

## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่: 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1: ร่างกายของเรา

ระยะเวลาดำเนินการ: 2 ชั่วโมง หัวข้อการจัดการเรียนรู้: อาหาร สารอาหาร และสัดส่วนทางโภชนาการที่เหมาะสม  
ผู้สอน: นายกิตติพิศ คำโกน

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ มาตรฐาน ว 1.2 มีความเข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์

#### ตัวชี้วัด

- ว 1.2 ป.6/1: ระบุสารอาหารและชี้แจงประโยชน์ของสารอาหารแต่ละประเภทจากอาหารที่บริโภคในชีวิตประจำวัน
- ว 1.2 ป.6/3: ตระหนักถึงความสำคัญของสารอาหาร ผ่านการเลือกบริโภคอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วนตามสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย ตลอดจนมีความปลอดภัยต่อสุขภาพ

### 2. สาระสำคัญและความคิดรวบยอด

อาหารคือสิ่งนำเข้าสู่ร่างกายแล้วก่อให้เกิดกระบวนการทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์และปราศจากพิษภัย โดยอาหารแต่ละชนิดประกอบด้วย "สารอาหาร" (Nutrients) ที่มีความแตกต่างกัน สารอาหารสามารถจำแนกออกเป็น 6 ประเภทหลัก ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ โดยจัดแบ่งตามหลักโภชนาการได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสารอาหารที่ให้พลังงาน (คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน) และกลุ่มสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแต่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพ (วิตามิน เกลือแร่ น้ำ)

ความต้องการพลังงานและปริมาณสารอาหารของมนุษย์มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยทางชีวภาพ ได้แก่ เพศ ช่วงวัย รวมถึงลักษณะกิจกรรมทางกายภาพในแต่ละวัน การบริโภคอาหารเพื่อให้ร่างกายเกิดการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ มีระบบภูมิคุ้มกันที่มีประสิทธิภาพ และดำรงสุขภาพที่ดีนั้น จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ในการเลือกบริโภคอาหารให้ได้รับสารอาหารครบถ้วนทั้ง 6 ประเภทในสัดส่วนที่เหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐานของ "ธงโภชนาการ" นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงสุขอนามัย ความปลอดภัย และการปราศจากสารปนเปื้อน เพื่อเป็นการป้องกันกลุ่มโรคติดต่อและกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เช่น ภาวะโรคอ้วน โรคเบาหวาน หรือภาวะทุพโภชนาการ

### 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (พฤติกรรมการเรียนรู้)

เมื่อผู้เรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถ:

1. **ด้านพุทธิพิสัย (K - Knowledge):**

- ระบุและจำแนกประเภทของสารอาหารทั้ง 6 ประเภทที่เป็นองค์ประกอบของโภชนาการได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- อธิบายบทบาท หน้าที่ และกลไกของสารอาหารแต่ละประเภทที่มีต่อการทำงานของระบบในร่างกายมนุษย์ได้อย่างมีเหตุผล
- อธิบายหลักการเลือกบริโภคอาหารตามแนวทาง "ธงโภชนาการ" และแสดงวิธีการประเมินความต้องการพลังงานพื้นฐานที่เหมาะสมกับเพศและวัยได้

2. **ด้านทักษะพิสัย (P - Process):**

- วิเคราะห์และจำแนกองค์ประกอบของสารอาหารจากรายการอาหารในชีวิตประจำวัน หรือจากการประเมินข้อมูลบนฉลากโภชนาการได้อย่างถูกต้อง
- ออกแบบและวางแผนการจัดรายการอาหาร (เมนูอาหาร 1 วัน) ที่ประกอบด้วยหลากหลายหลายทางโภชนาการ มีสัดส่วนที่สอดคล้องกับแนวทางธงโภชนาการ และตอบสนองต่อความต้องการพลังงานส่วนบุคคลได้
- สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการเลือกบริโภคอาหารอย่างเป็นระบบและมีหลักฐานเชิงประจักษ์

3. **ด้านจิตพิสัย (A - Attitude):**

- แสดงออกถึงการตระหนักรู้ในความสำคัญของการบริโภคอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ มีความปลอดภัย และเห็นคุณค่าของการส่งเสริมสุขภาพที่ดีของตนเอง
- แสดงความมุ่งมั่นในการสืบค้นข้อมูลเชิงวิชาการ และมีความรับผิดชอบต่อการรายงานเมื่อต้องปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- มีวิจาร์ณญาณในการประเมินและเลือกสรรโภชนาการเพื่อการบริโภคในชีวิตประจำวัน

