

การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา

รายวิชา เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ. ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดปลายทาง

ว 4.2 ป.4/1 ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน การคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาอย่างง่าย

2. สมรรถนะประจำหน่วย

แก้ปัญหาและคาดการณ์ผลลัพธ์จากปัญหาที่พบในชีวิตจริงด้วยตนเองได้สำเร็จ โดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการคิดอย่างมีวิจารณญาณประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหา และถ่ายทอดกระบวนการทำงานด้วยการเขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน โดยคำนึงถึงความถูกต้อง

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) อธิบายแนวทางการประยุกต์ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา (K)
- 2) อธิบายการทำงานของข้อมูลผ่านการแสดงอัลกอริทึมด้วยการเขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน (K, S)
- 3) แสดงอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาโดยการเขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (K, S, A)

4. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้แกนกลาง	สารการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none"> การใช้เหตุผลเชิงตรรกะเป็นการนำกฎเกณฑ์หรือเงื่อนไขที่ครอบคลุมทุกกรณีมาใช้พิจารณาในการแก้ปัญหา การอธิบายการทำงาน หรือการคาดการณ์ผลลัพธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา



สาระการเรียนรู้แกนกลาง	สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น
<ul style="list-style-type: none"> • สถานะเริ่มต้นของการทำงานที่แตกต่างกันจะให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน • ตัวอย่างปัญหา เช่น เกม OX โปรแกรมที่มีการคำนวณ โปรแกรมที่มีตัวละครหลายตัว และมีการสั่งที่แตกต่างกันหรือมีการสื่อสารระหว่างกัน การเดินทางไปโรงเรียน โดยวิธีการต่าง ๆ 	

5. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การแก้ปัญหาต่าง ๆ จะต้องนำเหตุผลเชิงตรรกะเข้ามาช่วยในการพิจารณาเพื่อแก้ปัญหา โดยการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนข้อความ การเขียนรหัสส่ลาลอง การเขียนผังงาน โดยการแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นการอธิบายวิธีการแก้ปัญหาว่ามีขั้นตอนอย่างไรบ้าง

6. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
<p>1) สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองด้วยการพูดและการเขียน</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 3. เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้</p> <p>2) สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด</p> <p>ตัวชี้วัดที่ 2 คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ)</p> <p>พฤติกรรมบ่งชี้ 3. คิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>1) มีวินัย</p> <p>2) ใฝ่เรียนรู้</p> <p>3) มุ่งมั่นในการทำงาน</p>

7. กิจกรรมการเรียนรู้ Active Learning

(กระบวนการเรียนรู้ : การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning))

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นนำ



1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับเหตุผลเชิงตรรกะและการแสดงอัลกอริทึม
2. ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับการเลือกซื้อสินค้าว่า นักเรียนเคยมีปัญหาในการเลือกซื้อสินค้าหรือไม่ แล้วนักเรียนมีวิธีการในการเลือกซื้อสินค้านั้นอย่างไร
3. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน เพื่อตอบคำถามอย่างเป็นขั้นตอน
4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Active Learning เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนจากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท. หน้า 18 กิจกรรมที่ 1 โดยให้นักเรียนจับคู่พิจารณาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของภาพทั้ง 2 ชุด และวิเคราะห์ว่าภาพที่หายไปได้แก่ภาพใด โดยเลือกจากภาพที่กำหนดให้ด้านล่าง
5. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Active Learning เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน กิจกรรมที่ 2 โดยให้นักเรียนเรียงลำดับขั้นตอนผ่านการใช้กระบวนการอัลกอริทึม เพื่อเปรียบเทียบอายุของนีน่ากับไอโซน
6. ครูสุ่มนักเรียนเพื่อร่วมกันเรียงลำดับโปรแกรมการเปรียบเทียบอายุไอโซนกับนีน่า
7. เปิดโอกาสให้นักเรียนบันทึกแนวทางการประยุกต์ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหาจากการทำกิจกรรมลงในสมุดประจำตัวนักเรียน
8. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Active Learning เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน กิจกรรมที่ 3 โดยให้นักเรียนระบุนรายการอาหารที่ชอบและใช้กระบวนการอัลกอริทึมแสดงขั้นตอนวิธีการทำอาหารผ่านการเขียนถ่ายทอดในรูปแบบผังงาน (Flowchart)
9. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Active Learning ตามอิสระ โดยสามารถสืบค้นข้อมูลรายการอาหารที่ชอบจากอินเทอร์เน็ต

