ขั้นตอนเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ โดยใช้กลวิธีเชิงตรรกะศาสตร์ของเฮลเลอร์และเฮลเลอร์

ขั้นที่ 1

ขั้นพิจารณาปัญหา

1.1 เขียนภาพและข้อมูลที่โจทย์กำหนดมาให้อย่างคร่าวๆ

1.2 ระบุความต้องการของโจทย์

1.3 เลือกหลักการทางฟิสิกส์ที่ต้องนำมาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ 2

ขั้นอธิบายหลักการทางฟิสิกส์

2.1 สร้างแผนภาพและเขียนตัวแปรต่างๆ ที่โจทย์กำหนดให้

2.2 ระบุเป้าหมายของโจทย์ได้อย่างชัดเจนว่าโจทย์ต้องการให้หาค่าตัวแปรใด

2.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหลักการทางฟิสิกส์ (สูตรที่ใช้) กับสิ่งที่ต้องการหาคำตอบ

ขั้นที่ 3

ขั้นวางแผนการแก้ปัญหา

3.1 เขียนสมการที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ไม่ทราบค่าได้ครบถ้วนและถูกต้อง

3.2 ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่ทราบค่ากับสมการที่นำมาใช้ได้ครบถ้วนและถูกต้อง

3.3 วางแผนกำหนดแนวทางในการแก้โจทย์ปัญหาซึ่งอยู่ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

ขั้นตอนเทคนิคการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ โดยใช้กลวิธีเชิงตรรกะศาสตร์ของเฮลเลอร์และเฮลเลอร์

ขั้นดำเนินการตามแผนที่วางไว้

4.1 ดำเนินการตามแผนที่วางไว้พร้อมกับตรวจสอบหน่วยของตัวแปร

4.2 คำนวณค่าของตัวแปรที่ต้องการหาคำตอบพร้อมตรวจสอบหน่วย

ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์

5.1 คำตอบที่ได้มีความถูกต้องตามลักษณะของสถานการณ์โจทย์ โดยสังเกตจากเครื่องหมายที่คำนวณได้

5.2 คำตอบที่ได้มีความสมเหตุสมผล

5.3 คำตอบที่ได้มีความสมบูรณ์ครบตรงตามสิ่งที่โจทย์ถาม