

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เรื่อง ร่างกายของเรา

ชุดที่

2

การเจริญเติบโตของเรา



นางสาวจินดาวัลย์ นวลไย

ครูชำนาญการ

โรงเรียนบ้านวังหลาม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ตรัง เขต 2





ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ ร่างกายของเรา ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา โดยผู้สอนได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการนำชุดกิจกรรมไปใช้กับนักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ได้

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง ร่างกายของเรา มีกิจกรรม และเนื้อหาประกอบด้วยชุดกิจกรรม จำนวน 3 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย

ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ชุดที่ 3 อาหารและสารอาหาร

เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาชุดกิจกรรมนี้แล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ ความเข้าใจเพราะได้ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ พัฒนาความรู้ ความสามารถได้เต็มศักยภาพของตนเอง ผู้สอนหวังว่า ชุดกิจกรรมชุดนี้คงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้เรียน ครูผู้สอนและผู้ที่สนใจนำไปใช้ในการพัฒนาเยาวชนไทยให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จินดาวัลย์ นวลไย

ครูชำนาญการ



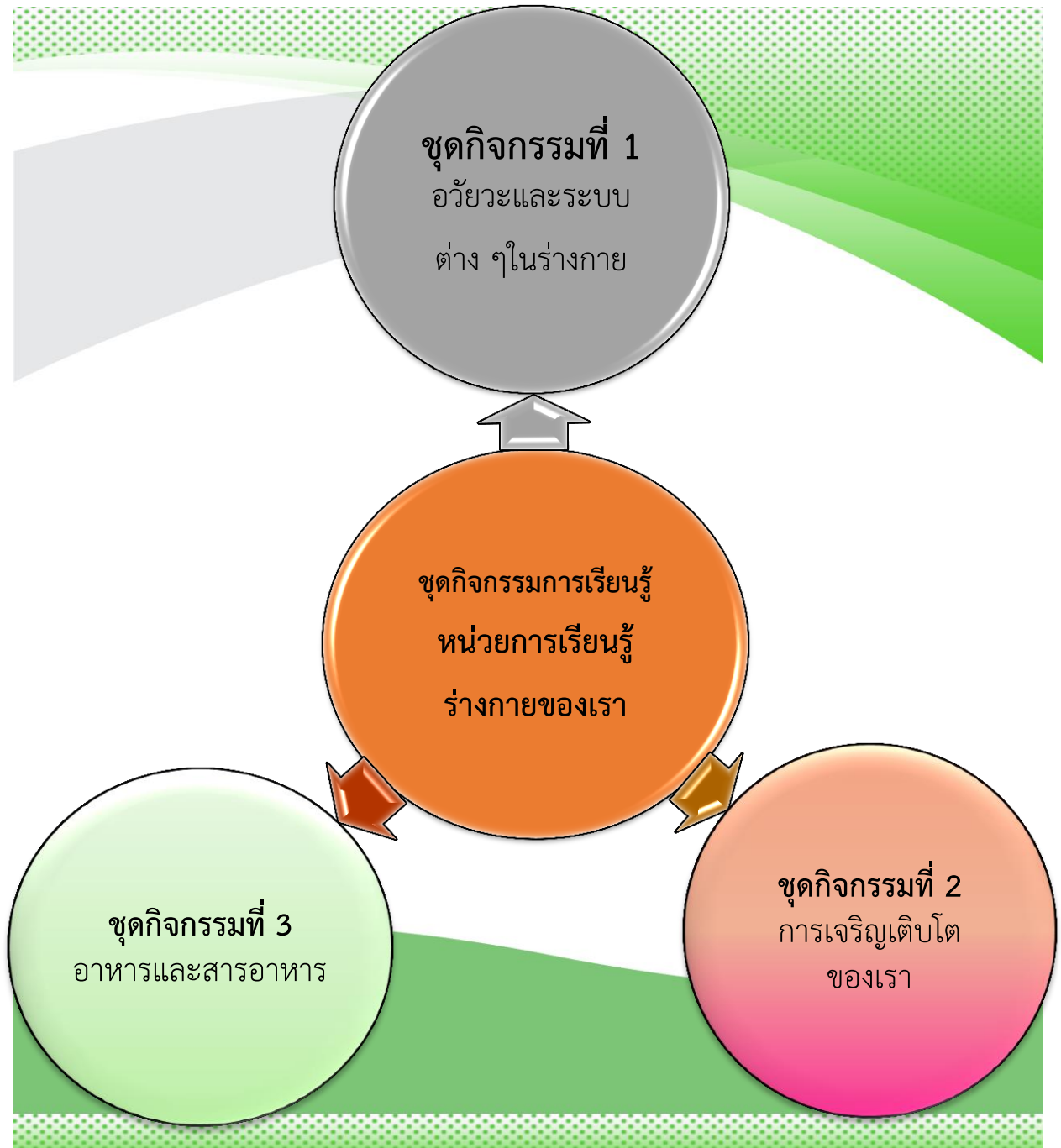
หน้า

คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
แผนผังชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	ค
คำชี้แจงชุดกิจกรรมการเรียนรู้.....	ง
คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน.....	จ
สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้.....	ฉ
แผนผังการทำกิจกรรมตามแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E	
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่2.....	1
เกณฑ์การให้คะแนน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2.....	2
แบบทดสอบก่อนเรียน.....	4
กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน.....	5
กิจกรรมการเรียนรู้	
กิจกรรมที่ 1 มนุษย์ในแต่ละช่วงวัย.....	6
บัตรความรู้ เรื่อง การเจริญเติบโตของเรา.....	8
กิจกรรมที่ 2 วัดสัดส่วน.....	19
กิจกรรมที่ 3 การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์.....	21
กิจกรรมที่ 4 เขียนกราฟการเจริญเติบโต.....	22
กิจกรรมที่ 5 ตอบคำถามประมวลความรู้.....	24
แบบทดสอบหลังเรียน.....	25
กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน.....	26
บัตรบันทึกคะแนนสรุปผลการเรียนรู้.....	27
บรรณานุกรม.....	28



แผนผังชุดกิจกรรมการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ ร่างกายของเรา





คำชี้แจง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ร่างกายของเรา ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย

ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ชุดที่ 3 อาหารและสารอาหาร

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดนี้เป็นชุดที่ 2 เรื่อง การเจริญเติบโตของเรา ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1 แผน คือ

แผน 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการ เวลา 2 ชั่วโมง

3. ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดนี้ ประกอบด้วย

3.1 คำชี้แจงชุดกิจกรรมการเรียนรู้

3.2 คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

3.3 สารการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้

3.4 แผนผังแสดงขั้นตอนการทำกิจกรรมตามกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ

สืบเสาะหาความรู้ 5 E

3.5 เกณฑ์การให้คะแนนในการปฏิบัติกิจกรรม

3.6 แบบทดสอบก่อนเรียน

3.7 กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

3.8 บัตรกิจกรรม

3.9 บัตรความรู้

3.10 แบบทดสอบหลังเรียน

3.11 กระดาษคำตอบหลังเรียน

3.12 เฉลยบัตรกิจกรรม

3.13 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

3.14 บรรณานุกรม

4. ผู้ใช้ชุดกิจกรรมนี้ควรศึกษาคำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ก่อนนำมาใช้



การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ ร่างกายของเรา ชุดที่ 2 เรื่อง การเจริญเติบโตของเรา ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยความซื่อสัตย์และตั้งใจดังต่อไปนี้

1. ศึกษาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ประจำชุดกิจกรรม
2. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้
 - 2.1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)
 - 2.2 ขั้นสำรวจ และค้นหา (Exploration)
 - 2.3 ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุป (Explanation)
 - 2.4 ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)
 - 2.5 ขั้นประเมินผล (Evaluation)
3. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมต่างๆตามบัตรกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ตรวจสอบคำตอบได้จากเฉลยบัตรกิจกรรม
4. ศึกษาบัตรเนื้อหาแล้วทำบัตรฝึกเสริมทักษะและตรวจคำตอบได้จากเฉลยบัตรฝึกเสริมทักษะ
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดที่ 2 เรื่อง การเจริญเติบโตของเรา และตรวจสอบคำตอบจากเฉลย
6. หากมีข้อสงสัยให้ถามครูผู้สอนทันที

สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1

สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

สาระสำคัญ

การเจริญเติบโตของมนุษย์เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพของร่างกาย การเจริญเติบโตหลังคลอดจากครรภ์มารดาที่เห็นได้ชัดเจนคือ การเพิ่มความสูงและมวลของร่างกาย ซึ่งการเจริญเติบโตของเพศชายและเพศหญิงวัยต่าง ๆ จะมีความแตกต่างกัน พัฒนาการของมนุษย์จะเริ่มตั้งแต่ปฏิสนธิ วยทารก วยเด็ก วยรุ่น วยผู้ใหญ่ และวยสูงอายุ การรับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ ออกกำลังกายอยู่เสมอ และไม่เสพสิ่งเสพติดจะทำให้ร่างกายแข็งแรงและเจริญเติบโตได้สัดส่วน มีพัฒนาการที่เหมาะสมกับเพศและวัย

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป. 6/1

อธิบายการเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงวัยได้ (K)
2. วัดและนำข้อมูลจากการวัดมาเขียนเป็นกราฟการเจริญเติบโตได้ (K)
3. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)
4. พอใจประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ (A)
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (A)
6. สื่อสารและนำความรู้เรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (P)

แผนผังการทำกิจกรรมตามแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 5E

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

แผน 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการ

กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 1
ขั้นสร้างความสนใจ
(Engagement)

- กิจกรรมที่ 1 มนุษย์ในแต่ละช่วงวัย



กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 2
ขั้นสำรวจ และค้นหา
(Exploration)

- กิจกรรมที่ 2 วัดสัดส่วน



กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 3
ขั้นอธิบาย และลงข้อสรุป
(Explanation)

- กิจกรรมที่ 3 การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์



กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 4
ขั้นขยายความรู้
(Elaboration)

- กิจกรรมที่ 4 เขียนกราฟการเจริญเติบโต



กิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 5
ขั้นประเมินผล
(Evaluation)

- กิจกรรมที่ 5 ตอบคำถามประมวลความรู้



เกณฑ์การให้คะแนน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ขั้นการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รายการ	คะแนน
ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)	กิจกรรมที่ 1 มนุษย์ในแต่ละช่วงวัย	ตอบคำถาม (ข้อละ 2 คะแนน) * ตอบถูกครบถ้วนสมบูรณ์ 2 * ตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วนหรือใกล้เคียง 1 * ตอบไม่ถูกต้องตามแนวทางในการตอบ 0	
ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)	กิจกรรมที่ 2 วัดสัดส่วน	บันทึกผลลงในตาราง (1 คะแนน) * ตอบถูกต้อง 1 - ตอบไม่ถูกต้อง 0 สรุปผลการทดลอง (5 คะแนน) * สรุปได้ถูกต้องครบถ้วน 5 * สรุปได้ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน 3 * สรุปไม่ถูกต้องตามแนวทาง 0 ตอบคำถาม (ข้อละ 2 คะแนน) * ตอบถูกต้อง 2 * ตอบไม่ถูกต้อง 1	

ขั้นการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	รายการ	คะแนน
ขั้นที่ 3 ชั้นอธิบายและ ลงข้อสรุป (Explanation)	กิจกรรมที่ 3 การเจริญเติบโตของ ทารกในครรภ์	ตอบคำถาม (ข้อละ 2 คะแนน) * ตอบถูกครบถ้วนสมบูรณ์ 2 * ตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วนหรือ ใกล้เคียง 1 * ตอบไม่ถูกต้องตามแนวทางใน การตอบ 0	
ขั้นที่ 4 ชั้นขยายความรู้ (Elaboration)	กิจกรรมที่ 4 เขียนกราฟการ เจริญเติบโต	เขียนกราฟ (10 คะแนน) * เขียนถูกต้อง ลงจุดได้ถูกต้อง ระบุชื่อแกน ระบุหน่วย 10 * เขียนถูกต้อง ลงจุดได้ถูกต้อง ระบุชื่อแกน ไม่ระบุหน่วย 8 * เขียนถูกต้อง ลงจุดได้ถูกต้อง ไม่ระบุชื่อแกน ไม่ระบุหน่วย 6 -* เขียนไม่ถูกต้อง 0	
ขั้นที่ 5 ชั้นประเมินผล (Evaluation)	กิจกรรมที่ 5 ตอบคำถามประมวล ความรู้	ตอบคำถาม (ข้อละ 2 คะแนน) * ตอบถูกครบถ้วนสมบูรณ์ 2 * ตอบถูกแต่ไม่ครบถ้วนหรือ ใกล้เคียง 1 *- ตอบไม่ถูกต้องตามแนวทางใน การตอบ 0	

แบบทดสอบก่อนเรียน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2

คำชี้แจง

- 1.แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที
- 2.ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวแล้วทำเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบ



1. อายุครรภ์เท่าใดที่สามารถเห็นการเต้นของหัวใจได้จากการใช้เครื่องอัลตราซาวด์

- ก. สัปดาห์ที่ 4 ข. สัปดาห์ที่ 5
ค. สัปดาห์ที่ 6 ง. สัปดาห์ที่ 7

2. ฟันแท้เริ่มขึ้นแทนฟันน้ำนมในวัยใด

- ก. วัยทารก ข. วัยก่อนวัยรุ่น
ค. วัยเรียน ง. วัยรุ่น

3. ร่างกายมนุษย์หยุดการเจริญเติบโตในวัยใด

- ก. วัยทารก ข. วัยเด็ก
ค. วัยรุ่น ง. วัยชรา

4. ข้อใดที่เราไม่อาจถือเป็นเกณฑ์วัดความเจริญเติบโตของร่างกายได้

- ก. น้ำหนัก
ข. ความยาวของเส้นผม
ค. ส่วนสูง
ง. ความยาวของลำตัว

5. ส่วนใดของร่างกายที่ไม่มีมาพร้อมกับการเกิดครั้งแรก

- ก. ตา ข. หู
ค. จมูก ง. ฟัน

6. การเปลี่ยนแปลงของร่างกายส่วนใดที่เราจะทราบได้ด้วยการชั่ง

- ก. ขนาดของแขน ข. ความยาวของขา
ค. ความอ้วนผอม ง. ความแข็งแรง

7. ลำดับการเจริญเติบโตของร่างกายจะเป็นไปตามข้อใด

- ก. วัยเด็ก – วัยแรกเกิด – วัยรุ่น
ข. วัยแรกเกิด – วัยเด็ก – วัยรุ่น
ค. วัยรุ่น – วัยเด็ก – วัยผู้ใหญ่
ง. วัยเด็ก – วัยผู้ใหญ่ – วัยรุ่น

8. มนุษย์ใช้เวลาในการตั้งครรภ์เป็นเวลานานเท่าไร

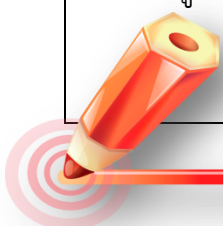
- ก. 37 สัปดาห์ ข. 38 สัปดาห์
ค. 39 สัปดาห์ ง. 40 สัปดาห์

9. เราใช้เกณฑ์ใดวัดการเจริญเติบโตของร่างกาย

- ก. การพูด ข. การมองเห็น
ค. นิสัยใจคอ ง. มวลและส่วนสูง

10. ส่วนสูงของคนเราจะคงที่เมื่ออายุประมาณเท่าไร

- ก. 15 ปี ข. 18 ปี
ค. 25 ปี ง. 30 ปี



กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

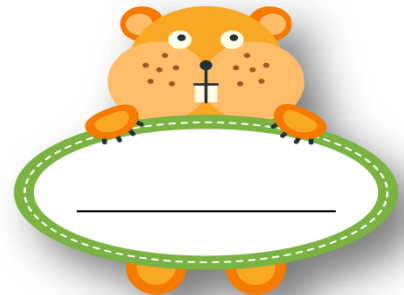


กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 1 มนุษย์ในแต่ละช่วงวัย
ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

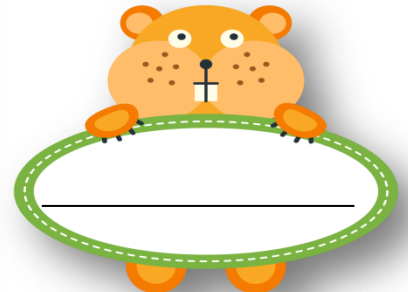
คำชี้แจง

ให้นักเรียนระบุว่ามนุษย์ในภาพคือมนุษย์ในช่วงวัยใด

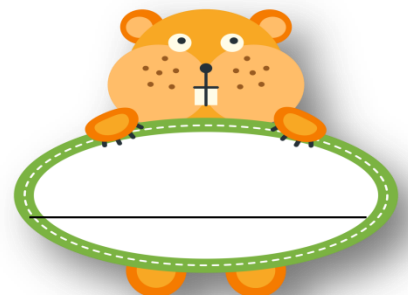
1.