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นสอน

เลือกและกำหนดประเด็นปัญหา

10. ครูทบทวนความรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับแนวคิดเชิงตรรกะจากการทำกิจกรรมเมื่อชั่วโมงที่ผ่านมา พร้อมเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยได้ตามอัธยาศัย
11. ครูให้นักเรียนตรวจสอบผลงานการแสดงอัลกอริทึมผ่านการเขียนผังงานอีกครั้ง
12. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลงานการแสดงอัลกอริทึม เพื่อตรวจสอบความเข้าใจ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้อธิบายการทำงานของข้อมูลผ่านการแสดงอัลกอริทึมด้วยตนเอง
(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล)



13. ครูแจกใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน แล้วให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์
14. จากนั้นครูถามนักเรียนว่า ปัญหาของนิชาคืออะไร
15. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน แล้วสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาบอกว่า ปัญหาของนิชาคืออะไร

วิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหา

16. ให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วขีด ✓ ลงในช่องอุปกรณ์ที่มีลักษณะตรงกับ ข้อมูลที่กำหนด และกา X ลงในช่องอุปกรณ์ที่มีลักษณะไม่ตรงกับข้อมูลที่กำหนด
(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะ
สำคัญของผู้เรียน)

ชั่วโมงที่ 3

ขั้นสอน (ต่อ)

วางแผนและศึกษาค้นคว้า

17. นักเรียนและครูทบทวนความรู้ร่วมกันจากชั่วโมงที่ผ่านมา
18. เปิดโอกาสให้นักเรียนแต่ละคนทำใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน (ต่อ) โดยให้นักเรียนได้คิดคำตอบของตนเอง จากเหตุการณ์สมมติ คือ หากนักเรียนเป็นนิชา นักเรียนจะเลือกซื้ออุปกรณ์กีฬาชนิดใด เพราะเหตุใด จากนั้นครูสุ่มถามนักเรียน และอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

แก้ปัญหา

19. ให้นักเรียนอธิบายวิธีการเลือกซื้อสินค้าจากรายการสินค้าและราคา โดยใช้วิธีการเขียนอัลกอริทึม ทั้ง 3 วิธี คือ เขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน
(หมายเหตุ : ครูสามารถพัฒนาความสามารถในการสื่อสารของนักเรียน โดยใช้เกณฑ์จากแบบสังเกตสมรรถนะ
สำคัญของผู้เรียน)

ชั่วโมงที่ 4

ขั้นสอน (ต่อ)

สรุปและประเมินค่าของคำตอบ

20. นักเรียนและครูทบทวนความรู้ร่วมกันจากชั่วโมงที่ผ่านมา
21. นักเรียนสรุปผลงานของตนเอง รวมถึงตรวจสอบข้อผิดพลาดของผลงาน หากเกิดข้อผิดพลาดให้แก้ไขให้ถูกต้อง
22. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอผลงานการแสดงอัลกอริทึมด้วยวิธีการต่าง ๆ บริเวณหน้าชั้นเรียน
(หมายเหตุ : ครูสังเกตพฤติกรรมการนำเสนอผลงานของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน)



ขั้นสรุป

1. นักเรียนแต่ละคนทบทวนความรู้ ความเข้าใจจากเนื้อหาที่ได้เรียนมาจนจบหน่วยการเรียนรู้ผ่านสรุปสาระสำคัญ จากหนังสือเรียน หน้า 21
2. ครูแนะนำกับนักเรียนว่า นักเรียนสามารถฝึกฝนเพิ่มเติมจากแบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท. อีกทั้งยังสามารถทบทวนความรู้จากสื่อ PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.

