

บทเรียนสำเร็จรูป

ชุด การเจริญเติบโตของมนุษย์และระบบร่างกายของมนุษย์

วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เล่ม

1

การเจริญเติบโตวัยทารก



จัดทำโดย

นายจงลักษณ์ ชูปัญญา

ครูชำนาญการ

โรงเรียนสมุทรฉัตร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

บทเรียนสำเร็จรูป ชุดที่ ๑ การเจริญเติบโตวัยทารก จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ได้ทั้งในและนอกห้องเรียนซึ่งผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบด้วยตนเอง เป็นสื่อที่สามารถพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า บทเรียนสำเร็จรูป ชุดที่ ๑ การเจริญเติบโตวัยทารกนี้จะช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อครูที่นำไปจัดการเรียนการสอน หรือเป็นแนวทางในการผลิตสื่อการเรียนรู้รายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือกลุ่ม สาระการเรียนรู้อื่นๆ ต่อไป

จงลักษณ์ ชูปัญญา

สารบัญ

หน้า

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำแนะนำสำหรับครูในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป	๓
คำแนะนำสำหรับนักเรียนในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป	๔
ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าบทเรียนสำเร็จรูป	๕
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด	
สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้	๖
แบบทดสอบก่อนเรียน	๘
บทเรียนสำเร็จรูป เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก กรอบที่ ๑-๑๐	๑๒
แบบทดสอบหลังเรียน	๓๒
บรรณานุกรม	๓๖
ภาคผนวก	
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	๓๗
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	๓๘
แบบบันทึกคะแนน	๓๙

คำแนะนำสำหรับครูในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป

๑. บทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้ใช้ประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เวลา ๑ ชั่วโมง
๒. เตรียมและตรวจสอบบทเรียนสำเร็จรูป กระดาษคำตอบ และแบบฝึกประกอบบทเรียน ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียนและพร้อมที่จะใช้ทันที
๓. อธิบายการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน โดยศึกษาไปที่ละกรอบอย่างต่อเนื่องอย่าข้ามกรอบเพราะแต่ละกรอบจะมีเนื้อหาต่อเนื่องเป็นลำดับขั้นตอน
๔. ก่อนศึกษาแต่ละเรื่องให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนทุกครั้งและอย่าให้นักเรียนดูคำตอบก่อนเน้นความซื่อสัตย์ต่อตนเอง
๕. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาอย่างอิสระด้วยตนเอง
๖. เมื่อศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปจบแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน
๗. ใช้แจ้งเกณฑ์การประเมินหลังเรียนให้นักเรียนทราบโดยถือเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ เป็นเกณฑ์ผ่าน
๘. แนะนำให้นักเรียนเปรียบเทียบผลการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน แล้วเปรียบเทียบว่ามีการพัฒนาขึ้นหรือไม่อย่างไร
๙. ถ้านักเรียนได้คะแนนหลังเรียนต่ำกว่าก่อนเรียน แนะนำให้นักเรียนไปศึกษาเพิ่มเติมในบทเรียนเรื่องอื่นๆ อีกครั้ง



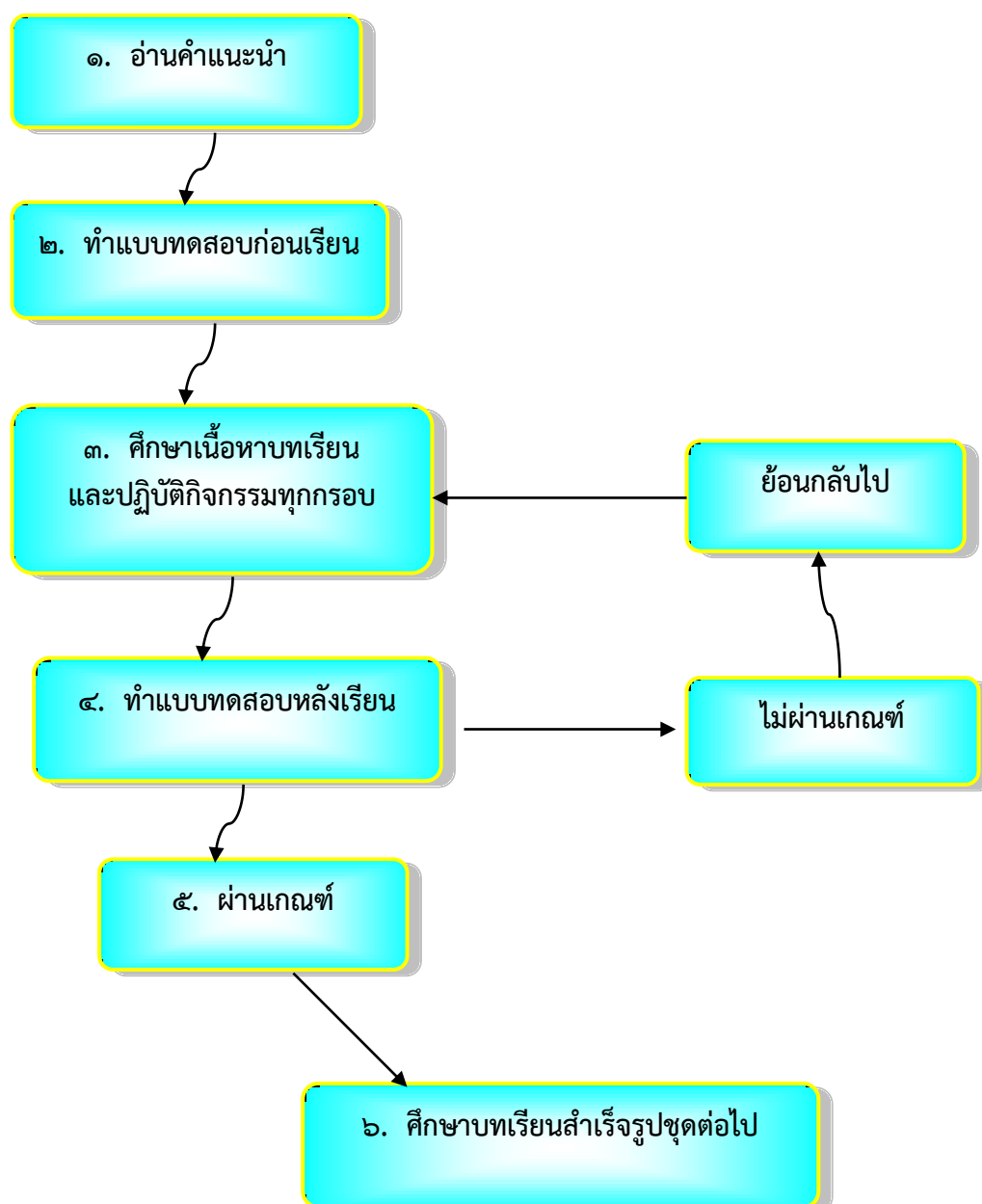
คำแนะนำสำหรับนักเรียนในการใช้บทเรียนสำเร็จรูป

