

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้อสอบ ปลายภาค ภาคเรียนที่ 2
วิชา วิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2



ชื่อ นามสกุล.....

เลขประจำตัว โรงเรียน

คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ 20 คะแนน ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ร้านอาหารแห่งหนึ่งพัฒนาช่องทางการชำระเงิน เพื่อรองรับการชำระเงินหลากหลายรูปแบบ จากข้อความเป็นการนำเสนอคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาในด้านใด

- | | |
|--|--|
| ก. การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาองค์กร | ข. การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาการบริการ |
| ค. การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ | ง. การคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนากระบวนการ |

อ่านข้อความ แล้วตอบคำถามข้อ 2.-4.

ปัจจุบันปริมาณการใช้รถยนต์ในกรุงเทพมหานครมีจำนวนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดความแออัดของการจราจร เนื่องจากกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนพื้นที่ถนนน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณรถยนต์ รวมถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ทำให้คนไม่สามารถเดินออกมาจากที่อยู่อาศัย เพื่อขึ้นรถโดยสารหรือรถไฟฟ้าโดยตรงได้ ต้องใช้รถรับจ้างหรือรถสองแถว ซึ่งบางครั้งเมื่อรวมค่าเดินทางต่อวันแล้วพบว่าใกล้เคียงหรือสูงกว่าการผ่อนรถส่วนตัว จึงทำให้คนกรุงเทพฯ นิยมใช้รถส่วนตัวมากกว่า ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญของกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง ที่ทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา

2. จากข้อความปัญหาในข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาดังกล่าว

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ก. มลพิษทางอากาศสูงขึ้น | ข. หนี้สินภาคครัวเรือนเพิ่มสูงขึ้น |
| ค. อุบัติเหตุบนท้องถนนเพิ่มขึ้น | ง. ความต้องการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น |

3. จากข้อความควรปฏิบัติตามข้อใดเป็นลำดับแรกเพื่อลดนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

- | | |
|--|--|
| ก. ทดลองใช้รถยนต์ที่วิ่งด้วยพลังงานไฟฟ้า | ข. สร้างต้นแบบรถยนต์ที่ลดการปล่อยมลพิษ |
| ค. ทำความเข้าใจกับปัญหาการจราจรทางบก | ง. ออกแบบพื้นถนนที่สร้างขึ้นเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ |

4. จากข้อความข้อใดไม่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

- | |
|---|
| ก. ส่งเสริมให้ประชาชนใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า |
| ข. ส่งเสริมให้ประชาชนใช้ระบบการขนส่งสาธารณะ |
| ค. พัฒนาระบบขนส่งมวลชนสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ |
| ง. พัฒนาทางเท้า ทางจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ |

5. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- A. สร้างต้นแบบหรือตัวอย่างผลิตภัณฑ์
- B. สร้างบทบาทเล่าขั้นตอนหรือกระบวนการที่จะช่วยให้ทีมเห็นภาพตรงกัน
- C. ศึกษาแรงบันดาลใจจากผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่นำมาเพื่อแก้ปัญหาเดียวกันนี้มีอะไรบ้าง และทำอย่างไร
- D. สัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้หรือกลุ่มเป้าหมาย และนำข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป
- E. เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับวิสัยทัศน์ วิธีการทำงาน ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง

จากข้อความข้อใดเรียงลำดับได้ถูกต้องตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

- ก. E, C, B, A, D ข. E, D, C, A, B ค. C, E, D, A, B ง. C, D, A, B, E

6. ข้อใดไม่ใช่เทคนิคการสัมภาษณ์ที่เหมาะสมเพื่อทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

- ก. สร้างบรรยากาศที่ดีในการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก
- ข. ตั้งคำถามปลายเปิดในการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้คำตอบที่หลากหลาย
- ค. สังเกตสิ่งรอบตัวหรือลักษณะท่าทางระหว่างการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน
- ง. ใช้กล้องขนาดเล็กบันทึกวิดีโอระหว่างการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

7. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

1. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์บำรุงผิวหน้าให้มีชั้นสำหรับดักครีม เพื่อไม่ให้มือสัมผัสกับเนื้อครีมในบรรจุภัณฑ์โดยตรง เพื่อยืดอายุการใช้งานและช่วยให้ง่ายต่อการใช้งานของผลิตภัณฑ์ในการบำรุงผิวหน้า
2. การพัฒนาระบบตอบกลับอัตโนมัติในการสอบถามหรือแจ้งปัญหาต่าง ๆ ของลูกค้าที่ซื้อสินค้าออนไลน์ เพื่อการตอบกลับหรือดำเนินการแก้ไขปัญหาลูกค้าให้รวดเร็วที่สุด
3. การพัฒนาถุงบรรจุขนมขบเคี้ยวให้มีแถบฉีกเพื่อให้ง่ายต่อการแกะขนมที่รับประทานไม่หมดไว้ได้นานขึ้น

