แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

รายวิชาวิทยาศาสตร์ **เวลา 2 ชั่วโมง**

เรื่อง อาหารและสารอาหาร **ผู้สอน อาจารย์ณฐพล อยู่เป็นสุข**

(การเจริญเติบโตและการพัฒนาการ)

สาระสำคัญ

การเจริญเติบโตของมนุษย์เป็นการเปลียนแปลงสภาพของร่างกาย การเจริญเติบโตหลังคลอดจากครรภ์มารดาทีเห็นได้ชัดเจนคือการเพิมความสูงและมวลของร่างกาย ซึงการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิงวัยต่าง ๆ จะมีความแตกต่างกัน พัฒนาการของมนุษย์จะเรีมตั้งแต่ปฏิสนธิ วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยสูงอายุ การรับประทานอาหารทีถูกหลักโภชนาการ ออกกำลังกายอยู่เสมอ และ ไม่เสพสีงเสพติดจะทำให้ร่างกายแข็งแรงและเจริญเติบโตได้สัดส่วน มีพัฒนาการที่เหมาะสมกับเพศ และวัย

ตัวชี้วัด

อธิบายการเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่ (ว 1.1 ป. 6/1)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงวัยได้ (K)
2. วัดและนำข้อมูลจากการวัดมาเขียนเป็นกราฟการเจริญเติบโตได้ (K)
3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรอยากเห็น (A)
4. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)
5. ทำงานร่วมกบผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)
6. สื่อสารและนำความรู้เรองการเจริญเติบโตและพัฒนาการไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

สาระการเรียนรู้

1. การเจริญเติบโตและพัฒนาการ
2. กราฟการเจริญเติบโต

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูนำภาพเด็กวัยแรกเกิด เด็กก่อนวัยเรียน เด็กวัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยสูงอายุมาให้นักเรียนดูแล้วตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบดังนี้

– ถ้านักเรียนนำรูปถ่ายสมัยก่อนของนักเรียนมาสังเกตดูจะเห็นการเปลี่ยนแปลงใดบ้าง

– ปัจจัย/เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงสภาพทางร่างกายมีอะไรบ้าง

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน แล้วครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง กราฟการเจริญเติบโต

ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นสร้างความสนใจ

(1) ครูให้นักเรียนนำใบงาน *สังเกตก่อนเรียน 1* ทีครูมอบหมายให้ไปเรียนรู้ล่วงหน้าทีบ้านมาอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

(2) ครูตรวจสอบว่านักเรียนทำกิจกรรมทีได้รับมอบหมายไปหรือไม่ โดยตรวจสอบจากการจดบันทึกของนักเรียน และถามคำถามเกี่ยวกับกิจกรรม ดังนี้

– กราฟการเจริญเติบโตของนักเรียนมีลักษณะใด *(แนวคำตอบ ลักษณะคล้ายตัวเอส)*

– กราฟแสดงความสูงและน้ำหนักของนักเรียนมีลักษณะคล้ายกันหรือไม่ ลักษณะใด *(แนวคำตอบ คล้ายกัน คือ บางช่วงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และบางช่วงเพิ่มขึ้นเล็กน้อย)*

(3) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งประเด็นคำถามทีนักเรียนสงสัยจากการทำกิจกรรมอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม ซึ่งครูให้นักเรียนเตรียมมาล่วงหน้า และให้นักเรียนช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็น

(4) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกบ*กิจกรรม สังเกตก่อนเรียน 1* โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า ความสูงและน้ำหนักนำมาแสดงการเจริญเติบโตของร่างกายได้

2) ขั้นสำรวจและค้นหา

(1) ให้นักเรียนศึกษาเรืองการเจริญเติบโตและพัฒนาการจากใบความรู้หรือในหนังสือเรียนโดยครูตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบดังนี้

– ข้อมูลทีใช้เขียนกราฟการเจริญเติบโตมีอะไรบ้าง

– กราฟการเจริญเติบโตแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งใด

– การศึกษากราฟการเจริญเติบโตจะทำให้เรารู้เรื่องใด

– การเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกในครรภ์มีลักษณะใด

(2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

(3) นักเรียนแบ่งกลุ่มและปฏิบัติ*กิจกรรม สังเกตการเจริญเติบโตของตนเอง* ตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ทักษะ/กระบวนการสังเกตดังนี้

