

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รายวิชา คอมพิวเตอร์	ชื่อวิชา การพัฒนาโปรแกรมเบื้องต้น	ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	เรื่อง กระบวนการแก้ปัญหา	เวลา 1 ชั่วโมง

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถวิเคราะห์ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา โดยมีขั้นตอนวิธีการดำเนินการที่ถูกต้อง
2. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาโปรแกรม

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สามารถวิเคราะห์แนวทาง กระบวนการแก้ปัญหาจากโจทย์ ที่กำหนดให้
2. สามารถจำลองความคิดการวางแผนการแก้ปัญหาเป็นแบบข้อความหรือแผนภาพแทนได้

3. สารสำคัญ

กระบวนการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการพื้นฐานที่สำคัญที่สุด ที่จะนำไปสู่การเขียน โปรแกรมที่ดี ควรจะเน้นให้นักเรียนทุกคนมีความเข้าใจและมีหลักการในการวิเคราะห์ปัญหา และจะต้องเน้นย้ำฝึกจนเป็นนิสัยในคาบต่อ ๆ ไป ซึ่งจะต้องใช้ตลอดไปในการเขียนโปรแกรม และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทุก ๆ เรื่อง

4. สารการเรียนรู้

1. แนวทางการแก้ปัญหา

1.1 การทำความเข้าใจปัญหา

- 1) กำหนดสิ่งที่โจทย์ต้องการ
- 2) กำหนดข้อมูลนำเข้า
- 3) กำหนดข้อมูลออก
- 4) กำหนดขั้นตอนวิธีการประมวลผล

1.2 การเลือกเครื่องมือและการออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหา

- 1) การเขียนขั้นตอนวิธี (Algorithm)
- 2) การเขียนผังงาน (Flowchart)
- 3) การเขียนคำสั่งจำลอง (Pseudo Code)

1.3 ดำเนินการแก้ปัญหตามแผนที่วาง

1.4 ตรวจสอบแก้ไขและปรับปรุง

5. สื่อและอุปกรณ์

5.1 ใบงาน

ใบงานที่	เรื่อง	เวลา (นาที)
2.1	แนวทางการแก้ปัญหา	30
2.2	กระบวนการแก้ปัญหา	60

5.2 ใบความรู้

ใบความรู้	เรื่อง	เวลา (นาที)
2.1	กระบวนการแก้ปัญหา	30

5.3 อื่น ๆ

- อุปกรณ์การนำเสนอ เช่น โปรเจคเตอร์

6. กระบวนการเรียนการสอน

6.1 การจัดเตรียม

6.1.1 เตรียมใบงานที่ 2.1 และ 2.2

6.1.2 เตรียมใบความรู้ที่ 2.1

6.2 ขั้นตอนดำเนินการ

6.2.1 ครูนำเข้าสู่บทเรียน โดยสนทนาเกี่ยวกับปัญหาและการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน โดยใช้เวลาประมาณ 3-5 นาที ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อดึงดูดความสนใจและสร้างความพร้อมในการเรียนของนักเรียน

6.2.2 แจกใบงานที่ 2.1 โดยเริ่มจากข้อที่ 1 “การลากเส้นผ่านวงกลม” โดยให้นักเรียนปฏิบัติ ใช้เวลาประมาณ 5 นาที ให้นักเรียนที่ทำเสร็จ 3-5 คนแรกออกมาทำให้เพื่อนดูแล้วอภิปราย ถึงวิธีการคิดของแต่ละคน ซึ่งอาจแตกต่างกัน แต่ผลที่ได้เหมือนกัน

6.2.3 ให้ปัญหาข้อที่ 2 “การลากเส้นผ่านวงกลม 2 วง” จัดกิจกรรมเหมือนใบงานที่ 1

6.2.4 ให้ปัญหาข้อที่ 3 “ลากเส้นผ่านจุด” จัดกิจกรรมเหมือนใบงานที่ 1,2

หมายเหตุ วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมตามปัญหาข้อที่ 1, 2, 3

ปัญหาข้อที่ 1 เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาง่าย ๆ โดยมองเห็นความแตกต่างในแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหของแต่ละบุคคล

ปัญหาข้อที่ 2 เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหที่ซับซ้อนมากขึ้น และใช้ประสบการณ์จากใบงานที่ 1 มาใช้แก้ปัญหา

ปัญหาข้อที่ 3 เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาในรูปแบบที่แตกต่างจากปัญหาข้อที่ 1 และ 2

6.2.5 ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา 2-3 คน และ ครู และ นักเรียนช่วยกันสรุปความคิดรวบยอดจากการทำงานตามใบงานที่ 2.1 อย่างเป็นขั้นตอน โดยมีกรอบดังนี้

1. ทำความเข้าใจกับเงื่อนไข หรือกติกาที่กำหนดไว้
2. ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ มาก่อน จะแก้ปัญหาโดยการลองผิดลองถูก และแก้ปัญหาได้ช้า แต่ถ้ามีประสบการณ์มาแล้วจะแก้ปัญหาได้เร็วเท่าคนอื่น
3. วิธีการแก้ปัญหาของแต่ละคนอาจไม่เหมือนกัน
4. ผลสำเร็จของปัญหาต้องตรงกับเงื่อนไข หรือกติกาที่กำหนดไว้

6.2.6 ครูแจกใบความรู้ที่ 2.1 เรื่องกระบวนการแก้ปัญหาให้นักเรียนศึกษา แล้วช่วยกันสรุปกระบวนการที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ซึ่งมี 4 ขั้นตอน คือ (ซึ่งสอดคล้องกับกรอบที่สรุปในข้อ 5)

1. การทำความเข้าใจ
2. การวางแผนในการแก้ปัญหา
3. การดำเนินการแก้ปัญหตามแผน
4. การตรวจสอบ

6.2.7 ให้ใบงานที่ 2.2 ให้ผู้เรียนฝึกการเขียนกระบวนการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ข้อที่ 1 โดยใช้ เวลา 10 นาทีแล้วร่วมกันสรุปตามใบงาน

6.2.8 ส่วนข้อที่เหลือให้ทำเป็นการบ้าน แต่ถ้ามีเวลาเหลือ อาจให้ทำโจทย์ในกิจกรรมข้อต่อเพิ่มเติมอีกก็ได้

6.3 ขั้นสรุป

ครูสรุปหลักเกณฑ์กระบวนการการแก้ปัญหา โดยใช้แผนภาพโปร่งใส หรือโปรแกรมนำเสนอ ข้อมูลที่จัดทำขึ้น ประเมินผลแล้วบันทึกลงในแบบการประเมินผล

แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม

1. หนังสือเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ “หลักการเขียนโปรแกรม” ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) กระทรวงศึกษาธิการ

2. หนังสือ คอมพิวเตอร์เบื้องต้น และเทคนิคการเขียนโปรแกรม โดย รองศาสตราจารย์ วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์ ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวัดและประเมินผล

1. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ตามเวลาที่กำหนด ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด

บันทึกหลังสอน

ผลการเรียนรู้ของนักเรียน

.....
.....

ปัญหา/อุปสรรค

.....
.....

ข้อเสนอแนะ แนวทางแก้ปัญหา/พัฒนา

.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางพรพนารัตน์ ชมภูนุช)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายอิทธิพล สมชนะ)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....