๑. ก่อนศึกษาบทเรียนให้นักเรียนอ่านคำแนะนำในการใช้บทเรียนสำเร็จรูปให้เข้าใจอย่างชัดเจน แล้วจึงศึกษาเนื้อหาของบทเรียน
๒. นักเรียนศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัดสาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ให้เข้าใจ ก่อนทำแบบทดสอบก่อนเรียนและศึกษาเนื้อหาของบทเรียน
๓. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดความรู้พื้นฐานก่อนการเรียนรู้ โดยใช้กระดาษคำตอบที่เตรียมไว้ในภาคผนวกและห้ามดูเฉลยก่อนตอบ
๔. ศึกษาบทเรียนทีละกรอบตามลำดับให้เข้าใจ ห้ามอ่านข้ามกรอบ เมื่อเข้าใจแล้วให้ตอบคำถามทุกข้อของแต่ละกรอบลงในกระดาษคำตอบที่เตรียมไว้ในภาคผนวก แล้วตรวจคำตอบจากเฉลยในกรอบถัดไป
๕. ถ้านักเรียนตอบถูกให้ศึกษากรอบถัดไป แต่ถ้าคำตอบที่นักเรียนตอบผิด ให้ย้อนกลับไปศึกษาเนื้อหาในกรอบเดิมอีกครั้งแล้วตอบคำถามนั้นใหม่ เมื่อตอบถูกแล้วจึงศึกษาในกรอบถัดไป
๖. นักเรียนศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปด้วยตนเอง ถ้ามีปัญหาหรือข้อสงสัยให้ถามเพื่อนที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือปรึกษาครูผู้สอน
๗. เมื่อศึกษาบทเรียนครบทุกกรอบแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนโดยเขียนคำตอบในกระดาษคำตอบที่เตรียมไว้ในภาคผนวก โดยไม่เปิดกลับไปดูเนื้อหาในกรอบ ขณะที่ทำแบบทดสอบ
๘. การทำแบบทดสอบหลังเรียน นักเรียนต้องทำคะแนนให้ได้ร้อยละ ๘๐ จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์ สามารถเรียนบทเรียนชุดต่อไปได้
๙. ถ้านักเรียนทำคะแนนได้ไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของคะแนนเต็ม นักเรียนต้องกลับมาศึกษาบทเรียนนี้อีกครั้งหนึ่งแล้วทำแบบทดสอบใหม่จนกว่าจะทำคะแนนผ่านเกณฑ์คือร้อยละ ๘๐
๑๐. การศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปเล่มนี้นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและไม่แอบดูเฉลยก่อนเพราะจะทำให้นักเรียนไม่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง



ขั้นตอนการศึกษาบทเรียนสำเร็จรูป

ชุดที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก



เข้าใจขั้นตอนแล้ว ไปหน้าต่อไปกันเลย

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

ว ๑. ๑ เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายการเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่และวัยชรา

จุดประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัด

๑. อธิบายขั้นตอนและวิธีการการเจริญเติบโตวัยทารกได้
๒. วิเคราะห์ห้องประกอบที่สำคัญ ขั้นตอนและวิธีการ การเจริญเติบโตวัยทารกได้

สาระสำคัญ

วัยของมนุษย์เราจะถือเอาอายุเป็นเกณฑ์ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 วัย คือ วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่และวัยชรา ซึ่งในแต่ละวัยจะมีการเจริญเติบโตทั้งพัฒนาการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้าง ความสามารถ ทักษะในการทำหน้าที่ทั้งร่างกายและจิตใจอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- มนุษย์มีการเจริญเติบโตและมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายตั้งแต่แรกเกิดจนเป็นผู้ใหญ่

พวกเราไปเรียน
วิชาวิทยาศาสตร์ ดีกว่า วันนี้เรียนเรื่อง
การเจริญเติบโตวัยทารก

ตกลงจะ.....
ไปกันเลย เช่



แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก

คำชี้แจง



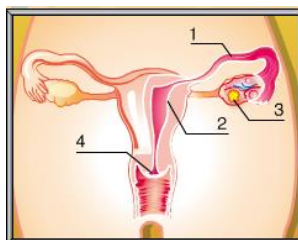
๑. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับอักษร ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวและห้ามขีดเขียนข้อความใด ๆ ลงในข้อสอบ
๒. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด ๑๐ ข้อ ใช้เวลา ๑๐ นาที

๑. การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์แบ่งออกเป็นกี่ระยะ อะไรบ้าง

- ก. ๒ ระยะ ระยะปฏิสนธิ และระยะหลังปฏิสนธิ
- ข. ๓ ระยะ ระยะปฏิสนธิ ระยะเอ็มบริโอ ระยะฟัตัส
- ค. ๔ ระยะ ระยะปฏิสนธิ ระยะหลังปฏิสนธิ ระยะตัวอ่อน ระยะเอ็มบริโอ
- ง. ๕ ระยะ ระยะตกไข่ ระยะปฏิสนธิ ระยะหลังปฏิสนธิ ระยะตัวอ่อน ระยะฟัตัส

๒. ไข่ ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้วจะเดินทางไปในท่อนำไข่เพื่อไปฝังตัวที่ตำแหน่งหมายเลขใดในภาพที่กำหนดให้

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4



๓. การปฏิสนธิจะสมบูรณ์ แข็งแรงก็ต่อเมื่ออยู่ในขั้นตอนใด
- ก. ทันทีที่ไข่ผสมกับสเปิร์ม
 - ข. ไข่เป็นก้อนกลมเคลื่อนไปตามท่อนำไข่
 - ค. ตัวอ่อนมีสายสะดือและถุงน้ำคร่ำหุ้ม
 - ง. ไข่ที่ผสมแล้วฝังตัวและยึดเกาะกับเยื่อบุโพรงมดลูก

๔. อวัยวะส่วนใดของทารกที่ไวต่อการกระตุ้นประสาทสัมผัสมากกว่าส่วนอื่นของร่างกาย
- ก. แขน จมูก เล็บ
 - ข. ปาก มือ สันเท้า
 - ค. หู คิ้ว ตา
 - ง. หู จมูก แก้ม

๕. เกณฑ์ในการวัดการเจริญเติบโตของคนที่เหมาะสมที่สุด คือข้อใด
- ก. ส่วนสูงและน้ำหนัก
 - ข. ส่วนสูงและจำนวนเซลล์
 - ค. น้ำหนักและจำนวนเซลล์
 - ง. ขนาดของลำตัวและน้ำหนัก

๖. ส่วนประกอบใดของทารกในครรภ์ที่ทำหน้าที่คล้ายปอดเพื่อแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- ก. รก
- ข. ถุงน้ำคร่ำ
- ค. น้ำคร่ำ
- ง. ช่องคลอด

๗. ภาวะฟีตัส หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าภาวะอะไร

- ก. ภาวะปฏิสันธิ
- ข. ภาวะตัวอ่อน
- ค. ภาวะเจริญวัย
- ง. ภาวะฝังตัวในครรภ์

๘. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของรกในครรภ์มารดา

- ก. ดูดสารอาหาร
- ข. แลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- ค. กรองของเสีย
- ง. ย่อยอาหาร