– แบ่งนักเรียนกลุ่มละ 6 คน ให้เป็นนักเรียนชาย 3 คน นักเรียนหญิง 3 คน

– สังเกตการเจริญเติบโตโดยการวัดความสูง ชั่งมวล และวัดความยาวของช่วงแขนและขาของเพื่อนในกลุ่ม

– บันทึกความสูง มวล ความยาวของช่วงแขนและขาของเพื่อนที่สังเกตได แล้วสรุปผล

(4) นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากใบกิจกรรม

(5) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบ ๆ ห้องเรยนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

(1) นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอข้อมูลจากการปฏิบัติกิจกรรมหน้าชั้นเรียน

(2) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถามต่อไปนี้

– ขนาดร่างกายของนักเรียนทีวัดได้มีค่าเท่าใดบ้าง *(แนวคำตอบ ความสูง 150 เซนติเมตร น้ำหนัก 40 กิโลกรัม แขนยาว 60 เซนติเมตร และขายาว 85 เซนติเมตร)*

– ขนาดร่างกายของนักเรียนเมือเปรียบเทียบกับเพือน ๆ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร *(แนวคำตอบ แตกต่างกันทั้งความสูง มวล และความยาวแขนและขา)*

(3) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรมโดยให้ได้ข้อสรุปว่า การวัดการเจรญเติบโตของเพือนแต่ละคนสามารถทำได้โดยการนำข้อมูลความสูงหรือน้ำหนักในแต่ละปีทีผ่านมาเขียนเป็นกราฟ กราฟทีได้จะเรียกว่า กราฟการเจริญเติบโต

4) ขั้นขยายความรู้

(1) นักเรียนค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมเกียวกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสารวิทยาศาสตร์ และอินเทอร์เน็ต แล้วสรุปเป็นรายงานส่งคร

(2) นักเรียนนำข้อมูลส่วนสูงและน้ำหนักของตนเองขณะปัจจุบันและย้อนหลัง 1–2 ปี มาเขียนเป็นกราฟการเจริญเติบโตของตนเอง นำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน ให้ครูและเพือน ๆ ร่วมกันอภิปรายและเปรียบเทียบกับกราฟการเจริญเติบโตของเพื่อนร่วมกัน

(3) ครูเชือมโยงความรู้สู่อาเซียน โดยครูถามนักเรียนว่า รู้หรือไม่ว่า ในประชาคมอาเซียนประเทศใดทีมีสัดส่วนของประชากรในวัยเด็กมากทีสุด และประเทศใดทีมีสัดส่วนของประชากรในวัยผู้สูงอายุมากทีสุด *(ประเทศทมีสัดส่วนของประชากรวัยเด็กมากทีสุด คือ ลาว ส่วนประเทศทีมีสัดส่วนของประชากรในวัยสูงอายุมากทีสุด คือ ไทย)* จากนั้นครูให้ความรู้เพิ่มเติมดังนี้

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการเปรยบเทียบจำนวนประชากรในประชาคมอาเซียนในช่วงปี พ.ศ. 2555 พบว่า ลาว มีสัดส่วนของประชากรในวัยเด็กสูงสุดในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 38 ของประชากรทั้งหมด ส่วนไทยมีสัดส่วนประชากรวัยสูงอายุมากทีสุดในอาเซียนคิดเป็นร้อยละ 12 ของประชากรทั้งหมด เนื่องจากประชากรเกิดใหม่ลดลง และกำลังก้าวเข้าสู่การเป็นประเทศผู้สูงอายุ

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเพิ่มเติมว่า การทีประเทศลาวมีประชากรในวัยเด็กมาก และการที่ประเทศไทยมีประชากรวัยสูงอายุมากจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างไรในอนาคต

(4) นักเรียนค้นคว้ารายละเอียดและคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการจากหนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต

5) ขั้นประเมิน

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่าจากหัวข้อทีเรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างทียังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามีครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรยนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมและการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– การเจริญเติบโตของร่างกายใช้ค่าใดเป็นมาตรฐาน

– วัยใดมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอกมาก

– กราฟการเจริญเติบโตอธิบายข้อมูลและแนวโน้มการเปลียนแปลงขนาดของร่างกายมนุษย์ได้หรือไม่ เพราะอะไร

ขั้นสรุป

1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกียวกับกราฟการเจริญเติบโต โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนทีความคิดหรือผังมโนทัศน์

2) ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเนื้อหาของบทเรียนชั่วโมงหน้า เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าล่วงหน้าในหัวข้อสารอาหารในอาหารหลัก โดยใช้ใบงาน *สำรวจก่อนเรียน 2* ทีครูจัดเตรียมไว้ใหประกอบการศึกษาค้นควา (ในสื่อการเรียนรู้ PowerPoint วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 บริษัทสำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด)

3) ครูอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมและมอบหมายให้นักเรียนไปปฏิบัติกิจกรรมทีบ้าน พร้อมทั้งให้นักเรียนเตรียมประเด็นคำถามที่สงสัยมาอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม เพื่อนำมาอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพเด็กวยแรกเกิด เด็กก่อนวัยเรยน เดกวัยเรียน วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยสูงอายุ
2. ใบงานสังเกตก่อนเรียน
3. ใบกิจกรรม สังเกตการเจรญเติบโตของตนเอง

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจิตวิทยาศาสตร์ (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. ซักถามความรู้เรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการ 2. ประเมินกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน	1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล 2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล	1. ประเมินทกษะ/กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2. ประเมินทกษะการคิด 3. ประเมินทกษะการแก้ปัญหา 4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

บันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนร

.....

.....

.....

ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

สิ่งที่ควรพัฒนาในการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

...../ ...../ .....

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

รายวิชาวิทยาศาสตร์ **เวลา 2 ชั่วโมง**

เรื่อง อาหารและสารอาหาร **ผู้สอน อาจารย์ณฐพล อยู่เป็นสุข (อาหารหลัก 5 หมู่ และสารอาหารในอาหารหลัก 5 หมู่)**

สาระสำคัญ

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ อาหารแบ่งเป็น 5 หมู่ ได้แก่ เนื้อสัตว์ แป้ง ผัก ผลไม้ และไขมัน อาหารหลักทั้ง 5 หมู่มีสารอาหารทีเป็นองค์ประกอบของอาหาร ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เกลือแร่ และวิตามิน โดยสารอาหารทีให้พลังงาน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ส่วนสารอาหารทีไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ได้แก่ เกลือแร่และวิตามิน เราควรเลือกรับประทานให้ได้สารอาหารครบทุกหมู่

ตัวชี้วัด

วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นทีร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนทีเหมาะสมกับเพศและวัย (ว 1.1 ป. 6/3)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ระบุชื่อและประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ที่รับประทานในชีวิตประจำวันได้ (K)
2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)
3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)
5. สือสารและนำความรู้เรืองอาหารหลัก 5 หมู่ และสารอาหารในอาหารหลัก 5 หมู่ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)

สาระการเรียนรู้

สารอาหารในอาหารหลัก

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ข้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูนำภาพอาหารต่าง ๆ ให้นักเรียนดู และร่วมกันอภิปรายเกียวกับคุณค่าของอาหารตามความรู้และประสบการณ์ของนักเรียนเอง โดยครูตั้งคำถามกระตุ้นดังนี้

– อาหารในรูปประกอบด้วยอาหารหลักหมู่ใดบ้าง

– เพราะเหตุใดเราจึงต้องรับประทานอาหาร

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน แล้วครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบเพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง สารอาหารในอาหารหลัก

ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแบบกลับด้านชั้นเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นสร้างความสนใจ

(1) ครูให้นักเรียนนำใบงาน *สำรวจก่อนเรียน 2* ทีครูมอบหมายให้ไปเรียนรู้ล่วงหน้าทีบ้านมาอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน

(2) ครูตรวจสอบว่านักเรียนทำกิจกรรมทีได้รับมอบหมายไปหรือไม่ โดยตรวจสอบจากการจดบันทึกของนักเรียน และถามคำถามเกี่ยวกับกิจกรรม ดังนี้

– นักเรียนได้รับสารอาหารใดบ้าง *(แนวคำตอบ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน และวิตามิน)*

– นักเรียนได้รับสารอาหารใดมากที่สุด *(แนวคำตอบ คาร์โบไฮเดรต)*

(3) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งประเด็นคำถามทีนักเรียนสงสัยจากการทำกิจกรรมอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม ซึ่งครูให้นักเรียนเตรียมมาล่วงหน้า และให้นักเรียนช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็น

(4) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกียวกับ*กิจกรรม สำรวจก่อนเรียน 2* โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า อาหารแต่ละชนิดประกอบด้วยสารอาหารที่แตกต่างกัน

2) ขั้นสำรวจและค้นหา

(1) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายประเด็นทจะศึกษา โดยอาจเลือกใช้วิธีดังนี้

– สังเกตตัวอย่างอาหารเกี่ยวกับลักษณะ เครื่องปรง รสชาติ กลิ่น และอื่น ๆ

– ให้นักเรียนศึกษาอาหารหลัก 5 หมู่และสารอาหารในอาหารหลัก 5 หมู่ จากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน

(2) นักเรียนแบ่งกลุ่มและปฏิบัติ *กิจกรรม สำรวจสารอาหารทได้ในแต่ละวัน* ตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ทักษะ/กระบวนการสังเกตดังนี้

– นักเรียนสังเกตอาหารเช้าทนักเรียนรับประทาน บันทึกรายการอาหารและบันทึกว่าอาหารที่รับประทานมีสารอาหารใดบ้าง

– นักเรียนถามเพื่อนอีก 4 คนในห้องว่า อาหารเช้าทีรับประทานคืออะไร และมีสารอาหารใดบ้าง บันทกผลที่สังเกตได้ลงตาราง

– เปรียบเทียบสารอาหารที่นักเรียนและเพื่อนได้รับ

(3) นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากใบกิจกรรม

(4) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบ ๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

(1) นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอข้อมูลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าชั้นเรียน

(2) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถามต่อไปนี้

– นักเรียนได้รับสารอาหารครบถ้วนหรือไม่ *(แนวคำตอบ ไม่ครบถ้วน)*

– นักเรียนจะแนะนำให้เพื่อนรับประทานอาหารอะไรในมื้อเยนเพื่อให้เพื่อนได้สารอาหารครบถ้วน *(แนวคำตอบ สลัดไก่อบ เพื่อให้เพื่อนคนที่ 2 และ 4 ได้วิตามินและเกลือแร่จากผักและผลไม้ และให้เพื่อนคนที่ 3 ได้โปรตีนจากไก่อบ)*

(3) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยให้ได้ข้อสรุปว่า อาหารที่เพื่อนแต่ละคนรับประทานมีสารอาหารไม่เหมือนกัน

4) ขั้นขยายความรู้

(1) นักเรียนและครูร่วมกันกำหนดแนวทางการนำความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติกจกรรมไปใช้ประโยชน์ โดยร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นตามประเด็นต่อไปนี้

– อาหารจานโปรดของนักเรียนมีสารอาหารครบหรอไม่

– เราจะสำรวจสารอาหารแต่ละชนิดจากแหล่งอาหารต่าง ๆ ได้อย่างไร

(2) นักเรียนค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่และสารอาหารในอาหารหลัก 5 หมู่ จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสารวิทยาศาสตร์ และอินเทอร์เน็ต แล้วสรุปเป็นรายงานส่งคร

(3) นักเรียนค้นคว้ารายละเอียดและคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ และสารอาหารในอาหารหลัก 5 หมู่ จากหนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอรเน็ต

5) ขั้นประเมิน

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่าจากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามีครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมและการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรยนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– เพราะเหตุใดเราจึงต้องรับประทานอาหาร

– สารอาหารคืออะไร แบ่งเป็นกี่พวก อะไรบ้าง

– สารอาหารชนิดใดที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย และสารอาหารชนิดใดที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย

ขั้นสรุป

1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับสารอาหารในอาหารหลัก โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

2) ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเนื้อหาของบทเรียนชั่วโมงหน้า เพื่อจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าล่วงหน้าในหัวข้อพลังงานจากสารอาหาร

3) ครูให้นักเรียนเตรียมประเด็นคำถามที่สงสัยมาอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม เพื่อนำมาอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพอาหารต่าง ๆ
2. ใบงานสำรวจก่อนเรียน
3. ใบกิจกรรม สำรวจสารอาหารที่ได้ในแต่ละวัน

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคณธรรม จริยธรรม และจิตวิทยาศาสตร์ (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. ซักถามความรู้เรื่องอาหารหลัก 5 หมู่ และสารอาหารในอาหารหลัก 5 หมู่ 2. ประเมินกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน	1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล 2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล	1. ประเมินทักษะ/กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2. ประเมินทักษะการคิด 3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหา 4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

บันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนร

.....

.....

.....

ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

สิ่งที่ควรพัฒนาในการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

...../ ...../ .....

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**
รายวิชาวิทยาศาสตร์ **เวลา 2 ชั่วโมง**
เรื่อง อาหารและสารอาหาร **ผู้สอน อาจารย์ณฐพล อยู่เป็นสุข**
(พลังงานจากสารอาหาร)

สาระสำคัญ

พลังงานเป็นสิ่งที่ทำให้ร่างกายสามารถทำงานหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้พลังงานได้จากสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารหลัก 5 หมู่ อาหารแต่ละหมู่ให้พลังงานแตกต่างกัน บุคคลแต่ละเพศแต่ละวัยต้องการพลังงานแตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงควรรับประทานอาหารให้พอเหมาะตามความต้องการพลังงานในแต่ละวัน

ตัวชี้วัด

วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย (ว 1.1 ป. 6/3)

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. สำรวจและคำนวณพลังงานที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน (K)
2. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)
3. พอใจในประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)
5. สื่อสารและนำความรู้เรื่องพลังงานจากสารอาหารไปใช้ในชีวิตประจำวัน (P)

สาระการเรียนรู้

1. พลังงานจากสารอาหาร
2. การกินอาหารให้พอเหมาะกับเพศและวัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูนำภาพกิจกรรมต่าง ๆ ที่เราปฏิบัติในแต่ละวัน เช่น นั่งเขียนหนังสือ ถูพื้น ขุดดิน วิ่งเล่นฟุตบอล และว่ายน้ำ ให้นักเรียนดูแล้วร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการใช้พลังงานเพื่อการปฏิบัติกิจกรรมเหล่านั้นตามความรู้และประสบการณ์ของนักเรียนเอง โดยครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบดังนี้

– นักเรียนทำกิจกรรมอะไรบ้างในแต่ละวัน

– นักเรียนคิดว่ากิจกรรมแต่ละอย่างที่ทำใช้พลังงานเท่ากันหรือไม่

2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน แล้วครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายคำตอบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง พลังงานจากสารอาหาร

ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแบบกลับด้านชั้นเรียน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นสร้างความสนใจ

(1) ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนแล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนในกลุ่มนำเสนอข้อมูลเกียวกับพลังงานจากสารอาหาร ทีครูมอบหมายให้ไปเรียนรู้ล่วงหน้าให้เพือน ๆ ในกลุ่มฟัง จากนั้นให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมานำเสนอข้อมูลหน้าห้องเรียน

(2) ครูตรวจสอบว่านักเรียนทำภาระงานทีได้รับมอบหมายไปหรือไม่ โดยตรวจสอบจากการจดบันทึกของนักเรียน และถามคำถามเกี่ยวกับภาระงาน ดังนี้

– โดยเฉลี่ยแล้ววัยใดที่ต้องการพลังงานจากสารอาหารมากที่สุด *(แนวคำตอบ วัยผู้ใหญ่)*

– ปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการพลังงานจากสารอาหารในแต่ละวันคืออะไร *(แนวคำตอบ เพศ วัย และกิจกรรมที่ทำ)*