4. **สาระการเรียนรู้**

4.1 **นิยามและประเภทของอาหารและสารอาหาร**

- **กรอบแนวคิดพื้นฐาน:** นิยามและความแตกต่างทางวิชาการระหว่าง "อาหาร" (โภชนาการที่บริโภคเข้าสู่ร่างกาย) และ "สารอาหาร" (องค์ประกอบทางเคมีในอาหารที่เซลล์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในระดับจุลภาค)
- **สารอาหารกลุ่มให้พลังงาน:** 1. คาร์โบไฮเดรต (แหล่งพลังงานหลัก) - ให้พลังงาน 4 kcal/g 2. โปรตีน (องค์ประกอบสำคัญในการซ่อมแซมและเสริมสร้างเนื้อเยื่อ) - ให้พลังงาน 4 kcal/g 3. ไขมัน (แหล่งพลังงานสะสมและฉนวนกันความร้อน) - ให้พลังงาน 9 kcal/g

- สารอาหารกลุ่มไม่ให้พลังงาน (สารอาหารรอง): 4. วิตามิน - ควบคุมกระบวนการทางสรีรวิทยาและเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน 5. เกลือแร่ (แร่ธาตุ) - เป็นองค์ประกอบเชิงโครงสร้างของกระดูก ฟัน และระบบหมุนเวียนโลหิต 6. น้ำ - เป็นตัวทำละลาย ควบคุมอุณหภูมิ และรักษาสมดุลของของเหลวในร่างกาย

#### 4.2 สัดส่วนทางโภชนาการและเกณฑ์มาตรฐาน

- **ธงโภชนาการ (Nutrition Flag):** เครื่องมือเชิงสัญลักษณ์ที่กรมอนามัยกำหนดขึ้นเพื่อสื่อสารสัดส่วนการบริโภคที่เหมาะสมใน 1 วัน:
  - ส่วนฐาน (บริโภคปริมาณสูงสุด): กลุ่มคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน
  - ส่วนกลาง (บริโภคปริมาณรองลงมา): กลุ่มผักและผลไม้
  - ส่วนล่าง (บริโภคปริมาณปานกลาง): กลุ่มโปรตีนจากเนื้อสัตว์ นม และพืชตระกูลถั่ว
  - ส่วนยอด (บริโภคปริมาณจำกัด): กลุ่มไขมัน น้ำตาล และโซเดียม
- **ความต้องการพลังงานระดับบุคคล:** เกณฑ์มาตรฐานความต้องการพลังงานรายวันสำหรับเด็กวัยเรียน (อายุ 11-12 ปี) โดยเฉลี่ยเพศหญิงต้องการพลังงานประมาณ 1,500 kcal/วัน และเพศชายประมาณ 1,700 kcal/วัน
- **ความปลอดภัยของอาหาร:** มาตรฐานการเลือกบริโภคอาหารที่มีการประกอบอาหารอย่างถูกสุขลักษณะ หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสชาติจัด และตระหนักถึงการอ่านฉลากโภชนาการเพื่อความปลอดภัยในการบริโภค

#### 5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. **ความสามารถในการสื่อสาร:** ได้รับการพัฒนาผ่านกระบวนการนำเสนอผลการวิเคราะห์ทางโภชนาการและการอภิปรายข้อค้นพบทางวิชาการร่วมกับกลุ่มเพื่อน
2. **ความสามารถในการคิด:** ได้รับการพัฒนาผ่านการวิเคราะห์เชิงโครงสร้างขององค์ประกอบอาหาร การประเมินคุณค่าทางโภชนาการ และการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ออกแบบแผนโภชนาการเชิงปฏิบัติ
3. **ความสามารถในการแก้ปัญหา:** ได้รับการพัฒนาผ่านกรณีศึกษา (Case Study) ที่กำหนดเงื่อนไขด้านความต้องการทางโภชนาการที่แตกต่างกันตามปัจจัยทางชีวภาพของบุคคล
4. **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต:** ความสามารถในการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านธงโภชนาการเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกซื้อโภชนาภัณฑ์ในชีวิตประจำวันอย่างมีวิจารณญาณ

