

การประยุกต์วิธีการแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณในชีวิตประจำวัน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนบอกวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ โดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ

“ตะวัน” เป็นชายวัยทำงานที่ขยันขันแข็งและพยายามทำทุกอย่างเพื่อเป็นพลเมืองดีต่อสังคม แต่วันนี้ตะวันประสบปัญหา โดยรถยนต์ของตะวันไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เนื่องจากเกิดปัญหา 2 ประการ ได้แก่

- รถยนต์ยางแบน
- รถยนต์วิ่งช้าเพราะน้ำมันใกล้หมด

เมื่อตะวันต้องการใช้แนวคิดเชิงคำนวณแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น ตะวันจะสามารถแก้ไขปัญหาคือ ดังนี้

ปัญหามี 2 ประเด็น
รถยนต์ยางแบน
น้ำมันรถใกล้หมด

เมื่อตะวันต้องการเปลี่ยนยางรถยนต์ ตะวันจะต้องออกแบบลำดับขั้นตอนในการเปลี่ยนยางดังนี้

- หมุนล้อเพื่อคลายน็อต
- ใช้แม่แรงยกรถขึ้นและถอดล้อออก
- ถอดล้อออก เปลี่ยนล้ออะไหล่แทนที่
- ใส่ล้อแล้วปลดแม่แรง
- ขึ้นน็อตให้แน่น

ตะวันควรต้องจัดการกับยางรถก่อนเติมน้ำมัน เนื่องจากน้ำมันที่เหลืออยู่ไม่มากพอที่ตะวันจะขับรถยนต์ไปถึงสถานีบริการน้ำมัน ดังนั้น ตะวันควรมุ่งแก้ไขปัญหายางรถแบนก่อน

หาแนวคิดรวบยอดของแต่ละปัญหาย่อย เป็นการมุ่งเน้นความสำคัญของปัญหาโดยไม่สนใจรายละเอียดที่ไม่จำเป็น การคิดรวบยอดของปัญหาดังกล่าวจะได้ว่า ตะวันต้องทำการเปลี่ยนยางรถยนต์

การแยกย่อยปัญหา
(Decomposition)

การหารูปแบบ
(Pattern Recognition)

การคิดเชิงนามธรรม
(Abstraction)

ออกแบบขั้นตอนวิธี
(Algorithm Design)