

تحضير المعلم

المفاهيم الأساسية

1. حياة الجنين الذي لم يولد بعد، مدهشة في مدى تعقيدها وتطورها.
2. ثمة العديد من أوجه الشبه بين سلوكيات وإمكانات الأجنة والأطفال حديثي الولادة.

الأهداف

مع نهاية هذا الدرس، يجب أن يكون بإمكان التلامذة أن:

1. يُحدّدوا مراحل تطوّر الجنين.
2. يجروا مقارنة بين الجنين، والحديث الولادة، لجهة تطوّر كلّ واحد منهما وقدراته.
3. يقدرّوا فرادة وقيمة الطفل غير المولود.

معلومات توضيحية

على الرغم من تركيز هذا المنهاج «صانعو الأحلام – مدمّرو الأحلام» على ضرورة الإحجام عن ممارسة الجنس قبل الزواج، قد تحمل بعض الفتيات. من هنا ضرورة الإلمام بالحقائق المختصّة بأيام الحياة الأولى. لا يكفي أن تهتمّ المرأة الحامل بصحتها، بل من الهامّ أيضًا سهرها على حياة ولدها. العديد من النساء (وبالأخصّ الشابات) ينظرن إلى الطفل، ولا سيّما خلال المراحل الأولى من تطوره قبل الولادة، ككتلة من الخلايا. لكن ما شهدته الأزمنة الحديثة من تقدّم تقنيّ، سهّل كثيرًا عمليّة ملاحظة الحياة داخل الرحم. فما إن يحصل تلقّيح البويضة، يُصبح للجنين بُنيته الجينيّة الخاصّة به والمنفصلة عن بنية أمّه. جسد الأم هو الذي يعيله، لكنّه ليس جزءًا منه. فهو كائن بشريّ فريد، ينعم بفئة دم خاصّة به، وحمض نووي خاص به، وسماته الخاصّة من الشعر، والعيون، والجلد، والأنف – كلّ ما يلزم لتكوين شخص مختلف عن أيّ شخص آخر في العالم.

المواد/التحضير

لهذا الدرس، ستحتاج إلى الموادّ التالية:

- إطار زمنيّ خاصّ بتطوّر الطفل قبل ولادته. (إنّ رسمًا بيانيًّا تفاعليًّا متوافر في الموقع التالي:

<http://www.ehd.org>

(Prenatal Timeline)

- الرسم البياني لتطوّر الطفل قبل ولادته مع فراغات لملئها.
- مفكّرات التلامذة.
- في ما يخصّ الفقرة «للتعمّق أكثر»: أربعة مُلصقات، واحد لكلّ محطة.

الدرس

البدء بالدرس

لمحة عامة عن تطور الجنين ٢٠ دقيقة

من الهام أن يكون في حوزة التلامذة المعلومات الموجودة في الإطار الزمني الخاص بتطور الجنين. أطلب من التلامذة نسخ شبكة الخطوط في دفاترهم.

اقرأ لهم بصوت عالٍ المراحل المتنوعة أو أكتبها على اللوح فيما تشارك الصف في مضمونها، أو قم بالالتنين معًا.

الزيجوت: بويضة بشرية ملقحة.

الجنين: طفل بشري خلال الأسابيع الثمانية الأولى بعد الحمل.

التركيز الأساسي: الخصائص الوظيفية

قبل عدة سنوات فقط، تطورت التقنيات التي تسمح لنا برؤية مراحل حياة الجنين. لنستعرض معًا بعض هذه المراحل. خلال تناولي كل واحدة منها، إملا الفراغات ضمن الفراغات المناسبة على رسومكم البيانية.

أيام الحياة الأولى: الإطار الزمني الخاص بتطور الجنين

اليوم ٦ بعد الحمل:

- البويضة الملقحة، واسمها الزيجوت *zygote* ، تستقر داخل الغشاء الداخلي للرحم. يُعرف الطفل في هذه المرحلة المبكرة باسم الجنين.