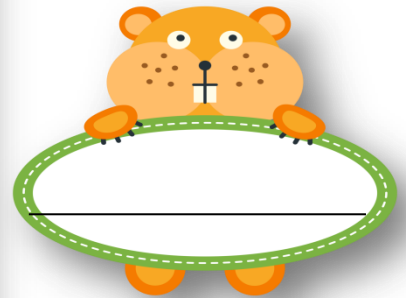
2.



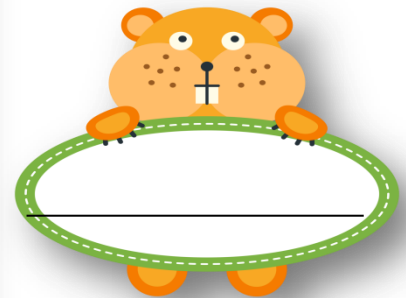
3.



4.



5.



คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)
☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



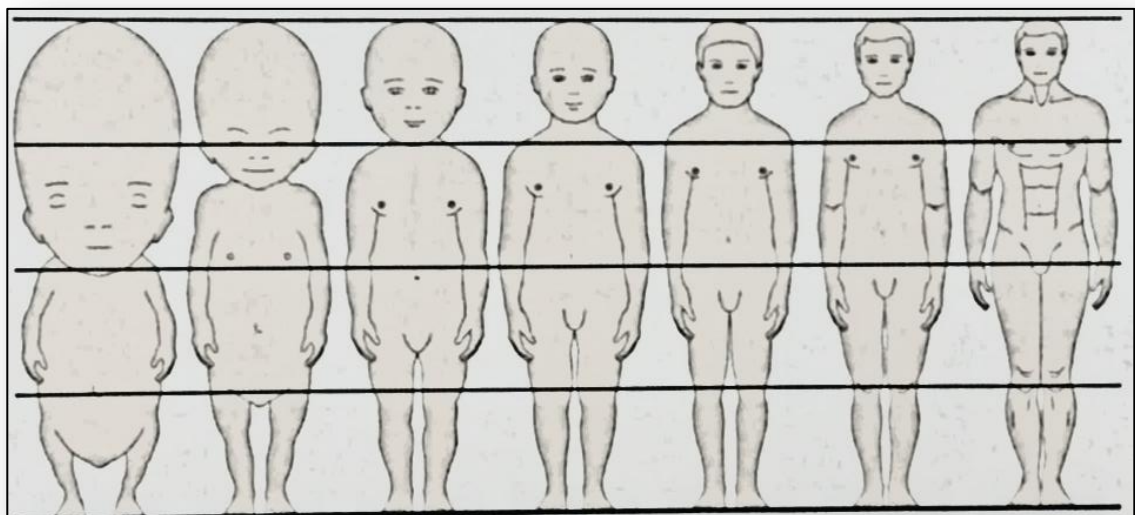
บัตรความรู้ เรื่อง การเจริญเติบโตของเรา

การเจริญเติบโตของมนุษย์

การเจริญเติบโตของมนุษย์เริ่มตั้งแต่เราอยู่ในครรภ์ของมารดา ร่างกายของคนเรามีการเจริญเติบโตจาก วัยแรกเกิดสู่วัยเด็ก วัยรุ่น จนถึงวัยผู้ใหญ่ ในแต่ละช่วงวัย ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน

การเจริญเติบโตของร่างกายของคนเรา สังเกตได้จากสิ่งต่อไปนี้

- * น้ำหนัก
- * ส่วนสูง
- * ความยาวของลำตัว
- * ความยาวของช่วงแขนเมื่อกางเต็มที่
- * ความยาวของเส้นรอบวงศีรษะ
- * ความยาวของเส้นรอบบนอก
- * การขึ้นของฟันแท้



2 เดือน 5 เดือน แรกเกิด 2 ปี 6 ปี 12 ปี 25 ปี

ภาพที่ 1 การเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของร่างกายตั้งแต่เป็นทารกในครรภ์จนเป็นผู้ใหญ่

ที่มา : essential atlas of physiology

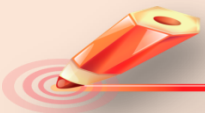
การวัดการ
เจริญเติบโต
ของมนุษย์
วัดได้ดังต่อไปนี้



1. **น้ำหนัก** การชั่งน้ำหนักเป็นเครื่องบ่งชี้ที่ชัดเจนทำได้ง่าย การชั่งน้ำหนักหลายๆครั้ง แล้วนำมาเปรียบเทียบถึงการเปลี่ยนแปลงจะมีประโยชน์และทำให้ทราบถึงสภาพของเด็กได้ดีกว่าการวัดเพียงครั้งเดียว และสามารถผลการวัดไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้



2. **ส่วนสูง** การวัดส่วนสูงแสดงถึงการเจริญเติบโตของร่างกายที่แน่นอนอย่างหนึ่ง โดยสามารถบอกสภาพโภชนาการของเด็กที่ไม่สมบูรณ์เป็นระยะเวลานานพอสมควร



3. **ความยาวของเส้นรอบวงศีรษะ** สมอมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะช่วงแรกของชีวิต ซึ่งประเมินโดยการวัดเส้นรอบวงศีรษะแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐาน ซึ่งโดยทั่วไปเซลล์สมองจะมีการเจริญเติบโตเกือบสมบูรณ์ เมื่อเด็กมีอายุครบ 5 ปี การทำงานของสมองจะดีหรือไม่ ขึ้นกับการที่สมองได้รับอาหาร การกระตุ้น และการใช้อย่างถูกต้อง



4. **การขึ้นของฟันแท้** ฟันชุดแรกของเด็ก เรียกว่า “ฟันน้ำนม” มี 20 ซี่ จะเริ่มขึ้นตั้งแต่ อายุ 6 เดือน การงอกของฟันจะขึ้นกับสภาพโภชนาการของเด็ก โดยเด็กที่ได้รับโภชนาการที่ไม่ดีพอ ฟันจะขึ้นช้า ส่วนฟันแท้ มีจำนวน 32 ซี่ จะเริ่มขึ้นเมื่ออายุ 6 ปี โดยขึ้นทดแทนฟันน้ำนมที่เพิ่งหลุดไป



พัฒนาการการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของมนุษย์ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้



1. พัฒนาการด้านร่างกาย

เป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางร่างกายทั้งน้ำหนัก ส่วนสูง สัดส่วนต่าง ๆ จะมีการเจริญเติบโตพัฒนา ขยายใหญ่ขึ้น



2. พัฒนาการด้านสติปัญญา

เป็นการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงอายุ เกิดการพัฒนาจากการได้ยิน ได้ฟัง ได้ดู ได้สัมผัส ได้ลิ้มรสชาติต่าง ๆ ทำให้เกิดการวิเคราะห์จนได้เป็นประสบการณ์



