

## หน่วยการเรียนรู้ที่

1

## แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน

เวลา 10 ชั่วโมง

## 1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ. ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

## 2. สาระการเรียนรู้

## 2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- 1) การนำแนวคิดเชิงคำนวณไปพัฒนาโครงงานที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เช่น การจัดการพลังงาน อาหาร การเกษตร การตลาด การค้าขาย การทำธุรกรรม สุขภาพและสิ่งแวดล้อม

## 2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

## 3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

แนวคิดเชิงคำนวณ เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาโดยมุ่งเน้นการคิดอย่างเป็นระบบ หรือเป็น การแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยจะต้องเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการแก้ปัญหานั้นอย่าง เป็นระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งวิธีการแก้ปัญหาที่ทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจร่วมกันได้ ซึ่ง แนวคิดเชิงคำนวณจะประกอบไปด้วย 4 แนวคิดย่อย ดังนี้ แนวคิดการแยกย่อย แนวคิดการจดจำ รูปแบบ แนวคิดเชิงนามธรรม และแนวคิดการออกแบบขั้นตอน

การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมีขั้นตอนเบื้องต้น 6 ขั้นตอน ได้แก่ กำหนดปัญหา วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ พัฒนาระบบและทดสอบระบบ ติดตั้งระบบ และบำรุงรักษาระบบ

การเขียนรายงานการพัฒนาโครงงานประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบตอนต้น ส่วนประกอบเนื้อหา และส่วนประกอบตอนท้าย



#### 4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการพูดและการเขียน</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 3. เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูด้วยภาษาของตนเองพร้อมยกตัวอย่างประกอบได้</p> <p>2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 2 คิดขั้นสูง</p> <p>(การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 3. คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อตัดสินใจเลือกทางเลือกที่หลากหลาย โดยใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม</p> <p>3) สมรรถนะที่ 3 ความสามารถในการแก้ปัญหา</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้กระบวนการแก้ปัญหาโดยวิเคราะห์ปัญหา วางแผนในการแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา ตรวจสอบและสรุปผล</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 1. การวิเคราะห์ปัญหา</p> <p>1.1 ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง</p> <p>1.3 ระบุสาเหตุของปัญหา</p> <p>1.6 กำหนดทางเลือก</p> <p>1.7 ตัดสินใจเลือกวิธีการ</p> <p>2. การวางแผนในการแก้ปัญหา</p> <p>2.1 วางแผน</p> <p>2.2 กำหนดขั้นตอน</p>	<p>1) มีวินัย</p> <p>2) ใฝ่เรียนรู้</p> <p>3) มุ่งมั่นในการทำงาน</p>

#### 5. สมรรถนะประจำหน่วย

วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนกระบวนการพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหา  
อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยคำนึงถึงความถูกต้อง

#### 6. ชิ้นงาน/ภาระงาน



## 7. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
- แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณ ในการพัฒนาโครงงาน	- ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	- ประเมินตามสภาพจริง
<b>แผนฯ ที่ 1</b> 1) อธิบายเกี่ยวกับการใช้ แนวคิดเชิงคำนวณใน การแก้ปัญหาได้ (K)	- สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
2) แก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวันที่ สอดคล้องกับแนวคิด เชิงคำนวณได้ (S)	- ตรวจใบงานที่ 1.1 เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ	- ใบงานที่ 1.1 เรื่อง แนวคิดเชิง คำนวณ	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
3) ยกตัวอย่างการนำ แนวคิดเชิงคำนวณไปใช้ แก้ปัญหาใน ชีวิตประจำวันได้ (A)	- ตรวจใบงานที่ 1.1 เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ	- ใบงานที่ 1.1 เรื่อง แนวคิดเชิง คำนวณ	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
- การนำเสนอผลงาน	- สังเกตการนำเสนอ ผลงานจากใบงานที่ 1.1 เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ	- แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- สังเกตความสามารถในการ สื่อสาร ความสามารถในการคิด และความสามารถในการแก้ปัญหา	- แบบสังเกตสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์



รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
<b>แผนฯ ที่ 2</b> <b>(สมรรถนะประจำหน่วย)</b> 1) อธิบายขั้นตอนของการพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (K)	- ตรวจใบกิจกรรม ที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่	- ใบกิจกรรม ที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่ - แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
2) เขียนกระบวนการพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นลำดับขั้นตอน (K, S)	- ตรวจใบกิจกรรม ที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่	- ใบกิจกรรม ที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่ - แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
3) พัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (K, S, A)	- ตรวจใบกิจกรรม ที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่	- ใบกิจกรรม ที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่ - แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- การนำเสนอผลงาน	- สังเกตการนำเสนอผลงานจากใบกิจกรรม ที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- การทำงานกลุ่ม	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน	- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

## 8. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

- แผนฯ ที่ 1 : แนวคิดเชิงคำนวณ

เวลา 5 ชั่วโมง

กระบวนการเรียนรู้ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model)

- แผนฯ ที่ 2 : การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

เวลา 5 ชั่วโมง

กระบวนการเรียนรู้ : รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบสืบสอบความรู้ (5Es Instructional Model)

(รวมเวลา 10 ชั่วโมง)



## 9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

### 9.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน ของ อจท.
- 2) แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน
- 3) แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน
- 4) ใบงานที่ 1.1 เรื่อง แนวคิดเชิงคำนวณ
- 5) ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง การพัฒนาระบบร้านเบเกอรี่
- 6) สื่อ PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงาน ของ อจท.
- 7) สมุดประจำตัวนักเรียน

### 9.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) อินเทอร์เน็ต
- 3) กระดาษฟลิปชาร์ต
- 4) กระดาษ A4



## แบบทดสอบ ก่อนเรียน

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวถึงแนวคิดเชิงคำนวณได้ไม่ถูกต้อง
  1. เป็นความคิดเหมือนหุ่นยนต์
  2. เป็นการแก้ปัญหาแบบมีลำดับขั้นตอน
  3. เป็นทักษะที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์ต้องมี
  4. มีแนวคิดเชิงนามธรรมเป็นหนึ่งในแนวคิดย่อย
  5. เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่มนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจร่วมกันได้
2. การที่มุ่งเน้นความสำคัญของปัญหาโดยไม่สนใจรายละเอียดที่ไม่จำเป็นสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจํารูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
3. การแก้ปัญหาโดยการออกแบบกระบวนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอนสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจํารูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
4. รถจักรยานของบอลไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้ สิ่งแรกที่บอลควรทำในการใช้แนวคิดเชิงคำนวณแก้ปัญหานี้คืออะไร
  1. บอกผู้ปกครองให้มาช่วยซ่อมรถจักรยาน
  2. ถอดชิ้นส่วนของรถจักรยานดูด้วยตนเอง
  3. นำรถจักรยานไปซ่อมที่ร้านซ่อมรถจักรยาน
  4. จัดจํารูปแบบของรถจักรยานว่ามีสิ่งใดที่ผิดปกติ
  5. แยกแยะปัญหาว่ารถจักรยานไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้เพราะอะไร
5. การคิดเชิงคำนวณมีประโยชน์อย่างไร
  1. ทำงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
  2. จัดจําและบันทึกข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก
  3. ช่วยให้ออกแบบระบบการทำงานได้รวดเร็ว
  4. แก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน
  5. พัฒนาการคิดได้รวดเร็วเหมือนคอมพิวเตอร์
6. ข้อใดไม่สอดคล้องกับขั้นตอนกำหนดปัญหา
  1. จัดทำแผนการดำเนินงาน
  2. การประชุมทีมงานผู้พัฒนา
  3. เขียนผังงานแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน
  4. จัดทำเอกสารการวางแผนการดำเนินงาน
  5. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผนงาน
7. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับแผนภาพกระแสข้อมูล
  1. แหล่งข้อมูล
  2. ตัวแทนข้อมูล
  3. เส้นทางไหลของข้อมูล
  4. หน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
  5. ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
8. ข้อใดเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน
  1. เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความไว้วางใจ
  2. เพื่อสอบถามความเป็นอยู่ของผู้ใช้งาน
  3. เพื่อรวบรวมข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาโครงงาน
  4. เพื่อคู่มือในการทำงานของทีมพัฒนาโครงงาน
  5. เพื่อให้เขียนโปรแกรมได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
9. การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งแรกที่ควรทำคือสิ่งใด
  1. ติดตั้งระบบ
  2. กำหนดปัญหา
  3. พัฒนาระบบ
  4. สํารวจพื้นที่
  5. วิเคราะห์ระบบ
10. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ
  1. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผน
  2. เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจกับระบบงาน
  3. เขียนแผนภาพบริบทเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของระบบ
  4. เป็นขั้นตอนที่มีการกำหนดขอบเขตของระบบงานว่าจะดำเนินการทำอะไรบ้าง
  5. มีการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานเป็นขั้นตอนย่อยของการวิเคราะห์ระบบ



## แบบทดสอบ ก่อนเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดกล่าวถึงแนวคิดเชิงคำนวณได้ไม่ถูกต้อง
  1. เป็นความคิดเหมือนหุ่นยนต์
  2. เป็นการแก้ปัญหาแบบมีลำดับขั้นตอน
  3. เป็นทักษะที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์ต้องมี
  4. มีแนวคิดเชิงนามธรรมเป็นหนึ่งในแนวคิดย่อย
  5. เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่มนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจร่วมกันได้
- การที่มุ่งเน้นความสำคัญของปัญหาโดยไม่สนใจรายละเอียดที่ไม่จำเป็นสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจํารูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
- การแก้ปัญหาโดยการออกแบบกระบวนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอนสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจํารูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
- รถจักรยานของบอลไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้ สิ่งแรกที่บอลควรทำในการใช้แนวคิดเชิงคำนวณแก้ปัญหาคืออะไร
  1. บอกผู้ปกครองให้มาช่วยซ่อมรถจักรยาน
  2. ถอดชิ้นส่วนของรถจักรยานดูด้วยตนเอง
  3. นำรถจักรยานไปซ่อมที่ร้านซ่อมรถจักรยาน
  4. จัดจํารูปแบบของรถจักรยานว่ามีสิ่งใดที่ผิดปกติ
  5. แยกแยะปัญหาว่ารถจักรยานไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้เพราะอะไร
- การคิดเชิงคำนวณมีประโยชน์อย่างไร
  1. ทำงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
  2. จัดจําและบันทึกข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก
  3. ช่วยให้ออกแบบระบบการทำงานได้รวดเร็ว
  4. แก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน
  5. พัฒนาการคิดได้รวดเร็วเหมือนคอมพิวเตอร์
- ข้อใดไม่สอดคล้องกับขั้นตอนกำหนดปัญหา
  1. จัดทำแผนการดำเนินงาน
  2. การประชุมทีมงานผู้พัฒนา
  3. เขียนผังงานแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน
  4. จัดทำเอกสารการวางแผนการดำเนินงาน
  5. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผนงาน
- ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับแผนภาพกระแสข้อมูล
  1. แหล่งข้อมูล
  2. ตัวแทนข้อมูล
  3. เส้นทางไหลของข้อมูล
  4. หน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
  5. ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
- ข้อใดเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน
  1. เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความไว้วางใจ
  2. เพื่อสอบถามความเข้าใจของผู้ใช้งาน
  3. เพื่อรวบรวมข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาโครงงาน
  4. เพื่อคู่มือในการทำงานของทีมพัฒนาโครงงาน
  5. เพื่อให้เขียนโปรแกรมได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
- การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งแรกที่ควรทำคือสิ่งใด
  1. ติดตั้งระบบ
  2. กำหนดปัญหา
  3. พัฒนาระบบ
  4. สํารวจพื้นที่
  5. วิเคราะห์ระบบ
- ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ
  1. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผน
  2. เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจกับระบบงาน
  3. เขียนแผนภาพบริบทเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของระบบ
  4. เป็นขั้นตอนที่มีการกำหนดขอบเขตของระบบงานว่าจะดำเนินการทำอะไรบ้าง
  5. มีการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานเป็นขั้นตอนย่อยของการวิเคราะห์ระบบ



