

### الفصل الثالث:

## الحمل والولادة

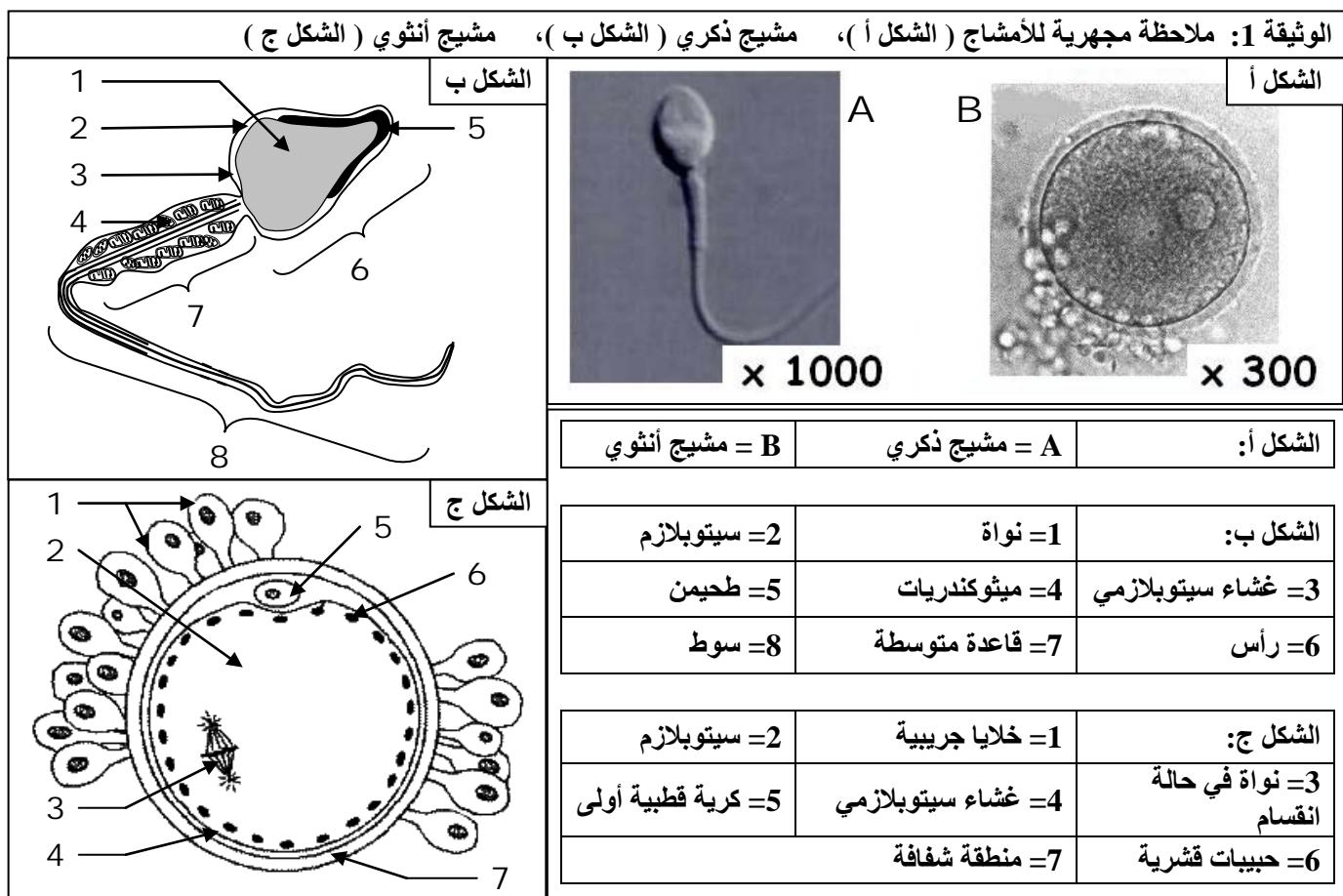
### مقدمة:

خلال الاتصال الجنسي يتم قذف المنوي في مسالك الجهاز التناسلي الأنثوي. تنشط الأمشاج الذكرية، فتتجه نحو البويضة، ليتم الإخصاب في الثلث العلوي من الخرطوم. ويعتبر الإخصاب نقطة انطلاق تشكيل كائن حي جديد، يتطور داخل الرحم خلال فترة الحمل التي تدوم أربعين أسبوعاً أي تسعه أشهر، يولد بعدها مولود يستقل عن جسم أمها.