#### 6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. **มีวินัย:** ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษาและข้อกำหนดในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มอย่างเคร่งครัด
2. **ใฝ่เรียนรู้:** มีความมุ่งมั่นในการสืบค้นข้อมูลเชิงวิชาการเพิ่มเติมจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

3. **อยู่อย่างพอเพียง:** มีพฤติกรรมการบริโภคอย่างสมเหตุสมผล ตระหนักถึงปัญหาการเกิดขยะอาหาร (Food waste) และสนับสนุนโภชนาการที่ดีในท้องถิ่น
4. **มุ่งมั่นในการทำงาน:** ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายด้วยความอดทน เพื่อให้งานบรรลุตามวัตถุประสงค์ทางวิชาการที่ตั้งไว้

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es)

ชั่วโมงที่ 1: การวิเคราะห์องค์ประกอบของอาหารและสารอาหาร (อ้างอิงตัวชี้วัด ว 1.2 ป.6/1)

### ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) (15 นาที)

1. ผู้สอนนำเสนอกรณีศึกษา (Case Study) ผ่านสื่อทัศนูปกรณ์ แสดงลักษณะและพฤติกรรมการบริโภคของบุคคล 2 กรณี:
  - **กรณีที่ 1:** ผู้ที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารจานด่วน (Fast food) อุดมด้วยไขมันอิ่มตัวและน้ำตาลสูง
  - **กรณีที่ 2:** ผู้ที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารครบ 5 หมู่ ตามหลักโภชนาการ
2. ผู้สอนตั้งคำถามเชิงวิเคราะห์เพื่อกระตุ้นกระบวนการคิด:
  - "จากหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านพฤติกรรมการบริโภค แนวโน้มภาวะสุขภาพของทั้งสองกรณีในระยะยาวจะมีความแตกต่างกันอย่างไร พร้อมระบุเหตุผลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์"
3. ผู้สอนนำเสนอตัวอย่างอาหารจริงหรือแบบจำลองอาหาร พร้อมตั้งคำถามเชื่อมโยงองค์ความรู้: "องค์ประกอบทางเคมีใดในโภชนาการเหล่านี้ที่ทำหน้าที่ขับเคลื่อนกลไกการเจริญเติบโตของร่างกาย?"
4. ผู้สอนชี้แจงความเชื่อมโยงของประเด็นอภิปรายเข้าสู่หัวข้อการเรียนรู้เรื่อง "สารอาหาร" และระบุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำวัน

### ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) (25 นาที)

1. ผู้สอนจัดแบ่งกลุ่มผู้เรียน กลุ่มละ 4-5 คน โดยใช้หลักความแตกต่างทางความสามารถทางการเรียน (Heterogeneous grouping) พร้อมกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกอย่างชัดเจน
2. แจก "ชุดภาพสั่มรายการอาหารมาตรฐาน" ให้แต่ละกลุ่มดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างเมนูอาหาร
3. ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับส่วนประกอบของรายการอาหารที่ได้รับคัดเลือก เพื่อจำแนกวัตถุดิบและองค์ประกอบพื้นฐาน
4. ผู้เรียนดำเนินการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการจากเอกสารประกอบการเรียนหรือฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อระบุประเภทและคุณประโยชน์ทางสรีรวิทยาของสารอาหารแต่ละชนิดที่พบในวัตถุดิบ
5. ผู้เรียนจัดระบบข้อมูลและบันทึกผลการสำรวจลงใน **แบบบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ 1 เรื่อง "การวิเคราะห์โครงสร้างสารอาหาร"** ในรูปแบบแผนผังมโนทัศน์ (Mind Mapping)

### ขั้นที่ 3 ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) (20 นาที)

1. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการวิเคราะห์เชิงโครงสร้างของรายการอาหารต่อที่ประชุมชั้นเรียน
2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินความถูกต้องของข้อมูลตามหลักวิชาการ กรณีเกิดข้อโต้แย้ง ผู้สอนจะใช้คำถามทะลอม (Probing questions) เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์หาข้อเท็จจริงด้วยตนเอง
3. ผู้สอนใช้สื่อนำเสนออิเล็กทรอนิกส์ (PowerPoint Presentation) เพื่อบรรยายสรุปเชิงวิชาการในประเด็น:
  - ความแตกต่างเชิงนิยามระหว่างอาหารและสารอาหาร
  - กลไกการทำงานของกลุ่มสารอาหารที่ให้พลังงานและกลุ่มที่ไม่ให้พลังงาน พร้อมระบุดัชนีค่าพลังงานทางโภชนาการ
4. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสังเคราะห์ข้อสรุปหลักการบริโภคพื้นฐาน