## แบบทดสอบ หลังเรียน

**คำชี้แจง :** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่สอดคล้องกับขั้นตอนกำหนดปัญหา
  1. จัดทำแผนการดำเนินงาน
  2. การประชุมทีมงานผู้พัฒนา
  3. เขียนผังงานแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน
  4. จัดทำเอกสารการวางแผนการดำเนินงาน
  5. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผนงาน
2. การที่มุ่งเน้นความสำคัญของปัญหาโดยไม่สนใจรายละเอียดที่ไม่จำเป็นสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจำรูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
3. การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งแรกที่ควรทำคือสิ่งใด
  1. ติดตั้งระบบ
  2. กำหนดปัญหา
  3. พัฒนาระบบ
  4. สำรวจพื้นที่
  5. วิเคราะห์ระบบ
4. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ
  1. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผน
  2. เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจกับระบบงาน
  3. เขียนแผนภาพบริบทเพื่อให้มองเห็นภาพรวมของระบบ
  4. เป็นขั้นตอนที่มีการกำหนดขอบเขตของระบบงานว่าจะดำเนินการทำอะไรบ้าง
  5. มีการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานเป็นขั้นตอนย่อยของการวิเคราะห์ระบบ
5. ข้อใดเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน
  1. เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความไว้วางใจ
  2. เพื่อสอบถามความเป็นอยู่ของผู้ใช้งาน
  3. เพื่อรวบรวมข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาโครงงาน
  4. เพื่อคู่มือในการทำงานของทีมพัฒนาโครงงาน
  5. เพื่อให้เขียนโปรแกรมได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
6. ข้อใดกล่าวถึงแนวคิดเชิงคำนวณได้ไม่ถูกต้อง
  1. เป็นการคิดเหมือนหุ่นยนต์
  2. เป็นการแก้ปัญหาแบบมีลำดับขั้นตอน
  3. เป็นทักษะที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์ต้องมี
  4. มีแนวคิดเชิงนามธรรมเป็นหนึ่งในแนวคิดย่อย
  5. เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่มนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจร่วมกันได้
7. การแก้ปัญหาโดยการออกแบบกระบวนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอนสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจำรูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
8. การคิดเชิงคำนวณมีประโยชน์อย่างไร
  1. ทำงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
  2. จัดจำและบันทึกข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก
  3. ช่วยให้ออกแบบระบบการทำงานได้รวดเร็ว
  4. แก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน
  5. พัฒนาการคิดได้รวดเร็วเหมือนคอมพิวเตอร์
9. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับแผนภาพกระแสข้อมูล
  1. แหล่งข้อมูล
  2. ตัวแทนข้อมูล
  3. เส้นทางไหลของข้อมูล
  4. หน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
  5. ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
10. รถจักรยานของบอลไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้ สิ่งแรกที่บอลควรทำในการใช้แนวคิดเชิงคำนวณแก้ปัญหานี้คืออะไร
  1. บอกผู้ปกครองให้มาช่วยซ่อมรถจักรยาน
  2. ถอดชิ้นส่วนของรถจักรยานดูด้วยตนเอง
  3. นำรถจักรยานไปซ่อมที่ร้านซ่อมรถจักรยาน
  4. จัดจำรูปแบบของรถจักรยานว่ามีสิ่งใดที่ผิดปกติ
  5. แยกแยะปัญหารถจักรยานไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้เพราะอะไร