๙. เยื่อบุโพรงมดลูก มีหน้าที่อะไร

- ก. เป็นอาหารหล่อเลี้ยงทารก
- ข. หลั่งสารเคลือบผิวทารกไม่ให้กระทบกระเทือน
- ค. รองรับการฝังตัวของไข่ที่ผสมแล้ว
- ง. ถูกทุกข้อ

๑๐. พฤติกรรม " การดูดนิ้วมือ " ของเด็กวัยแรกเกิด - 4 เดือน ถือเป็นปัญหาต่อการพัฒนาการและการเจริญเติบโตหรือไม่

- ก. ไม่เป็น เพราะเป็นพฤติกรรมธรรมชาติตามวัย
- ข. ไม่เป็น เพราะช่วยลดความหิวเมื่อดูดนิ้ว
- ค. เป็น เพราะเป็นพฤติกรรมเรียกร้องความสนใจ
- ง. เป็น เพราะเด็กแสดงอาการโรคซินโดมในระยะแรก

อ่านคำถามให้เข้าใจแล้วเลือกคำตอบ
อย่าแอบดูเฉลยก่อนนะครับ



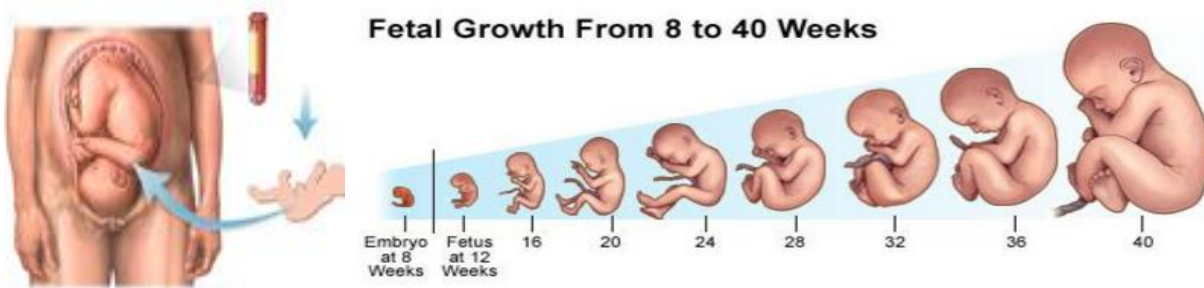
การเจริญเติบโตของมนุษย์

วัยของมนุษย์เราจะถือเอาอายุเป็นเกณฑ์ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 วัย คือวัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่และวัยชราซึ่งในแต่ละวัยจะมีการเจริญเติบโตทั้งพัฒนาการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้าง ความสามารถ ทักษะในการทำหน้าที่ทั้งร่างกายและจิตใจอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่และวัยชรา การเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ เริ่มเสื่อมโทรมถอยลงซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพร่างกาย จิตใจของแต่ละคนและจากสภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกเป็นองค์ประกอบด้วย



การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์แบ่งออกเป็น ๓ ระยะ

๑. ระยะปฏิสนธิ (Fertilisation)
๒. ระยะเอ็มบริโอ (Embryo)
๓. ระยะฟีตัส (fetus)



คำถาม

๑. วัยของมนุษย์ใช้อายุเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง มีกี่ช่วงวัย วัยใดบ้าง
๒. ช่วงวัยใดที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากพ่อแม่
๓. การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์แบ่งออกเป็นกี่ระยะ อะไรบ้าง



อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะคะ

คำตอบ

๑. ๕ วัย คือ วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่และวัยชรา
๒. วัยทารก
๓. มี ๓ ระยะ ได้แก่ ระยะปฏิสนธิ ระยะเอ็มบริโอ ระยะฟัตัส



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์

มนุษย์พลังงาน

เชื่อหรือไม่ว่าร่างกายของคนผลิตกระแสไฟฟ้าได้ คนแต่ละคนจะมีพลังงานเทียบเท่ากับการเปิดหลอดไฟฟ้าขนาด ๑๒๐ วัตต์ เพราะคนที่กินอาหารเข้าไปปริมาณ ๒,๕๐๐ แคลอรีในแต่ละวันจะให้พลังงานความร้อน ๑๐๔ แคลอรีต่อชั่วโมงซึ่งเทียบเท่ากระแสไฟฟ้าที่มีพลังงาน ๑๒๐ วัตต์



อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ

คำตอบ

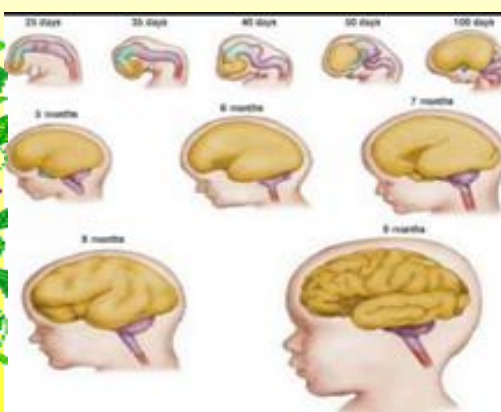
๑. ผสมได้ครั้งละ ๑ ตัวที่แข็งแรงที่สุด
๒. มีลักษณะหนาและนุ่มเพื่อรองรับการฝังตัวของไข่
๓. ไข่จะเกาะยึดเยื่อบุโพรงมดลูกไว้อย่างมั่นคง



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์

สมองปริศนา

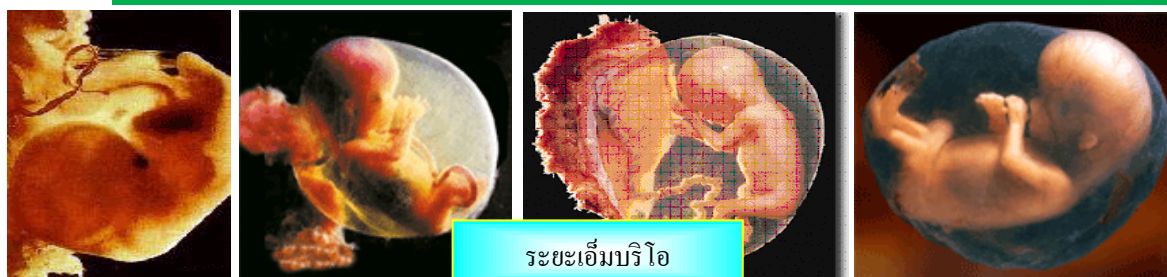
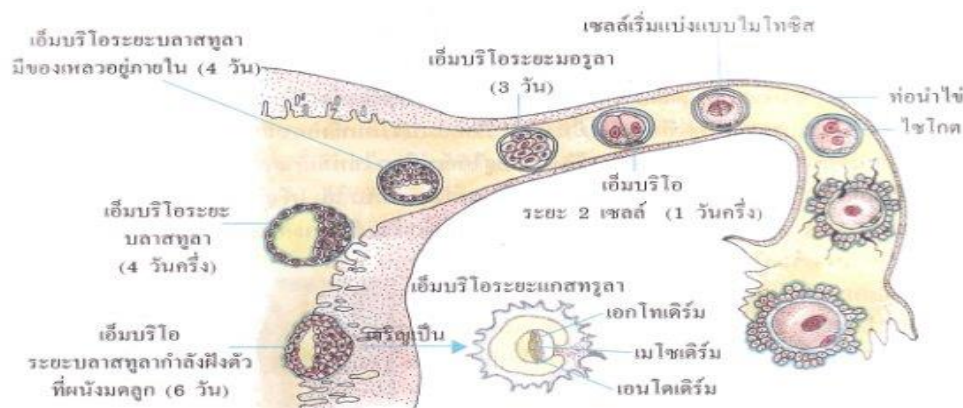
เชื่อหรือไม่ว่าตอนแรกเกิดสมองของเราหนักประมาณ ๓% ของน้ำหนักตัวเท่านั้น แต่เมื่ออายุได้ประมาณ ๑๕ ปี สมองจะหนักถึง ๑.๔ กิโลกรัมและมีขนาดคงที่ สมองเติบโตได้เพราะใช้พลังงานจากอากาศที่เราหายใจเข้าไป ๒๐ เปอร์เซ็นต์และใช้เลือดหล่อเลี้ยงถึง ๑๕ เปอร์เซ็นต์ของเลือดทั้งหมดในร่างกาย