ข้อใดสอดคล้องกับแนวคิดหลักของการคิดเชิงออกแบบของบริการ

- ก. ข้อความที่ 1 เท่านั้น ข. ข้อความที่ 2 เท่านั้น ค. ข้อความที่ 1 และ 3 ง. ข้อความที่ 1, 2 และ 3

8. เพราะเหตุใดต้องสร้างต้นแบบหรือสร้างแบบจำลองก่อนนำไปสู่ขั้นตอนการสร้างผลิตภัณฑ์

- ก. เพราะสามารถตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานได้มากที่สุด
- ข. เพราะเป็นการระบุปัญหาหรือประเด็นปัญหาที่จะทำให้เข้าใจกลุ่มเป้าหมายเพื่อนำไปแก้ไขให้ตรงประเด็น
- ค. เพราะสามารถคาดการณ์ได้ว่าสินค้าหรือบริการนั้นตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานได้จริงหรือไม่
- ง. เพราะเป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการที่จะช่วยสร้างความมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์หรือบริการที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริง

- 

16. หลังจากทำการทดสอบการสร้างต้นแบบในแต่ละครั้งควรทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก

ก. ประเมินผลของการทดสอบต้นแบบ

ข. ปรับปรุงแก้ไขต้นแบบให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น

ค. ออกแบบผลิตภัณฑ์หรือการบริการรูปแบบจริง

ง. ทำการทดสอบซ้ำเพื่อความแน่นอนในต้นแบบที่สร้างขึ้น

17. คุณไม่ดำเนินชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยยึดหลักความพอประมาณ ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น ความมีเหตุผล การตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลลัพธ์ที่อาจตามมาอย่างรอบคอบ และการเตรียมตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลง โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากข้อความสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาด้านแบบในข้อใด

ก. ความเรียบง่ายและ สมเหตุสมผล

ข. คิดทบทวน ทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้

ค. ความเข้าใจสภาพสังคมและภูมิศาสตร์

ง. การประยุกต์ใช้ให้เกิดมูลค่าเพิ่ม

18. การออกแบบตกแต่งภายในอาคารจะต้องมีการพัฒนาแบบร่าง เพื่อนำเสนอลูกค้าให้มีความใกล้เคียงกับผลงาน

ออกแบบจริงมากที่สุด โดยส่วนใหญ่จะนำเสนอแบบ 3 มิติ ด้วยโปรแกรมออกแบบที่มีความเสมือนจริง เพื่อใช้สื่อสารกับลูกค้าว่าสามารถตอบโจทย์ปัญหา และความต้องการของลูกค้าหรือไม่จากข้อความข้างต้น เป็นขั้นตอนใดในกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ก. การทดสอบการแก้ปัญหา

ข. การหาแนวทางการแก้ไข

ค. การสร้างต้นแบบการแก้ปัญหา

ง. การระบุปัญหาและกรอบของปัญหา

19. ผู้ผลิตต้องการปรับปรุงผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้าที่วางจำหน่ายมาแล้ว 1 ปี ตามหลักการคิดเชิงออกแบบการเก็บข้อมูลจากลูกค้ากลุ่มใดสำคัญที่สุด เพราะเหตุใด

กลุ่มที่ 1 ลูกค้าประจำที่ใช้ผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง

กลุ่มที่ 2 ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นบางครั้ง ไม่แน่นอน (ซื้อมากกว่า 1 ครั้งขึ้นไป)

กลุ่มที่ 3 ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์เพียงครั้งเดียว

กลุ่มที่ 4 ลูกค้าที่ไม่เคยใช้ผลิตภัณฑ์

ก. กลุ่มที่ 1 เพราะเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของผลิตภัณฑ์และเพื่อรักษฐานลูกค้าประจำ

ข. กลุ่มที่ 2 เพราะทำให้ทราบถึงการตัดสินใจซื้อที่ไม่แน่นอน เพื่อปรับลดราคาและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกัน

ค. กลุ่มที่ 3 เพราะทำให้ทราบถึงจุดอ่อนที่ควรแก้ไข เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและเพิ่มฐานลูกค้าประจำ

ง. กลุ่มที่ 4 เพราะทำให้ทราบข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ที่หืออื่นของลูกค้า เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไป

20. ชุมชนแห่งหนึ่งมีการพัฒนาแนวคิดการแก้ปัญหาสภาพดินเสื่อมโทรม และมีการทดสอบแนวคิดต้นแบบ

ตามเกณฑ์การประเมินการทดสอบต้นแบบ พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมิน เนื่องจากสามารถแก้ไขปัญหา

ได้จริง ทำให้ชุมชนดังกล่าวเป็นชุมชนต้นแบบและศูนย์เรียนรู้การแก้ปัญหาสภาพดินเสื่อมโทรม

ถ้าชุมชนอื่นต้องการนำแนวคิดต้นแบบดังกล่าวไปใช้ในชุมชนของตนเองควรยึดหลักการใดเป็นสำคัญ

ก. การคิดแก้ปัญหาอย่างเรียบง่ายและสมเหตุสมผล

ข. การประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมจริง

ค. ความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้งเพื่อระบุความต้องการที่แท้จริง

ง. นำความรู้ใหม่โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหา