دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	الاسعافات الاولية لبعض الاثار المكتشفة من موقع حفائر دادان " الخريبة " بالمملكة العربية السعودية
المصدر:	مجلة دراسات في علم الآثار والتراث - الجمعية السعودية للدراسات الأثرية - السعودية
المؤلف الرئيسي:	صالح، محسن محمد
مؤلفين آخرين:	الزهراني، عبدالناصر بن عبدالرحمن(م. مشارك)
المجلد/العدد:	ع4
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2013
الشهر:	ديسمبر
الصفحات:	183 - 207
رقم MD:	791623
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	الاكتشافات الاثرية، الاسعافات الاولية، التنقيب والترميم، المواقع الأثرية، موقع دادان الاثرى، السعودية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/791623

© 2016 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الإسعافات الأولية لبعض الآثار المكتشفة من موقع حفائر دادان "الخريبة"، المملكة العربية السعودية

د. محسن محمد صالح
جامعة الملك سعود ـ كلية السياحة والآثار

أ.د. عبد الناصر عبد الرحمن الزهراني
جامعة الملك سعود ـ كلية السياحة والآثار

الإسعافات الأولية لبعض الآثار المكتشفة من موقع حفائر دادان "الخريبة"، المملكة العربية السعودية

د. محسن محمد صالح
جامعة الملك سعود ـ كلية السياحة والآثار

أ.د. عبد الناصر عبد الرحمن الزهراني
جامعة الملك سعود ـ كلية السياحة والآثار

ملخص:

تتحدث هذه الورقة عن الطريقة العلمية للإسعافات الأولية لبعض الآثار المكتشفة من موقع حفائر دادان، كلية السياحة والآثار، جامعة الملك سعود- المملكة العربية السعودية، حيث تناولت هذه الورقة طرق التعامل الإنقاذي في الموقع مع المواد الأثرية المكتشفة بموقع الحفائر مثل: (الحجر الرملي، الالباستر، الفخار، الخزف، المعادن) تمهيداً لنقلها لمعمل الترميم بالرياض.

وهناك مجموعة من النتائج المتعلقة بتأمين عمليات الكشف والرفع والترميم المبدئي التي يمكن الاستفادة منها في التعامل مع القطع المماثلة في مواقع التنقيب الأثري.

كلمات مفتاحيه: حفائر دادان، أحجار، فخار، خزف، إسعافات أولية، الرفع.

First aid of some excavated Archaeological objects discovered at Dadan "Khraibah" site, Kingdom of Saudi Arabia

Mohsen M. Saleh
King Saud University Faculty of Tourism and Antiquities
Conservation Dept. Faculty of Archaeology
Cairo University

Abdulnaser A. Al-Zahrani
King Saud University Faculty of Tourism and Antiquities

Abstract:

This paper sheds the light on the scientific methods dealing with the first aid of some Archaeological objects discovered at Dadan "Khraibah" excavations site, Faculty of Tourism and Antiquities, King Saud University - Saudi Arabia, where the paper presents rescuer treatment methods in situ of discovered archaeological materials such as; sandstone, alabaster, pottery, ceramics, metals, as a first step for transporting to the restoration laboratory.

A set of results related to secure the processes of discovery, lifting and first aid that can be used in dealing with similar pieces in the archaeological sites

Keyword: Dadan excavation, stones, pottery, ceramics, first aid, lift.

١-مقدمة

يقع موقع دادان (الخريبة) الأثري شمالي مدينة العلا، في محافظة العلا على درجة الطول ٣٩َ ٢٦° ، ودرجة العرض ٥٤َ ٣٧°. وتقع العلا في الجزء الشمالي الغربي من المملكة العربية السعودية، بين المدينة المنورة وتبوك، وترتبط إدارياً بمنطقة المدينة المنورة، وتبعد عن المدينة المنورة شمالاً بنحو (٤٠٠ كم) عبر الخط القديم، وبنحو (٣٢٠ كم) عبر الخط الجديد المباشر، وتبعد عن حائل نحو (٤١٦ كم) في اتجاه الغرب، وتبعد عن الوجه، الميناء البحري بنحو (٢٤٠ كم) إلى الشرق، وتبعد عن تيماء بنحو (١٦٠ كم) باتجاه الجنوب الغربي،كما يتضح فى الشكل رقم (١). وقد اكتسبت دادان أهمية كبيرة نظراً لوجودها على الطريق التجاري القديم (الطريق الشمالي – الجنوبي)، وهو من أهم الطرق التجارية قديماً.