ระยะเอ็มบริโอ (Embryo)

ระยะเอ็มบริโอ

ไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้วจะเดินทางไปฝังตัวที่เยื่อบุโพรงมดลูก ในช่วงนี้ จะมีการ **สร้างรก** ซึ่งเกิดจากกลุ่มเซลล์ที่อยู่ชั้นนอกของเอ็มบริโอซึ่งจะอยู่ในตำแหน่งที่ไข่ฝังตัวนี้เอง เพื่อเป็นสื่อนำอาหารจากการตามาเลี้ยงทารกในขณะเจริญเติบโตอยู่ในครรภ์และในระยะนี้ ร่างกายจะสร้างถุงน้ำคร่ำขึ้นเพื่อรองรับทารกที่เจริญเติบโตทุกวันและเมื่ออายุได้ ๔ สัปดาห์ อวัยวะต่างๆจะเริ่มเจริญเติบโตและมีอวัยวะครบเมื่ออายุได้ ๘ สัปดาห์หรือประมาณ ๒ เดือน เป็นระยะที่มีการสร้างอวัยวะสำคัญต่างๆ ของร่างกาย เช่น หัวใจ ตา หู ระบบประสาท ระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ แขน ขา เป็นต้น ระยะนี้เป็นระยะที่มีอันตรายมากที่สุด สำหรับการติดเชื้อหรือการกินยาบางอย่างเพราะอาจทำให้เด็กที่เกิดมานั้นพิการได้



คำถาม

๑. ไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้วจะเคลื่อนตัวเดินทางไปฝังตัว ที่ไหน
๒. รกในครรภ์มารดาสร้างมาจากเซลล์ ส่วนใด
๓. ถุงน้ำคร่ำมีประโยชน์ต่อทารก อย่างไร



อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ

คำตอบ

๑. เยื่อบุโพรงมดลูก
๒. จากกลุ่มเซลล์ที่อยู่ชั้นนอกของเอ็มบริโอ
๓. รองรับทารกที่เจริญเติบโตไม่ให้เกิดกระทบกระเทือน



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์

เส้นขนแข็งแรง

โดยเฉลี่ยแล้ว คนเราจะมีเส้นขนประมาณ ๕ ล้านเส้น
ทั่วร่างกาย ยกเว้นบริเวณริมฝีปาก ฝ่ามือและฝ่าเท้า เส้นขน
ที่แข็งแรงที่สุดคือหนวด เชื่อหรือไม่ว่าหนวดแข็งแรงพอ ๆ
กับลวดทองแดงที่มีขนาดเท่ากันเลยทีเดียว



ระยะฟัก (fetus)

ระยะฟักหรือระยะตัวอ่อน

เมื่อทารกในครรภ์อายุได้ประมาณ ๙ สัปดาห์ขึ้นไป ระยะนี้นิ้วมือและนิ้วเท้าเจริญมองเห็นได้ชัดเจนแต่ยังติดกันเป็นพังผืดอยู่ ในช่วงเดือนที่ ๔-๖ ฟักจะมีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ สามารถแยกเพศได้ มีการเจริญของกระดูก มีผมและขน ส่วนลูกตายังไม่ทำงานเปลือกตายังปิดอยู่ ส่วนหัวจะโตกว่าส่วนอื่นๆ ในระยะนี้รกจะมีหน้าที่สำคัญทำหน้าที่แทนอวัยวะต่างๆ ที่ยังไม่สมบูรณ์ โดยจะทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์แทนปอด ดูดสารอาหารแทนลำไส้ กรองของเสียแทนไตและทำหน้าที่แทนตับ

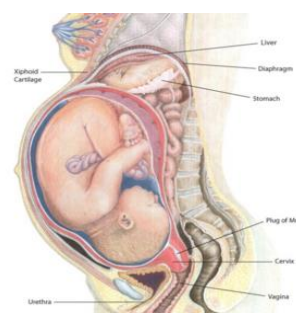
ถุงน้ำคร่ำที่อยู่รอบๆ ทารกมีความสำคัญ คือ จะรองรับไม่ให้เกิดการกระทบกระเทือนต่อทารกในช่วง ๓ เดือนสุดท้ายของการตั้งครรภ์เพราะฟักหรือตัวอ่อนจะมีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ และมีการเคลื่อนไหวของมือและเท้าของทารก ระยะนี้เป็นระยะที่ระบบประสาทเจริญมากและเมื่อถึงกำหนดคลอด ส่วนหัวของทารกจะออกมาก่อนและหลังคลอดประมาณ ๑ นาที ทารกจะเริ่มหายใจและติดตามด้วยเสียงร้องไห้



14 สัปดาห์



ระยะฟักหรือระยะตัวอ่อน



คำถาม

๑. ระยะฟักหรือระยะตัวอ่อนทารกจะมีอายุตั้งแต่กี่สัปดาห์ขึ้นไป
๒. ในระยะนี้ อวัยวะส่วนใดที่มีขนาดโตที่สุด
๓. รกมีความสำคัญต่อทารก อย่างไร



คำตอบ

๑. อายุประมาณ ๙ สัปดาห์ขึ้นไป
๒. อวัยวะส่วนหัวจะโตที่สุด
๓. รก ทำหน้าที่แทนอวัยวะในที่ยังไม่สมบูรณ์

อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะคะ



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์

นอนแล้วสูง

การนอนช่วยให้เราสูงขึ้นได้เพราะเมื่อเราเอนหรือนั่ง แผ่นกระดูกอ่อนที่กระดูกสันหลังจะถูกแรงดึงดูดของโลกกดลง การนอนช่วยให้แรงกดนี้หายไป แผ่นกระดูกอ่อนที่ถูกกดก็จะพองตัว ทำให้เราสูงขึ้นได้อีก ๘ มิลลิเมตร แต่เมื่อตื่นมาเราก็จะสูงเท่าเดิม