3. พัฒนาการด้านอารมณ์

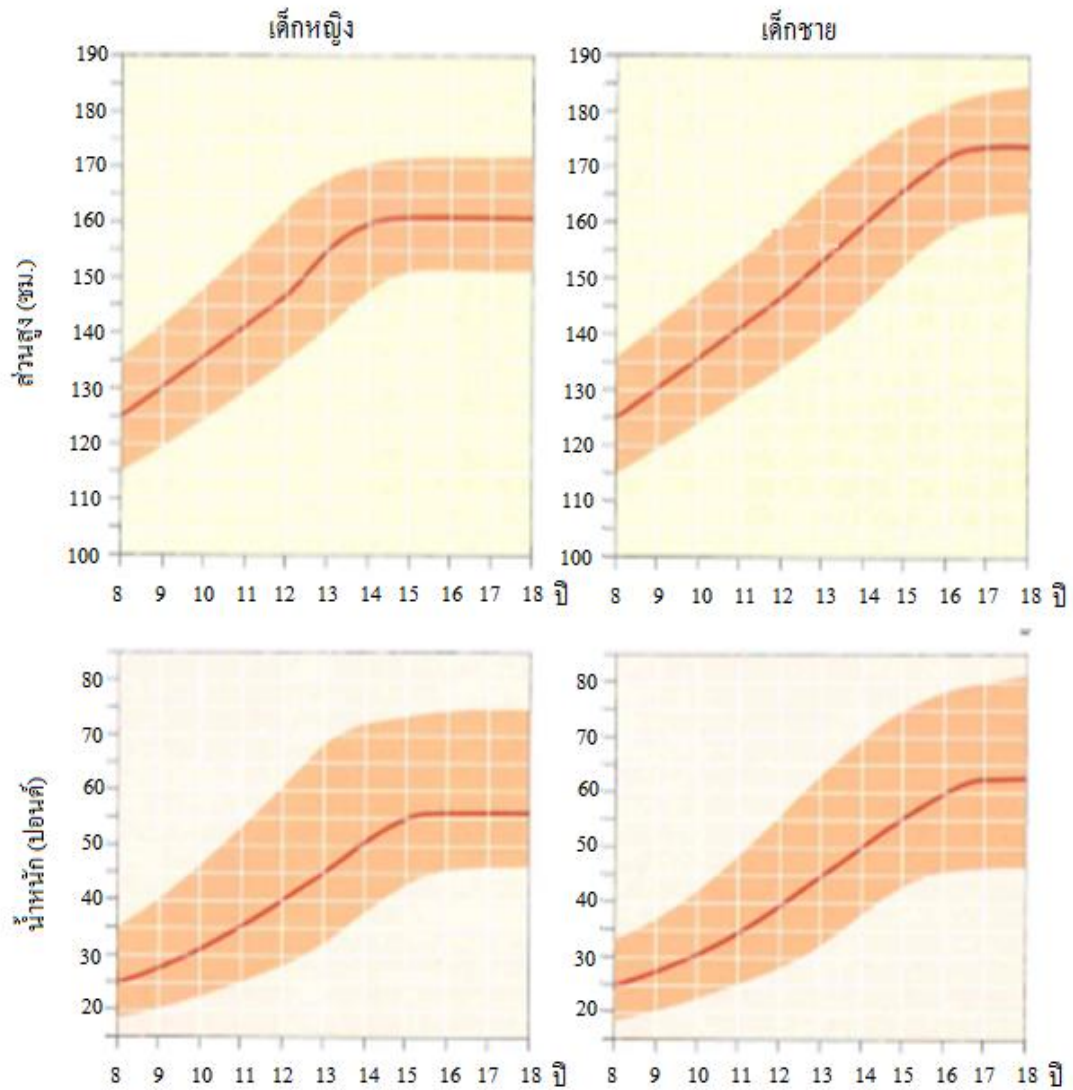
เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายใต้จิตใจจากการได้รับสิ่งเร้าที่มากระตุ้น ให้แสดงความรู้สึกออกมา ไม่ว่าจะเป็นความรู้สึกสนุกสนาน ร่าเริง ดีใจ โกรธ ตกใจ เป็นต้น



4. พัฒนาการด้านบุคลิกและพฤติกรรม

เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด ความอ่าน ภายใต้การเรียนรู้และจิตสำนึกในเรื่องความเหมาะสมต่อผลลัพธ์ที่ได้จากการแสดงออก เช่น เมื่อเด็กรู้สึกไม่สบายตัว จะดิ้นขยับตัว เพื่อแสดงพฤติกรรมให้รู้สึกถึงการไม่สบายตัวของเด็ก เป็นต้น

การเจริญเติบโตตามที่ได้กล่าวมาเป็นการเจริญเติบโตของโครงสร้างที่สามารถสังเกตได้จากภายนอก ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลเป็นกราฟการเจริญเติบโตได้ดังนี้



ภาพที่ 2 พัฒนาการด้านส่วนสูงและน้ำหนัก
ที่มา : essential atlas of physiology



การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์

การตั้งครรภ์ โดยปกติจะมีระยะเวลา 37 – 42 สัปดาห์ โดยเฉลี่ยคือ 40 สัปดาห์ ในสัปดาห์แรก ๆ ทารกในครรภ์จะถูกเรียกว่า เอ็มบริโอ และในอีก 8 สัปดาห์ ต่อมาจะถูกเรียกว่า ตัวอ่อน



สัปดาห์ที่ 3 ตัวอ่อนจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและมีการพัฒนาตัวอ่อน ส่วนที่สาม เพิ่มขึ้น ซึ่งเรียกว่า Mesoderm และรวมเรียกตัวอ่อนในระยนี้ว่า Trilamina embryo



สัปดาห์ที่ 4 ในระยะนี้จะเกิดการงอกตัวของตัวอ่อนมากขึ้น โค้งคล้ายรูปตัวซี และมีการเจริญของอวัยวะต่างๆ เช่น ท่อประสาท กล้ามเนื้อ กระดูกสันหลัง เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 4 จะเกิดตุ่ม แขน ขา สายสะดือ และเยื่อ ภายใต้อวัยวะต่างๆ



สัปดาห์ที่ 5 ในระหว่างสัปดาห์ที่ 5 จะมีการเจริญเติบโตของอวัยวะต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเพียง เล็กน้อยยกเว้น ส่วนหัวจะเจริญขึ้นมากกว่าส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย เริ่มมีการเจริญของ สมอง โดยมีการเจริญของ เส้นประสาทในสมอง (Cranial nerve) คู่ใน 10 คู่



สัปดาห์ที่ 6 เริ่มมองเห็นส่วนต่าง ๆ แยกกันชัดเจน เช่น หู ตา นิ้วมือ นิ้วเท้า ลำตัวเริ่มยืดออก เริ่มมีการสร้างกล้ามเนื้อต่าง ๆ และเริ่มมีการสร้างกระดูกของกะโหลกศีรษะและขากรรไกร สามารถเห็นการเต้นของ หัวใจได้จากการใช้เครื่องอัลตราซาวด์ และมีการสร้างช่องปาก ช่องจมูก และริมฝีปาก



สัปดาห์ที่ 7 เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 7 โครงสร้างที่สำคัญของร่างกายส่วนใหญ่จะเจริญเรียบร้อยแล้ว เริ่มมองเห็นลูกตาเด่นชัดขึ้น และมีการเจริญของลำตัว ลิ้น และ เพดานปากเจริญเกือบสมบูรณ์ ส่วนทางเดินอาหารและลำไส้ ทางเดินปัสสาวะและ อวัยวะสืบพันธุ์เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงแยกออกจากกันชัดเจนขึ้น



สัปดาห์ที่ 8 เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 ตัวอ่อนจะมีความยาวประมาณ 2.5-3 เซนติเมตร หนัก 2 กรัม ใบหน้าจะมีลักษณะชัดเจนมากขึ้น มีส่วนของ ตา หู จมูก แขน และขา ชัดเจน นิ้วมือและนิ้วเท้าแยกออกจากกันได้ เริ่มมีการสร้างอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก แต่ยังแยกเพศไม่ได้



สัปดาห์ที่ 9 ถึง 12 เมื่ออายุได้ประมาณ 10 สัปดาห์ ทารกตัวยาว 5 เซนติเมตร และหนัก 14 กรัม ทารกจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เมื่ออายุได้ 12 สัปดาห์ ตัวยาว 8 เซนติเมตร หนัก 45 กรัม ใบหน้าจะมีลักษณะชัดเจนมากขึ้น



สัปดาห์ที่ 13 ถึง 16 ในระยะนี้ทารกเจริญอย่างรวดเร็ว เมื่ออายุได้ 13 สัปดาห์ ทารก ตัวยาว 9 เซนติเมตร และหนัก 55-60 กรัม เริ่มมีการสร้างขนอ่อน (Lanugo hair) โดยเฉพาะบริเวณศีรษะ ผิวหนังบาง สามารถมองเห็นเส้นเลือดได้ชัดเจน มีการสร้างเซลล์ ของ กล้ามเนื้อเยื่อมากขึ้น



