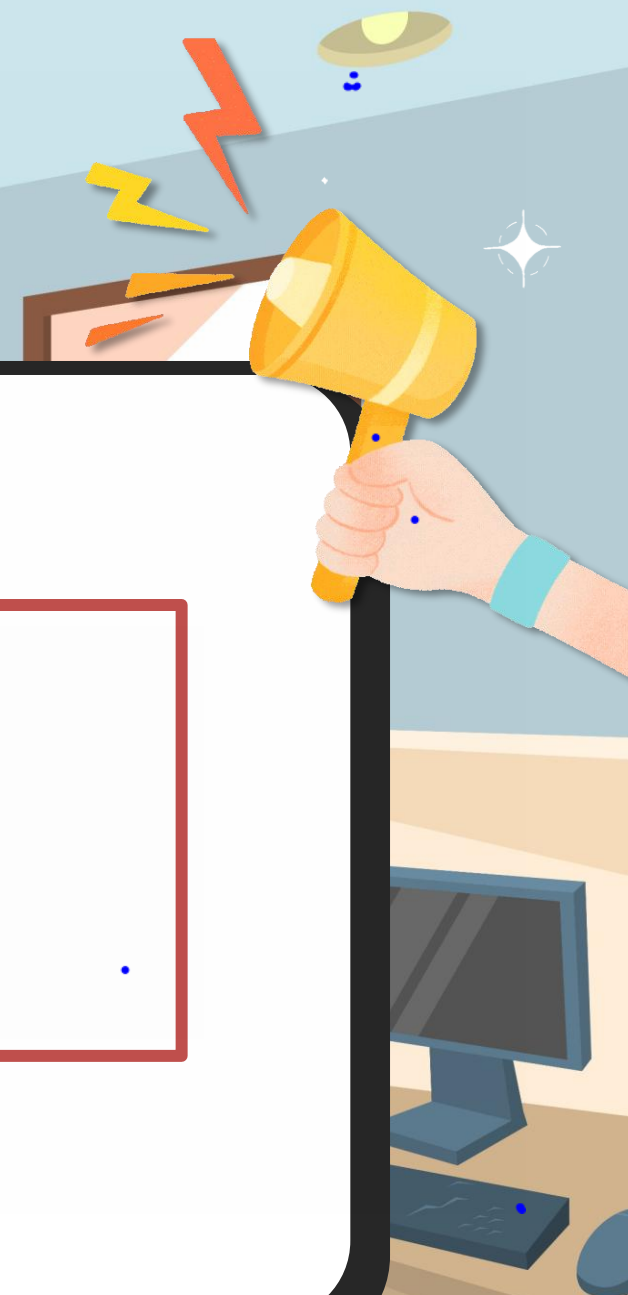


คำถาม

ยกตัวอย่างงานในชีวิตประจำวัน



จากนั้นนักเรียนแบ่งเป็นงานย่อย



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว22104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมาชิกกลุ่มที่

1. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 2. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....
3. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 4. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนหาคำตอบของนิพจน์ต่อไปนี้ ภายในกลุ่มจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย เพื่อดำเนินการ ดังนี้

1.1 กลุ่มย่อย A มีสมาชิก 2 คนทำหน้าที่ช่วยกันอ่านโจทย์และหาคำตอบทุกข้อโดยทำตามลำดับ

1.2 กลุ่มย่อย B มีสมาชิก 4 คน และมีหน้าที่ดังนี้

คนที่ 1 เป็นคนอ่านโจทย์แต่ละข้อ และแบ่งหน้าที่ให้คนที่ 2-4 ปฏิบัติตามหน้าที่

คนที่ 2-4 ทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

กลุ่ม A		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
1	$10 + 12$	
2	$11 + 23$	
3	$2 * 3$	
4	$2 * 9$	
5	11 - (คำตอบในข้อ 3)	
6	$14 + 24$	
7	$24 + 11$	
8	10 - (คำตอบในข้อ 5)	

กลุ่ม B		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
1	$11 + 13$	
2	$13 + 21$	
3	$4 * 3$	
4	$3 * 5$	
5	22 - (คำตอบในข้อ 3)	
6	$10 + 17$	
7	$25 + 12$	
8	63 - (คำตอบในข้อ 5)	



