الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق- كلية الزراعة
قسم علوم التربة

استخدام تقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة واقع الكثبان الرملية لمنطقة رائدة في البادية السورية

Using Remote Sensing Technology and Geographic Information Systems to Study the Reality of the Sand Dunes of Featured Area in the Syrian Badia

إعداد الطالب: علي يحيى السعد

اشراف :أ.م.د وسيم المسبر - د. جلال الدين سلهب

الملخص Abstract

تُعد حركة الرمال وتشكل الكثبان الرملية من الظواهر الطبيعية الخطيرة والهامة التي تحدث في المناطق الصحراوية والبوادي في مختلف أنحاء العالم, والتي تستوجب دراستها ومراقبتها بصورة مستمرة لما تشكله من خطورة مباشرة على المرافق الحيوية وعلى صحة الانسان.

شكلت مساحات إزاحة وانتقال الرمال العالية الخطورة جداً والعالية ما مقداره 32.68 % من مساحة منطقة الدراسة, بينما كانت النسبة المئوية لمساحة مستوى الخطورة المتوسط ما مقداره 48.87 %, في حين بلغت مساحة مستويي الخطورة المنخفض والمنخفض جداً ما مقداره 18.21 % من مساحة منطقة الدراسة, وهذا ربما يشير إلى سيادة المساحات ذات مستويات الخطورة المتوسط لانتقال وازاحة الرمال على بقية مساحات الخطورة الأخرى وبالتالي إمكانية حدوث تدهور اكبر في هذه المساحات وانضمامها لمستويات الخطورة العالية والعالية جداً.

القسم العملي:

تم استخدام 539 عينة ترابية حقلية سطحية، تم جمعها في منطقة البادية السورية خلال مشروع مسح البادية بالتعاون مع المركز العربي اكساد. وتم توثيق الإحداثيات لكل نقطة باستخدام جهاز GPS (The Global Positioning System) وذلك لإمكانية التعامل معها في Geographic information system GIS والبرامج الأخرى التي تتعامل مع الصور الفضائية.

القسم النظري: في هذه الدراسة تطبيق معادلة الانحدار الخطي المتعدد المستنتجة من خلال الدراسة التي أجراها كل من (إدريس وزملائه, 2018) لتحديد قوام ترب البادية السورية باستخدام البيانات الحقلية (مشروع مسح البادية بالتعاون مع اكساد.

العمل خلال هذه الدراسة على تطبيق نموذج الانحدار الخطي المتعدد للتنبؤ بقيم نسب الرمال المنتشرة في ترب منقطة الدراسة باستخدام النمذجة الرياضية وبيانات الصور الفضائية LANDSAT 5, 8 للأعوام 2007 و 2009 و 2014 و 2018 و 2022 و التي تم التقاطها في شهر آب وغطت كامل منطقة الدراسة

النتائج والمناقشة: البيانات الإحصائية الخاصة بمعادلة الانحدار الخطي المتعدد لنسب الرمل

Change Statistics					Std. Error of the Estimate	Adjusted R Square	R Square	R	Model
Sig. F Change	df2	df1	F Change	R Square Change					
.001	467	1	10.314	.003	2.696	.87	.87	.933	1

جدول التباينANOVA لنموذج الانحدار الخطي المتعدد لنسب الرمل

Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	Model	
.000	1045.417	7600.502	3	22801.506	Regression	1
		7.27	467	3395.232	Residual	
			470	26196.738	Total	

جدول قيم معاملات خط الانحدار الخطي المتعدد لنسب الرمل

Correlations			Sig.	t	Standardized Coefficients	Unstandardized Coefficients		Model	
Part	Partial	Zero-order			Beta	Std. Error	B		
			.000	27.571		1.459	40.236	(Constant)	1
.654	.876	.918	.000	39.275	1.159	8.585	337.159	NDSI	
-.162	-.411	.641	.000	-9.751	-.274	25.136	-245.096	NDVI	
.054	.147	-.314	.001	3.212	.058	.001	.004	DEM	

شكلت مساحات إزاحة وانتقال الرمال العالية الخطورة جداً والعالية ما مقداره 32.68 % من مساحة منطقة الدراسة, بينما كانت النسبة المئوية لمساحة مستوى الخطورة المتوسط ما مقداره 48.87 %, في حين بلغت مساحة مستويي الخطورة المنخفض والمنخفض جداً ما مقداره 18.21 % من مساحة منطقة الدراسة, وهذا ربما يشير إلى سيادة المساحات ذات مستويات الخطورة المتوسط لانتقال وازاحة الرمال على بقية مساحات الخطورة الأخرى وبالتالي إمكانية حدوث تدهور اكبر في هذه المساحات وانضمامها لمستويات الخطورة العالية والعالية جداً

المراجع:

Wolfe, S.A., Hugenholtz, C.H. 2009. Barchan dunes stabilized under recent climate warming on the northern Great Plains. Geology, 37(11), 1039–1042

Miettinen, J. and S. C. Liew, 2010. "Status of peat land degradation and development in Sumatra and Kalimantan

Livingstone, I.G., Wiggs, F.S., and Weaver, C.M. 2007. ‘‘Geomorphology of Desert Sand Dunes: AReview of Recent Processes’’, Earth Science Reviews