สัปดาห์ที่ 17 ถึง 20 ทารกจะมีความยาวเป็น 2 เท่า สัปดาห์ที่ 21 ถึง 24 เมื่อทารกอายุได้ 24 สัปดาห์ ตัวยาว 28-34 เซนติเมตร หนัก 650-820 กรัม ผนังขาขึ้นมีขนตา ขนคิ้วชัดเจน ผิวหนังเหี่ยว เริ่มมีรีเฟลกซ์ของการกำมือ ถุงลม (Alveoli) ในปอดเริ่มทำงาน



สัปดาห์ที่ 25 ถึง 28 เริ่มมีการสร้างไขมันชั้นใต้ผิวหนัง (Subcutaneous fat) ผิวหนังยังคงมี สีแดง และปกคลุมด้วยไขมัน ระบบประสาทจะเจริญสมบูรณ์ สามารถสั่งงานร่างกายได้ ควบคุมการทำงานของลูกตาให้เปิดและปิดได้



สัปดาห์ที่ 29 ถึง 32 เมื่ออายุได้ 32 สัปดาห์ ทารกจะมีน้ำหนักประมาณ 2,000 กรัม ซึ่งเกิดจากการเพิ่มน้ำหนักของกล้ามเนื้อและไขมัน ตัวยาวประมาณ 38 ถึง 43 เซนติเมตร ผิวหนังตึงมากขึ้นเพราะสร้างไขมันใต้ผิวหนังมากขึ้น เล็บยาวมากขึ้น ขนอ่อนตามลำตัวน้อยลง กระดูกเจริญได้เต็มที่



สัปดาห์ที่ 33 ถึง 36 ร่างกายและแขนขาทารกจะเจริญเต็มที่ เมื่ออายุได้ 33 ถึง 36 สัปดาห์ ผิวหนังตึงมากขึ้น ขนอ่อนจะเริ่มหายไป เล็บยาวถึงปลายนิ้ว



สัปดาห์ที่ 37 ถึง 40 ทารกอายุได้ 38 สัปดาห์ หรือมากกว่า จะพิจารณาว่าเป็นทารก ที่ครบกำหนด

การเจริญเติบโตทางร่างกายของเด็กวัยแรกเกิด

ระยะทารกแรกเกิด เป็นช่วงระยะ 28 วันแรกหลังคลอด แรกเกิดทารกจะมีน้ำหนัก ประมาณ 3,000 กรัม ความยาว 50 เซนติเมตร ขนาดร่างกายเมื่อแรกเกิดจะสัมพันธ์กับเชื้อชาติ เพศ รูปร่าง ของบิดามารดา ภาวะโภชนาการของมารดาขณะตั้งครรภ์ และภาวะสุขภาพของมารดา ทารกแรกเกิดเพศชายจะมีน้ำหนักและความยาวมากกว่าเพศหญิง มีการเจริญเติบโตของร่างกาย ดังนี้

- มีน้ำหนักโดยเฉลี่ย 3,100 กรัม
- ลำตัวยาวประมาณ 50 เซนติเมตร
- สัดส่วนของศีรษะต่อลำตัวเป็น 1 ต่อ 4
- แขนขาสั้นและงออยู่แทบตลอดเวลา
- กล้ามเนื้อยังมีน้อย และควบคุมการเคลื่อนไหวไม่ได้
- ผิวหน้าอ่อนนุ่ม มีสีอมชมพู



การเจริญเติบโตทางร่างกายของเด็กก่อนวัยรุ่น และเด็กวัยรุ่น

เด็กก่อนวัยรุ่น ในวัยนี้จะมีอายุอยู่ในช่วง 3 -6 ปี รูปร่างและสัดส่วนของเด็กจะเปลี่ยนไปจาก วัยแรกเกิด ดังนี้

- รูปร่างค่อยๆ ยึดตัวออกใบหน้าและศีรษะเล็กลงเมื่อเทียบกับลำตัว
- มือและเท้า ใหญ่และแข็งแรง
- ออกและไหล่ขยายกว้างขึ้น แต่หน้าท้องแฟบลง

เด็กวัยรุ่น เด็กในวัยรุ่นอายุระหว่าง 6 – 12 ปี จะมีการเจริญเติบโต ดังนี้

- น้ำหนักโดยเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นประมาณ 2 – 3 กิโลกรัมต่อปี
- ส่วนสูงเพิ่มประมาณ 4 – 5 เซนติเมตรต่อ ปี
- ฟันน้ำนมจะเริ่มหักเมื่ออายุประมาณ 6 ปี และจะมีฟันแท้ขึ้นมาแทน

การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยรุ่น



การแบ่งช่วงอายุของวัยรุ่น นักจิตวิทยาได้แบ่งช่วงวัยรุ่นและเกณฑ์อายุของแต่ละช่วงวัยได้ดังนี้

1. วัยเข้าสู่วัยรุ่น หญิงอายุประมาณ 11 – 12 ปี ชายอายุประมาณ 12 – 13 ปี
2. วัยรุ่น แบ่งออกได้ 3 ช่วง ดังนี้
 - วัยรุ่นตอนต้น หญิงอายุประมาณ 13 – 15 ปี ชายอายุประมาณ 14 – 16 ปี
 - วัยรุ่นตอนกลาง หญิงอายุประมาณ 16 – 18 ปี ชายอายุประมาณ 17 – 19 ปี
 - วัยรุ่นตอนปลาย หญิงอายุประมาณ 19 – 20 ปี ชายอายุประมาณ 20 – 21 ปี

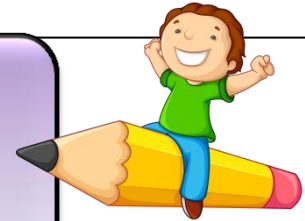
การเจริญเติบโตของเด็กวัยรุ่น หมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านขนาดของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายมีการ เพิ่มจำนวนและขนาดของเซลล์ การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายของวัยรุ่นจะมีการเปลี่ยนแปลง อย่างมากเป็นเพราะการทำงานของฮอร์โมนที่หลั่งออกมาจากต่อมไร้ท่อ

การเจริญเติบโตของเด็กวัยรุ่นชายมีลักษณะดังต่อไปนี้



- การเจริญเติบโตของวัยรุ่นชายในช่วงอายุ 12-14 ปี จะมีส่วนสูงเพิ่มอย่างรวดเร็ว โดยเฉลี่ย ประมาณปีละ 7- 8 เซนติเมตร ช่วงอายุ 14 -15 ปี ส่วนสูงจะเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณ 4 - 5 เซนติเมตร ช่วงอายุ 15 - 17 ปี ส่วนสูงจะเพิ่ม โดยเฉลี่ย ประมาณปีละ 2 - 3 เซนติเมตร ช่วงอายุ 17-18 ปี ส่วนสูงเพิ่ม โดยเฉลี่ยประมาณ 1 เซนติเมตร หลังจากนั้นก็จะไม่สูงขึ้นอีกแล้ว ความสูงของผู้ชายจะตามทันและมากกว่าผู้หญิงในช่วงอายุ 13 -14 ปี
- สำหรับน้ำหนักนั้นในช่วงอายุ 12 -15 ปี น้ำหนักจะเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณปีละ 4-5 กิโลกรัม ช่วงอายุ 15 -18 ปี น้ำหนักจะเพิ่ม โดยเฉลี่ยประมาณปีละ 2-3 กิโลกรัม ช่วงอายุ 18 - 20 ปี น้ำหนักจะเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณปีละ 1 กิโลกรัม หลังจากนั้น น้ำหนักก็จะเพิ่มขึ้นอีกปีละเล็กน้อย หรืออาจคงที่ ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับการรับประทานอาหาร น้ำหนักจะแปรเปลี่ยนได้ไม่หยุดคงที่เหมือน ส่วนสูง และน้ำหนักของผู้ชายก็จะตามทันและมากกว่าผู้หญิงในช่วงอายุ 13 -14 ปี