الأسبوع ٣:

- بداية تطور الدماغ، والعمود الفقري، والقلب، وقناة الهضم.

الأسبوع ٥:

- القلب ينبض بوتيرة منتظمة، وبداية نظام دورة دموية.
- بداية تكوّن العينين والأذنين، كما الذراعين والرجلين.

الأسبوع ٦:

- بداية تكوّن الرئتين، وأصابع اليدين والقدمين.
- الانعكاسات اللاإرادية باتت حاضرة.
- بعد ٤٣ يومًا، تظهر أنماط الموجات الكهربائية داخل الدماغ، ما يُنبئ ببداية التفكير.

الأسبوع ٧:

- بداية تكوّن كلّ الأعضاء الأساسية.
- المرفقان مع أصابع الرجلين أصبحت منظورة.
- الطفل هو أشبه بدمية صغيرة مليئة بالحياة.

الأسبوع ٨:

- معالم الوجه باتت أكثر وضوحًا.
- جنس الطفل يكون قد تقرر.
- يُشكّل هذا نهاية الفترة الجنينية.

الأسابيع ٩ - ١٢ :

- وجه الطفل قد تكوّن إلى حدّ كبير.
- ظهور براعم الأسنان.
- بوسع الطفل صنع قبضة يد بواسطة أصابعه.
- بوسع الطفل أن يبلع، ويُحرّك عينيه ولسانه.
- يبدأ الطفل بالشهيق والزفير من السائل الأمنيوتي.

الأسابيع ١٣ - ١٦ :

- يبلغ طول الطفل ١٥,٢٤ سنتيمترًا.
- بإمكان الطفل القيام ببعض الحركات.
- يتواصل تكوين العظام والعضلات؛ العظام تُصبح أقسى، وتبدأ تظهر على صورة أشعة إكس.
- بوسع الطفل أن يمسك بواسطة يديه، ويسبح، ويرفس، و"يتشقلب" أي يقوم بحركة بهلوانيّة يقلب فيها قدميه فوق رأسه.

الأسابيع ١٧ - ١٩ :

- يبلغ طول الطفل ٢٠,٣٢ سنتيمترًا.
- ظهور الجفنين ورموش العينين.
- نموّ الأظافر على أصابع اليدين والرجلين.
- يبدأ الطفل يُصاب بالحازوقة، ويرضع إبهامه، ويرفس.
- من الآن وحتىّ الأسبوع الثلاثين من الحمل، يشعر الطفل بالألم أكثر من أيّ وقت آخر في حياته. ذلك بسبب كثافة عدد أطراف الأعصاب عنده في كلّ ٦,٥ سنتيمتر مربع، فيما الجلد عنده ضئيل وغير كافٍ لحمايته من المحفّزات الماديّة. اكتملت عنده الأوتار الصوتيّة وتقوم بعملها.

الأسبوع ٢٠ :

- يزن الطفل ٠,٧ كيلو غرام تقريبًا، ويبلغ طوله نحو ٣٠,٥ سنتيمترًا.
- العينان ناميتان.
- تكوّن بصمات الأصابع والرجلين الفريدة.
- ظهور الشعر على الرأس.

الأسبوع ٢٤ :

- يبدأ دماغ الطفل بضبط العديد من وظائف الجسد.
- يبدأ الطفل بفتح عينيه وإغماضهما.
- تنمو الرئتان إلى الحدّ الذي يسمح بتبادل الغازات.

الجنين Fetus: طفل بشري بعد الأسبوع الثامن للحمل.

السائل الأمنيوتي Amniotic fluid: السائل المحيط بالجنين داخل رحم الأم.

- بإمكان الطفل، عند هذا الحدّ، البقاء على قيد الحياة بمفرده، لكن بعد تلقّيه دعماً كبيراً. كما أنّ احتمالات حصول تعقيدات وموت لا تزال عالية.

