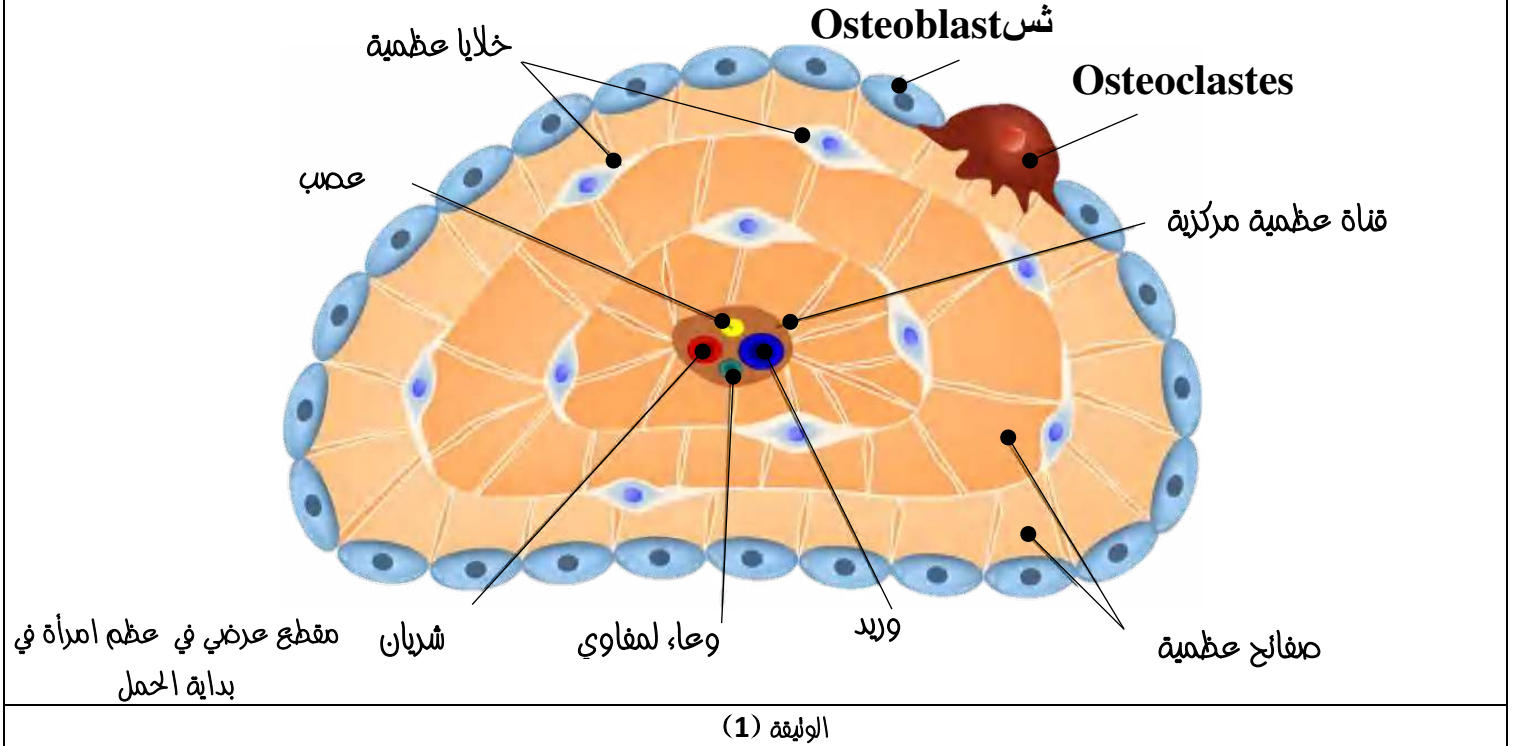
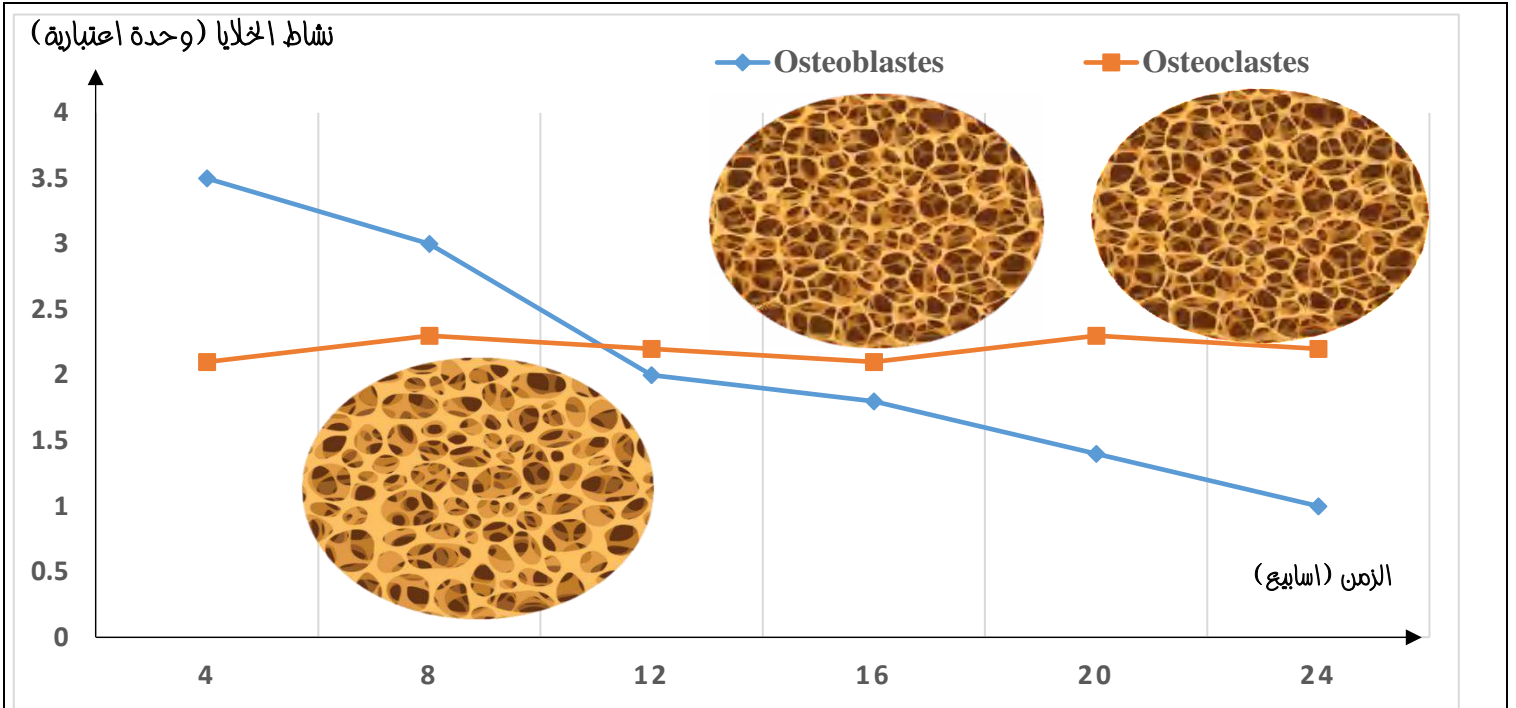