## แบบทดสอบ หลังเรียน

เฉลย

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่สอดคล้องกับขั้นตอนกำหนดปัญหา
  1. จัดทำแผนการดำเนินงาน
  2. การประชุมทีมงานผู้พัฒนา
  3. เขียนผังงานแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน
  4. จัดทำเอกสารการวางแผนการดำเนินงาน
  5. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผนงาน
2. การที่มุ่งเน้นความสำคัญของปัญหาโดยไม่สนใจรายละเอียดที่ไม่จำเป็นสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจํารูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
3. การพัฒนาโครงงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งแรกที่ควรทำคือสิ่งใด
  1. ติดตั้งระบบ
  2. กำหนดปัญหา
  3. พัฒนาระบบ
  4. สำรวจพื้นที่
  5. วิเคราะห์ระบบ
4. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ
  1. วิเคราะห์ความเป็นไปได้และวางแผน
  2. เป็นขั้นตอนการทำความเข้าใจกับระบบงาน
  3. เขียนแผนภาพบริบทเพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบ
  4. เป็นขั้นตอนที่มีการกำหนดขอบเขตของระบบงานว่าจะดำเนินการทำอะไรบ้าง
  5. มีการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานเป็นขั้นตอนย่อยของการวิเคราะห์ระบบ
5. ข้อใดเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการสัมภาษณ์ผู้ใช้งาน
  1. เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความไว้วางใจ
  2. เพื่อสอบถามความเป็นอยู่ของผู้ใช้งาน
  3. เพื่อรวบรวมข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาโครงงาน
  4. เพื่อคู่มือในการทำงานของทีมพัฒนาโครงงาน
  5. เพื่อให้เขียนโปรแกรมได้ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
6. ข้อใดกล่าวถึงแนวคิดเชิงคำนวณได้ไม่ถูกต้อง
  1. เป็นการคิดเหมือนหุ่นยนต์
  2. เป็นการแก้ปัญหาแบบมีลำดับขั้นตอน
  3. เป็นทักษะที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์ต้องมี
  4. มีแนวคิดเชิงนามธรรมเป็นหนึ่งในแนวคิดย่อย
  5. เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่มนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจร่วมกันได้
7. การแก้ปัญหาโดยการออกแบบกระบวนการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอนสอดคล้องกับแนวคิดใด
  1. แนวคิดเชิงรูปธรรม
  2. แนวคิดการแยกย่อย
  3. แนวคิดเชิงนามธรรม
  4. แนวคิดการจัดจํารูปแบบ
  5. แนวคิดการออกแบบขั้นตอน
8. การคิดเชิงคำนวณมีประโยชน์อย่างไร
  1. ทำงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
  2. จัดจําและบันทึกข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก
  3. ช่วยให้ออกแบบระบบการทำงานได้รวดเร็ว
  4. แก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน
  5. พัฒนาการคิดได้รวดเร็วเหมือนคอมพิวเตอร์
9. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับแผนภาพกระแสข้อมูล
  1. แหล่งข้อมูล
  2. ตัวแทนข้อมูล
  3. เส้นทางไหลของข้อมูล
  4. หน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน
  5. ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ
10. รถจักรยานของบอลไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้ สิ่งแรกที่บอลควรทำในการใช้แนวคิดเชิงคำนวณแก้ปัญหานี้คืออะไร
  1. บอกผู้ปกครองให้มาช่วยซ่อมรถจักรยาน
  2. ถอดชิ้นส่วนของรถจักรยานดูด้วยตนเอง
  3. นำรถจักรยานไปซ่อมที่ร้านซ่อมรถจักรยาน
  4. จัดจํารูปแบบของรถจักรยานว่ามีสิ่งใดที่ผิดปกติ
  5. แยกแยะปัญหาว่ารถจักรยานไม่สามารถปั่นหรือเคลื่อนที่ได้เพราะอะไร

เฉลย

1. 3. 2. 3. 3. 2. 4. 1. 5. 3. 6. 1. 7. 5. 8. 4. 9. 4. 10. 5.