<https://www.aksorn.com/qrcode/TMPPCSP40>

3. นักเรียนและครูสรุปความรู้ร่วมกันเพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจหลังเรียนเนื้อหาจนจบ

ขั้นประเมิน

1. ครูตรวจผลการบันทึกในสมุดประจำตัวนักเรียน
2. ครูสังเกตการนำเสนอผลงานของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
3. ครูประเมินความสามารถในการคิด จากการตรวจใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
4. ครูประเมินความสามารถในการสื่อสาร จากการตรวจใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
5. ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคลโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล
6. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์จากแบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
7. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

(หมายเหตุ : ครูตรวจแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อประเมินความรู้ ความเข้าใจ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้)



8. การวัดและการประเมินผล

รายการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
8.1 การประเมินก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ -	-	-	-
8.2 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 1) อธิบายแนวทางการประยุกต์ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา (K)	- ตรวจผลการบันทึกในสมุดประจำตัวนักเรียน	- สมุดประจำตัวนักเรียน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์
2) อธิบายการทำงานของข้อมูลผ่านการแสดงอัลกอริทึมด้วยการเขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน (K, S)	- สังเกตการนำเสนอผลงานของนักเรียน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
3) แสดงอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาโดยการเขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน โดยคำนึงถึงความถูกต้อง (K, S, A)	- ตรวจใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน	- ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน - แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์	- สังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- คุณภาพอยู่ในระดับดี ผ่านเกณฑ์
8.3 การประเมินหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา	- ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์



9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

9.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.
- 2) แบบฝึกหัดรายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.4 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.
- 3) แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา
- 4) ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน
- 5) สื่อ PowerPoint หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ของ อจท.
- 6) สมุดประจำตัวนักเรียน

9.2 แหล่งการเรียนรู้

- 1) ห้องเรียน
- 2) อินเทอร์เน็ต

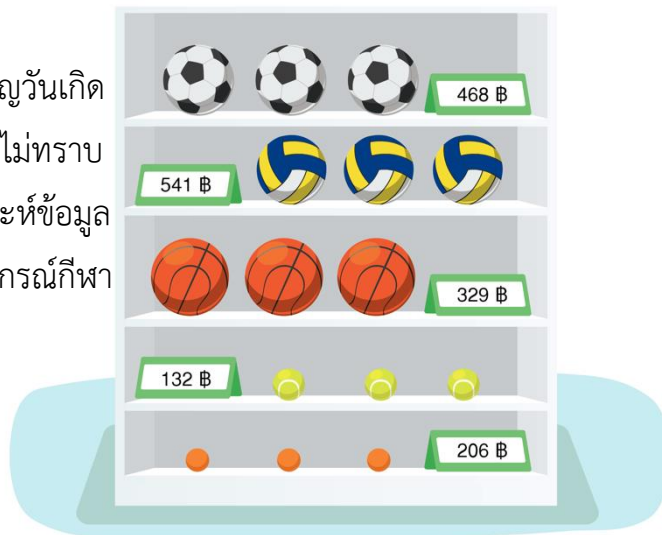


ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน

คำชี้แจง : พิจารณาสถานการณ์และเงื่อนไขที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

สถานการณ์

นิชามีเงินอยู่ 800 บาท ต้องการซื้อของขวัญวันเกิดให้กับก้องเป็นอุปกรณ์กีฬา 2 ชนิด ซึ่งนิชาไม่ทราบว่าก้องเล่นกีฬาอะไรบ้าง ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วแก้ปัญหการเลือกซื้ออุปกรณ์กีฬาของนิชาให้สำเร็จ



1. พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วขีด ✓ ลงในช่องอุปกรณ์กีฬาที่มีลักษณะตรงกับข้อมูลที่กำหนด และกา ✗ ลงในช่องอุปกรณ์กีฬาที่มีลักษณะไม่ตรงกับข้อมูลที่กำหนด

ข้อมูล					
1. กีฬาที่เล่นจะต้องใช้อุปกรณ์ที่มีทรงกลม					
2. เป็นกีฬาที่ต้องเล่นกลางแจ้ง					
3. กีฬาที่ก้องเล่นจะต้องเล่นบนสนามหรือพื้นที่สำหรับเล่นกีฬาชนิดนี้เท่านั้น					
4. กีฬาชนิดนี้ไม่จำเป็นต้องใช้ไม้หรืออุปกรณ์อื่นในการเล่น					
5. เป็นกีฬาที่ต้องใช้ผู้เล่นไม่น้อยกว่า 5 คน					

กีฬาที่ตรงกับข้อมูลที่ให้ คือ.....



