تقييم الخصائص النوعية لمياه سد وادي غان باستخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد

أحمد الهادي البحري[1] ، المبروك عبد القادر السنوسي[2]
1 مصلحة المساحة. ah_albhra@yahoo.com
2 كلية الهندسة، جامعة طرابلس. aalsossi_10@yahoo.com

الملـــــخص

يهدف هذا البحث إلى إمكانية استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في الدراسات المائية لما لهذه التقنية من ميزات وتوفير الجهد والمال، ونظرًا لأهمية حوض وادي غان في سد جزء من الطلب المتزايد على المياه وخصوصا بالمناطق المحيطة به، تأتي هذه الدراسة كمحاولة لإمكانية استخدام تقنية الاستشعار عن بعد في إدارة هذا المورد من خلال دراسة التغيرات التي قد تؤثر على الخصائص النوعية لمياه السد، واقتراح الحلول الواجب القيام بها للتقليل من هذه الظاهرة.

اعتمدت هذه الدراسة على العمل الحقلي والمكتبي حيث كانت الزيارات الميدانية لمنطقة الدراسة قد تمت على مرحلتين وأخذت العينات من بحيرة السد، بالإضافة إلي إستخدام البيانات الفضائية المتحصل عليها من المتحسسات(MSS,TM) العائدة للقمر الصناعي (Landsat5) وبيانات من المتحسس(HRVIR) العائد للقمر الصناعي (SPOT4) أجريت عمليات المعالجة الرقمية للمرئية باستخدام برنامج معالجة المرئيات (ERDAS8.7) لصور الأقمار المذكورة متمثلة في عملية التحسين المكاني، وتكوين مرئيات الدمج، من خلال مركبات الحزم الطيفية لإيجاد العلاقات التوافقية بين قيم التحاليل المعملية والمعلومات الفضائية وتحديد أفضل الحزم الطيفية لهذه الدراسة وبعد ذلك تم إستخدام برنامج (ArcGis9.1) لإنتاج خريطة من المرئية الفضائية مبيناً عليها مواقع التغير في درجة الألوان التي تعكس طبيعة شدة الانعكاسية الطيفية، حيث تم إيجاد إحداثيات هذه المواقع و معاملات المرئية (Pixel)، عن طريق برنامج معالجة المرئيات ERDAS و اعتمادًا على ذلك يمكن تحديد القيم العددية التي من خلالها نستطيع أن نقيم الخصائص النوعية للمياه في أي مكان من البحيرة.

لقد بينت الدراسة إن وجود العكارة في الماء مرتبط بعلاقة عكسية مع القيم العددية لمعاملات المرئية، بينما كانت العلاقة طردية بين تركيز النترات والقيم العددية لمعاملات المرئية، وقد سجلت أفضل النتائج في النطاق الثاني الذي يمتد طوله الموجي ضمن الفترة من (0.61 – 0.68µm)، وبناءاً عليه يمكن تحديد تركيز النترات ودرجة العكارة لدراسة الخصائص المائية بواسطة تقنية الاستشعار عن بعد من خلال تحليل النطاق الثاني.