การเจริญเติบโตของเด็กวัยรุ่นหญิงจะมีลักษณะดังต่อไปนี้



- การเจริญเติบโตของวัยรุ่นหญิง ในช่วงอายุ 10 -12 ปี จะมีส่วนสูงเพิ่มอย่างรวดเร็ว โดย เฉลี่ยปีละประมาณ 6 - 7 เซนติเมตร ช่วงอายุ 12 - 13 ปี ส่วนสูงจะเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณ 4.5 เซนติเมตร ช่วงอายุ 13 - 16 ปี ส่วนสูงจะเพิ่มโดยเฉลี่ย ประมาณปีละ 1-2 เซนติเมตร ช่วงอายุ 16 -17 ปี ส่วนสูงจะเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณ 0.5 เซนติเมตร หลังจากนั้นก็จะไม่สูงอีก แล้วความสูงของ ผู้หญิงในช่วงอายุ 10 - 13 ปี และก่อนอายุ 10 ปี จะสูงกว่าผู้ชายอยู่พอช่วงอายุ 13 -14 ปี ความสูงของผู้ชายจะตามทันและมากกว่าในช่วงนี้
- สำหรับน้ำหนักนั้น ในช่วงอายุ 10 - 13 ปี น้ำหนักจะเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณ 3 - 4 กิโลกรัม ช่วงอายุ 13 -15 ปี น้ำหนักจะเพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณ 1 - 2 กิโลกรัม ช่วงอายุ 15 -18 ปี น้ำหนักจะ เพิ่มโดยเฉลี่ยประมาณ 0.5 - 0.7 กิโลกรัม หลังจากนั้น น้ำหนักก็จะเพิ่มขึ้นอีกปีละเล็กน้อยหรืออาจ คงที่ ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับการรับประทานอาหาร น้ำหนักอาจจะแปรเปลี่ยนได้ ไม่หยุดคงที่เหมือนส่วนสูง ทั้งนี้ น้ำหนักของผู้หญิงจะถูกผู้ชายตามทันและมากกว่าในช่วงอายุ 13 -14 ปี

การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยผู้ใหญ่ถึงวัยชรา



การวัยผู้ใหญ่ออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้คือ

1. วัยผู้ใหญ่ตอนต้นหรือวัยฉกรรจ์ อายุ 18 – 35 ปี
2. วัยผู้ใหญ่ตอนกลางหรือวัยกลางคน อายุ 35 – 60 ปี
3. วัยผู้ใหญ่ตอนปลายหรือวัยชรา อายุ 60 ปีขึ้นไป วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 18 – 35 ปี)

☐ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีดังนี้

- ☐ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ความเจริญเติบโตทางกายสมบูรณ์และพัฒนาเต็มที่ ประสิทธิภาพและความสามารถของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายสูงสุด รวมทั้งความสามารถทางด้าน การสืบพันธุ์เต็มที่ ประสิทธิภาพทางร่างกายจะมีสูงสุดในช่วงอายุประมาณ 20 – 30 ปี หลังจากนั้น ความสามารถต่าง ๆ ก็ จะลดลงอย่างช้า ๆ และจะทรงตัวใน อายุ 40- 45 ปี แล้วจึงลดลงต่ออีก ความสามารถและความแข็งแรงของ อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายจะมีมากที่สุด ในช่วงอายุ 20 – 30 ปี อัตรา การตอบสนองสูงสุดในช่วงอายุ 25 ปี หลังจากนั้นก็เริ่มลดลง

☐ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในผู้ใหญ่ วัยกลางคน มีดังนี้

- ☐ การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย การ เคลื่อนไหวทางด้านกล้ามเนื้อท างานช้าลง และก ล้าง เริ่มน้อยลง เหนื่อยง่าย ประสาทสัมผัสต่าง ๆ รับรู้ช้า สายตาเริ่มสั้นหรือยาว รูปร่างเปลี่ยนแปลง ผมเริ่มหงอก ความต้องการทางเพศลดลง ผู้หญิงอายุประมาณ 45-60 ปี ประจำ าวเดือนจะหมด วัยนี้ โรคภัย ไข้เจ็บเริ่มรบกวน เช่นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน ความไม่ แข็งแรงของกล้ามเนื้อท ำให้ไม่ มี แรงเกิดความเฉื่อยชา วัยผู้ใหญ่ ตอนปลาย วัยชรา (อายุ 60 ปีขึ้นไป)



☐ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในผู้ใหญ่วัยชรา มีดังนี้

- ☐ การเปลี่ยนแปลงทางกายและประสาทสัมผัส ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของ คนวัยชราจะเป็นไปในลักษณะเสื่อมโทรม ลักษณะที่เป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความชราภาพที่เห็นได้ชัดที่สุด คือ ผิวหนังจะแห้ง หยาบ ฟันในวัยชราจะร่อยหรอไปหมด ดวงตาจะฝ้าฝาง ผมจะบางและหงอก



เข้าใจบัตรความรู้แล้วก็ไปลอง
ทำกิจกรรมกันเลยคะเด็กๆ



กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 2 วัดสัดส่วน
ชั้นที่ 2 ชั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและปฏิบัติตามวิธีการดังต่อไปนี้

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดส่วนสูง
2. เครื่องชั่งมวล
3. สายวัดตัว

วิธีทำ

1. ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มผลัดกันวัดสัดส่วนต่างๆของร่างกายและชั่งมวลจนครบทุกคน
2. บันทึกข้อมูลที่วัดได้และอภิปรายในชั้นเรียน

ตารางบันทึกผล

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม	มวล (ก.ก.)	ส่วนต่างๆ ของร่างกาย			
		ส่วนสูง (ซ.ม.)	ความยาวรอบ เอว (ซ.ม.)	ความยาว แขน (ซ.ม.)	ความยาว ขา (ซ.ม.)

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....



คำถาม 1

ขนาดของร่างกายของนักเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนๆในกลุ่ม เหมือนกันหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....

.....

.....

.....

คำถาม 2

นักเรียนมีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์หรือไม่ ทราบได้จากอะไร

.....

.....

.....

.....



กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 3 การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์
ชั้นที่ 3 ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความสั้นๆ ให้ถูกต้องและได้ใจความ

1

มนุษย์ใช้เวลาในการตั้งครรภ์เป็นเวลานานเท่าไร

.....

2

อายุครรภ์เท่าใดที่สามารถเห็นการเต้นของหัวใจได้จากการใช้
เครื่องอัลตราซาวด์.....

.....

3

อายุครรภ์เท่าใดเริ่มลืมตาและมองเห็นได้แล้ว

.....

4

อายุครรภ์เท่าใด หัวใจ สมอง ปอด ตับ ไต ลำไส้ เริ่มปรากฏ

.....

5

อายุครรภ์เท่าใด พิจารณาว่าครบกำหนดสามารถคลอดได้

.....

คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน

☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)

☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



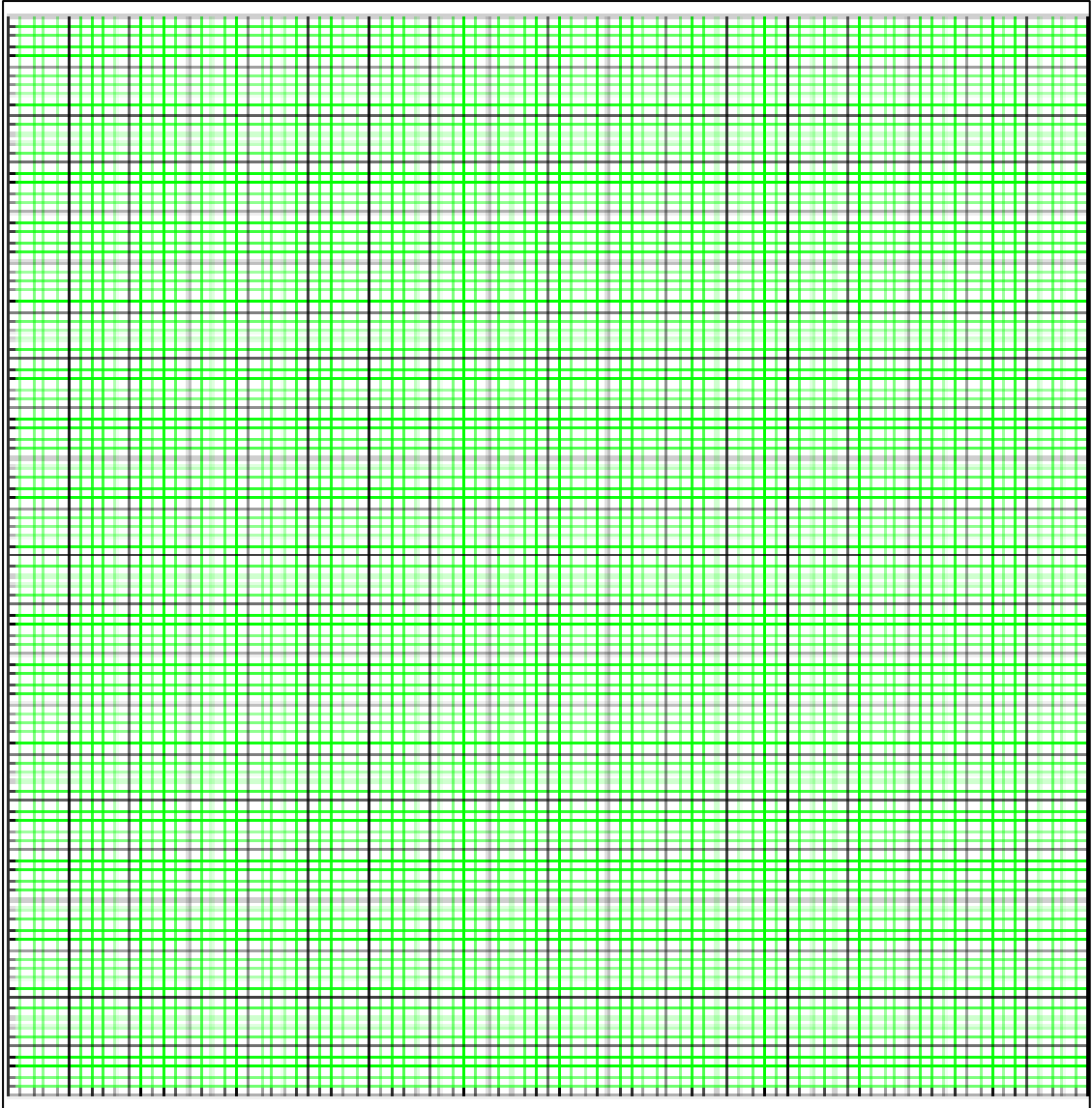
กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 4 เขียนกราฟการเจริญเติบโต
 ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนกราฟการเจริญเติบโตจากข้อมูลที่ให้มาในตาราง

 อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซ.ม.)	
	เพศชาย	เพศหญิง
1	80	79
2	91	90
3	101	99
4	108	107
5	115	114
6	121	121
7	127	127
8	133	132
9	138	139
10	143	146
11	149	153
12	157	157
13	164	160
14	170	162
15	173	164

ตารางสำหรับเขียนกราฟ

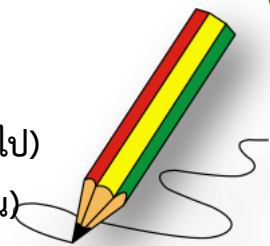


คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)

☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 5 ตอบคำถามประมวลความรู้
ชั้นที่ 5 ชั้นประเมินผล (Evaluation)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความสั้นๆ ให้ถูกต้องและได้ใจความ

1.

- ถาม: การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายของวัยรุ่นจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากเพราะอะไร
- ตอบ:

2.

- ถาม: ความสูงของเด็กวัยรุ่นเพศชายจะตามทันและมากกว่าวัยรุ่นเพศหญิงในช่วงอายุกี่ปี
- ตอบ:

3.

- ถาม: น้าหนักของเด็กวัยรุ่นเพศหญิงจะตามทันและมากกว่าวัยรุ่นเพศชายในช่วงอายุกี่ปี
- ตอบ:

4.

- ถาม: การเจริญเติบโตที่สมวัยตามคำแนะนำของกรมอนามัย ควรปฏิบัติอย่างไรบ้าง
- ตอบ:

5.

- ถาม: หน่วยงานที่กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตคือหน่วยงานใด
- ตอบ:

คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)
☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				





บัตรบันทึกคะแนนสรุปผลการเรียนรู้
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ที่	รายการประเมิน	คะแนน		เกณฑ์ผ่านการประเมิน		ผลการประเมิน
		เต็ม	ได้	คะแนน	ร้อยละ	
1.	แบบทดสอบก่อนเรียน	10		-	-	() ผ่าน () ไม่ผ่าน
2.	กิจกรรมที่ 1 มนุษย์ในแต่ละช่วงวัย	10		8 คะแนนขึ้นไป	80	() ผ่าน () ไม่ผ่าน
3.	กิจกรรมที่ 2 วัดสัดส่วน	10		8 คะแนนขึ้นไป	80	() ผ่าน () ไม่ผ่าน
4.	กิจกรรมที่ 3 การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์	10		8 คะแนนขึ้นไป	80	() ผ่าน () ไม่ผ่าน
5.	กิจกรรมที่ 4 เขียนกราฟการเจริญเติบโต	10		12.8 คะแนนขึ้นไป	80	() ผ่าน () ไม่ผ่าน
6.	กิจกรรมที่ 5 ตอบคำถามประมวลความรู้	10		8 คะแนนขึ้นไป	80	() ผ่าน () ไม่ผ่าน
7.	แบบทดสอบหลังเรียน	10		8 คะแนนขึ้นไป	80	() ผ่าน () ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ครูประจำวิชา
(นางสาวจินดาวัลย์ นวลใย)



กฤตยา งามโกมุต. สรีรวิทยา. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก, 2550

เชษฐ์ ชั้นสกุลดี. ดิวเข้ม แนวข้อสอบ วิทยาศาสตร์ ป. 6 เข้า ม. 1. กรุงเทพฯ: บริษัท
สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด, 2554.

นันทวัฒน์ นาคแสง. สรุปเข้ม วิทยาศาสตร์ ป. 6 พิชิตสอบเข้า ม. 1 มั่นใจเต็ม 100.
นนทบุรี: ไอดีซี, 2558.

นวรรตน์ สุขเอม. เรียนเก่งง่ายนิดเดียว ชุด เตรียมสอบ ป. 6 วิชาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ:
บริษัทสวัสดี ไอที จำกัด, 2556.

บัญชา แสงทวี. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ป.6 กลุ่มสาระการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช
จำกัด, 2547.

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และคณะ. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน วิทยาศาสตร์ กลุ่ม
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บริษัท
พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด, 2547.

ยุพา วรรณยศและคณะ. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1. กรุงเทพฯ:
บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท จำกัด, 2555

สาวุฒิ ลาภเก็น. กิจกรรมเสริมทักษะ วิทยาศาสตร์ ป. 6. กรุงเทพฯ: บริษัท ซี.วี.แอล. การ
พิมพ์ จำกัด, 2557.

สินธุ์ ulyarm. เจาะลึกเนื้อหา วิทยาศาสตร์ ป. 6 สอบเข้า ม. 1 ฉบับเข้มข้น. กรุงเทพฯ:
ไฮเอ็ดพับลิชชิง, 2557.



เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1			×	
2			×	
3			×	
4		×		
5				×
6			×	
7		×		
8				×
9				×
10		×		



กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 1 มนุษย์ในแต่ละช่วงวัย
ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนระบุว่ามนุษย์ในภาพคือมนุษย์ในช่วงวัยใด

1.



2.



3.



4.



5.



คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)
☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 2 วัดสัดส่วน
ขั้นที่ 2 ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและปฏิบัติตามวิธีการดังต่อไปนี้

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดส่วนสูง
2. เครื่องชั่งมวล
3. สายวัดตัว

วิธีทำ

1. ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มผลัดกันวัดสัดส่วนต่างๆของร่างกายและชั่งมวลจนครบทุกคน
2. บันทึกข้อมูลที่วัดได้และอภิปรายในชั้นเรียน

ตารางบันทึกผล

ชื่อสมาชิกในกลุ่ม	มวล (ก.ก.)	ส่วนต่างๆ ของร่างกาย			
		ส่วนสูง (ซ.ม.)	ความยาวรอบ เอว (ซ.ม.)	ความยาว แขน (ซ.ม.)	ความยาว ขา (ซ.ม.)