การเจริญเติบโตวัยทารก

ทารกแรกเกิดจะมีน้ำหนักประมาณ ๒,๕๐๐ – ๓,๐๐๐ กรัม เมื่อคลอดจากครรภ์มารดาเด็กจะร้องไห้เพราะถูกกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมรอบๆ เช่น หนาว ร้อน หิว ปัสสาวะ อุจจาระ เป็นต้น เมื่อทารกร้องไห้แม่จะอุ้มและร้องเพลงกล่อมเพราะทารกจะสามารถตอบสนองต่อทางกายมากกว่าส่วนอื่นๆ หากทารกร้องไห้เมื่อได้รับการโอบกอดจะรู้สึกผ่อนคลาย โดยเฉพาะที่ปาก มือ ส้นเท้าของทารกจะมีความไวต่อการสัมผัสมากกว่าส่วนอื่น

ทารก อายุ ๐-๖ สัปดาห์ เด็กจะมองหน้าแม่ ทำเสียงในลำคอ ฟังเสียงคุยแล้วยิ้มตอบ อายุ ๔-๖ เดือน เริ่มจำหน้าแม่ได้ ส่งเสียงอ้อแอ้และยิ้มตามเสียงคุย สามารถเอื้อมคว้าจับสิ่งของมาเข้าปากได้

อายุ ๖-๙ เดือน สามารถแยกเสียงของแม่ได้เริ่มแยกแยะความสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ชัดเจน อายุ ๙-๑๒ เดือน เด็กมีความผูกพันใกล้ชิดกับพี่เลี้ยงและจะติดพี่เลี้ยงเมื่อต้องแยกจากพ่อแม่ พี่เลี้ยงดู เด็กจะร้องไห้และร้องตาม เริ่มมีความผูกพันและจะรู้สึกอบอุ่นและมั่นใจเมื่ออยู่กับแม่และพี่เลี้ยง



คำถาม

๑. ทำไมทารกแรกเกิดคลอดจากครรภ์มารดา จึงร้องไห้เสียงดัง
๒. ส่วนใดของทารกที่ไวต่อการสัมผัสมากกว่าส่วนอื่นๆ
๓. ทารกเจริญเติบโตสังเกตจากสิ่งใด

คำตอบ

๑. เพราะถูกกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ
๒. ที่ปาก มือ และส้นเท้า
๓. น้ำหนักเพิ่มขึ้นและมีพัฒนาการตามวัย

อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์

หาวนอน

อาการง่วงเหงาหาวนอนเกิดจากการที่เรารู้สึกเหนื่อยหรืออ่อนเพลีย ระบบทางเดินหายใจของเราจึงทำงานช้าลงเป็นผลให้กล้ามเนื้อคอหอยปิดโดยอัตโนมัติ ทำให้ร่างกายต้องการอากาศเพิ่มขึ้น เราจึงต้องหาวเพื่อเอาอากาศเข้าไปใช้ในกระบวนการหายใจ



พัฒนาการด้านร่างกายของวัยทารก

วัยทารก

เป็นระยะเริ่มตั้งแต่แรกเกิดถึงหนึ่งปีซึ่งเป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งด้านพัฒนาการและการเจริญเติบโตของร่างกายเป็นวัยที่อ่อนแอกว่าวัยอื่นและเป็นวัยที่มีความสำคัญมากเพราะเป็นวัยที่มีการสร้างรากฐานของการพัฒนาบุคลิกภาพในระยะต่อไป

พัฒนาการเด็กวัย ๑-๒ เดือน เด็กจะเริ่มยิ้มตอบ ยิ้มทักทาย แสดงท่าทางดีใจที่แม่อุ้ม ทำเสียงอืออ่า สนใจฟังเสียงและมองหาเสียง หากมีวัตถุเคลื่อนไหว เช่น โคมบาย ก็จะมีตามองตามได้ เมื่อจับให้อยู่ในท่านอนคว่ำ เด็กจะเริ่มชันคอได้

พัฒนาการเด็กวัย ๓-๔ เดือน เริ่มอ้อแอ้ตอบ ทักทายคนคุ้นเคย เหมือนจะอยากพูดด้วย เอามือสองข้างจับกันไว้ เมื่อจับในท่าคว่ำจะเอาแขนยัน ชูคอตั้งขึ้น ๙๐ องศาได้ พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กจะทำงานอย่างสัมพันธ์กันมากขึ้น การมอง การฟัง การใช้มือเท้าและแขนขา จะพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน เด็กสามารถกำสิ่งของที่มีน้ำหนักเบาๆ ถือเล่นในมือได้



คำถาม

๑. วัยทารกถือว่าเป็นวัยที่มีความสำคัญมาก เพราะเหตุใด
๒. วัยทารกมีระยะเวลาอยู่ในช่วงระยะเวลากี่เดือน
๓. พัฒนาการเด็กวัย ๓-๔ เดือน มีจุดเด่นด้านใด



คำตอบ

๑. เพราะเป็นรากฐานในการพัฒนาในวัยต่อไป
๒. แรกเกิด - ๑ ปี
๓. ตอบสนองด้วยการทักทาย จำคนคุ้นเคยได้ ชูคอได้

อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์

เงินอาย

เมื่อเรารู้สึกเงินอายหน้าเราก็จะแดง โดยเฉพาะบริเวณแก้มและลำคอ เพราะขณะที่เราเงินอาย เซลล์ประสาทจะถูกกระตุ้นให้ปล่อยสารเคมี ที่พลังงานสูงชื่อว่าเปปไทด์ (peptide) ออกมา ทำให้เส้นเลือดที่แก้ม และลำคอขยายตัวหน้าของเราจึงแดงมากกว่าปกติ



พัฒนาการด้านร่างกายของวัย

พัฒนาการเด็กวัย ๕-๖ เดือน

เริ่มจำหน้าพ่อแม่ได้ แสดงอารมณ์ดีใจ ชัดใจ หันตามเสียงเรียกชื่อ
คว้าของมือเดียว สลับมือถือของได้ เริ่มพลิกคว่ำพลิกหงายเคลื่อนไหวได้
คล่องขึ้นและสนใจสิ่งรอบตัวมากขึ้น อยากรู้ อยากเห็น อยากจับของทุกอย่าง คว้าของอะไรได้
เด็กจะแกว่งเล่นหรือเอาเข้าปากอม

พัฒนาการเด็กวัย ๗-๘ เดือน

เริ่มนั่งทรงตัวได้เอง เริ่มติดแม่ ชูมือให้อุ้ม กลัวคนแปลก
หน้า คนแปลกหน้าอุ้มจะร้องไห้ทันที ทำเสียงพยางค์เดียวได้ เช่น หม่า ป๊ะ เมื่อมีของตกลงพื้น
สามารถมองตามได้

พัฒนาการเด็กวัย ๙-๑๒ เดือน

ชอบเล่นจ๊ะเอ๋ ปรบมือ มองหาของ
ที่ซ่อนอยู่ หยิบอาหารกินเองได้ ขึ้นนิ้ว เริ่มเข้าใจภาษาและออกเสียงหลายพยางค์ได้ เช่น หม่าๆ
ป๊ะๆ คลานคล่อง เกาะยืนและเหนี่ยวตัวลุกขึ้นยืนได้



