

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว22104

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง การออกแบบและ
การเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน (1)

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์

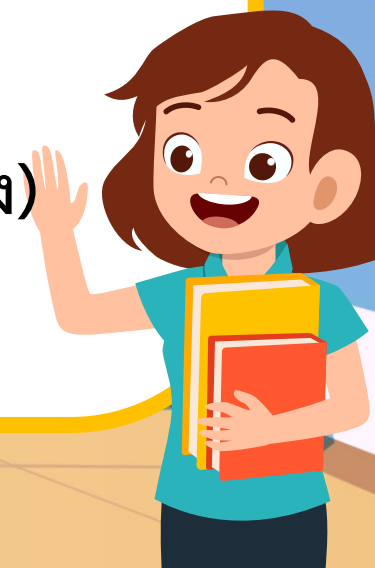
ครูณัฐพล โคตรวงศ์



หน่วยนี้เรียนอะไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อหน่วย **การโปรแกรม** (8 ชั่วโมง)

- การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน (2 ชั่วโมง)
- การออกแบบโปรแกรมที่มีการรับค่าและส่งค่าฟังก์ชัน (2 ชั่วโมง)
- ตัวดำเนินการบูลีน (2 ชั่วโมง)
- การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน (2 ชั่วโมง)



การออกแบบและ การเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน (1)



คำถามชวนคิด

การทำความสะอาดห้องเรียน
มีงานที่ต้องทำอะไรบ้าง



คำถามชวนคิด

หากต้องทำคนเดียวกับการมอบหมาย
หน้าที่ให้แต่ละคนช่วยกันทำ
แบบใดจะได้งานที่มีประสิทธิภาพ
มากกว่ากัน



คำถามชวนคิด

ยกตัวอย่าง การทำงานในชีวิตประจำวัน
ที่หากมีการแบ่งหน้าที่กันทำงาน
จะมีประสิทธิภาพมากกว่า
ทำเพียงคนเดียว



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการทำงานของโปรแกรมแบบฟังก์ชัน



ใบกิจกรรมที่ 1.1

เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า



แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 4 คน
แต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่มย่อย
โดยกลุ่มย่อย A มีสมาชิก 1 คน
และกลุ่มย่อย B มีสมาชิก 3 คน





ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

1. ให้นักเรียนหาคำตอบของนิพจน์ต่อไปนี้ ภายในกลุ่มจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่อดำเนินการ ดังนี้

1.1 กลุ่มย่อย A มีสมาชิก 1 คน ทำหน้าที่หาคำตอบทุกข้อ

1.2 กลุ่มย่อย B มีสมาชิก 3 คน แบ่งหน้าที่กันหาคำตอบตามที่ระบุ



กลุ่ม A ผู้เรียนคนที่ 1 ทำคำตอบ			กลุ่ม B ผู้เรียนคนที่ 2 - 4 ทำคำตอบ โดยเริ่มทำในส่วนของตัวเองพร้อมๆ กัน			
ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ	ข้อที่	นิพจน์	คำตอบ	ผู้หาคำตอบ
1	$10 + 12$	1	$11 + 13$	ผู้เรียนคนที่ 2
2	$11 + 23$	.....	2	$13 + 21$	.....
3	$2 * 3$	.....	3	$4 * 3$	.....
4	$2 * 9$	.....	4	$3 * 5$	.....
5	11 - (คำตอบในข้อ 3)	.....	5	22 - (คำตอบในข้อ 3)	.....
6	$14 + 24$	6	$10 + 17$	ผู้เรียนคนที่ 3
7	$24 + 11$	.....	7	$25 + 12$	.....
8	10 - (คำตอบในข้อ 5)	.....	8	63 - (คำตอบในข้อ 5)	.....
9	$25 - 24$	.....	9	$23 - 54$	.....
10	10 + (คำตอบในข้อ 12)	.....	10	20 + (คำตอบในข้อ 12)	.....
11	$3 * 6$	11	$9 * 3$	ผู้เรียนคนที่ 4
12	$8 * 9$	.....	12	$7 * 9$	.....
13	$22 + 53$	.....	13	$18 + 52$	.....
14	$23 - 54$	.....	14	$13 - 53$	.....
15	$85 - 13$	.....	15	$80 - 10$	.....