الأسبوع ٢٨:

- بداية حركات التنفّس المنتظمة.
- لا تزال العظام طريّة لكنها نامية بالكامل. يبدأ الطفل بتخزين الحديد، والكالسيوم، والفسفور.
- عند هذا الحدّ، معظم الأطفال يُراوح طولهم بين ٣٨ و ٤٣ سنتيمتراً، ويزنون نحو الكيلوغرامين.

الأسبوع ٣٢:

- اكتساب الطفل دهون الجسم، وحظوظه كبيرة بالبقاء على قيد الحياة خارج الرحم.
- ازدياد في الوزن حتّى بلوغه نحو ٢,٥ أو ٣ كيلوغرام.

الأسبوع ٣٦:

- تقوم جميع أعضاء الجسد بوظائفها بمفردها.
- يغيّر الطفل موقعه داخل الرحم ليحتلّ الموقع الصحيح للولادة، أي الرأس إلى تحت.

الأسابيع ٣٧ - ٤٠:

- يُنظر إلى الطفل على أنّه قد اكتمل، وبوسعه البقاء على قيد الحياة خارج الرحم مع وجود دعم اعتياديّ له.
- قد يُراوح طول الطفل بين ٤٨ و ٥٣ سنتيمتراً. إنّهُ الآن جاهز لمواجهة العالم الخارجيّ.

تبادل الغازات: التنفّس الفعليّ بحيث يُستبدل ثاني أكسيد الكربون داخل الرئتين بالأكسجين. عمليّاً، لا يقوم الطفل بهذا داخل الرحم، لكن في حال ولادته قبل الأوان، سيكون بوسع رئتيه تنفّس الغازات.

أيام الحياة الأولى: الإطار الزمني الخاص بتطور الطفل قبل ولادته

عدد الأيام / الأسابيع	خصائص التطور
اليوم ٦ بعد الحمل	
الأسبوع ٣	
الأسبوع ٥	
الأسبوع ٦	
الأسبوع ٧	
الأسبوع ٨	
الأسابيع ٩ - ١٢	
الأسابيع ١٣ - ١٦	
الأسابيع ١٧ - ١٩	
الأسبوع ٢٠	
الأسبوع ٢٤	
الأسبوع ٢٨	
الأسبوع ٣٢	
الأسبوع ٣٦	
الأسابيع ٣٧ - ٤٠	

⌚ = ٢٠ دقيقة

استكشاف الدرس



تحليل خاصّ بما قبل الولادة النشاط ١

٧- ٨ دقائق

دوّن على اللوح:

"الخصائص الجسديّة الفريدة"

الإجابات قد تشمل (الأسابيع ١ - ١٢):

١. لون العينين

٢. بصمات الأصابع

٣. لون الجلد

٤. قسّمات الوجه

التركيز الأساسي: الخصائص الفرديّة

يملك كلّ طفل مجموعة من الخصائص الفرديّة المُقرّرة بموجب شفرتة الجينيّة الفريدة. هذه تحتّم مظهر الشخص إلى جانب الخصائص الأخرى الأقلّ بروزًا. شكّلوا فرّقًا صغيرة من تلميذيين أو ثلاثة لكي تراجعوا معًا الإطار الزمني الخاصّ بتطوّر الطفل قبل ولادته، وضعوا نجمة مقابل كلّ خاصّة جسديّة فريدة مثل قسّمات الوجه، والصوت إلخ. أذكروا عدد الصفات الفريدة لكلّ شخص.

[بينما يُكمل التلامذة هذه التمارين، أكتب على اللوح لائحة بخياراتهم تحت العنوان: «الخصائص الجسديّة الفريدة.» ركّز على كون هذه الخصائص تُفرّق بين شخص وآخر، حتّى قبل الولادة.