(3) ครูเปิดโอกาสให้นักเรยนตั้งประเด็นคำถามทีนักเรยนสงสัยจากการทำภาระงานอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม ซึ่งครูให้นักเรียนเตรียมมาล่วงหน้า และให้นักเรียนช่วยกันตอบและแสดงความคิดเห็น

(4) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกียวกับภาระงาน โดยครูช่วยอธิบายให้นักเรยนเขาใจว่า เพศ วัย และกิจกรรมที่แตกต่างกัน ทำให้แต่ละคนต้องการพลังงานจากสารอาหารที่แตกต่างกัน

2) ขั้นสำรวจและค้นหา

(1) ให้นักเรียนศึกษาพลังงานจากสารอาหารจากใบความรู้หรือในหนังสือเรียน โดยครูตั้งคำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบดังนี้

– เด็กและผู้ใหญ่ต้องการพลังงานแตกต่างกันหรือไม่ เพราะอะไร

– โภชนบัญญัติ 9 ประการคืออะไร

– รายการอาหารที่เหมาะสมกับเพศและวัยของนักเรียนคืออะไรบ้าง

(2) นักเรียนร่วมกันตอบคำถามตามความคิดเห็นของแต่ละคน

(3) นักเรียนแบ่งกลุ่มและปฏิบัติ*กิจกรรม สังเกตพลังงานทีเหมาะสมซึ่งได้รับจากสารอาหาร* ตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ทักษะ/กระบวนการสังเกตดังนี้

– ให้นักเรียนคิดเมนูอาหารจานเดียว 3 อย่างทีต้องรับประทานเป็นอาหารเช้า อาหารกลางวัน และอาหารเย็น แล้วสังเกตพลังงานทีนักเรียนจะได้รับจากการรับประทานอาหารดังกล่าวใน 1 วัน โดยคำนวณ

พลงงานทีได้จากการเทยบพลังงานในตารางแสดงค่าพลังงานของอาหารจานเดียวทีอยู่ในภาคผนวกในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ป. 6

– บันทึกผลการสังเกตพลังงานที่นักเรียนได้รับ

– เปรียบเทียบและวิเคราะห์พลังงานทีนักเรียนได้รับจากการรับประทานอาหารทั้ง 3 อย่างกับเพื่อน

(4) นักเรียนและครูร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากใบกิจกรรม

(5) ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบ ๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

(1) นักเรียนนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าชั้นเรียน

(2) นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถามต่อไปนี้

– นักเรียนได้รับพลังงานรวมเท่าไร *(แนวคำตอบ 1,728 กิโลแคลอรี)*

– พลังงานทีนักเรยนได้รับมากหรือน้อยกว่าพลังงานจากตารางความต้องการพลังงานทีควรได้รับใน 1 วัน และมีค่าต่างกันเท่าไร *(แนวคำตอบ น้อยกว่า ถ้าเป็นเด็กผู้ชายอายุ 10–12 ปี ควรได้รับพลังงานใน 1 วัน เท่ากับ 1,850 กิโลแคลอรี ทำให้ได้รับพลังงานต่างกัน 122 กิโลแคลอรี)*

– นักเรียนจะปรับเปลียนรายการอาหารจานเดียวอย่างไร เพือให้ได้รับพลังงานทีพอเหมาะต่อร่างกาย *(แนวคำตอบ เปลี่ยนข้าวหมูแดงเป็นก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ผัดซีอิ๊วหมูใส่ไข่)*

(3) นักเรียนและครูร่วมกันสรุปผลจากการปฏิบัติกิจกรรมโดยให้ได้ข้อสรุปว่า ความต้องการพลังงานทีควรได้รับใน 1 วันของคนไทยนั้น เป็นพลังงานเฉลียของการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันแต่ถ้านักเรียนต้องออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาซึงต้องใช้พลังงานเพิมขึ้นนักเรียนก็ควรปรับเปลียนรายการอาหารเพื่อให้ได้รับพลังงานเพียงพอต่อความต้องการด้วย