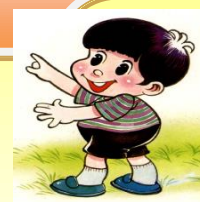
คำถาม

๑. พัฒนาการเด็กวัย ๕-๖ เดือน มีจุดเด่นด้านใด
๒. พัฒนาการเด็กวัย ๗-๘ เดือน มีจุดเด่นด้านใด
๓. พัฒนาการเด็กวัย ๙-๑๒ เดือน มีจุดเด่นด้านใด

อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ

คำตอบ

๑. อยากรู้ อยากเห็น อยากจับของทุกอย่างเข้าปาก
๒. นั่งทรงตัวได้เอง ออกเสียงได้ ๑ พยางค์
๓. ชอบเล่นจ๊ะเอ๋ หยิบอาหารกินเองได้



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์มหัศจรรย์

จอมกของมด

ใครรู้บ้างว่ามดทำอะไรในการดมกลิ่น คำตอบก็คือ
ใช้เท่านั้นเอง การใช้เท้าดมกลิ่นช่วยให้มันสามารถตามกลิ่น
ที่เพื่อนของมันทิ้งไว้ตามทางได้ นอกจากนี้มันยังสามารถใช้
ข้อต่อที่หนวดรับกลิ่นได้อีกด้วย



พัฒนาการด้านสติปัญญาของวัยทารก

พัฒนาการด้านสติปัญญา

พัฒนาการด้านรู้คิดหรือสติปัญญาของทารก เริ่มจากการพัฒนาความคิดทางประสาทสัมผัสของร่างกายก่อน

แรกเกิด - ๔ เดือน ทารกจะพัฒนาสติปัญญา การรู้คิด จากการสัมผัสจากการดูด เช่น การดูดนม ดูดนิ้วมือ ขยายเป็นดูดทุกสิ่งทุกอย่างที่ใกล้ปาก เช่น ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน ของเล่น เป็นต้น

พฤติกรรม " การดูดนิ้วมือ " เป็นพฤติกรรมตามธรรมชาติของเด็กตั้งแต่แรกเกิดจนถึง ๒ ขวบ จากการศึกษาของแพทย์เด็กทารกเริ่มดูดนิ้วตัวเองตั้งแต่ยังอยู่ในครรภ์ของมารดา สำหรับการดูดนิ้วมือของทารกในครรภ์นั้น เป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทการรับรู้รสต่างๆและยังเป็นการกระตุ้น

การมองเห็นและการสัมผัสด้วยเพื่อเตรียมพร้อมก่อนที่จะออกมาสู่โลกภายนอก นอกจากนี้การดูดนิ้วของเด็กทารกนั้น บางครั้งก็เป็นการแสดงออกถึงความกังวลหรือรู้สึกไม่ปลอดภัยและสาเหตุสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือผู้เลี้ยงดูปฏิบัติตัวไม่เหมาะสม เช่น คอยให้ความสนใจและคอยตี เวลาที่ทารกเอามือเข้าปากซึ่งการปฏิบัติแบบนี้จะทำให้ทารกเกิดความหงุดหงิดร้องไห้ซึ่งอารมณ์เหล่านี้กลับยิ่งกระตุ้นให้กลับมาดูดนิ้วมากขึ้นแต่จะไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางร่างกาย พอช่วงเวลาผ่านไปเด็กก็จะเลิกดูดนิ้วเอง



คำถาม

๑. การพัฒนาด้านรู้คิดหรือสติปัญญาของทารกเริ่มจากทางใด
๒. การดูดนิ้วมือของทารกในครรภ์เป็นการกระตุ้นการพัฒนาส่วนใด
๓. ถ้าผู้เลี้ยงดูไม่เข้าใจคอยห้ามและตีเด็กเวลาดูดนิ้ว จะส่งผลอย่างไร



อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ

คำตอบ

๑. ทางการสัมผัส เช่น การดูดนิ้วมือ
๒. กระบวนการทำงานของระบบประสาทการรับรู้รสต่างๆ
๓. เด็กจะหงุดหงิดและยิ่งดูดนิ้วมากขึ้น



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์र्मหัศจรรย์

เวลาของพืช

คน สัตว์และพืชเป็นสิ่งมีชีวิตเหมือนกันแต่สิ่งที่คนและสัตว์ต่างจากพืชก็คือ การเจริญเติบโต คนและสัตว์จะมีช่วงระยะเวลาในการเจริญเติบโตและหยุดโตเมื่อถึงช่วงอายุหนึ่ง แต่สำหรับพืชแล้วมันจะยังคงเจริญเติบโตไปเรื่อยๆและจะหยุดเจริญเติบโตก็ต่อเมื่อมันตายเท่านั้น



พัฒนาการด้านอารมณ์ของวัยทารก

พัฒนาการทางอารมณ์

ระยะแรกคลอดทารกจะมีอารมณ์ตื่นเต้นเพียงอย่างเดียว จากนั้นจะมีพัฒนาการทางอารมณ์ดังนี้

๑. อารมณ์พอใจ แจ่มใส ดีใจ จะเกิดเมื่อทารกถูกสัมผัสตัวเบา ๆ เมื่อได้รับความอบอุ่นด้วยการกอดเมื่อได้ดูนม หรือได้รับการเหวี่ยง เป็นต้น
๒. อารมณ์ไม่พอใจ จะเกิดขึ้นเมื่อทารกถูกจับไม่ให้เคลื่อนไหว ถูกเปลี่ยนท่าอย่างรวดเร็วจนไม่ได้รับการอุ้มชู ได้ยินเสียงดังทันทีหรือเมื่อมีความเจ็บป่วย เป็นต้น

อารมณ์ทั้งสองลักษณะของทารกจะเกิดขึ้นสลับกันไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์การเลี้ยงดูที่ได้รับ หากได้รับการเลี้ยงดูที่เหมาะสมจะช่วยให้ทารก มีความรู้สึกมั่นใจ อบอุ่น มีอารมณ์แจ่มใสและมองโลกในแง่ดีต่อไป



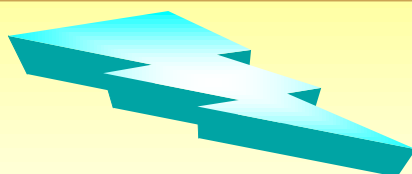
คำถาม

๑. ในระยะแรกคลอดทารกจะมีเพียงอารมณ์เดียว คือ
๒. พัฒนาการทางอารมณ์ของทารกมี ๒ ลักษณะคือ
๓. ทารกที่ได้รับการเลี้ยงดูที่เหมาะสมจะมีอารมณ์ลักษณะใด