كلّ شيء موجود جينيًّا منذ البداية، لكن ثمة محطات تطوّر مميّزة حيث تظهر خصائص كهذه. مثلًا، قسّمات الوجه تكون قد تكوّنت بالكامل بعد ١٢ أسبوعًا. كما أنّ لون البشرة يظهر ما إن تتكوّن الخلايا الجلديّة. والأوتار الصوتيّة قد اكتملت مع طول الأسبوع ١٩، حتّى بإمكاننا القول إنّ صوت الشخص يُصبح مسموعًا. والعيّنات تكوّنتنا بالكامل، ويظهر الشعر، إلى جانب تكوّن بصمات أصابع اليدين وبصمات الرّجلين في الأسبوع ٢٠ أيضًا.]

ما الذي يُدهشك أكثر من غيره حول هذه الخصائص؟ كيف بدّل هذا أفكارك حيال الأطفال الذين لم يولدوا بعد وحيال فرادتهم؟

[دع التلامذة يُشاركون أفكارهم بحريّة، لكن حاول قيادة البحث إلى المفهوم الأساسي ومفاده أنّ الجنين هو حياة فريدة بحدّ ذاتها، تمامًا كما هي حال الحديثي الولادة وسائر الأولاد.]

التركيز الأساسي: الخصائص السلوكيّة

الآن، وبعد إكمالكم هذا الجزء من النشاط، ارجعوا إلى الجدول البياني. هذه المرّة، ابحثوا عن أوجه شبه بين الأطفال الذين لم يولدوا بعد والأطفال الحديثي الولادة لجهة مهاراتهم وأنشطتهم. مثلًا، الأطفال الذين لم يولدوا بعد بإمكانهم أن يرضعوا إبهامهم، وأن يبتعدوا عن إبرة جرى إدخالها داخل الرحم بما أنّ باستطاعتهم الإحساس بالألم، تمامًا كحال الحديثي الولادة والأطفال الأكبر سنًا. ضعوا قلبًا مقابل كلّ واحدة من هذه الخصائص.

[أكتب عنوانًا آخر على اللوح - «لم يولدوا بعد/حديثو الولادة»- ودوّن ملاحظات التلامذة على القائمة.]



تحليل خاصّ بما قبل الولادة النشاط ٢

٧- ٨ دقائق

حضّر قائمة على اللوح:

"لم يولدوا بعد/حديثو الولادة"

قد تشمل الإجابات: يرفس، يسبح، يقوم بحركات بهلوانية، يتجنب الألم، إلخ... خلال الأسابيع ١٣ - ١٦. حركات التنفس وضبط العديد من وظائف الجسد الأخرى مع حلول الأسبوع ٢٤؛ فتح العينين وتغميضهما في الأسبوع ٢٨؛ وكل وظائف الجسد تحت سيطرة الطفل في الأسبوع ٣٢.]

أي أوجه شبه وجدتم بين سلوك ومهارات الأطفال التي لم تولد بعد، وحديثي الولادة؟ ما هو أكثر شيء يدهشك حول حياة الطفل الذي لم يولد بعد؟ بحسب هذه المعلومات، متى بدأت لأول مرة تقوم ببعض تصرفاتك كطفل؟ مثلاً، رضاعة الإبهام (الأسابيع ١٧ - ١٩).

بعد دراسة هذه المعلومات، ماذا بوسعنا استخلاصه بشأن الأطفال الذين لم يولدوا بعد؟

[ساعد التلامذة على شق طريقهم باتجاه الخلاصة التالية، وفادها أن الفروقات بين الأطفال الذين لم يولدوا بعد، والأطفال المولودين، تُعنى بمسألة السن وفرصة التطور أكثر منها بالهوية والقيمة.]

الأسابيع ١٣ - ١٦:

- الرفس
- السباحة
- القيام بحركات بهلوانية

الأسبوع ٢٤:

- حركات التنفس
- ضبط العديد من وظائف الجسد

الأسبوع ٢٨:

- فتح العينين وإغماضهما.

إنهاء الدرس

[أطلب من التلامذة تناول مفكراتهم الشخصية.]