4) ขั้นขยายความรู้

(1) แบ่งกลุ่มนักเรียนคิดค่าพลังงานจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูอธิบายการคิดค่าพลังงานดังนี้

– สืบค้นความรู้การใช้พลังงานในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ

– นำค่าน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) × เวลาทีทำกิจกรรม (นาที) × พลังงาน (กิโลแคลอรี) จะได้ค่าพลังงานที่ต้องการ

– คิดพลังงานทั้งหมดทีต้องการใน 1 วัน = พลังงานทีต้องการ (กิโลแคลอรี) + พลังงานจากการปฏิบัติกิจกรรม (กิโลแคลอรี)

– ให้นักเรียนฝึกคิดคำนวณค่าพลังงานทีต้องการในวันที่นักเรียนต้องออกกำลังกายเปรียบเทียบกับพลังงานที่นักเรียนได้รับว่าเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

– นักเรียนร่วมกันสรุปผลและนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

– ครูยกตัวอย่างอาหารและค่าพลังงานที่ได้จากอาหารให้นักเรียนทราบประมาณ 4–5 รายการ

(2) นักเรียนค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับพลังงานจากสารอาหารจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสารวิทยาศาสตร์ และอินเทอร์เน็ต แล้วสรุปเป็นรายงานส่งครู

(3) นักเรียนค้นคว้ารายละเอียดและคำศัพท์ภาษาต่างประเทศเกี่ยวกับพลังงานจากสารอาหารจากหนังสือเรียนภาษาต่างประเทศหรืออินเทอร์เน็ต

5) ขั้นประเมิน

(1) ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาวาจากหัวข้อทีเรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างทียังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามีครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

(2) นักเรยนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

(3) ครูและนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมและการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

(4) ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

– เพราะเหตุใดเราจึงต้องจัดรายการอาหารให้เหมาะสมกับเพศและวัย

– ปริมาณความต้องการสารอาหารของแต่ละคนขึ้นอยู่กับสิ่งใด

ขั้นสรุป

1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับพลังงานจากสารอาหาร โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนทีความคิดหรือผังมโนทัศน์

2) ครูดำเนินการทดสอบหลังเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเพือวัดความก้าวหน้า/ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ของนักเรียน

3) ครูเชื่อมโยงเนื้อหาจากบทเรียนนี้กับบทเรียนชั่วโมงหน้า เพือให้นักเรียนเตรียมความพร้อมในการเรียนชั่วโมงต่อไป โดยการใช้คำถามกระตุ้น ดังนี้

– คนกินพืชและสัตว์เป็นอาหารเพือให้ได้พลังงาน แล้วสัตว์ในธรรมชาติกินอะไรเพือให้ได้พลังงาน

4) ครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าเนื้อหาของบทเรียนชัวโมงหน้า เพือจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป โดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าล่วงหน้าในหัวข้อสิ่งแวดล้อม

5) ครูให้นักเรียนเตรียมประเด็นคำถามทีสงสัยมาอย่างน้อยคนละ 1 คำถาม เพือนำมาอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนครั้งต่อไป

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. ภาพกิจกรรมต่าง ๆ เช่น นั่ง เขียน หนังสือ ถู พื้น ขุดดิน วิ่ง ฯลฯ
2. ใบกิจกรรม สังเกตพลังงานที่เหมาะสมซึ่งได้รับจากสารอาหาร
3. แบบทดสอบหลังเรียน

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)	ด้านคณธรรม จริยธรรม และจิตวิทยาศาสตร์ (A)	ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
1. ซักถามความรู้เรื่องพลังงานจากสารอาหาร 2. ประเมินกิจกรรมฝึกทักษะระหว่างเรียน 3. ทดสอบหลังเรียน	1. ประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล 2. ประเมินเจตคติต่อวิทยาศาสตร์เป็นรายบุคคล	1. ประเมินทักษะ/กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 2. ประเมินทักษะการคิด 3. ประเมินทักษะการแก้ปัญหา 4. ประเมินพฤติกรรมในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม

บันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนร

.....

.....

.....

ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

สิ่งที่ควรพัฒนาในการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

...../ ...../ .....