- كيف يتم الإخصاب؟ وما مصير البويضة الناتجة عنه؟
- ما التطورات التي يعرفها الجنين خلال مرحلة الحمل؟
- ما العوامل المسببة للولادة؟ وما مراحلها؟

### ١ - من الإخصاب إلى التعشيش:

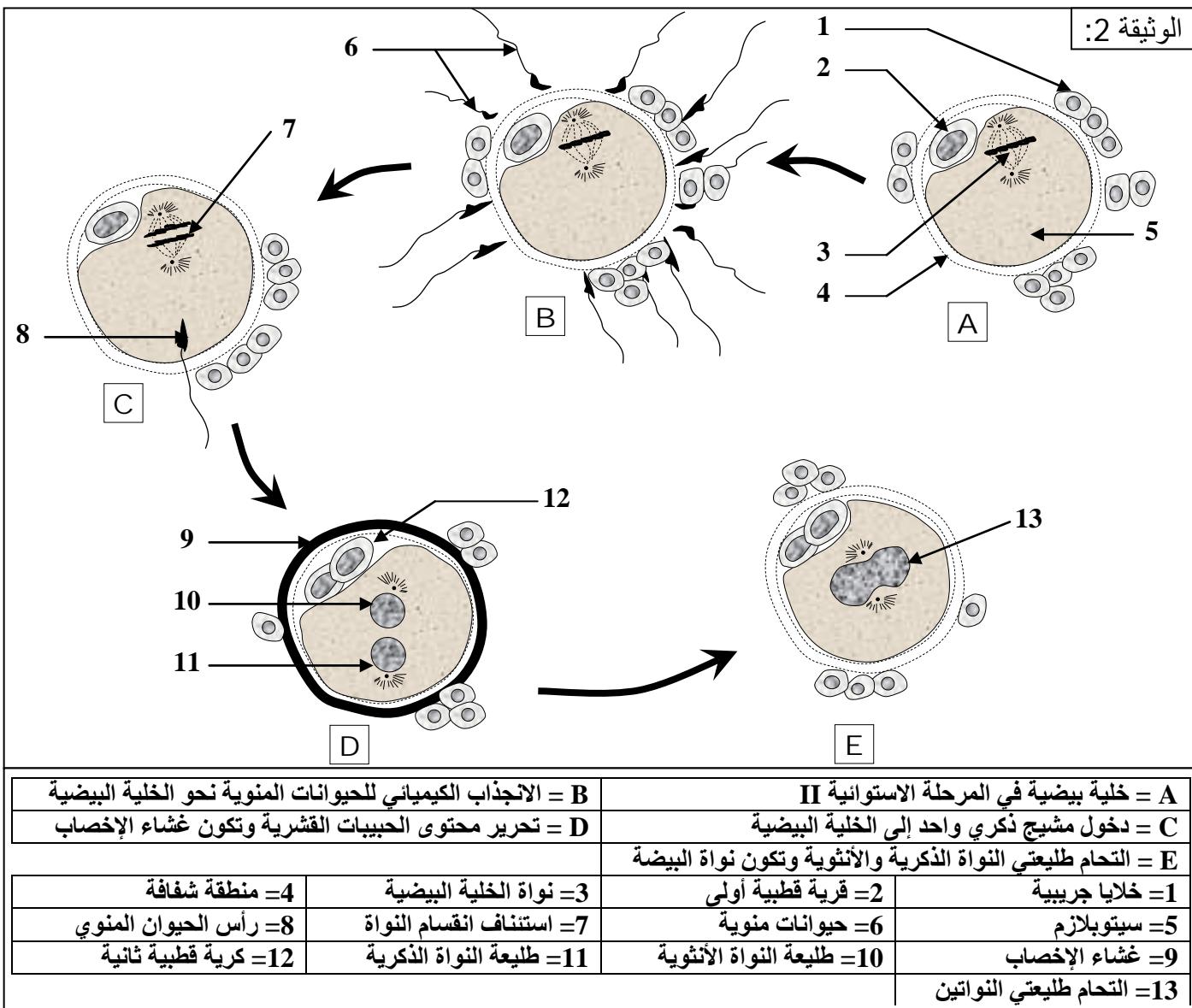
#### أ - بنية الأمشاج: أنظر الوثيقة ١



### ب - ظروف الإخصاب:

يتم قذف حوالي 300 مليون حيوان منوي داخل المهبل بعد الاتصال الجنسي، وأنثناء هجرتها تجتاز المسالك التناسلية الأنثوية (عنق الرحم، الرحم، الخرطوم) بمساعدة تموجات اسواتها وكذلك تقلصات عضلات المسالك التناسلية الأنثوية، لكن عدد كبير من الأمشاج الذكرية يبقى عالقاً بالنخامية العنقية، ولا يصل إلى الثلث العلوي من الخرطوم إلا بعض المئات من الحيوانات المنوية. ولكي يحدث الإخصاب يجب:

- أن يحدث الاتصال الجنسي خلال فترة خصوبة المرأة أي خلال فترة وجود البويضة.
- أن يكون تركيز الأمشاج بالسائل المنوي ملائماً، والأمشاج سليمة.
- أن تكتسب الأمشاج الذكرية القدرة على عبور المسالك الأنثوية واختراق جدار البويضة أثناء الإخصاب.