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

แต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้

1.1 **กลุ่มย่อย A** มีสมาชิก 2 คน

1.2 **กลุ่มย่อย B** มีสมาชิก 4 คน



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน
 รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว22104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมาชิกกลุ่มที่

1. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 2. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....
 3. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 4. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนหาคำตอบของนิพจน์ต่อไปนี้ ภายในกลุ่มจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย เพื่อดำเนินการ ดังนี้

1.1 กลุ่มย่อย A มีสมาชิก 2 คนทำหน้าที่ช่วยกันอ่านโจทย์และหาคำตอบทุกข้อโดยทำตามลำดับ

1.2 กลุ่มย่อย B มีสมาชิก 4 คน และมีหน้าที่ดังนี้

คนที่ 1 เป็นคนอ่านโจทย์แต่ละข้อ และแบ่งหน้าที่ให้คนที่ 2-4 ปฏิบัติตามหน้าที่

คนที่ 2-4 ทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

กลุ่ม A		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
1	$10 + 12$	
2	$11 + 23$	
3	$2 * 3$	
4	$2 * 9$	
5	11 - (คำตอบในข้อ 3)	
6	$14 + 24$	
7	$24 + 11$	
8	10 - (คำตอบในข้อ 5)	

กลุ่ม B		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
1	$11 + 13$	
2	$13 + 21$	
3	$4 * 3$	
4	$3 * 5$	
5	22 - (คำตอบในข้อ 3)	
6	$10 + 17$	
7	$25 + 12$	
8	63 - (คำตอบในข้อ 5)	



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

แต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย ดังนี้

1.1 กลุ่มย่อย A มีสมาชิก 2 คน

ทำหน้าที่ช่วยกันอ่านโจทย์และหาคำตอบทุกข้อตามลำดับ

1.2 กลุ่มย่อย B มีสมาชิก 4 คน

คนที่ 1 ทำหน้าที่ในการอ่านโจทย์และแบ่งหน้าที่

เพื่อนอีก 3 คน คนที่ 2-4 ทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน
 รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว22104 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมาชิกกลุ่มที่

1. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 2. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....
 3. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 4. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

คำชี้แจง 1. ให้นักเรียนหาคำตอบของนิพจน์ต่อไปนี้ ภายในกลุ่มจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย เพื่อดำเนินการ ดังนี้

1.1 กลุ่มย่อย A มีสมาชิก 2 คนทำหน้าที่ช่วยกันอ่านโจทย์และหาคำตอบทุกข้อโดยทำตามลำดับ

1.2 กลุ่มย่อย B มีสมาชิก 4 คน และมีหน้าที่ดังนี้

คนที่ 1 เป็นคนอ่านโจทย์แต่ละข้อ และแบ่งหน้าที่ให้คนที่ 2-4 ปฏิบัติตามหน้าที่

คนที่ 2-4 ทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

กลุ่ม A		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
1	$10 + 12$	
2	$11 + 23$	
3	$2 * 3$	
4	$2 * 9$	
5	11 - (คำตอบในข้อ 3)	
6	$14 + 24$	
7	$24 + 11$	
8	10 - (คำตอบในข้อ 5)	

กลุ่ม B		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
1	$11 + 13$	
2	$13 + 21$	
3	$4 * 3$	
4	$3 * 5$	
5	22 - (คำตอบในข้อ 3)	
6	$10 + 17$	
7	$25 + 12$	
8	63 - (คำตอบในข้อ 5)	



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

กลุ่ม A		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
9	$25 - 24$	
10	$10 + (\text{คำตอบข้อ 12})$	
11	$3 * 6$	
12	$8 * 9$	
13	$22 + 53$	
14	$23 - 54$	
15	$85 - 13$	

กลุ่ม B		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
9	$23 - 54$	
10	$20 + (\text{คำตอบข้อ 12})$	
11	$9 * 3$	
12	$7 * 9$	
13	$18 + 52$	
14	$13 - 53$	
15	$80 - 10$	