### ชั่วโมงที่ 2: มาตรฐานสัดส่วนอาหารและหลักโภชนาการที่ปลอดภัย (อ้างอิงตัวชี้วัด ว 1.2 ป.6/3)

### ขั้นที่ 4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) (40 นาที)

1. ผู้สอนตั้งคำถามเชิงวิฤต (Critical questioning): "หากพิจารณาเพียงดัชนีพลังงาน การบริโภคไขมันหรือน้ำตาลในปริมาณสูงเพื่อลดระยะเวลาการบริโภค เป็นแนวทางที่เหมาะสมตามหลักชีววิทยาหรือไม่ เพราะเหตุใด?" เพื่อปูทางสู่การอภิปรายเรื่องข้อจำกัดและผลกระทบเชิงลบจากการได้รับสารอาหารบางประเภทเกินความจำเป็น (Overnutrition)
2. ผู้สอนนำเสนอรูปแบบจำลองเชิงภาพ "ธงโภชนาการ" อธิบายหลักการแบ่งสัดส่วนการบริโภคในรูปแบบพีระมิดหัวกลับ และชี้แจงหน่วยวัดปริมาณทางโภชนาการมาตรฐาน
3. ผู้สอนนำเสนอ "ตารางอ้างอิงความต้องการพลังงานระดับบุคคล" และอธิบายความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างเพศ ช่วงวัย และความต้องการแคลอรีต่อวัน
4. กิจกรรมปฏิบัติการประยุกต์องค์ความรู้ "การออกแบบแผนโภชนาการส่วนบุคคล":
  - ผู้เรียนแต่ละคนรับแบบบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ 2 เพื่อจำลองบทบาทเป็นนักกำหนดอาหาร
  - ออกแบบรายการอาหารระยะเวลา 1 วัน (3 มื้อหลักและอาหารว่าง) สำหรับตนเอง โดยอ้างอิงพารามิเตอร์ด้านเพศและวัย
  - เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน (Rubric Criteria): แผนโภชนาการต้องประกอบด้วยความหลากหลายของสารอาหารครบ 6 ประเภท, มีปริมาณการบริโภคสอดคล้องกับโครงสร้างธงโภชนาการ, มีค่าพลังงานรวมในกรอบ 1,500 - 1,700 kcal โดยประมาณ และมีเหตุผลสนับสนุนด้านสุขอนามัยและความปลอดภัยในการประกอบอาหาร

### ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล (Evaluation) (20 นาที)

1. ดำเนินการประเมินผลโดยเพื่อน (Peer Assessment) โดยผู้เรียนสลับผลงานและตรวจสอบความถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐาน (Checklist) ที่ผู้สอนกำหนด
2. สุ่มคัดเลือกผลงานที่มีความโดดเด่นทางวิชาการ เพื่อนำเสนอวิธีการคิดและเหตุผลประกอบการจัดแผนโภชนาการหน้าชั้นเรียน
3. ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะเชิงสร้างสรรค์ (Constructive feedback)
4. กิจกรรมการสะท้อนความคิดเชิงประจักษ์ (Reflection / Exit Ticket): ผู้เรียนบันทึกองค์ความรู้หลักที่ได้รับและแนวทางการปรับปรุงพฤติกรรมกรบริโภคของตนเองลงในแบบบันทึกสรุปผล
5. ผู้สอนบรรยายสรุปภาพรวมของหน่วยการเรียนรู้ เพื่อเน้นย้ำความตระหนักรู้ในการดูแลสุขภาพผ่านหลักโภชนาการ