راجعوا الإطار الزمني الخاص بتطور الطفل قبل ولادته مع كل تحاليلكم له. وكما ترون، كانت حياتكم الفريدة قد بدأت تتكشف حتى قبل ولادتك.

أكتب رسالة تقدير لأمك التي حملتك طيلة مراحل تطورك قبل الولادة وحتى ولادتك. يجب ألا تكون أقل من مقطع واحد. قد تختار تضمينها محطات هامة على شتى الأصعدة الوظيفية، والفردية، والسلوكية.

[في حال توافر لك الوقت والفرصة، اسمح لبعض التلامذة بقراءة سير حياتهم بصوت عالٍ أمام الصف.]

نشاط المفكرة

الشخصية

١٠ دقائق



سيرة الحياة قبل الولادة

٤٥ دقيقة



الموارد

للتعمق أكثر

تكوين حياة جديدة، من الحمل إلى الولادة، يُعدّ بمثابة عملية معجزية بكلّ ما للكلمة من معنى. وعلى الرغم من التكنولوجيا التي بإمكاننا اعتمادها لتفحص تطوّر الطفل الذي لم يولد بعد، لا يزال هناك بعض الأسئلة التي يتعدّر على العلم الإجابة عنها. يُخبرنا الكتاب المقدّس عمّن خلقنا، وكم هي ثمينة كلّ حياة جديدة في نظر الخالق. يُخبرنا أيضًا لماذا خلقنا وعن طبيعة هويّاتنا الحقيقية. تجمّعوا ضمن أربع فِرَق. وكفريق، سوف تنتقلون بين أربع محطات تتعلّم في الصف. وفي كلّ محطة، سيكون هناك مجموعة من الأسئلة وبعض النصوص من الكتاب المقدّس والمتعلّقة بخلق الحياة البشريّة. اقرأوا هذه النصوص ثمّ اعتمدوها في معرض الإجابة عن الأسئلة عند كلّ محطة. دوّنوا إجاباتكم في دفاتركم، وكونوا على استعداد لمشاركة الصفّ في محتواها بعد أن يكون قد تسنى لكلّ فريق فرصة لزيارة كلّ محطة تتعلّم.

بالنسبة إلى هذا الدرس، تحتاج إلى إعداد مُلصق خاصّ بكلّ محطة تتعلّم. الأسئلة الخاصّة بكلّ محطة، يجب كتابتها على المُلصق. أمّا الآيات الكتابيّة فيمكن كتابتها على المُلصق أيضًا، أو تدوينها على ورقة صغيرة عند كلّ محطة. أحرّص على وجود مكان لأعضاء كلّ فريق حيث بوسعهم الجلوس وكتابة إجاباتهم.

راقب كلّ فريق ولينتقلوا بين المحطات عندما يُصبحون جاهزين لذلك.

المحطة ١

المحطة ١: يُخبرنا الكتاب المقدّس عمّن خلقنا.

الآيات الكتابيّة: المزمور ١٣٩: ١٣

أيوب ١٠: ١٠-١٢

إشعيا ٤٢: ٥؛ ٤٤: ٢ و ٢٤.

الأسئلة:

١. ماذا تُخبرنا الأسفار المقدّسة بشأن كيف، ومتى، وأين بدأت الحياة البشريّة؟
٢. أيّ علاقة تربطنا بالله، مهما كانت حياتنا حديثة العهد، وبمعزل عمّا نؤمن حوله؟

المحطة ٢

المحطة ٢: يُخبرنا الكتاب المقدّس كم هي ثمينة كلّ حياة بشريّة.

الآيات الكتابيّة: المزمور ١٣٩: ١٤

مرقس ٩: ٣٧

الأسئلة:

١. كيف يصف الكتاب المقدّس خلق كلّ كائن بشري؟

٢. ما هو الموقف الذي علّمه يسوع عن قيمة الحياة البشريّة، وبالأخصّ حياة الأولاد؟

المحطة ٣: يخبرنا الكتاب المقدّس أنّ الله يعرف وحده كيف ولماذا جرى تكويننا كما نحن عليه. ينحصر عمل التكنولوجيا بإخبارنا عمّا حصل.