2. จากการทำงานในข้อที่ 1 กลุ่มย่อยใดทำงานเสร็จก่อน เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

3. ถ้าปรับปรุงการทำงานของกลุ่มที่ทำงานเสร็จช้า จะมีวิธีดำเนินการอย่างไร

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th



ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

ตรวจสอบคำตอบ

กลุ่ม A			กลุ่ม B			
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ	ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ	ผู้หาคำตอบ
1	$10 + 12$	22	1	$11 + 13$	24	ผู้เรียน คนที่ 2
2	$11 + 23$	34	2	$13 + 21$	34	
3	$2 * 3$	6	3	$4 * 3$	12	
4	$2 * 9$	18	4	$3 * 5$	15	
5	$11 - (\text{คำตอบในข้อ 3})$	5	5	$22 - (\text{คำตอบในข้อ 3})$	10	





ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

ตรวจสอบคำตอบ

กลุ่ม A		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
6	$14 + 24$	38
7	$24 + 11$	35
8	$10 - (\text{คำตอบในข้อ 5})$	5
9	$25 - 24$	1
10	$10 + (\text{คำตอบในข้อ 12})$	82

กลุ่ม B			
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ	ผู้หาคำตอบ
6	$10 + 17$	27	ผู้เรียน คนที่ 3
7	$25 + 12$	37	
8	$63 - (\text{คำตอบในข้อ 5})$	53	
9	$23 - 54$	-31	
10	$20 + (\text{คำตอบในข้อ 12})$	83	





ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

ตรวจสอบคำตอบ

กลุ่ม A		
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ
11	$3 * 6$	18
12	$8 * 9$	72
13	$22 + 53$	75
14	$23 - 54$	-31
15	$85 - 13$	72

กลุ่ม B			
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ	ผู้หาคำตอบ
11	$9 * 3$	27	ผู้เรียน คนที่ 4
12	$7 * 9$	63	
13	$18 + 52$	70	
14	$13 - 53$	-40	
15	$80 - 10$	70	





คำถาม



จากการทำงานในข้อที่ 1 กลุ่มย่อยใดทำงานเสร็จก่อน
เพราะเหตุใด

กลุ่ม B เพราะมีการแบ่งงานกันทำหลาย ๆ คน และ
ทำพร้อม ๆ กัน ทำให้ปริมาณงานที่ทำในแต่ละคน
มีไม่มาก และทำงานเร็วในเวลาที่รวดเร็วกว่า กลุ่ม A





คำถาม



ถ้าปรับปรุงการทำงานของกลุ่มที่ทำงานเสร็จช้า
จะมีวิธีดำเนินการอย่างไร

กลุ่ม A ต้องเพิ่มความเร็วในการทำงานให้มากขึ้น
อย่างไรก็ตาม หากกลุ่ม A ไม่สามารถเพิ่มความเร็ว
ในการทำงานมากพอก็ยังคงทำงานสำเร็จช้ากว่ากลุ่ม B





สรุปบทเรียน

จากการทำกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า
เป็นการฝึกการแก้ปัญหาโดยแบ่งปัญหาใหญ่
เป็นส่วนย่อยเพื่อการจัดการปัญหาได้ง่ายและ
มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งนำไปประยุกต์ใช้ได้กับ
ปัญหาหลากหลายประเภท





สรุปบทเรียน

จากการทำกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า
เปรียบเสมือนการใช้ฟังก์ชัน (function)
หรือโปรแกรมย่อย (subroutine)





สรุปบทเรียน

เป็นการลดความซ้ำซ้อนกลุ่มของคำสั่ง
สามารถนำฟังก์ชันไปใช้ซ้ำได้ในหลายส่วน
ของโปรแกรมช่วยให้นักพัฒนาสามารถ
แบ่งงานออกเป็นส่วนย่อยและทำงาน
เป็นทีมได้ง่ายขึ้น





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การออกแบบและเขียนโปรแกรม
ที่มีฟังก์ชัน (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ฟังก์ชัน (function)
- ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง เครื่องตัดสตีกเกอร์

สามารถดาวน์โหลดใบงานและใบความรู้ได้ที่ www.dltv.ac.th

