การพัฒนาโปรแกรมเบื้องต้น
ง 30203

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เกมการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้

1. การหาแนวทางการแก้ปัญหา
2. การประยุกต์แนวความคิดเพื่อนำไปสู่การพัฒนาโปรแกรม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการใช้คอมพิวเตอร์มาแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ในการทำงานของตนเองได้

ใบงานที่ 1

เรื่อง เกมการแก้ปัญหา

สมาชิกกลุ่มที่.....

1..... 2.....

3..... 4.....

5..... 6.....

คำชี้แจง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ให้ได้จำนวน 10 กลุ่ม

   กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 6 ให้รับบัตรงานที่ 1.1

   กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 7 ให้รับบัตรงานที่ 1.2

   กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 8 ให้รับบัตรงานที่ 1.3

   กลุ่มที่ 4 และกลุ่มที่ 9 ให้รับบัตรงานที่ 1.4

   กลุ่มที่ 5 และกลุ่มที่ 10 ให้รับบัตรงานที่ 1.5

2. ให้สมาชิกของแต่ละกลุ่มช่วยกันแก้ปัญหาตามบัตรงานที่ได้รับ แล้วบันทึกผลลัพธ์พร้อมลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหาลงในใบงานที่ 1.1
3. ให้สมาชิกในกลุ่ม A และ B ตามข้อ 1 วนบัตรงานภายในกลุ่มตัวเองโดยส่งบัตรงานของตนให้กลุ่มถัดไปในทิศตามเข็มนาฬิกาแล้วปฏิบัติตามข้อ 2 จนครบ 5 บัตรงาน
4. สุ่มกลุ่มออกมานำเสนอวิธีแก้ปัญหาของแต่ละบัตรงาน ๆ ละ 1 กลุ่ม ถ้ามีกลุ่มใดที่มีวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากที่นำเสนอให้ออกมานำเสนอ วิธีการแก้ปัญหานั้น
5. ให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหา

บัตรงานที่ 1.1

ปัญหา

พลทหารโข่งได้รับคำสั่งให้ปลูกต้นไม้ 9 ต้น ให้สามารถนับได้ 8 แถว ๆ ละ 3 ต้น พลทหารโข่งจะปลูกต้นไม้อย่างไร

วิธีการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บัตรงานที่ 1.2

ปัญหา

ตัวอักษรแต่ละตัวแทนตัวเลขโดดที่ต่างกัน จงหาว่าตัวอักษรแต่ละตัวแทนตัวเลขอะไร ที่ทำให้มีผลลัพธ์ดังนี้

```
  A B C B
+ B D C B
---------
  C E A A
```

วิธีการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บัตรงานที่ 1.3

ปัญหา

มีเหรียญบาทอยู่ 9 เหรียญ เป็นเหรียญปลอม 1 เหรียญซึ่งมีน้ำหนักเบากว่าเหรียญจริง จงหาวิธีในการหาเหรียญปลอมโดยการชั่งด้วยตาชั่ง 2 แขนเพียง 2 ครั้ง

วิธีการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บัตรงานที่ 1.4

ปัญหา

มีเลข 4 อยู่ 4 ตัวให้ใช้ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์มาดำเนินการเพื่อคำนวณให้ได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนตั้งแต่ 0 ถึง 9 โดยไม่ซ้ำกับตัวอย่าง

ตัวอย่าง

$\frac{4}{4} - \frac{4}{4} = 0$

$\frac{4}{4} - (4-4) = 1$

……..

……..

……..

วิธีการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บัตรงานที่ 1.5

ปัญหา

เด็ก 3 คนพายเรือเป็นทุกคน ยักษ์ 3 ตนพายเรือเป็น 1 ตน อีก 2 ตน พายเรือไม่เป็น ต้องการข้ามไปฝั่งตรง ข้าม มีเรือ 1 ลำนั่งได้ 2 ที่นั่ง (รวมคนพาย) จงหาวิธีที่ทุกคนจะข้ามไปฝั่งตรงข้ามโดยใช้เรือลำนี้เป็นพาหนะ แต่มีข้อแม้ว่าถ้าจำนวนยักษ์มีมากกว่าจำนวนเด็กยักษ์จะจับเด็กกิน

วิธีการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....