2. นักเรียนสามารถเลือกซื้อสินค้าใดได้บ้าง และราคาเท่าไร

รายการสินค้า	ราคา
.....
.....
.....

3. หากนักเรียนเป็นนิชา นักเรียนจะเลือกซื้ออุปกรณ์กีฬาชนิดใด เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

4. ให้นักเรียนอธิบายวิธีการเลือกซื้อสินค้าจากรายการสินค้าและราคา โดยใช้วิธีการเขียน อัลกอริทึมทั้ง 3 วิธี คือ เขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน

การเขียนข้อความ



การเขียนรหัสจำลอง

การเขียนผังงาน

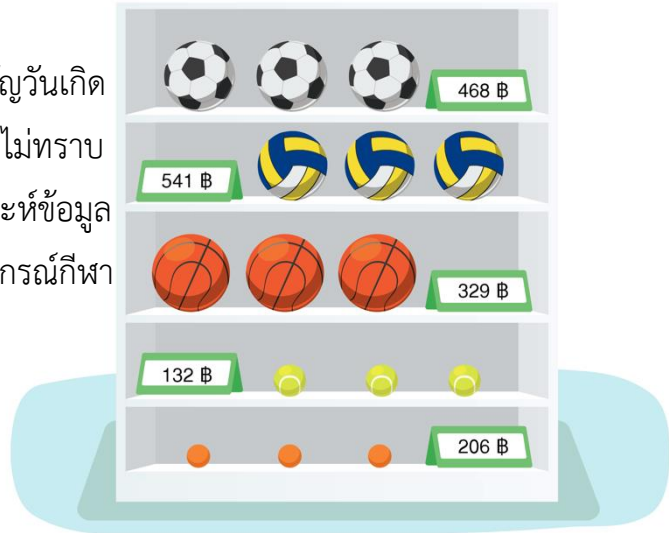


ใบกิจกรรมที่ 1.1 เรื่อง ของขวัญสำหรับเพื่อน

คำชี้แจง : พิจารณาสถานการณ์และเงื่อนไขที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

สถานการณ์

นิชามีเงินอยู่ 800 บาท ต้องการซื้อของขวัญวันเกิดให้กับก้องเป็นอุปกรณ์กีฬา 2 ชนิด ซึ่งนิชาไม่ทราบว่าก้องเล่นกีฬาอะไรบ้าง ให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วแก้ปัญหการเลือกซื้ออุปกรณ์กีฬาของนิชาให้สำเร็จ



1. พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ แล้วขีด ✓ ลงในช่องอุปกรณ์กีฬาที่มีลักษณะตรงกับข้อมูลที่กำหนด และกา ✗ ลงในช่องอุปกรณ์กีฬาที่มีลักษณะไม่ตรงกับข้อมูลที่กำหนด

ข้อมูล					
1. กีฬาที่เล่นจะต้องใช้อุปกรณ์ที่มีทรงกลม	✓	✓	✓	✓	✓
2. เป็นกีฬาที่ต้องเล่นกลางแจ้ง	✓	✓	✓	✗	✓
3. กีฬาที่ก้องเล่นจะต้องเล่นบนสนามหรือพื้นที่สำหรับเล่นกีฬาชนิดนี้เท่านั้น	✓	✓	✓	✗	✓
4. กีฬาชนิดนี้ไม่จำเป็นต้องใช้ไม้หรืออุปกรณ์อื่นในการเล่น	✓	✓	✓	✗	✗
5. เป็นกีฬาที่ต้องใช้ผู้เล่นไม่น้อยกว่า 5 คน	✓	✓	✓	✗	✗