تلقي الأمشاح الذكرية والأمشاج الأنثوية في الثلث العلوي من الخرطوم، فيتم الإخصاب الذي يظهر المراحل التالية:

- يفرز طحيم الحيوان المنوي أنزيمات تساعد المشيج الذكري على اختراق جدار البويضة.
- يدخل رأس الحيوان المنوي إلى سيتوبلازم الخلية البيضية بينما يبقى السوط بالخارج.
- يعقب دخول رأس الحيوان المنوي تيقط فيزيولوجي للخلية البيضية التي تستأنف نشاطها من جديد لتنابع الانقسام الآخري وتكون غشاء الإخصاب الذي يحيط بالمشيج الأنثوي فيمنع دخول حيوانات منوية أخرى.
- التحام النواتين وتكون بيضة ثنائية الصيغة الصبغية.

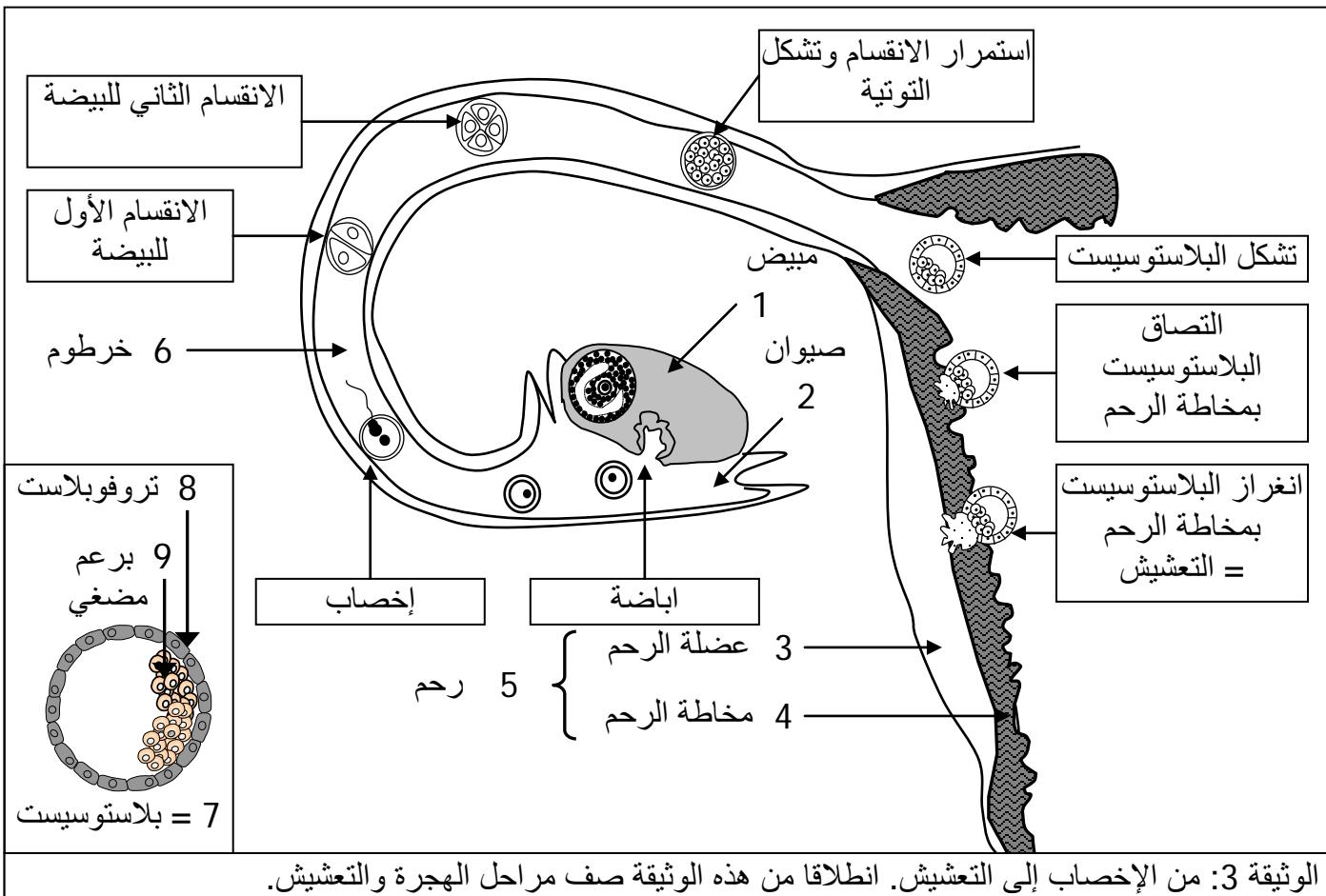
#### د - الهجرة والتعشيش: انظر الوثيقة 3

مباشرة بعد الإخصاب تهاجر البويضة في اتجاه الرحم فتشعر في انقسامات غير مباشرة، لتعطي خلتين ثم 4 ثم 8 ... وهكذا تتواتي الانقسامات إلى أن تعطي بنية كروية من الخلايا الصغيرة، تسمى هذه البنية التوتية.

