

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

รายวิชาชีววิทยา 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

โรงเรียนศรียานุสรณ์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

เรื่อง ภูมิคุ้มกันของร่างกาย

เวลา 2.00 ชั่วโมง

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ผลการเรียนรู้ (1) สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพของร่างกาย สัตว์และมนุษย์โดยการทำงานของระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบน้ำเหลือง และระบบภูมิคุ้มกัน

เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

- ความต้านทานตามธรรมชาติ
- กลไกการป้องกันภายในร่างกาย
- ภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะเจาะจง
- การตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน
- เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน
- ชนิดของภูมิคุ้มกันแบ่งตามลักษณะการสร้าง
- แอนติเจน
- แอนติบอดี

การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ภูมิคุ้มกันของร่างกาย จำนวน 10 ข้อ ลงในกระดาษคำตอบ

2. ครูแจ้งผลการเรียนรู้และ ทบทวนเนื้อหาที่เรียนผ่านมา เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด และระบบน้ำเหลือง

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

- ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่มแล้วร่วมกันศึกษาความรู้ในใบความรู้ ดังนี้
- กลุ่มที่ 1 เรื่อง ความต้านทานตามธรรมชาติ และ กลไกการป้องกันภายในร่างกาย

- กลุ่มที่ 2 เรื่อง ภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะเจาะจง และ การตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน
- กลุ่มที่ 3 เรื่อง เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน และ ชนิดของภูมิคุ้มกันแบ่งตามลักษณะการสร้าง
- กลุ่มที่ 4 แอนติเจน และ แอนติบอดี

3. ขั้นตอนิบายและลงข้อสรุป

1. ครูให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนักเรียนออกมารายงานหน้าชั้น โดยให้แต่ละกลุ่มมีคำถามถามเพื่อนที่ฟังรายงานกลุ่มละ 3 ข้อ
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหา เรื่อง ภูมิคุ้มกันของร่างกาย ว่ามีส่วนไหนที่ไม่เข้าใจและให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น

4. ขันขยายความรู้

- ครูให้นักเรียนสรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้เรียนในวันนี้ โดยใช้คำถาม ดังนี้
 - ร่างกายของพวกเราได้รับเชื้อโรคเข้าทางใด (ทางลมหายใจ ทางผิวหนังทางเดินอาหาร)
 - อาการที่แสดงออกเริ่มต้นเมื่อมีสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกายได้แก่ (การจาม การหลังน้ำตา อาเจียน)
 - ระบบภูมิคุ้มกันคืออะไร (สิ่งที่ร่างกายสร้างขึ้นมาเพื่อป้องกันและกำจัดแอนติเจนที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย)
 - ระบบภูมิคุ้มกันแบ่งออกเป็นกี่ชนิด อะไรบ้าง (2 ชนิด คือ ระบบภูมิคุ้มกันโดยกำเนิดและระบบภูมิคุ้มกันจำเพาะ)
 - ลิ้มโฟไซต์ที่มีจำนวนมากที่สุดในร่างกายคือ (เซลล์บีและเซลล์ที)
 - เซลล์บีทำหน้าที่อะไร (สามารถสร้างแอนติบอดีจำเพาะ)
 - เซลล์ทีทำหน้าที่อะไร (ควบคุมการทำงานของเซลล์บีและฟาโกไซต์ให้อยู่ในสภาพสมดุล)

5. ขันประเมินผล

1. ครูประเมินความรู้ของนักเรียนจากการตอบคำถามในห้องเรียน และการตอบคำถามในแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน เรื่อง ภูมิคุ้มกันของร่างกาย
2. ครูประเมินการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะที่ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับนำมาวิเคราะห์ประกอบกับผลจากการสังเกตเพื่อให้ได้สารสนเทศที่จะนำไปพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อไป

3. ครูประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน จากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการรักษา ศาสน์ กษัตริย์ ชื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ทั้งนี้รวมถึงพฤติกรรมที่แสดงถึงการเป็นบุคคลที่ปฏิบัติตามค่านิยมของคนไทย 12 ประการ ประกอบด้วย มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ชื่อสัตย์เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์ ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยอันงดงาม มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ หวังดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปัน เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่ถูกต้อง มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่ มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ รู้ปฏิบัติตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักอดออมไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น มีไว้พอกินพอใช้ ถ้าเหลือก็แจกจ่ายจำหน่ายและพร้อมที่จะขยายกิจการเมื่อมีความพร้อม เมื่อมีภูมิคุ้มกันที่ดี มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำหรือกิเลส มีความละอายเกรงกลัวต่อบาปตามหลักของศาสนา คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวม และของชาติมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือแบบเรียนวิชาชีววิทยา 2
2. ใบความรู้ เรื่อง ภูมิคุ้มกันของร่างกาย
3. แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน เรื่อง ภูมิคุ้มกันของร่างกาย 10 ข้อ

การวัดผลประเมินผล

การวัดผลประเมินผล ด้าน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่าน
1. ด้านความรู้ความเข้าใจ	การตอบคำถามจาก แบบทดสอบก่อนเรียน - หลัง เรียน เรื่อง ภูมิคุ้มกันของ ร่างกาย	แบบทดสอบ	ทำได้ถูกต้อง 70 % ขึ้นไป
	การตอบคำถามของนักเรียน ตลอดกระบวนการเรียนรู้	คำถามจากครู	นักเรียน 50% ของ นักเรียนทั้งหมดมี บทบาทในการตอบ

การวัดผลประเมินผล ด้าน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การผ่าน
			คำถามและสามารถ ตอบได้อย่างถูกต้อง
2. ด้านทักษะ กระบวนการ	สังเกตจากการปฏิบัติกิจกรรม ในชั้นเรียน	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน/ทักษะวิทยาศาสตร์	นักเรียน 60% ขึ้นไป แสดงออกถึงการใช้ ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ใน การเรียนรู้ผ่าน กิจกรรมการเรียนรู้
3. ด้านคุณลักษณะที่พึง ประสงค์	การสังเกตพฤติกรรมความ สนใจ และตั้งใจเรียน	การสังเกต	นักเรียน 60% ขึ้นไป มีพฤติกรรมที่แสดง ถึงการมีคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ตั้งแต่ 5 ประการขึ้นไป



แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

เรื่อง ภูมิคุ้มกันของร่างกาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนข้อที่ถูกลงในกระดาษคำตอบ ที่ครูแจกให้

- สารในกระแสเลือดที่ทำหน้าที่ป้องกัน หรือกำจัดสิ่งแปลกปลอมที่เป็นตัวการทำให้เกิดโรค คือ

ก. Vaccines	ข. Immunity	ค. antibody	ง. Antitoxin
-------------	-------------	-------------	--------------
- ภูมิคุ้มกันรับมา หมายถึง

ก. ภูมิคุ้มกันโรคซึ่งมีมาแต่กำเนิด	ข. ภูมิคุ้มกันโรคซึ่งมีเฉพาะเชื้อโรค
ค. ภูมิคุ้มกันโรคที่สัตว์สร้างขึ้นเพื่อป้องกันการรุกรานของเชื้อโรค	
ง. ภูมิคุ้มกันโรคซึ่งสร้างขึ้นครั้งแรกจากสัตว์อื่นหรือคนอื่น	
- ภูมิคุ้มกันตัวเอง จะถูกสร้างขึ้นมาจาก

ก. มนุษย์ด้วยกัน	ค. เซลล์ของคนใดคนหนึ่ง
ข. สัตว์ทดลองบางชนิด	ง. การเคยเป็นโรคนั้นมาก่อน
- สารพิษซึ่งเชื้อโรคปล่อยออกสู่กระแสโลหิต เรียกว่า

ก. toxin	ข. Toxoid	ค. antibody	ง. Antitoxin
----------	-----------	-------------	--------------
- สารใดต่อไปนี้จะถูกใช้บ่อยๆ ในการให้ภูมิคุ้มกันแบบ passive immunity

ก. ซีรัม	ข. วัคซีน	ค. ทอกซอยด์	ง. Antitoxin
----------	-----------	-------------	--------------
- สารในข้อใดต่อไปนี้มีคุณสมบัติเป็นแอนติเจน

ก. วัคซีน	ข. Toxin	ค. Toxoid	ง. ถูกหมดทุกข้อ
-----------	----------	-----------	-----------------
- สารในข้อใดต่อไปนี้จะช่วยให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันโรคได้รวดเร็วที่สุด

ก. วัคซีน	ข. Toxin	ค. Toxoid	ง. ซีรัม
-----------	----------	-----------	----------
- วัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมัน และคางทูม ใช้ฉีดให้แก่เด็กที่มีอายุตั้งแต่

ก. 2-6 เดือน	ข. 10 เดือน ขึ้นไป	ค. 15 เดือนขึ้นไป	ง. 1-6ปีเหมาะสมที่สุด
--------------	--------------------	-------------------	-----------------------
- เด็กแรกเกิด- 1 เดือน จะมีการสร้างภูมิคุ้มกันโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคใด

ก. BCG - วัณโรค	ค. OPV - โปลิโอ
ข. BCG - โปลิโอ	ง. DTP - คอตีบ บาดทะยัก ไอกรน
- เราจะแยกซีรัมออกจากเลือดได้โดย

ก. แยกเอาเม็ดเลือดออก	ค. แยกเอาโปรตีนที่ละลายในเลือดออก
ข. กรองเอาส่วนของเลือดที่แข็งตัวออก	ง. แยกเอาส่วนที่เป็นเม็ดเลือดและไฟบริโนเจนออก

- เฉลย 1) ก. 2) ง. 3) ง. 4) ก. 5) ข.
6) ง. 7) ก. 8) ก. 9) ก. 10) ง.