#### 8. สื่อ ทัศนูปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อกระตุ้นความสนใจ: สื่อทัศนูปกรณ์แสดงภาพอาหารจานด่วน (Fast food) และภาพอาหารที่จัดตามหลักโภชนาการ
2. สื่อประกอบการปฏิบัติกิจกรรม: ชุดภาพรายการอาหารมาตรฐาน จำนวน 15-20 รายการ
3. สื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน: \* สื่อนำเสนออิเล็กทรอนิกส์ (PowerPoint Presentation) เรื่อง โครงสร้างสารอาหารและระบบโภชนาการ
  - o โปสเตอร์แสดงรูปแบบจำลอง "ธงโภชนาการ" ตามมาตรฐานกรมอนามัย
  - o ตารางอ้างอิงค่าพลังงานในอาหารและเกณฑ์ความต้องการพลังงานรายวัน
4. เอกสารประกอบการเรียนและแบบบันทึกผล:
  - o แบบบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ 1 เรื่อง "การวิเคราะห์โครงสร้างสารอาหาร"
  - o แบบบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ 2 เรื่อง "การออกแบบแผนโภชนาการส่วนบุคคล"
5. แหล่งอ้างอิงและค้นคว้า: หนังสือเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, ฐานข้อมูลห้องสมุดสถานศึกษา, แหล่งข้อมูลออนไลน์จากสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

#### 9. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด (พฤติกรรม เป้าหมาย)	วิธีการวัดผล	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การผ่านการ ประเมิน
1. ด้านพุทธิพิสัย (K) - ระบุและอธิบาย	ประเมินจากผลการดำเนินงานใน แบบบันทึกกิจกรรมที่ 1 และ 2 ตลอดจนการตอบคำถามเชิง	แบบประเมินผลงานทาง วิชาการ แบบบันทึกการซักถาม	ได้ระดับคะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป ถือว่า ผ่าน เกณฑ์

ประโยชน์ของ สารอาหาร - อธิบายหลักเกณฑ์ ตามธงโภชนาการ	วิเคราะห์	อภิปราย	
<b>2. ด้านทักษะพิสัย (P)</b> - วิเคราะห์โครงสร้าง สารอาหารได้อย่าง ถูกต้อง - ออกแบบแผน โภชนาการ 1 วัน ตามมาตรฐานได้	ประเมินกระบวนการปฏิบัติงาน และชิ้นงาน (อ้างอิงเกณฑ์ Rubric) ในแบบบันทึกกิจกรรมที่ 2	แบบประเมินทักษะ กระบวนการคิด วิเคราะห์และการ ออกแบบ	ได้ระดับคะแนน 3 (ระดับคุณภาพ: ดี) ขึ้นไป จาก 4 ระดับ ถือว่า ผ่าน เกณฑ์
<b>3. ด้านจิตพิสัย (A)</b> - ตระหนักใน ความสำคัญของ สารอาหาร - แสดงความมุ่งมั่น และความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน กลุ่ม และการสะท้อนความคิดผ่าน กิจกรรม Exit Ticket	แบบสังเกตพฤติกรรม ด้านคุณลักษณะอันพึง ประสงค์	ได้ระดับคะแนน 2 (ระดับคุณภาพ: ดี) ขึ้นไป จาก 3 ระดับ ถือว่า ผ่าน เกณฑ์
<b>4. สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน</b> - ทักษะการสื่อสาร การคิด และการ แก้ปัญหา	สังเกตประสิทธิภาพในการนำเสนอ ผลงาน และการอภิปรายแก้ปัญหา เชิงวิชาการ	แบบประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน	ได้ระดับคุณภาพ ดี ขึ้นไป ถือว่า ผ่านเกณฑ์

## 10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

### 10.1 สรุปผลการจัดการเรียนรู้เชิงปริมาณ

- **ด้านพุทธิพิสัย (K):** มีผู้เรียนจำนวน.....คน ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ..... และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
- **ด้านทักษะพิสัย (P):** มีผู้เรียนจำนวน.....คน ที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ..... และไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
- **ด้านจิตพิสัย (A):** ผู้เรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับคุณภาพ.....

10.2 บันทึกพฤติกรรมและการตอบสนองของผู้เรียน (การมีส่วนร่วมและบรรยากาศทางวิชาการ)

.....  
.....  
.....

10.3 ปัญหาและข้อจำกัดที่พบระหว่างกระบวนการจัดการเรียนรู้

.....  
.....

10.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางเชิงปฏิบัติเพื่อการพัฒนา

.....  
.....

ลงชื่อ .....

ผู้สอน (.....)

ตำแหน่ง .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....  
.....

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....