คำตอบ

๑. อารมณ์ตื่นเต้น
๒. อารมณ์พอใจ
๓. อารมณ์ไม่พอใจ

อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์र्मหัศจรรย์

ต้นไม้สื่อสารกันได้

นักวิทยาศาสตร์พบว่าต้นไม้สามารถสื่อสารกันได้หากอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน พืชมีความรู้สึกชอบและไม่ชอบเช่นเดียวกับคน ดังนั้น หากมีต้นไม้ที่มันไม่ชอบขึ้นบริเวณนั้น มันก็จะปล่อยสารฟีโรโมน (Pheromones) เพื่อสื่อสารให้ต้นอื่นรับรู้ สารนี้จะไปกระตุ้นให้พืชที่มันชอบเจริญเติบโตและจะทำลายพืชที่มันไม่ชอบ



พัฒนาการด้านสติปัญญาของวัยทารก

พัฒนาการทางด้านสังคม

วัยทารก เป็นวัยแห่งการเจริญเติบโตที่เร็วมาก วัยทารกช่วงสุดท้ายเริ่มเรียนรู้สังคมและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เป็นระยะของการเปลี่ยนแปลงที่เห็นชัดเจนที่สุดทางด้านร่างกายและจิตใจ เป็นวัยที่มีการสร้างบุคลิกภาพ มักแสดงความอยากรู้ อยากเห็น แสดงความกลัว เช่น กลัวคนแปลกหน้า กลัวเสียงดัง ๆ แสดงความพึงพอใจโดยการยิ้ม หัวเราะ ชอบจ้องมองหรือนิ่งฟังเสียงต่าง ๆ

นอกจากนั้นยังชอบเลียนแบบคำพูด ท่าทางของคนใกล้ชิดและสามารถที่จะเรียนรู้และแสดงออกทางภาษาได้ เช่น ส่งเสียงร้องไห้ ส่งเสียงแหลมสูง ทำเสียงดัง ซึ่งพฤติกรรมการใช้เสียงร้องนี้ เป็นการเตรียมพร้อมที่จะพูดและต้องการสังคมเพื่อน เรียกร้องความสนใจ ต้องการสื่อสารกับบุคคลอื่น อยากมีส่วนร่วมในการสนทนาซึ่งถือเป็นพัฒนาการทางด้านสังคมของทารก



คำถาม

๑. ถ้าทารกชอบ และพอใจจะแสดงออกอย่างไร
๒. ถ้าทารกส่งเสียงร้องแหลมสูงและเลียนแบบเสียง หมายถึงอะไร
๓. ทารกจะแสดงพฤติกรรมเรียกร้องความสนใจ อย่างไร



อย่าลืม!
ตรวจคำตอบนะครับ

คำตอบ

๑. ยืมและหัวเราะเสียงดัง
๒. เตรียมความพร้อมที่จะพูด
๓. ร้องเสียงดัง



เสริมความรู้วิทยาศาสตร์र्मหัศจรรย์

ทำไมพริกจึงเผ็ด

ความเผ็ดร้อนเกิดจากกรดชนิดหนึ่งเรียกว่า แคปไซซิน ซึ่งอยู่ที่ผิวด้านในของฝักพริก หลายคนเข้าใจผิดว่าเม็ดพริกก็เผ็ดเหมือนกันทั้งที่ตามจริงไม่มีแคปไซซินเลย อย่างไรก็ตามกรดชนิดนี้กระจายอยู่ในวงที่มีเม็ดพริกติดอยู่ เมื่อแกะเม็ดพริกออก เนื้อพริกในส่วนนี้จะติดมาด้วยทำให้เม็ดพริกมีรสเผ็ดแต่เผ็ดน้อยลง



แบบทดสอบหลังเรียน

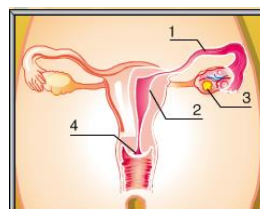
คำชี้แจง $\Rightarrow$ ๑. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ทับอักษร ก ข ค หรือ ง ที่ถูกต้องที่สุด
เพียงข้อเดียวและห้ามขีดเขียนข้อความใด ๆ ลงในข้อสอบ
๒. แบบทดสอบนี้มีทั้งหมด ๑๐ ข้อ ใช้เวลา ๕ นาที

๑. การปฏิสนธิจะสมบูรณ์ แข็งแรงก็ต่อเมื่ออยู่ใน ขั้นตอนใด
 - ก. ทันทีที่ไข่ผสมกับสเปิร์ม
 - ข. ไข่เป็นก้อนกลมเคลื่อนไปตามท่อนำไข่
 - ค. ตัวอ่อนมีสายสะดือและถุงน้ำคร่ำหุ้ม
 - ง. ไข่ที่ผสมแล้วฝังตัวและยึดเกาะกับเยื่อบุโพรงมดลูก

๒. การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์แบ่งออกเป็นกี่ระยะ อะไรบ้าง
 - ก. ๒ ระยะ ระยะปฏิสนธิ และระยะหลังปฏิสนธิ
 - ข. ๓ ระยะ ระยะปฏิสนธิ ระยะเอ็มบริโอ และระยะฟัตัส
 - ค. ๔ ระยะ ระยะปฏิสนธิ ระยะหลังปฏิสนธิ ระยะตัวอ่อน ระยะเอ็มบริโอ
 - ง. ๕ ระยะ ระยะตกไข่ ระยะปฏิสนธิ ระยะหลังปฏิสนธิ ระยะตัวอ่อน ระยะฟัตัส

๓. ไข่ ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้วจะเดินทางไปไหนก่อนไข่เพื่อไปฝังตัวที่ตำแหน่ง
หมายเลขใดในภาพที่ กำหนดให้

- ก. หมายเลข 1
- ข. หมายเลข 2
- ค. หมายเลข 3
- ง. หมายเลข 4



๔. เกณฑ์ในการวัดการเจริญเติบโตของคนที่เหมาะสมที่สุด คือข้อใด

- ก. ส่วนสูงและน้ำหนัก
- ข. ส่วนสูงและจำนวนเซลล์
- ค. น้ำหนักและจำนวนเซลล์
- ง. ขนาดของลำตัวและน้ำหนัก

๕. อวัยวะส่วนใดของทารกที่ไวต่อการกระตุ้นประสาทสัมผัสมากกว่าส่วนอื่น
ของร่างกาย

- ก. แขน จมูก เล็บ
- ข. ปาก มือ สันเท้า
- ค. หู คิ้ว ตา
- ง. หู จมูก แก้ม

๖. ระยะเวลาฟิตัส หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า อะไร

- ก. ระยะประวัณสนธิ
- ข. ระยะตัวอ่อน
- ค. ระยะเจริญวัย
- ง. ระยะฝังตัวในครรภ์

๗. เยื่อบุโพรงมดลูก มีหน้าที่อะไร

- ก. เป็นอาหารหล่อเลี้ยงทารก
- ข. หลังสารเคลือบผิวทารกไม่ให้กระทบกระเทือน
- ค. รองรับการฝังตัวของไข่ที่ผสมแล้ว
- ง. ถูกทุกข้อ

๘. ส่วนประกอบใดของทารกในครรภ์ที่ทำหน้าที่คล้าย ปอด เพื่อแลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

- ก. รก
- ข. ถุงน้ำคร่ำ
- ค. น้ำคร่ำ
- ง. ช่องคลอด

๙. ข้อใดไม่ใช่ **หน้าที่ของรก** ในครรภ์มารดา

- ก. ดูดสารอาหาร
- ข. แลกเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- ค. กรองของเสีย
- ง. ย่อยอาหาร