1. ให้นักเรียนหาคำตอบของนิพจน์ต่อไปนี้อยู่ภายในกลุ่มจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อยเพื่อดำเนินการดังนี้

กลุ่มย่อย A มีสมาชิก 1 คน

ทำหน้าที่หาคำตอบทุกข้อ

กลุ่มย่อย B มีสมาชิก 3 คน

แบ่งหน้าที่กันหาคำตอบตามที่ระบุ

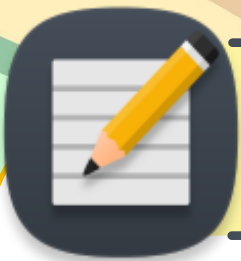




ปฏิบัติกิจกรรมข้อที่ 1

ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า



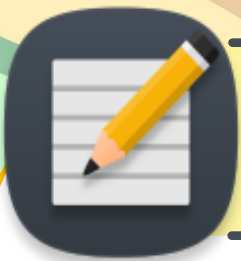


ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง แบบไหน ใครดีกว่า

ร่วมกันอภิปรายและนำเสนอคำตอบจากใบกิจกรรมที่ 1.1

2. จากการทำงานในข้อที่ 1 กลุ่มย่อยใดทำงานเสร็จก่อน เพราะเหตุใด
3. ถ้าปรับปรุงการทำงานของกลุ่มที่ทำงานเสร็จช้า จะมีวิธีดำเนินการอย่างไร





ร่วมกันอภิปรายและนำเสนอคำตอบ

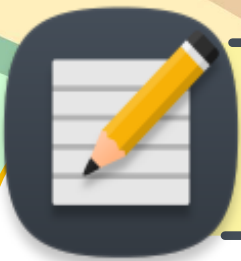
2. จากการทำงานในข้อที่ 1 กลุ่มย่อยใดทำงานเสร็จก่อน เพราะเหตุใด
3. ถ้าปรับปรุงการทำงานของกลุ่มที่ทำงานเสร็จช้า จะมีวิธีดำเนินการอย่างไร





นำเสนอคำตอบจากใบกิจกรรมที่ 1.1

จากการทำงานในข้อที่ 1 กลุ่มย่อยใดทำงานเสร็จก่อน เพราะเหตุใด
ถ้าปรับปรุงการทำงานของกลุ่มที่ทำงานเสร็จช้าจะมีวิธีดำเนินการอย่างไร

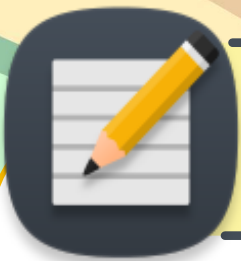


สรุปแนวคำตอบใบกิจกรรม (เพิ่มเติม)

2. จากการทำงานในข้อที่ 1 กลุ่มย่อยใดทำงานเสร็จก่อน
เพราะเหตุใด

กลุ่ม B เพราะมีการแบ่งงานกันทำหลาย ๆ คน และทำพร้อม ๆ กัน
ทำให้ปริมาณงานที่ทำในแต่ละคนมีไม่มาก และทำงานเร็ว
ในเวลาที่รวดเร็วกว่า กลุ่ม A





สรุปแนวคำตอบใบกิจกรรม (เพิ่มเติม)

3. ถ้าปรับปรุงการทำงานของกลุ่มที่ทำงานเสร็จช้า
จะมีวิธีดำเนินการอย่างไร

กลุ่ม A ต้องเพิ่มความเร็วในการทำงานให้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม
หากกลุ่ม A ไม่สามารถเพิ่มความเร็วในการทำงานมากพอ
ก็ยังคงทำงานสำเร็จช้ากว่ากลุ่ม B



สรุปใบกิจกรรม

ร่วมกันอภิปรายสิ่งที่ได้จากการทำใบกิจกรรมที่ 1.1

“จากกิจกรรม การทำงานที่ทำคนเดียวจะมีประสิทธิภาพต่างจากการแบ่งหน้าที่ให้คนหลายคนทำงาน อย่างไร”

การทำงานคนเดียวจะมีประสิทธิภาพน้อยกว่าการแบ่งหน้าที่ให้คนหลายคนทำงาน
การแบ่งงานเป็นงานย่อยเพื่อให้ผู้อื่นช่วยทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

สรุปใบกิจกรรม

การเขียนโปรแกรมที่มีฟังก์ชัน

การเขียนโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่ประกอบด้วยคำสั่งจำนวนมากเพื่อทำงานหลายหน้าที่ หากเขียนคำสั่งเหล่านั้นต่อเนื่องเรียงต่อกันไป จะทำให้ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมทำได้ยาก ถ้านักเรียนจัดกลุ่มคำสั่งเหล่านี้ให้เป็นโปรแกรมย่อยที่ทำงานเฉพาะอย่าง จะทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบแก้ไข อีกทั้งยังสามารถนำโปรแกรมย่อยที่มีอยู่แล้วไปใช้ในโปรแกรมอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงได้



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การออกแบบและการเขียน
โปรแกรมที่มีฟังก์ชัน (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

- ใบกิจกรรม 1.2 เรื่อง เครื่องตัดสติ๊กเกอร์
- ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ฟังก์ชัน
- โปรแกรม Scratch หรือ www.scratch.mit.edu



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