يعتبر مرض هشاشة العظام Osteoporosis من الامراض الشائعة لدى النساء وخاصة اثناء فترة الحمل او مابعد فترة سن الياس . ولغرض فهم اكثر للظواهر الحاصلة اثناء فترة الحمل والمسببة لاعراض هشاشة العظام تقدم لك ملخص البحوث العلمية المجراة في هذا الميدان ضمن الدراسة التالية:

### الجزء الاول

تمثل الوثيقة (1) نتائج قياس نشاط الخلايا البانية للنسيج العظمي (Osteoblastes) وكذا نشاط الخلايا الهادمة (Ostéoclastes) للنسيج العظمي الهرم لمدة (6 اشهر) عند امرأة حامل مرفقة بنمذجة للتصوير المقطعي المحوسب لكثافة العظام في فترة الحمل .



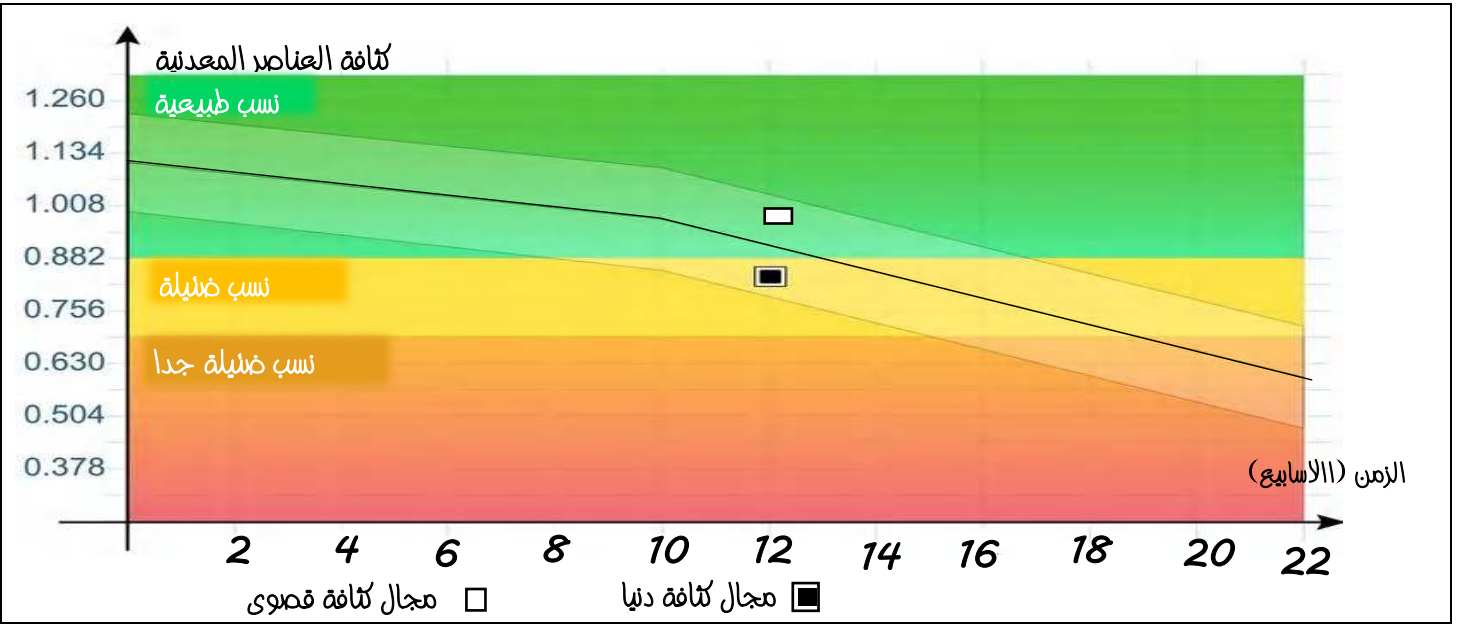
1- حلل معطيات الوثيقة (1).

2- اقترح فرضية تفسيرية لسبب الإصابة بهشاشة العظام لدى المرأة الحامل في الثلثي الثاني من الحمل .

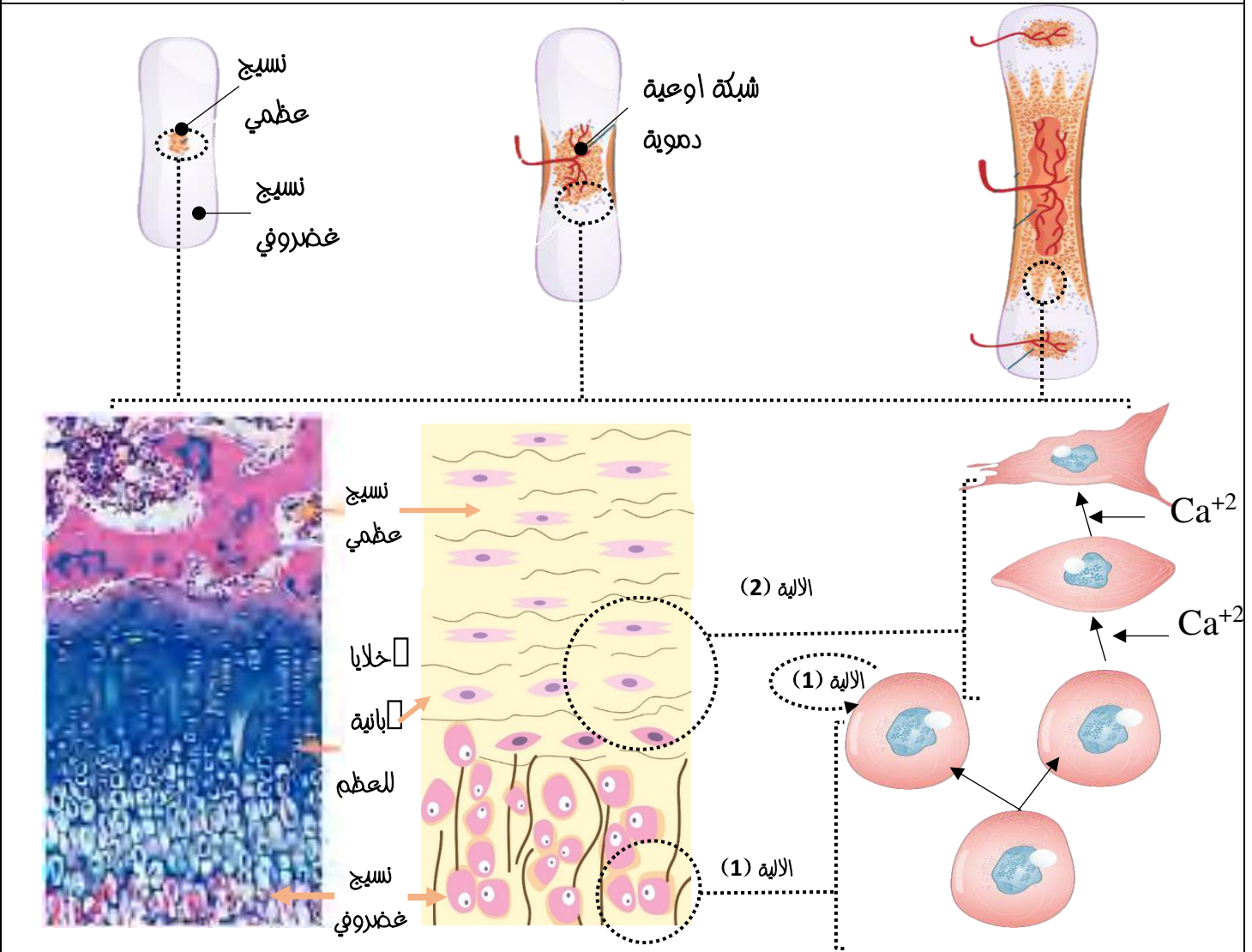
لغرض اختبار صحة الفرضية المقترحة سابقا والتأكد من صحتها نقترح عليك الوثيقة (2) حيث:

الشكل (أ) يمثل قياس تراكيز العناصر المعدنية (Ca.K.Fe...) لمدة 6 اشهر متتالية في النسيج العظمي لامرأة حامل . بينما الشكل (ب) يمثل الاليات التي تسمح بتطور العظام عند الجنين ابتداءً من الشهر الاول الى الشهر التاسع والشكل (ج) يمثل نتائج قياس تراكيز العناصر المعدنية في دم الحبل السري للجنين ودم الام الحامل .

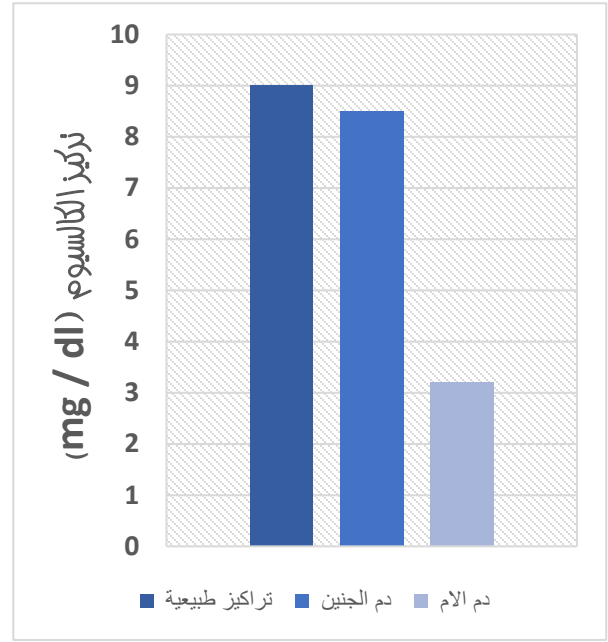
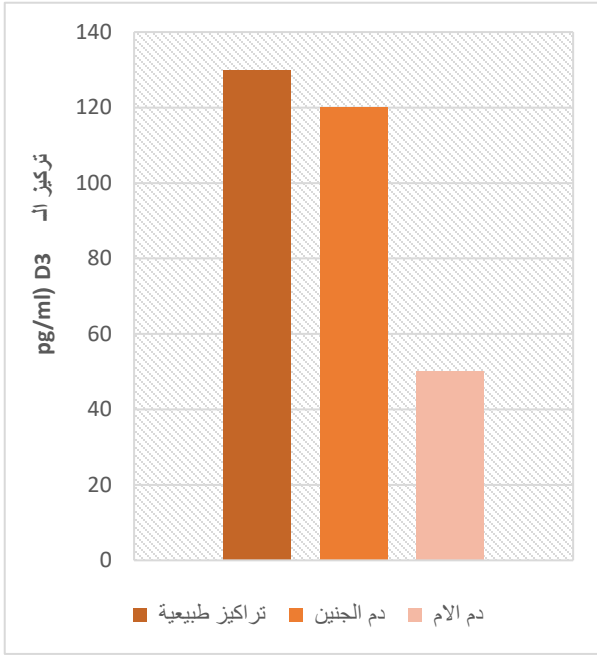
## الجزء الثاني



الشكل (أ)



الشكل (ب)



الشكل (ج)

الوثيقة (2)

1- حدد الآلية (1) و(2) الحاصلة في النسيج الغضروفي والعضلي على التوالي والموضحة في الشكل (ب)

2- تأكد من صحة الفرضية المقترحة سابقا باستغلال معطيات الشكلين (أ) و(ب) و(ج) من الوثيقة (2)

3- اقترح حلول وقائية للتقليل من اعراض هشاشة العظام لدى النساء، الحوامل.

### الجزء الثالث

لخص في مخطط تحصيلي كيفية الإصابة بهشاشة العظام لدى النساء، الحوامل باستغلال معطيات الدراسة السابقة ومعلوماته