التوظيف التكاملي للتقنيات الجيومكانية والكربون المشع في دراسة التغيرات الجيومورفولوجية و الغطاء النباتي بحوض وادي الفُوِيلقْ بمنطقة القصيم

إعداد

دأحمد بن عبدالله الدغيري.
استاذ مشارك جامعة القصيم

أ. امل حميد الجدعاني
محاضرة بجامعة الملك عبدالعزيز

١٤٣٨هـ/٢٠١٦م

التوظيف التكاملي للتقنيات الجيومكانية والكربون المشع في دراسة التغيرات الجيومورفولوجية و الغطاء النباتي بحوض وادي الفُوِيلقْ بمنطقة القصيم

د .أحمد بن عبدالله الدغيري. أستاذ مشارك جامعة القصيم& أ. امل حميد الجدعاني.محاضرة جامعة الملك عبدالعزيز

الملخص:

تشكل الأحواض الصحراوية المغلقة مَلاَذ للإستقرار البشري في الصحراء السُعودية. فقد استغلها الإنسان مُنذ القدم ، وتمركز حول مجاري أوديتها وامتهن زراعتها. ويعتبر حوض وادي الفُوِيلقْ أحد هذه الأحواض الصحراوية المغلقة التي شهدت تغيرًا بيئيا واضحا خلال السنوات الأخيرة خاصة بعد التطور الذي شهدته المملكة العربية السعودية في كافة النواحي المعِيشية.

وقد مكن اِسْتِخْدامُ تقنيات التحليل العمري و تقنيات الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية التي تعني بدراسة وتتبع التغيرات المكانية للأغطية الأرضية المختلفة بحوض الوادي خلال الماضي القديم (الهُولُوسِين) وحتى الزمن المعِيش من رصد عدد من التغيرات البيئية المختلفة.

وقد قادت نتائج الدراسة إلى تمييز فترات رطوبة مر بها الحوض تمتد من ٩٤٥٠ إلى ١٢٢٧٠ سنة لعصرالهُولُوسِين نتج عنها كثافة نباتية وجريان غزير للأودية بسبب ارتفاع معدلات التهطالات. وبحلول الجفاف الذي عم القصيم خلال أواسط الهُولُوسِين أخذ وادي الفُوِيلقْ شكله الحالي (الدغيري٢٠١٢).

ومن جهة أخرى رصدت الدراسة خلال الفترة الممتدة بين عامي ٢٠٠٠ م و ٢٠١٥ م ، تغيراً وزيادة واضحة في الإرسابات النهرية ، الأوشحة الرملية و الكثبان الرملية تعزى بالدرجة إلى دور الرياح وزيادة النمو الحضري وزيادة الأغطية النباتية. كما أن المساحات الزراعية إزدادت بشكل لافت مع ازدياد حاجة السكان لزراعة المحاصيل المختلفة كالشعير والقمح والبرسيم والرودس. وبالمقابل اتضح أن هنالك تقلص واضح في مساحة النباتات الطبيعية والتي اقتصر انحِسارها على أجزاء صغيرة من حوض وادي الفُوِيلقْ خاصة قرب مجرى الوادي وبين الأراضي الفلاحية. وعلى العكس من ذلك لم ينتب السباخ أي تغير واضح بسبب تركزها في منطقة سطوح انفصال قديمة تساعد على إرتِشاح المياه الجوفية وربما هنالك تأثير من الزراعة المروية في أعالي ووسط الحوض .

الكلمات المفتاحية

كربون ١٤، تقنيات جيومكانية ، الهُولُوسين ،وادي الفُوِيلقْ ، وسط المملكة العربية السعودية.

Integration of Geospatial and Radiocarbon Techniques in Study of Geomorphology and Vegetation Cover in The Basin of Wadi Al-Fuwayliq ، Al- QassimArea

Dr.Ahmed Al Dughairi Associate Professor Al-Qassim University

& Amal Aljaddani, A lecturer at King Abdulaziz University

Abstract:

Integration of Spatial Change Techniques and Radiocarbon dating in the Study of Geomorphology and Vegetation Cover in the Basin ofWadiAl-Fuwaylig، Al-Qassim Area closed desert basins were a haven for social stability in the Saudi desert. It has exploited by man since ancient times; Centering around streams wadis and make a craft agriculture in the fertile floodplains. Basin of Al-Fuwaylig is one of many closed desert basins which witnessed a noticeable change in the last few years، especially after the development in aspects of life in Saudi Arabia. This research used the Radiocarbon method، Remote sensing، and Geographic Information System techniques. It proposes to study and track the spatial variability of different land cover types inWadiAl-Fuwaylig basin during the ancient past time (Holocene) until the current time. It helped to monitor many of various environmental changes.

Results of the study led to characterize the period of moisture over the basin during (9459-12270cal BP) of the Holocene and as consequences of that were a density of the vegetation increased and aqueous flows accompanied with torrential rains. WadiAl-Fuwaylig is taking its current form by the drought season that might be in the of mid-Holoceneperiod. On the other side in the present time، this research monitored changing and manifest increasing of fluvial sand، sand dunes، and sand sheets during the period between 2000 and 2015. All these changes were due to the role of the wind and growing of both the urban area and vegetation cover. Moreover، the area of the agricultural lands increased remarkably، and that clarify the needs of the population to different types of farm crops such as Barley، Wheat، and Rhodes grass. There was a shrinking prominent in the natural vegetation area، which limited on small parts of the basin of WadiAl-Fuwaylig، specifically near to the stream of the wadi and between the agricultural lands. sabkhas did not haunt any apparent change due to concentration in ancient surface schizophrenia area، and its result was infiltration of groundwater، and perhaps there is a little impact of irrigated agricultural at the upper and the middle of the basin.

Keywords : Radiocarbon dating; Geospatial Techniques; Holocene;Wadi Al-Fuwaylig; Central Saudi Arabia.