الشكل رقم (١): موقع محافظة العلا في المملكة العربية السعودية
(عن: Google earth May 2012)

وتقع العلا وسط وادي يعرف بوادي القرى، المشهور تاريخياً، والذي يصب في وادي الجِزِل ثم يصب في وادي الحمض، الذي بدوره يصب في البحر الأحمر،

وتمتد طولاً من الشمال إلى الجنوب، وتحيط بها الجبال من الشرق والغرب. وتعدّ دادان عاصمة لمملكة ديدان ولحيان[1]. وتدل كل المصادر الآثارية والنصوص المكتوبة، وما ورد في القرآن الكريم والتوراة، وغيرها من النصوص، على أن منطقة العلا كانت مركزاً حضارياً وتجارياً في شمال شبه الجزيرة العربية، لوقوعها على الطريق التجاري الرئيس، الذي يربط جنوب شبه الجزيرة العربية مع الأمصار الأخرى في مصر وبلاد الشام والعراق، حيث كانت تنقل عبر هذا الطريق تجارة البخور والتوابل، التي كانت من أهم المواد التجارية في العالم القديم. وبعد سيطرة الأنباط على شمال شبه الجزيرة العربية أفلت هذه الحضارة وانتقلت إلى الحجر، وتحولت ما يسمى بالعلا إلى منطقة زراعية لوفرة مياهها. وفي العصر الإسلامي، كانت العلا محطة من محطات الحجيج القادمين من الشام، ثم أصبحت محطة من محطات سكة حديد الحجاز التي أنشئت في عام ١٣٢٦هـ [2].

٢- أسس الترميم الميداني للآثار المكتشفة بالموقع

كشف فريق قسم الآثار كلية السياحة والآثار، جامعة الملك سعود - بموقع دادان الخريبة – محافظة العلا عن عدد من المعثورات المتنوعة في خاماتها وصناعتها، مثل: الحجر الرملي، والالباستر، والفخار، والخزف، والمعادن، والمواد العضوية، وقد تباينت حالة كل أثر عن الآخر في مظاهر تلفه، حيث وجد بعضها متهالكاً ومفككاً ومنفصلاً إلى أجزاء لا يمكن تحريكه أو نقله من مكانه، كذلك تم العثور على بعض القطع الأثرية على شكل أجزاء منفصلة يتطلب تجميعها، إضافة إلى بعض الآثار المعدنية التي وصلت إلى حالة من الصدأ التي لم تظهر معها أية

(١) الأنصاري، عبد الرحمن، أبو الحسن حسين، «العلا ومدائن صالح (الحجر) حضارة مدينتين. سلسلة قرى ظاهرة على طريق البخور»، دار القوافل للنشر والتوزيع– الرياض، ٢٠٠٥م، ص ص ٢٢-٢٥.

(٢) الإدارة العامة للآثار والمتاحف، (د. ت) «المناطق الأثرية بالعلا ومدائن صالح». الكتيب السياحي، الإدارة العامة للآثار والمتاحف، وزارة المعارف، المملكة العربية السعودية، ص ٤٥.

تفاصيل أو نقوش يمكن قراءتها.

تتعرض المعثورات المكتشفة حديثاً من المواقع الأثرية للتلف؛ نتيجة لحالة الاتزان الذي تحصل عليه مع الوسط المحيط خلال فترة الدفن، لذا فالترميم في الموقع يبدأ من اللحظة الأولى من الكشف عن المعثورات، خوفاً من تعرضها للمتغيرات البيئية الطارئة.

فجود فريق ترميم متخصص ضمن بعثة التنقيب أصبح ضرورياً، فقد أكدت المواثيق الدولية على ضرورة عمل ترميمات فورية للمواقع الأثرية للحفاظ عليها وصيانتها وإذا لم يتم ذلك، فيجب ردم المواقع المنقبة ودفنها بغرض حمايتها، كما ينبغي استخدام تقنيات حديثة في أعمال الترميم والصيانة [١].