๑๐. พฤติกรรม " **การดูดนิ้วมือ** " ของเด็กวัยแรกเกิด - 4 เดือน ถือเป็น
ปัญหาต่อพัฒนาการและการเจริญเติบโต หรือไม่

- ก. ไม่เป็น เพราะเป็นพฤติกรรมธรรมชาติตามวัย
- ข. ไม่เป็น เพราะช่วยลดความหิวเมื่อดูดนิ้ว
- ค. เป็น เพราะเป็นพฤติกรรมเรียกร้องความสนใจ
- ง. เป็น เพราะเด็กแสดงอาการโรคซินโดมในระยะแรก

ทำถูกรีเปล่า!
ถ้าทำไม่ถูก ให้ทบทวนใหม่นะ
จะได้เข้าใจยิ่งขึ้น สู้ๆ ค่ะ



บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. หนังสือเรียนพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ป.๖(สสวท).พิมพ์ครั้งที่ ๓.

กรุงเทพ ฯ : องค์การค้าของ สกสค, ๒๕๕๘.

..... หนังสือเรียนเพิ่มเติม วิทยาศาสตร์ สนุกกับโครงงานวิทยาศาสตร์ ม.ต้น.

พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพ ฯ : องค์การค้าของ สกสค, ๒๕๕๘.

..... แนวการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติมวิทยาศาสตร์(ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์)ม.ต้น.

พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพ ฯ : องค์การค้าของ สกสค, ๒๕๕๘.

กุลยา ตันติผลาชีวะ. เลี้ยงลูก วัย ๓ ขวบแรก. กรุงเทพ ฯ : เพื่อนอักษร, ๒๕๕๗.

เกรียงศักดิ์ จีระแพทย์. การประเมินภาวะสุขภาพทารกแรกเกิด. กรุงเทพ ฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์, ๒๕๔๘.

นิชรา เรืองดารกานนท์. ตำราพัฒนาการและพฤติกรรมเด็ก. กรุงเทพ ฯ: โอลิสติก พับลอกซิ่ง, ๒๕๕๘.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. แบบบันทึกกิจกรรมพื้นฐาน วิทยาศาสตร์

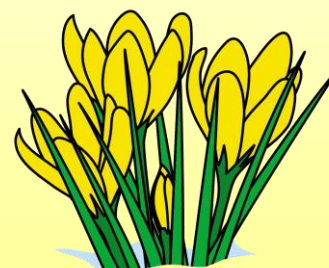
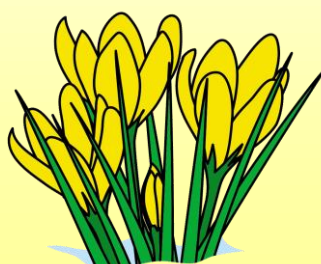
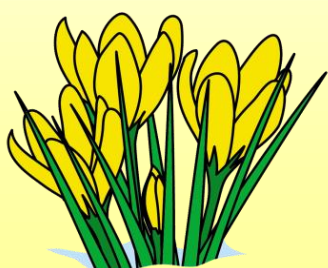
ป.๖ (สสวท).กรุงเทพ ฯ : องค์การค้าของ สกสค, ๒๕๕๘.

อารีวรรณ เอียร์ประสิทธิ์. ชุดมหัศจรรย์ความรู้สำหรับเด็ก วิทยาศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ ๓.

กรุงเทพ ฯ : ไมเนอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด, ๒๕๕๓.

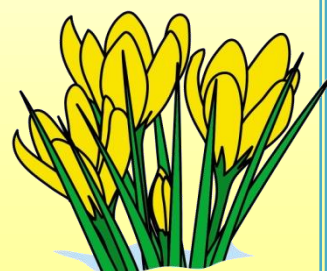
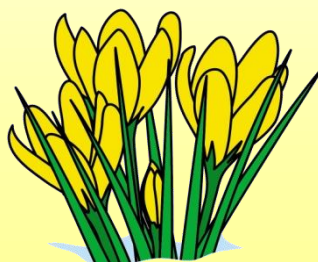


๑.	ข
๒.	ข
๓.	ง
๔.	ข
๕.	ก
๖.	ก
๗.	ข
๘.	ง
๙.	ค
๑๐.	ก





๑.	ง
๒.	ข
๓.	ข
๔.	ก
๕.	ข
๖.	ข
๗.	ค
๘.	ก
๙.	ง
๑๐.	ก



แบบบันทึกการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป
ชุดที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก
รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ชื่อ.....สกุล.....
ชั้น.....เลขที่.....

โรงเรียนสมุทรฉัตร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสาคร
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระดาษคำตอบก่อนเรียน

ชุดที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

- คำชี้แจง**
๑. ให้นักเรียนเขียนชื่อ-สกุล นักเรียนลงในกระดาษคำตอบให้สมบูรณ์
 ๒. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วกากบาทลงในกระดาษคำตอบ
 ๓. ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ ต้องลบให้สะอาดหรือขีดทับข้อที่ไม่ต้องการ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง	คะแนนที่ได้
๑					๖					
๒					๗					
๓					๘					
๔					๙					
๕					๑๐					

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

กระดาษคำตอบหลังเรียน

ชุดที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

- คำชี้แจง**
๑. ให้นักเรียนเขียนชื่อ-สกุล นักเรียนลงในกระดาษคำตอบให้สมบูรณ์
 ๒. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วกากบาทลงในกระดาษคำตอบ
 ๓. ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ ต้องลบให้สะอาดหรือขีดทับข้อที่ไม่ต้องการ

ข้อ	ก	ข	ค	ง	ข้อ	ก	ข	ค	ง	คะแนนที่ได้
๑					๖					
๒					๗					
๓					๘					
๔					๙					
๕					๑๐					

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

กระดาษคำตอบ

ชุดที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามลงในช่องว่างที่กำหนดให้

กรอบที่ ๑

๑.

๒.

๓.

กรอบที่ ๒

๑.

๒.

๓.

กรอบที่ ๓

๑.
๒.
๓.

กรอบที่ ๔

๑.
๒.
๓.

กรอบที่ ๕

๑.
๒.
๓.

กรอบที่ ๖

๑.
๒.
๓.

กรอบที่ ๗

๑.
๒.
๓.

กรอบที่ ๘

๑.
๒.
๓.

กรอบที่ ๙

๑.
๒.
๓.

กรอบที่ ๑๐

๑.
๒.
๓.

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
(.....)
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

สรุปผลการเรียน

เล่มที่ ๑ เรื่อง การเจริญเติบโตวัยทารก

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ประเมิน	กรอบที่ ๑	กรอบที่ ๒	กรอบที่ ๓	กรอบที่ ๔	กรอบที่ ๕	กรอบที่ ๖	กรอบที่ ๗	กรอบที่ ๘	กรอบที่ ๙	กรอบที่ ๑๐	รวม
เต็ม	๖	๖	๖	๖	๖	๖	๖	๖	๖	๖	๖๐
ได้											

ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.