

الملخص :

لقد إستهلكت الدراسة هذه الظاهرة العديد من الوسائل و الوقت و الجهد ، حيث قام الدارس بتنويع بين الوسائل الحديثة و التقليدية في هته الدراسة وذلك ما ساعد الدارس على توفير بعض الجهد و الوقت ، ومن بين هذه الوسائل التقليدية التي استعملها الدارس نذكر منها : جمع المعلومات و إحصائيات الموجودة على مستوى مؤسسات الحكومية مثل مديرية السكن و التعمير ، محافظة الغابات ، مديرية الموارد المائية و مديرية الأشغال العمومية ، حيث كل مؤسسة استفاد منها الدارس في المجال تخصصها وذلك بتزويده بإحصائيات و معطيات و مؤشرات تخص منطقة الدراسة أو منطقة الزياتن ككل ، و أما بالنسبة للوسائل الحديثة التي كان لها دولر كبير في تقييم الظاهرة و إظهار مدى تأثيرها على المجال الجغرافي لمنطقة و نذكر من هته الوسائل : تقنية الاستشعار عن بعد حيث تعتبر هذه تقنية هي رائدة في دراسة الظواهر الطبيعية سريعة التغير التي تعتمد على أقمار الصناعية ، واما بالنسبة لبرنامج الحاسوب يسمى برنامج النظم المعلومات الجغرافية Arc Gis 10.4 و الذي مكننا من تحليل الصور الأقمار الصناعية بشكل رقمي مما جعل تعيين مكان إنتشار الظاهرة بشكل سهل ، وهذا ما ساعده فيه الموقع العالمي Google Erthe Engine حيث انحصر دور الموقع في توفير باقة من صور الأقمار الصناعية المعنية بمنطقة الدراسة ، و حساب مؤشرات تعين الظاهرة التصحر NDVI , SDI, NDSI مما سهل إعداد الخرائط و اتمام الجانب التطبيق من الدراسة ، ولهذا تعتبر الوسائل الحديثة دائما ماتحدث الفارق في مثل هذه الدراسات لذى أصبحت الوسائل الحديثة هي أكثر استعمالا من طرف الدارسين و الباحثين في العالم .