الآيات الكتابيّة: المزمور ١٣٩: ١٥

الجامعة ١١: ٥

الأسئلة:

١. من هو الكائن الوحيد الذي يعرف كيف ولماذا خلّقنا كما نحن عليه؟

٢. هل سيكون أبداً بوسعنا تقدير مدى عظمة الحياة الجديدة؟

المحطة ٤: يُخبرنا الكتاب المقدّس من نحن ككائنات بشريّة، حتّى قبل ولادتنا.

الآيات الكتابيّة: المزمور ١٣٩: ١٦

إرميا ١: ٥

المزمور ١٢٧: ٣

الأسئلة:

١. متى عرّفنا الله، والحياة التي ستكون من نصيبنا؟

٢. لماذا يرزق الله الأهل أولاداً.

أسئلة للمفكّرة الشخصية:

١. متى عرفك الله للمرّة الأولى؟

٢. متى بدأت حياتك ومن أبدأها لك؟

٣. كم تبلغ قيمتك في نظر الله؟

٤. ماذا عساك التفكير في ذاتك، بما أنّك مصنوع بشكل مدهش وعجيب؟

٥. لماذا خلّقك الله؟

٦. ماذا لو أنّ حياتك تعرّضت للزوال قبل أن تولد؟

المحطة ٣

المحطة ٤

بعد إكمال تلامذتك عملهم عند كلّ محطة، اجمعهم من جديد.

استعرض إجاباتهم، ولخص أفكارهم، إذ تساعدهم على الربط بين قدسيّة الحياة البشريّة والآيات الكتابيّة التي قرأوها.

لدى انتهائهم، أدعهم إلى تناول مفكراتهم الشخصية لتدوين إجاباتهم عن سؤال واحد أو أكثر من جملة الأسئلة التي تظهر إلى اليسار. هنا التركيز على مدى فرادة كلّ واحد منهم.

إن كان لديك الحبر المناسب، أطلب من كلّ تلميذ أن يضع بصمة لإصبعه على مفكرته الشخصية التي كتب عليها إجاباته. هذا يؤكّد فرادة كلّ واحد منهم.

التواصل بين الأهل والمعلم

اليوم، تعلمنا في الدرس عن الأيام الأولى للحياة البشرية، تلك الأشهر التي ينمو خلالها الطفل ويتطور داخل الرحم. ١. ليشارككم ولدكم المراهق سيرة حياته قبل الولادة مع بعض من الحقائق المدهشة التي اكتشفها عن تطور الطفل قبل ولادته.

نحن في معظمنا نعتبر أنّ عمل الأهل يبدأ بعد ولادة الطفل، لكن في الواقع غالبية الأهل، إن لم نقل جميعهم، يبدأون بالاهتمام بطفلهم قبل ولادته. الأهل (الأمهات والآباء) الذين ينتظرون ولادة طفلهم، يُغيّرون في نظرتهم إلى الأمور، وخياراتهم، وسلوكهم. هم يُدركون أنّهم بدأوا يعتنون بكائن بشري جديد. كما أنّهم يستخدمون فترة الحمل للاستعداد لمجيء طفلهم.

٢. خصّصوا وقتًا لمشاركة ولدكم المراهق بعض اختباراتكم خلال الفترة الإعدادية للحمل والولادة. أخبروه كيف تبدل تفكيركم وكذلك تصرّفاتكم، وما الذي فاجأكم بخصوص ولدكم وبخصوصكم أنتم خلال فترة الأيام الأولى للحياة داخل الرحم وخارجه.

في حال لم يكن واحدٌ منكم أحدًا من الأهل البيولوجيين، قد يبحث ولدكم عن نسيب آخر أو شخص بالغ أهل للثقة سبق له أن اختبر عمل الأهل خلال مرحلتَي قبل الولادة وبعدها.