تتحرك التوتية في اتجاه الرحم بفضل تقلصات جدران الخرطوم واهتزازات أهدابه، ثم تتوزع الخلايا إلى مجموعتين:

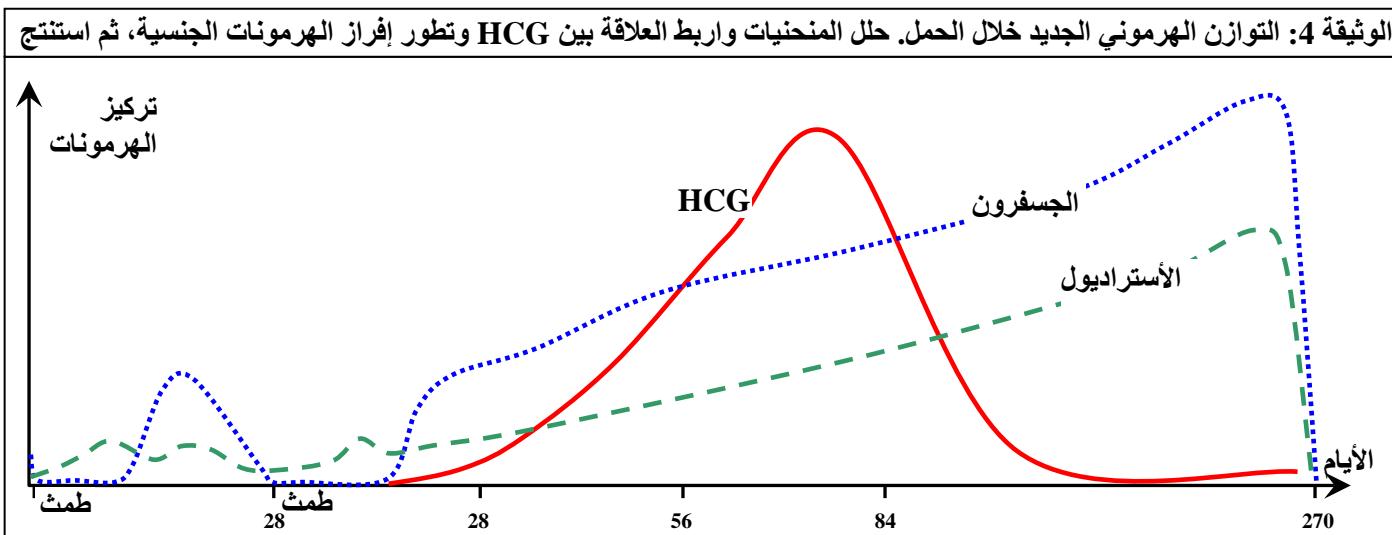
- طبقة خارجية تسمى التروفوبلاست.
- كتلة داخلية تسمى البرعم المضغي.

عند وصول المضغة إلى مخاطة الرحم، يفرز التروفوبلاست أنزيمات تجرح خلايا المخاطة، ثم يتغلب بداخلها إلى أن تختفي المضغة داخل المخاطة فنتكلم عن ظاهرة التعشيش، والتي غالباً ما يبدأ ما بين اليوم السادس واليوم الثامن بعد الإخصاب.



الوثيقة 3: من الإخصاب إلى التعشيش. انطلاقاً من هذه الوثيقة صنف مراحل الهجرة والتعشيش.

