



دَوْلَةُ لِيْبِيَا
وَزَارَةُ التَّعْلِيمِ

مَرْكَزُ الْمَنَاحِجِ التَّعْلِيمِيَّةِ وَالْبَحْثِ التَّرْبَوِيَّةِ

الْعُلُومُ

لِلصَّفِّ التَّاسِعِ مِنْ مَرَحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأَسَاسِيِّ

الْأُسْبُوعُ الرَّابِعُ عَشَرَ

الْمَدْرَسَةُ اللَّيْبِيَّةُ بِفَرَنْسَا - تَوْر

الْعَامُ الدَّرَاسِيُّ: 1441 / 1442 هَجْرِي
2020 / 2021 مِيلَادِي



8-3 الإخصاب Fertilisation

هك نعلم؟

بعد التزاوج تبدأ الحيوانات المنوية في السباحة إلى داخل الرحم وتدخل إلى قناتي المبيض . ويحدث إخصاب . (انظر شكل 3-12 في الصفحة اللاحقة) .

أنه على رغم تسابق الملايين من الحيوانات المنوية للوصول إلى البويضة، يتمكن حيوان منوي واحد فقط من إخصابها . يتغير سطح البويضة لدى اختراق حيوان منوي لها فتمنع دخول حيوانات أخرى . ويترك في هذه الأثناء الحيوان المنوي الذي يخترق البويضة ذيله خارجها . ثم تتحرك نواة الحيوان المنوي لتندمج مع نواة البويضة .

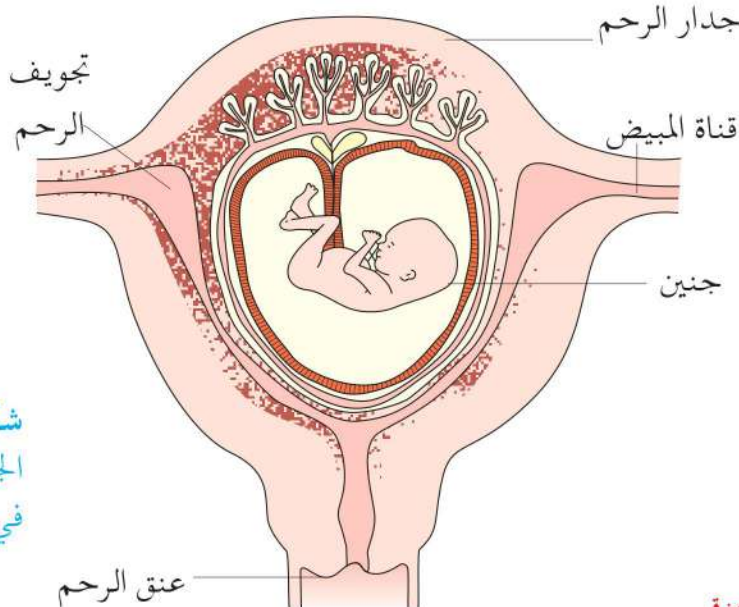
شكل 3-11

حيوانات منوية كثيرة متجمعة حول البويضة . سينجح حيوان منوي واحد فقط في اختراق غشاء البويضة لتخصيبها

9-3 تنامي الجنين

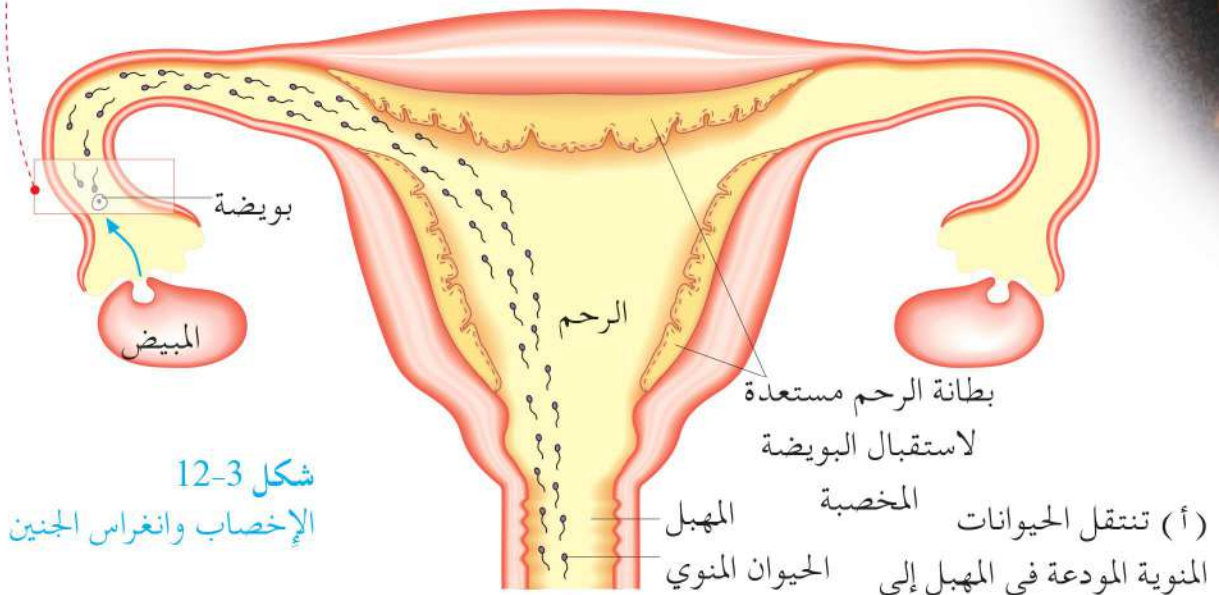
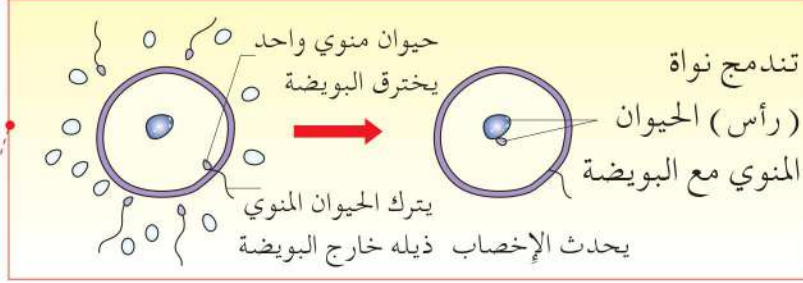
Development of the Embryo

تبدأ البويضة المخصبة (الزيجوت) في الانقسام بعد الإخصاب لتكوين كرة من الخلايا تسمى الجنين الباكر (العلقة) لأنها تنتقل خلال قناة المبيض إلى الرحم حيث تنغرس في بطانته وتنمو لتصبح في نهاية الأمر جنيناً . يتغذى الجنين، ويتنفس، ويتخلص من فضلاته أثناء وجوده داخل جسم الأم . يحضر دم الأم الغذاء والأكسجين، ويذهب بالفضلات، ولا يختلط دم الأم بدم الجنين، وإنما يتم تبادل المواد بينهما بالانتشار . يستمر الحمل عند الإنسان حوالي 9 أشهر، وتنقبض في نهاية تلك الفترة عضلات الرحم لتدفع الجنين كامل النمو إلى الخارج . وتعرف هذه العملية بالولادة .



شكل 3-13

الجنين (بعد 3 أشهر) في الرحم



شكل 3-12
الإخصاب وانغراس الجنين