กีฬาที่ตรงกับข้อมูลที่ให้ คือ ฟุตบอล บาสเกตบอล และวอลเลย์บอล

2. นักเรียนสามารถเลือกซื้อสินค้าใดได้บ้าง และราคาเท่าไร

รายการสินค้า	ราคา
1. ลูกฟุตบอล + ลูกบาสเกตบอล	797 บาท
2. ลูกวอลเลย์บอล + ลูกฟุตบอล	1,009 บาท
3. ลูกบาสเกตบอล + ลูกวอลเลย์บอล	870 บาท

3. หากนักเรียนเป็นนิชา นักเรียนจะเลือกซื้ออุปกรณ์กีฬาชนิดใด เพราะเหตุใด

เลือกซื้อลูกฟุตบอลและลูกบาสเกตบอล เพราะจากข้อมูลที่กำหนดให้ในข้อ 1. ทำให้ทราบว่ากีฬาที่ก้องเล่น คือ ฟุตบอล บาสเกตบอล และวอลเลย์บอล จากนั้นเมื่อพิจารณาเงื่อนไขการซื้ออุปกรณ์กีฬาแล้ว ทำให้ทราบว่าสามารถซื้อลูกฟุตบอลและลูกบาสเกตบอลได้ในจำนวนเงินที่มีอยู่

4. ให้นักเรียนอธิบายวิธีการเลือกซื้อสินค้าจากรายการสินค้าและราคา โดยใช้วิธีการเขียนอัลกอริทึมทั้ง 3 วิธี คือ เขียนข้อความ รหัสจำลอง และผังงาน

(แนวตอบ)

การเขียนข้อความ

1. กำหนดรายการซื้อสินค้า
2. คำนวณราคาสินค้าของแต่ละรายการ
3. เลือกรายการสินค้ามาพิจารณา 1 รายการ
4. พิจารณาราคาสินค้าว่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 800 บาท หรือไม่
5. ถ้าราคาสินค้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 800 บาท ให้เลือกวิธีการซื้อสินค้านั้น
ถ้าราคาสินค้ามากกว่า 800 บาท ให้พิจารณาเลือกรายการสินค้าใหม่
1 รายการ