**ملحوظة:** دور هرمون Chorionique Gonadotrope HCG في منع طرد المضغة في بداية الحمل.  
أنظر الوثيقة 4.

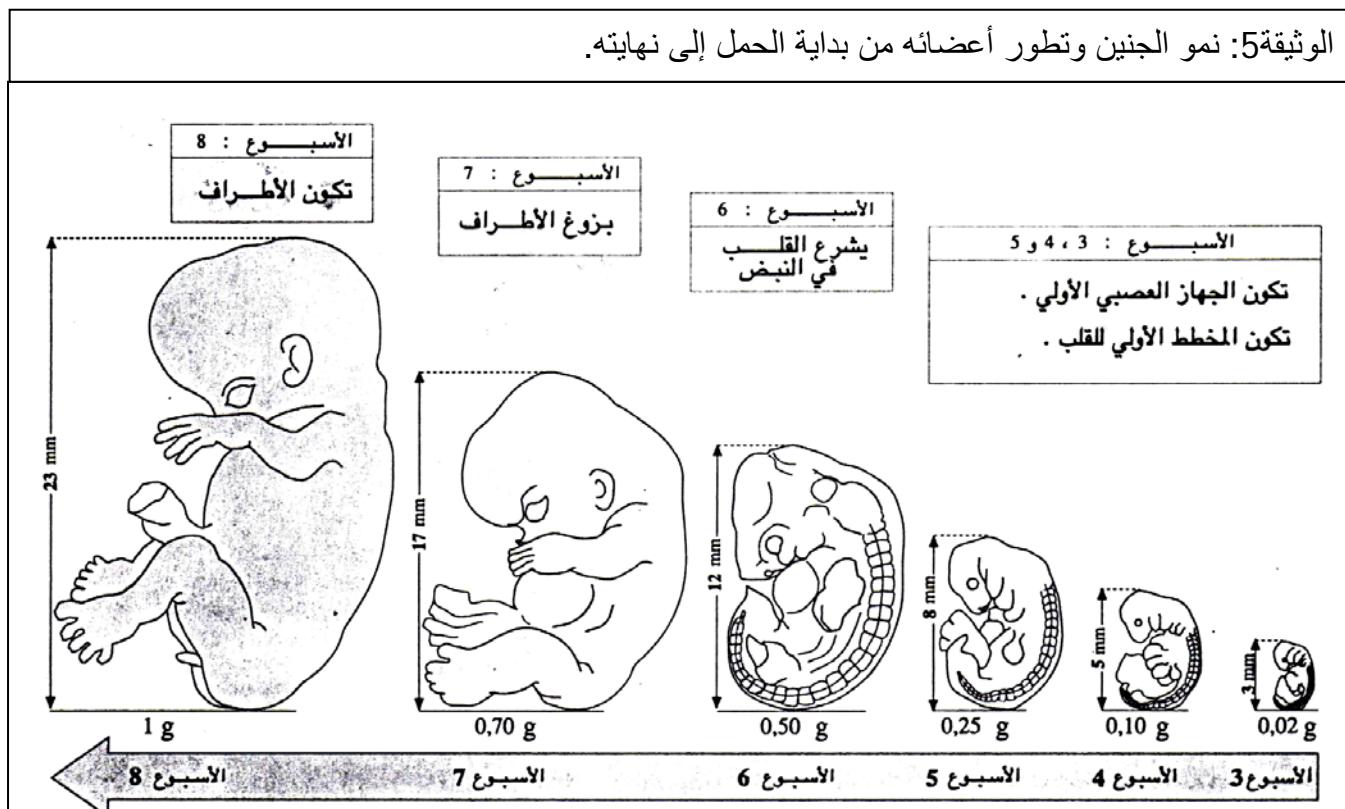


خلال الحمل يلاحظ ظهور هرمون HCG لترتفع نسبته خلال الشهر الثاني من الحمل، كما يلاحظ استمرار إفراز الهرمونات الجنسية الجسرون والأستراديلول خلال مراحل الحمل.  
يفرز التروفوبلاست هرمون HCG، الذي له نفس تأثير هرمون LH في الحفاظ على الجسم الأصفر. إذ يعمل على تحويل الجسم الأصفر من دوري إلى حملي، يستمر في إفراز الجسرون الذي يمنع تقلصات عضلة الرحم لتبقى هادئة، ويعمل على تضخيم مخاطية الرحم. وذلك لضمان استمرارية الحمل.  
بعد الشهر الثالث، تفرز المشيمة بدورها الجسرون، فتتضمن استمرار الحمل.  
يمكن الكشف عن HCG في بول المرأة من تشخيص الحمل.