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....แล้วแต่ดุลยพินิจของครูผู้สอน.....

คำถาม 1

ขนาดของร่างกายของนักเรียน เมื่อเปรียบเทียบกับเพื่อนๆในกลุ่ม เหมือนกันหรือแตกต่างกัน อย่างไร

.....ตอบตามผลการปฏิบัติจริง



คำถาม 2

นักเรียนมีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์หรือไม่ ทราบได้จากอะไร

.....มีการเจริญเติบโตตามเกณฑ์หรือไม่ พิจารณาจากน้ำหนักและส่วนสูงเป็นหลัก.....

กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 3 การเจริญเติบโตของทารกในครรภ์
ชั้นที่ 3 ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความสั้นๆ

ให้ถูกต้องและได้

1. มนุษย์ใช้เวลาในการตั้งครรภ์เป็นเวลานานเท่าไร

.....40 สัปดาห์.....



2. อายุครรภ์เท่าใดที่สามารถเห็นการเต้นของหัวใจได้จากการใช้เครื่องอัลตราซาวนด์

.....สัปดาห์ที่ 6.....



3. อายุครรภ์เท่าใดเริ่มลืมตาและมองเห็นได้แล้ว

.....สัปดาห์ที่ 26



4. อายุครรภ์เท่าใด หัวใจ สมอ ปอด ตับ ไต ลำไส้ เริ่มปรากฏ

.....สัปดาห์ที่ 8-9



5. อายุครรภ์เท่าใด พิจารณาว่าครบกำหนดสามารถคลอดได้

.....สัปดาห์ที่ 38 หรือมากกว่า.....



คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)

☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



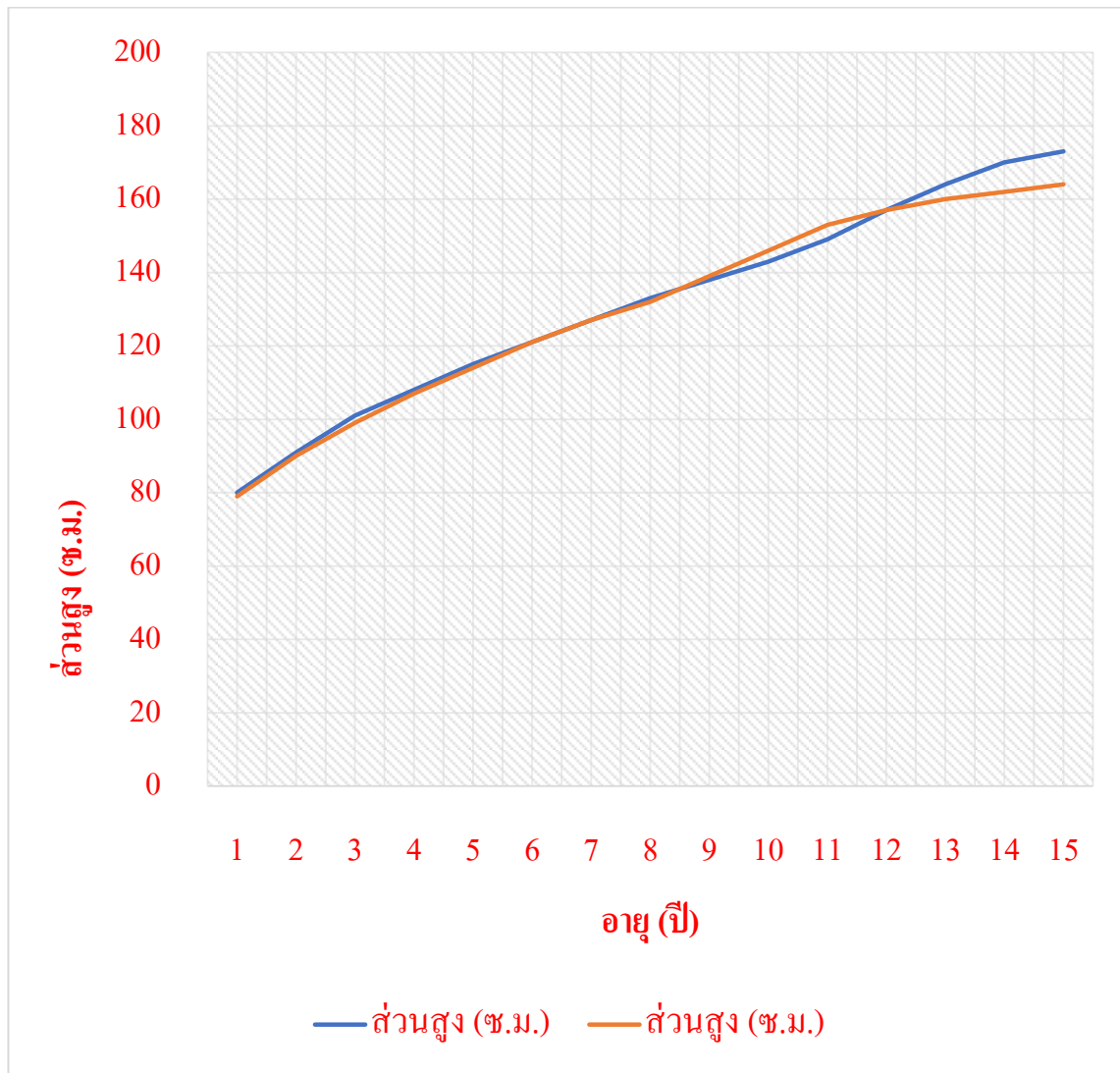
กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 4 เขียนกราฟการเจริญเติบโต
 ขั้นที่ 4 ขยายความรู้ (Elaboration)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเขียนกราฟการเจริญเติบโตจากข้อมูลที่ให้มาในตาราง

อายุ (ปี)	ส่วนสูง (ซ.ม.)	
	เพศชาย	เพศหญิง
1	80	79
2	91	90
3	101	99
4	108	107
5	115	114
6	121	121
7	127	127
8	133	132
9	138	139
10	143	146
11	149	153
12	157	157
13	164	160
14	170	162
15	173	164

ตารางสำหรับเขียนกราฟ



คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)

☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



กิจกรรมการเรียนรู้ : กิจกรรมที่ 5 ตอบคำถามประมวลความรู้ ชั้นที่ 5 ชั้นประเมินผล (Evaluation)

คำชี้แจง

ให้นักเรียนเติมคำหรือข้อความสั้นๆ ให้ถูกต้องและได้ใจความ

1.

- ถาม: การเจริญเติบโตทางด้านร่างกายของวัยรุ่นจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากเพราะอะไร
- ตอบ: เพราะการทำงานของฮอร์โมนที่หลั่งมาจากต่อมไร้ท่อ



2.

- ถาม: ความสูงของเด็กวัยรุ่นเพศชายจะตามทันและมากกว่าวัยรุ่นเพศหญิงในช่วงอายุกี่ปี
- ตอบ: 13-14 ปี



3.

- ถาม: น้ำหนักของเด็กวัยรุ่นเพศหญิงจะตามทันและมากกว่าวัยรุ่นเพศชายในช่วงอายุกี่ปี
- ตอบ: 13-14 ปี



4.

- ถาม: การเจริญเติบโตที่สมวัยตามคำแนะนำของกรมอนามัย ควรปฏิบัติอย่างไรบ้าง
- ตอบ: รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ วันละ 3 มื้อ คึ้นนมวันละ 1-2 แก้ว และออกกำลังกาย



5.

- ถาม: หน่วยงานที่กำหนดเกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตคือหน่วยงานใด
- ตอบ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



คะแนนที่ได้

คะแนนเต็ม10.คะแนน.....

สรุปผลการประเมิน ☐ ผ่าน (ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป)
☐ ไม่ผ่าน (น้อยกว่า 8 คะแนน)



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ชุดที่ 2 การเจริญเติบโตของเรา

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				×
2			×	
3			×	
4		×		
5		×		
6			×	
7				×
8				×
9			×	
10		×		