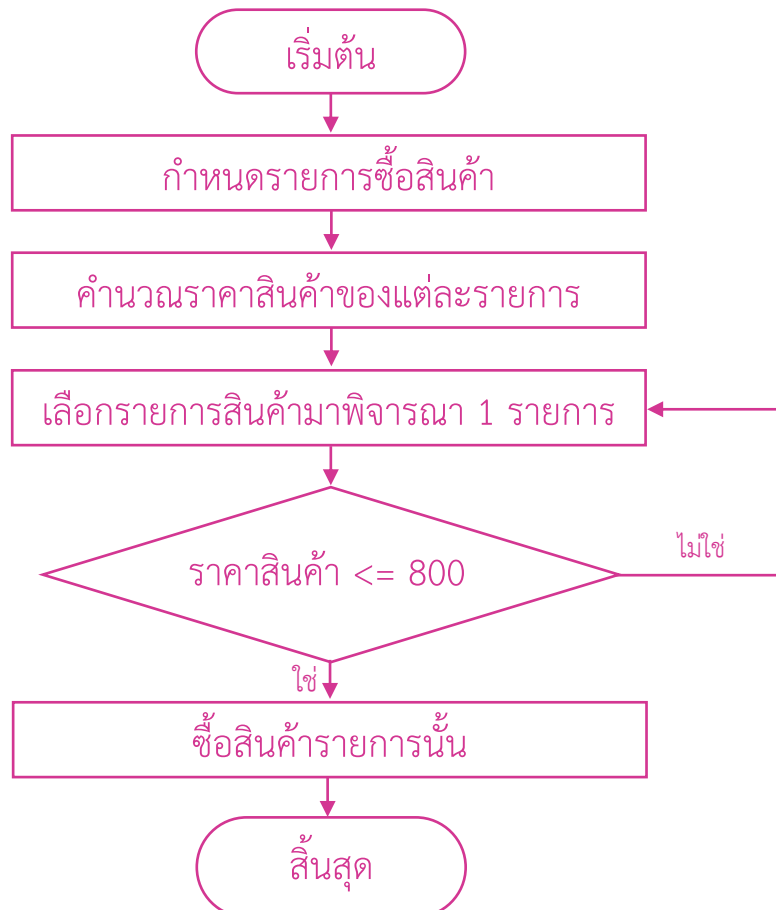
การเขียนรหัสจำลอง

เริ่มต้น

1. กำหนดรายการซื้อสินค้า
 2. คำนวณราคาสินค้าของแต่ละรายการ
 3. เลือกรายการสินค้ามาพิจารณา 1 รายการ
 4. พิจารณาราคาสินค้า ≤ 800 บาท หรือไม่
 5. ถ้าใช่ เลือกซื้อสินค้านั้น
- ถ้าไม่ใช่ เลือกรายการซื้อสินค้ามาพิจารณาใหม่ 1 รายการ

สิ้นสุด

การเขียนผังงาน





แบบประเมิน

พฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำงานรายบุคคล แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	ความ มีวินัย			ความมีน้ำใจ เอื้อเพื่อ เสียสละ			การแสดง ความคิดเห็น			การรับฟัง ความคิดเห็น			การร่วมมือ ทำงาน ส่วนรวม			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ

ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง

ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้งหรือน้อยครั้ง

ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง



แบบประเมิน

การนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างการทำกิจกรรม แล้วขีด ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	เนื้อหาละเอียดชัดเจน			
2	ความถูกต้องของเนื้อหา			
3	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย			
4	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ			
5	วิธีการนำเสนอผลงาน			
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน	ให้ 3 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่	ให้ 2 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน	ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมิน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด

[illegible]

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
8-9	ดีเยี่ยม
6-7	ดี
5	ผ่าน
ต่ำกว่า 5	ไม่ผ่าน



เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคะแนน			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 เป็นพลเมืองดีของชาติ 1.2 อารงไว้ซึ่งความเป็น ชาติไทย 1.3 ศรัทธา ยึดมั่น และ ปฏิบัติตามหลักศาสนา 1.4 เคารพเทิดทูนสถาบัน พระมหากษัตริย์	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ประพฤติตรงตาม ความเป็นจริงต่อตนเอง ทั้งกาย วาจา ใจ 2.2 ประพฤติตรงตาม ความเป็นจริงต่อผู้อื่น ทั้งกาย วาจา ใจ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
3. มีวินัย	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว โรงเรียน และสังคม	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 ตั้งใจเรียน เพียรพยายาม ในการเรียน และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ 4.2 แสวงหาความรู้จากแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ ทั้งภายในและ ภายนอกโรงเรียนด้วยการ เลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม บันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ และ สามารถนำไปใช้ในชีวิต ประจำวันได้	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง



เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ต่อ)

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ตัวชี้วัด	ระดับคะแนน			
		3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
5. อยู่อย่าง พอเพียง	5.1 ดำเนินชีวิตอย่าง พอประมาณ มีเหตุผล รอบคอบ มีคุณธรรม	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
	5.2 มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ปรับตัวเพื่ออยู่ในสังคม ได้อย่างมีความสุข	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
6. มุ่งมั่นใน การทำงาน	6.1 ตั้งใจและรับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่งาน	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
	6.2 ทำงานด้วยความเพียร พยายามและอดทน เพื่อให้งานสำเร็จ ตามเป้าหมาย	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
7. รักความ เป็นไทย	7.1 ภาคภูมิใจใน ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรมไทย และมีความกตัญญูทวดเที่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
	7.2 เห็นคุณค่าและใช้ภาษาไทย ในการสื่อสารได้อย่าง ถูกต้อง	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
8. มีจิต สาธารณะ	7.3 อนุรักษ์และสืบทอด ภูมิปัญญาไทย	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
	8.1 ช่วยเหลือผู้อื่นด้วย ความเต็มใจและพึงพอใจ โดยไม่หวังผลตอบแทน	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง
	8.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่เป็น ประโยชน์ต่อโรงเรียน ชุมชน และสังคม	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นประจำ สม่ำเสมอ	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นส่วนใหญ่	นักเรียน มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด เป็นบางครั้ง	นักเรียนไม่มี พฤติกรรมตาม ตัวชี้วัดหรือ มีพฤติกรรม ปฏิบัติตามตัวชี้วัด น้อยครั้ง



แบบประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

คำชี้แจง : ให้ ผู้สอน ใส่ตัวเลขลงในช่องระดับคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด ตัวชี้วัดที่ 2 พฤติกรรมบ่งชี้ 3.	
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้ 3.	