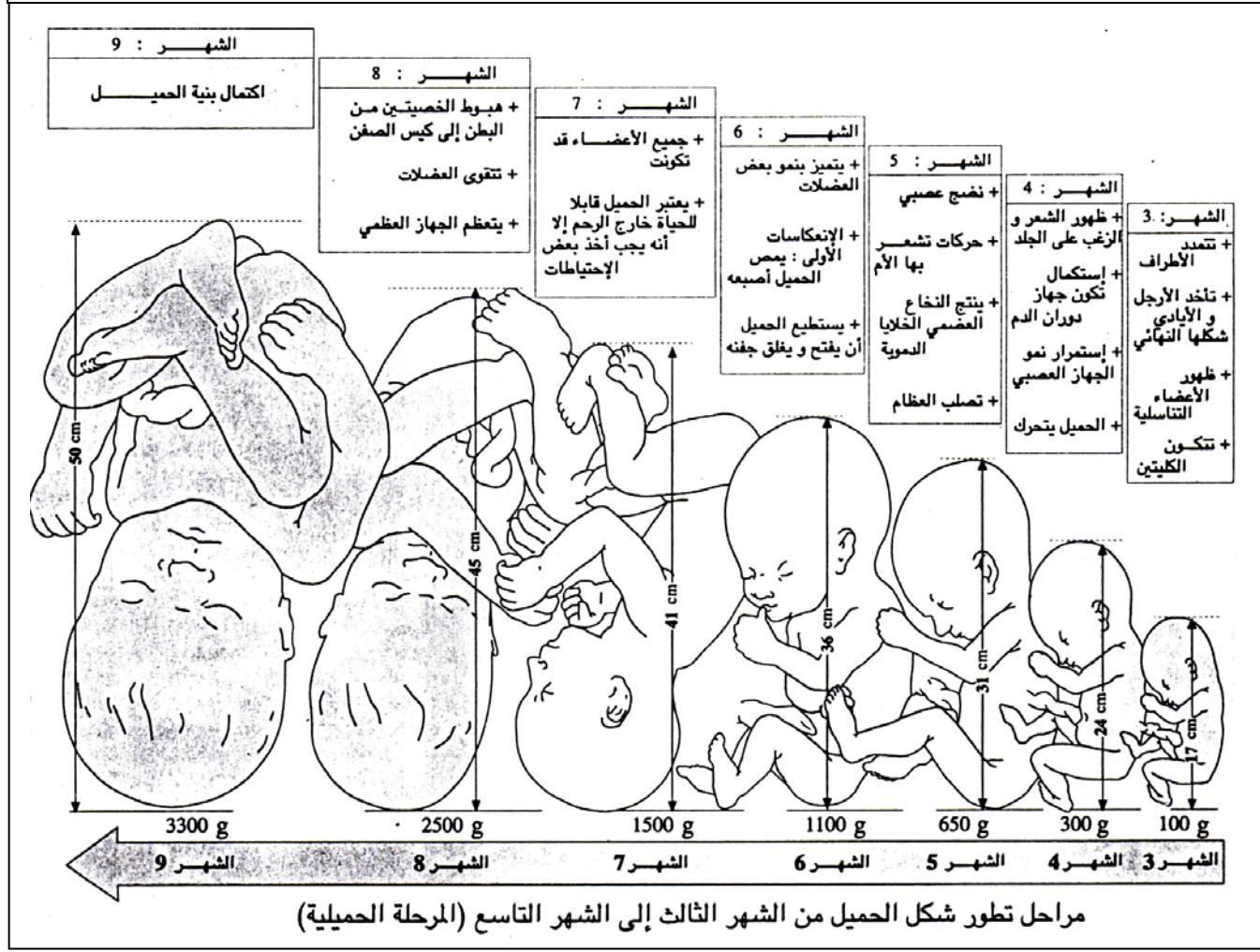
II - مراحل الحمل:

## **أ - الحمل وتطور الجنين:** انظر الوثيقة 5

**الوثيقة 5:** نمو الجنين وتطور أعضائه من بداية الحمل إلى نهايته.



مراحل تطور شكل المضغة من الأسبوع الثالث إلى الأسبوع الثامن (المراحل المصغية)



**مراحل تطور شكل الحمیل من الشهر الثالث إلى الشهر التاسع (المراحل الحمیلية)**

تدوم فترة الحمل 270 يوماً، ينمو خلالها البرعم المضغي ليعطي الجنين، وينمو التروفوبلاست ليعطي المشيمة والأعضاء الملحقة. وتتنقسم فترة الحمل إلى مراحلتين:

- المرحلة المضغية (الجنينية): تبدأ من الإخصاب إلى بداية الشهر الثالث (شهرين).
- المرحلة الحمبلية: من الشهر الثالث إلى نهاية الحمل.

### a - نمو البرعم المضغي:

يعطي البرعم المضغي مختلف أعضاء الجنين. ويتم هذا النمو على مراحلتين:

- **المرحلة المضغية:** تدوم حوالي شهرين، تتواصل خلالها الانقسامات غير المباشرة فيبدأ تشكيل كل الأجهزة ✓ خلال الشهر الأول: تكون جهاز عصبي أولي ومخطط أولي للقلب، ويظهر شكل المضغة. ✓ خلال الشهر الثاني: تتكون باقي الأعضاء تدريجياً (الأصابع، الأنف، العينين ...) وفي نهاية هذا الشهر تصبح المضغة حمياً طوله 3 cm.

