

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 32

รายวิชาชีววิทยา 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

โรงเรียนศรียานุสรณ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอร์โมน / ฟีโรโมน

เวลา 2.00 ชั่วโมง

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ผลการเรียนรู้ (4) สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อในร่างกาย

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

1. การรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอร์โมน
2. ฟีโรโมน

การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

ครูทบทวนความรู้เรื่อง ฮอร์โมนจากต่อมไพเนียลและต่อมใต้สมอง และ ฮอร์โมนจากต่อมไทรอยด์และต่อมพาราไทรอยด์ ฮอร์โมนจากไอส์เลตออฟแลงเกอร์ฮานส์ในตับอ่อน/ ฮอร์โมนจากต่อมหมวกไต/ ฮอร์โมนจากอวัยวะสืบพันธุ์/ ฮอร์โมนจากต่อมไทมัสและเนื้อเยื่ออื่น ๆ ในร่างกายที่เรียนผ่านมาแล้ว และนำเข้าสู่การเรียนรู้ เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอร์โมน

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

1. ครูให้นักเรียนศึกษาภาพแสดงการควบคุมการหลั่งฮอร์โมนแบบยับยั้งย้อนกลับ แล้วให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายกลไกการควบคุมการหลั่งของฮอร์โมนพาราไทรอยด์และต่อมใต้สมอง ส่วนหลังที่หลั่งฮอร์โมนออกซิโทซิน ซึ่งเป็นการควบคุมฮอร์โมน และกระตุ้นย้อนกลับ

2. ครูนำอภิปรายและให้ความรู้เรื่อง การรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอร์โมน แล้วช่วยกันสรุปความคิดรวบยอด และเพื่อให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้นอาจใช้คำถามเพิ่มเติม ดังนี้

- นักเรียนคิดว่าฮอร์โมนชนิดใดอีกบ้างที่ควบคุมการหลั่งฮอร์โมนแบบกลไกการควบคุมแบบยับยั้งย้อนกลับ (ฮอร์โมนเพศ)

3. หลังการอภิปราย ครูให้นักเรียนเขียนผังแสดงการควบคุมการหลั่งฮอร์โมนเพศ

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

- ครูนำภาพมาให้ให้นักเรียนพิจารณาและศึกษาการทดลองเรื่องตัวไหม ทีละขั้นตอน แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า การจับคู่ตัวไหมเพศผู้กับตัวไหมเพศเมียนั้นเกิดจากตัวไหมเพศผู้ได้รับกลิ่นจากสารเคมีที่ตัวไหมเพศเมียสร้างขึ้น โดยใช้แนวคำถาม ดังนี้

- นักเรียนจะอธิบายผลการทดลองนี้ว่าอย่างไร (การจับคู่ของตัวไหมเพศผู้กับตัวไหมเพศเมีย ไม่ได้ใช้ประสาทส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับภาพ)

- จากข้อมูลดังกล่าวนักเรียนได้ข้อยืนยันว่าอย่างไร (การจับคู่ของตัวไหมเพศผู้อาศัยประสาทรับกลิ่นสารเคมีที่เพศเมียสร้างขึ้น)

- นักเรียนจะอภิปรายผลการทดลองนี้ว่าอย่างไร (ตัวไหมเพศเมียสร้างสารเคมีซึ่งมีผลต่อตัวไหมเพศผู้ และตัวไหมเพศผู้ใช้หนวดในการรับกลิ่นสารเคมีที่ตัวไหมเพศเมียสร้างขึ้น)

4. ชั้นขยายความรู้

- ครูให้นักเรียนร่วมกันเปรียบเทียบระหว่างความแตกต่างฮอร์โมนกับฟีโรโมน เพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า ฮอร์โมนสร้างจากต่อมไร้ท่อแล้วลำเลียงไปตามหลอดเลือด ไปมีผลต่ออวัยวะเป้าหมายของสิ่งมีชีวิตนั้นๆ ส่วนฟีโรโมนสร้างจากต่อมมีท่อแล้วแพร่ออกไปมีผลต่อสัตว์ตัวอื่นที่เป็นสปีชีส์เดียวกัน ครูอาจให้นักเรียนยกตัวอย่างเกี่ยวกับฟีโรโมนที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่นักเรียนพบเห็นและอภิปรายร่วมกันถึงการนำความรู้เรื่องฟีโรโมนไปใช้ประโยชน์ เช่น มีผู้นำมาประยุกต์ในการกำจัดแมลงโดยสังเคราะห์ฟีโรโมนเลียนแบบธรรมชาติและล่อแมลงมารวมกลุ่มกันมากๆ เพื่อทำลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้สารยูกลีโนล (Euglenol) เพื่อกำจัดแมลงวันทอง หรือแมลงวันผลไม้

5. ชั้นประเมินผล

1. ครูประเมินความรู้ของนักเรียนจากการตอบคำถามในห้องเรียน
2. ครูประเมินการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะทดลองปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับนำมาวิเคราะห์ประกอบกับผลจากการสังเกตเพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะนำไปพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อไป
3. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน จากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย

มีจิตสาธารณะ ทั้งนี้รวมถึงพฤติกรรมที่แสดงถึงการเป็นบุคคลที่ปฏิบัติตามค่านิยมของคนไทย 12 ประการ ประกอบด้วย มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์ ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยอันงดงาม มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ ห่วงดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปัน เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่ถูกต้อง มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่ มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ รู้ปฏิบัติตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักดรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักอดออมไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น มีไว้พอกินพอใช้ ถ้าเหลือก็แจกจ่ายจำหน่ายและพร้อมที่จะขยายกิจการเมื่อมีความพร้อม เมื่อมีภูมิคุ้มกันที่ดี มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำหรือกิเลส มีความละอายเกรงกลัวต่อบาปตามหลักของศาสนา คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวม และของชาติมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีววิทยา 2
2. วัตถุตัวอย่างประกอบการสอน / สื่อและแผนภาพ

การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผล ด้าน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่าน
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ	การตอบคำถามของนักเรียน ตลอดกระบวนการเรียนรู้	คำถามจากครู	นักเรียน 50% ของ นักเรียนทั้งหมดมี บทบาทในการตอบ คำถามและสามารถ ตอบได้อย่างถูกต้อง
2. ด้านทักษะ กระบวนการ	สังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรม ในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน/ทักษะวิทยาศาสตร์	นักเรียน 60% ขึ้นไป แสดงออกถึงการใช้ ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ใน การเรียนรู้ผ่าน กิจกรรมการเรียนรู้
3. ด้านคุณลักษณะที่พึง	การสังเกตพฤติกรรมความ	การสังเกต	นักเรียน 60% ขึ้นไป

การวัดผลประเมินผล ด้าน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่าน
ประสงค์	สนใจ และตั้งใจเรียน		มีพฤติกรรมที่แสดง ถึงการมีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ตั้งแต่ 5 ประการขึ้นไป