หมายเหตุ : หากนักเรียนมีระดับคุณภาพไม่ถึงระดับดี ในแต่ละสมรรถนะสำคัญ ครูควรพัฒนานักเรียนให้ถึงเกณฑ์ เพื่อให้ นักเรียนมีความพร้อมก่อนทำกิจกรรมต่อไป

เกณฑ์การประเมิน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 1 ความสามารถในการสื่อสาร ตัวชี้วัดที่ 1 ใช้ภาษาถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทัศนะของตนเองด้วยการ พูดและการเขียน พฤติกรรมบ่งชี้ 3. เขียนถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจจากสารที่อ่าน ฟัง หรือดูตามที่กำหนดได้	สามารถใช้ความรู้ เกี่ยวกับอัลกอริทึม ในการเขียนอธิบาย วิธีการเลือกซื้อ อุปกรณ์กีฬาได้ อย่างเป็นระบบ	สามารถใช้ความรู้ เกี่ยวกับอัลกอริทึม ในการเขียนอธิบาย วิธีการเลือกซื้อ อุปกรณ์กีฬาได้ <u>แต่มีข้อบกพร่อง</u>	สามารถใช้ความรู้ เกี่ยวกับอัลกอริทึม ในการเขียนอธิบาย วิธีการเลือกซื้อ อุปกรณ์กีฬาได้ <u>แต่มีข้อบกพร่อง</u>	ไม่สามารถใช้ ความรู้เกี่ยวกับ อัลกอริทึมในการ เขียนอธิบายวิธีการ เลือกซื้ออุปกรณ์ กีฬาได้



สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ระดับคุณภาพ			
	ดีเยี่ยม (3 คะแนน)	ดี (2 คะแนน)	พอใช้ (1 คะแนน)	ปรับปรุง (0 คะแนน)
สมรรถนะที่ 2 ความสามารถในการคิด ตัวชี้วัดที่ 2 คิดขั้นสูง (การคิดสังเคราะห์คิด สร้างสรรค์ คิดอย่างมี วิจารณญาณ) พฤติกรรมบ่งชี้ 3. คิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ ความรู้หรือสารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับ ตนเองและสังคมได้อย่าง เหมาะสม	<u>สามารถนำเหตุผล</u> <u>เชิงตรรกะมาใช้ใน</u> <u>การวิเคราะห์</u> <u>เงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อ</u> <u>เลือกข้ออุปกรณ์</u> <u>ก็หาได้ สมเหตุ</u> <u>สมผลและตัดสินใจ</u> <u>แก้ปัญหาได้อย่าง</u> <u>ถูกต้อง</u>	<u>สามารถนำเหตุผล</u> <u>เชิงตรรกะมาใช้ใน</u> <u>การวิเคราะห์</u> <u>เงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อ</u> <u>เลือกข้ออุปกรณ์</u> <u>ก็หาได้ สมเหตุ</u> <u>สมผล แต่ไม่</u> <u>ตัดสินใจแก้ปัญหา</u> <u>ได้อย่างถูกต้อง</u>	<u>สามารถนำเหตุผล</u> <u>เชิงตรรกะมาใช้ใน</u> <u>การวิเคราะห์</u> <u>เงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อ</u> <u>เลือกข้ออุปกรณ์</u> <u>ก็หาได้ แต่ไม่</u> <u>สมเหตุสมผล</u>	<u>ไม่สามารถนำ</u> <u>เหตุผลเชิงตรรกะ</u> <u>มาใช้ในการ</u> <u>วิเคราะห์เงื่อนไข</u> <u>ต่าง ๆ เพื่อเลือก</u> <u>ข้ออุปกรณ์ก็หาได้</u>



แบบบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

- ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามจุดประสงค์การเรียนรู้

.....

.....

.....

- ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

.....

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

- ด้านอื่นๆ (ความสามารถ/ทักษะ/พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

.....

.....

- ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

- แนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่ง.....