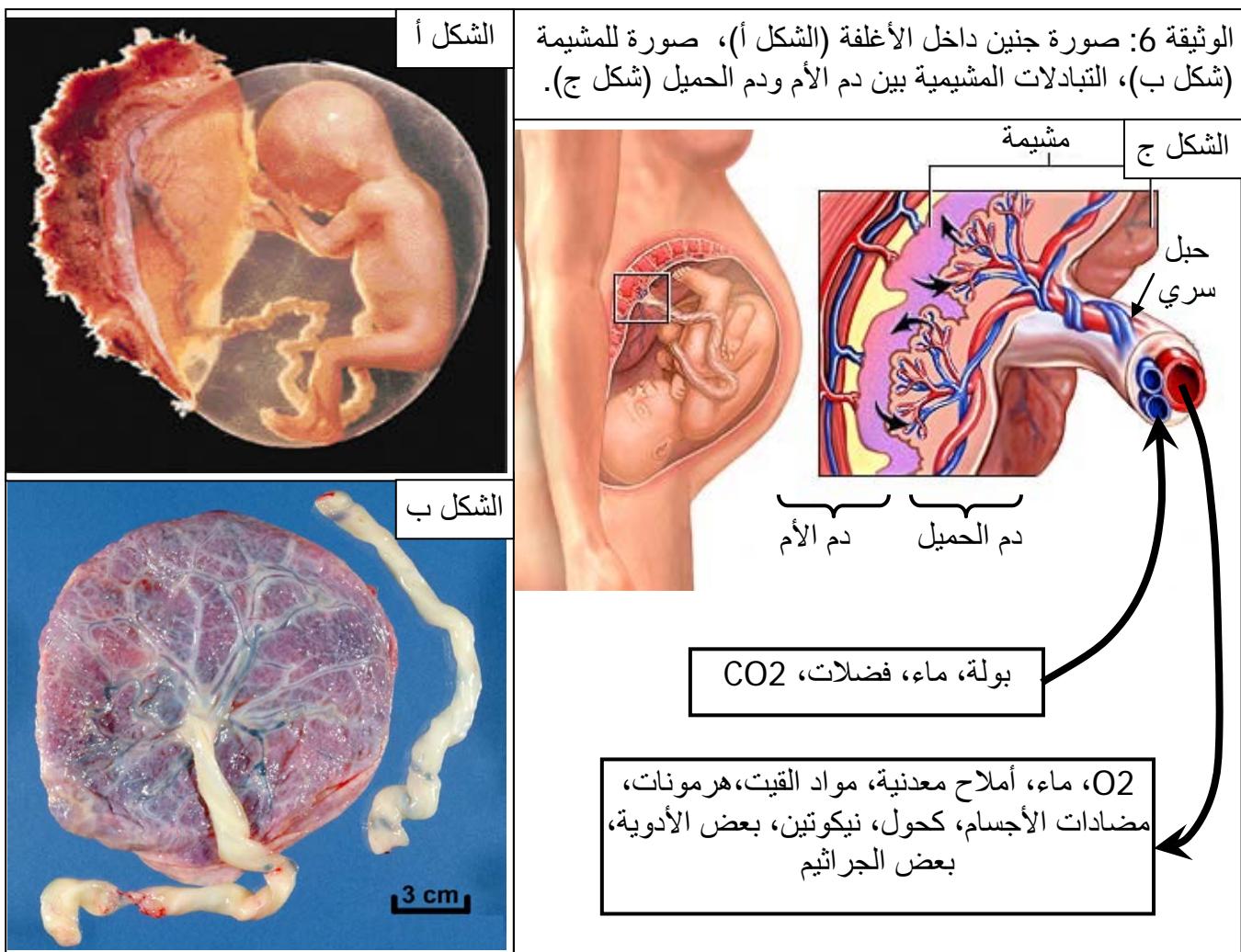
### b - نمو ملحقات المضغة: من الشهر الثالث إلى الشهر التاسع.

تمدد الأطراف وظهور الأعضاء التناسلية الخارجية، نمو ونضج جميع الأعضاء إلى أن تكتمل بنية الوليد. خلال الشهر الخامس يستكمل نضج الخلايا العصبية، ويمكن للأعضاء أن تتجز حركات منسقة.

### b - نمو ملحقات المضغة: أنظر الوثيقة 6

مباشرة بعد التعشيش ينمو التروفوبلاست ويفرز هرمون HCG. كما يتفرق ليعطي ملحقات المضغة وهي:

- الأغلفة: غلاف خارجي (المشيماء)، وغلاف داخلي = الغشاء السلوبي (السلبي). تضمن هذه الأغلفة حماية الجنين.
- المشيمة: موقع الاتصال بين دم الأم ودم الحمبل.

