العوامل المؤثرة في توزيع سحنات رواسب الهولوسين الساحلية شمال الوجه البحر الأحمر-المملكة العربية السعودية

المستخلص

من إعداد الطالب جواد مجيد

المشرف د .ابراهيم محمد غندور

تهدف الدراسة الى التعرف على خصائص الرواسب تحت السطحية لفترة الهولوسين المتأخر بالمنطقة الساحلية للبحر الأحمر بشمال الوجه، المملكة العربية السعودية وذلك من خلال دراسة واستنباط التاريخ الرسوبى وتحديد أهم العمليات التي أثرت على عملية الترسيب وبخاصة تغيرات منسوب مستوى سطح البحر عند مصبات ثلاثة وديان تصب في شمال البحر الأحمر:إثنان يصبان في مناطق تشبه الخلجان الساحلية وهما وادي حرامل ووادي عنتر، بينما الثالث وأدى أم عشش يصب في خور الدميغة. تم جمع خمسة قطاعات رأسية أسطوانية يتراوح طولها من متر الى ٢,٢ م من المنطقة بين المدية و قد أجريت بعض الدراسات المعملية على رواسب هذه القطاعات تضمنت التحليل الحجمى للرواسب, تعيين محتوى الكربون العضوى و محتوى كربونات الكالسيوم بالإضافة الى تعيين التركيب المعدنى باستخدام حيود الاشعة السينية و من ثم أمكن تمييز أربع سحنات رسوبية تميز المنطقة الانتقالية بين اليابسة و البحر تتمثل فى رواسب الاخوار الضحلة ،و الخلجان الضحلة، رواسب منطقة بين المد و السهل الطينى و تختلف خصائص السحنات ونظام تراصها الرأسي بين القطاعات إعتمادا على مورفولوجية المنطقة الساحلية غير أن معظم السحنات و بخاصة منطقتي الدميغة و وادى عنتر يظهر بوضوح تراص السحنات في صورة تميز تراجع خط الساحل حيث تتراكب سحنات المنطقة الضحلة فوق سحنات ضحلة جداو يعزى ذلك أولا الى فترة هبوط منسوب مستوى سطح البحر مع احتمال ازدياد معدل الامداد بالرواسب من الوديان. أظهرت نتائج التحليل الحجمى تباين رأسي وجانبي في توزيع احجام الحبيبات وقيم المعاملات الحجمية مع سيادة احجام الرمال بالإضافة الى نسب متفاوتة من الطين والحصى وسجلت قيم رواسب الحصى محتوى عالي نسبيا في قطاع الدميغة مقارنة بالقطاعات الأخرى وأظهرت العلاقة بين متوسط حجم الحبيبات ودرجة الفرز وجود علاقة عكسية مع قيم متوسط الحجم على سبيل المثال فالرمل الخشن كان فقيرا في درجة الفرز في حين أن الرمل الناعم والرواسب التي يهيمن عليها الطين أظهرت فرز متوسط إلى فرز جيد جدا. ويعكس توزيعالحجمالحبيبي للرواسب،تراكيب صخورالمصدر،بعد مسافة النقل من المصدر،قوةعاملالنقل، انحدار الوادي والمنطقة الساحليةوطاقةالترسيب في الحوض الترسيبي. تعكس الرواسب الخشنة ورواسب الحصى في منطقة الدميغة مدى قربها من المصدر والانحدار الشديد نحو المسطحات المدية والخور.

Controlling factors on the facies distribution of the Holocene coastal sediments, North Al-Wajh, Red Sea, Saudi Arabia

By Jawad Majeed

Supervisor: Dr. Ibrahim Muhammad Ghandour

Abstract

The present study concerns with the sedimentology and stratigraphy of the Upper Holocene coastal sediments, North Al-Wajh, Saudi Arabia. The study aims to reconstruct the depositional history and to determine the controlling factors on sedimentation at the mouth of three wadis (Wadi Um Ushsh, Wadi Antar and Wadi Haramel) discharging into the NE Red Sea. Sediments of the five shallow cores (1- 2.2 m long) collected from the intertidal zone at the mouths of these wadis and sedimentary facies, grain size, bulk mineralogy, organic matter and calcium carbonate content were determined.

Grain size analysis shows that the sediments of the Dumaygh core contain relatively higher content of poorly sorted gravel compared to thesediments of other coresreflecting the proximity of source area, relatively steep gradient of Wadi Um Ushsh fronting the Dumaygh Lagoon and mixing with coarse skeletal remains. The relatively finer grain size in the Antar and Haramel reflects the near flat to low gradient of substrate sizes of the available sediments and the low depositional hydrodynamics.

Four major sedimentary facies characterizing fluvio-marine transition were identified. These facies include lagoonal (A), mud flat deposits (B), upper intertidal sand (C) and bay-fill (D). These facies are arranged vertically in a regressive (progradational) style with lagoonal/bay-fill deposits at the bottom, sharply overlain by fluvially influenced intertidal sand/mud flats.The mineralogical composition consists mainly of detrital siliciclastic minerals dominated with quartz, plagioclase, K-feldspars, clay minerals and traces of amphiboles along with carbonate minerals such as low and high Mg-calcite, dolomite and aragonite.

The regressive stacking pattern of sedimentary facies particularly at cores Dumaygh and Antar is interpreted as a result of Late Holocene sea level fall, that is recorded in other areas all over the world.