"نموذج محسن للجيوئيد في سورية باستخدام قياسات ثقالية وبواسطة نظام تحديد المواقع GPS"[1]

د. م. رياض المصري[2]

الملخص

"هدفت هذه الورقة العلمية إلى مناقشة تطوير نموذج محسن وجديد للجيوئيد في سورية وكذلك ما ينتج عن ذلك من انحراف الشاقول. يمكن عدُّ هذا البحث ببساطة محاولة لتطوير نموذج أكثر دقة للجيوئيد في المناطق السورية. وفي حين استنبط نموذج الجيوئيد العالمي من التقانات الفضائية فإن كثيراً من المعاملات المحلية قد أُهْمِلَتْ أو على الأقل لم تستخدم قياسات الثقالة المحلية. اعتمد في هذا البحث على تقنية هجينة تستفيد من قياسات الثقالة المحلية المتوافرة والنموذج العالمي للجيوئيد فضلاً عن القياسات استخدمت أجهزة استقبال GPS كوسيلة للتحقيق وتقدير الدقة الحاصلة. على الرغم من أن الهدف الرئيس لشركات النفط التي كانت تعمل في سورية لقياساتها للجاذبية مختلف عن وجهة النظر الجيوديزية، ولكن هذه القياسات يمكن أن تستخدم لأهداف نمذجة الجيوئيد والارتفاعات الجيوئيدية وحسابات ميول الشاقول في سورية. تم اعتماد طريقة "الإزالة و الإرجاع" remove-restore في الحسابات إذْ تم تطوير برمجيات خاصة لهذا الغرض و بالاستعانة أيضاَ ببرنامج Arc-GIS لاستنباط الارتفاع الجيوئيدي. تلى ذلك مقارنة بين الجيوئيد الحاصل بالجيوئيد العالمي EGM96. بعد المقارنة تبيّن أن التوافق في حدود عشرات السنتمترات غير أن تحسينات للجيوئيد المحلي في سورية يمكن الحصول عليها بإجراء تكثيف لأرصاد الثقالة وأخذ عامل التضاريس المحلية بالحسبان. الأهمية نفسها وكمرحلة مكملة أجريت على الجيوئيد الحاصل الحسابات اللازمة لاستخراج زاويتي ميل الشاقول ذات الأهمية البالغة في المساحة و الجيوديزيا."

[1] يرد البحث بالتفصيل في اللغة الإنكليزية في الصفحات (27–33) من هذا العدد.

[2] أستاذ مساعد– قسم الهندسة الطبوغرافية– كلية الهندسة المدنية– جامعة دمشق.