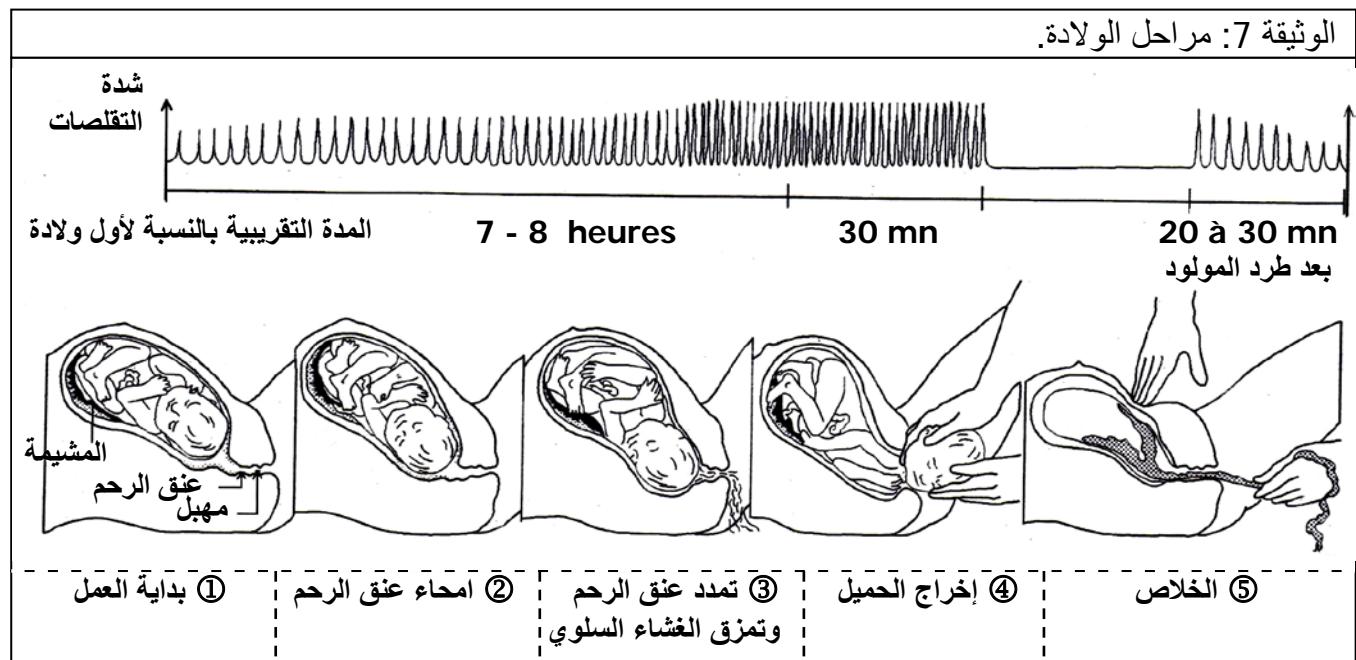


تمثل المشيمة الرابط بين دم الأم ودم الجنين وذلك عبر الحبل السري. وتتميز بمساحة ضخمة (ما يعادل 10 m<sup>2</sup>) تسهل عملية التبادل بين دم الأم ودم الحملي دون أن يختلطا. كما تفرز المشيمة هرمون الأستراديل والجس弗ون وذلك لحفظ على استمرارية الحمل.

## II - الولادة = الوضع:

بعد تسعه أشهر من الحمل يطرد الحملي إلى الخارج عبر المهبل متبعاً بالمشيمة. إنها الولادة والتي تعرف عدة مراحل وتنسب في حدوثها عدة عوامل.

### A - مراحل الولادة: انظر الوثيقة 7



- تبدأ الولادة بتقلصات لا إرادية لعضلة الرحم متباينة وضعيفة، تتقارب وتتقوى شيئاً فشيئاً.
- يبدأ عنق الرحم في التمدد ويتوسع من بضع سنتيمترات إلى 11 cm (امحاء عنق الرحم) الشيء الذي يمكن رأس الحملي من الاندفاع نحو المهبل.
- تقارب زmania تقلصات الرحم وترتفع شدتها فتدفع بالحملي نحو الخارج عبر المهبل. فتنشق بذلك الأغلفة ويتدفق السائل السلاني الذي يسهل طرد الحملي.
- بعد طرد الحملي يتفصل المشيمة عن المخاطة لتطرد مع ما تبقى من الأعضاء الملحة. انه الخلاص la délivrance.

### B - العوامل المسؤولة عن حدوث الولادة: انظر الوثيقة 8

يتطلب الحمل تحقيق توازن هرموني معقد، ناتج عن إفرازات المبيض والمشيمة والنخامية. في نهاية الحمل يحدث اختلال في الإفرازات الهرمونية المشيمية تحت تأثير الكورتيزول المفرز من طرف الغدة الكظرية للحملي، فينخفض إفراز الجس弗ون مما يؤدي إلى رفع المنع عن تقلصات عضلة الرحم. تحت تأثير السيالات العصبية الرحمية والأستراديل المشيمي يحيث الوطاء النخامية الخلفية على إفراز هرمون الأوسسيتونين بشكل متزايد، حيث يضخم كل من الأوسسيتونين والبروستاغلاندين الرحمي تقلصات الرحم.

**الوثيقة 8: اختلالات التوازنات الهرمونية المسؤولة عن حدوث الولادة**