وتحدد المادة الخامسة عشر من ميثاق البندقية ١٩٦٤م أسلوب التعامل مع المواقع الأثرية المنقبة، والتي تحيل المرمم إلى المبادئ الدولية التي أقرتها اليونسكو في عام ١٩٦٥ فيما يخص الحفائر الأثرية [٢]. و تنص المادة السادسة عشر من ميثاق نفسه على ضرورة وجود وثائق دقيقة على الدوام لكل أعمال الصيانة والترميم، في صورة تقارير ودراسات تحليلية معززة بالرسوم والمخططات والصور الفوتوغرافية، كما يجب إدراج كل أعمال التنظيف والتقوية وإعادة التنظيم والتكامل في التقرير، وكذلك الملامح الفنية والشكلية التي تكتشف خلال أعمل التنقيب [٣].

(١) إكوموس، ميثاق أثينا، لترميم واستعادة المعالم والآثار التاريخية، أثينا. ١٩٣١م، http://www.icomos.org/index.php/en/charters-and-texts?id=١٦٧:the-athens charter-for-the-restoration-of-historic-monuments

(2) The Venice Charter. UNESCO & ICOMOS, 1964, (article 15).

(3) The Venice Charter. UNESCO & ICOMOS, 1964, (article 16).

٣- تربة الدفن والمعثورات الأثرية:

لاشك أن المواد الأثرية في المواقع الأثرية (عضوية، وغير عضوية) تصل مع مرور الزمن إلى حالة من الاتزان مع الوسط المحيط – المتمثل فى بيئة الدفن «تربة الدفن». وقد تساعد بيئة الدفن على حفظ المادة الأثرية المدفونة بها أو تلفها[١] طبقاً لما يأتي:

- خواص التربة الطبيعية – الكيميائية – الحيوية.

- خواص المادة الأثرية المدفونة الفيزيائية – الكيميائية.

وعند بدايات الكشف الأثري وتعرض المادة الأثرية المكتشفة إلى ما يسمى ببيئة التعريض تقطع حالة الاتزان التي توفرها بيئة الدفن.

والمقصود ببيئة التعريض: خروج الأثر من بيئة الدفن وحالة الاتزان التي كان عليها وتكيف معها إلى بيئة الهواء الجوي المفتوح مما يعرض الأثر المكتشف إلى ما يسمى «بالصدمة البيئية» (Environmental Shock)، وتؤدي الصدمة البيئية دائماً إلى التأثيرات السلبية الناتجة عن عوامل التلف المقترنة بالكشف (التعريض Exposure) مُجتمعة.

ويعدّ الاختلاف الكبير في الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة بين بيئة الدفن وبيئة التعريض أكثر العوامل تأثيراً على الأثر المكتشف من خلال الصدمة البيئية. كذلك يلاحظ التلف الفوري الناتج عن تعريض الآثار غير العضوية المسامية (الأحجار، الفخار) لعوامل التلف الفوري عند الكشف والتعريض لبيئة الهواء

(١) كرونين، ج. روبنسون. **أساسيات ترميم الآثار**. ترجمة عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني، جامعة الملك سعود للنشر العلمي، الرياض، ١٤٢٧ هـ. ص.ص ٢٥- ٣٧.

الجوي، فعلى سبيل المثال: عند الكشف علي قطعة أثرية من الحجر الرملي ومن ثم اتصالها بهواء أكثر جفافاً يتبخر الماء المالئ للمسام، حيث يهاجر الماء من داخل المادة الأثرية نحو السطح حاملاً معه الأملاح الذائبة في الماء ثم يتبلور هذا الملح علي سطح الحجر وتغطيه براسب أبيض. وقد يحدث التبلور تحت الأسطح الأقل مسامية، وعندئذ يضغط الملح على المسام مما يؤدى إلى إضعاف وتقشر السطح الخارجي الأثر [١].

٤- الكشف الآمن عن المواد الأثرية «أساليب تعريض ورفع المكتشفات الأثرية»:

يحدث تلف المكتشفات في مواقع التنقيب نتيجةً لأحد عاملين أو كليهما.

الأول التلف الميكانيكي الناتج عن طريقة التنقيب والرفع والمناولة.

والثاني هو التلف الناتج عن الصدمة البيئية وكسر حالة الاتزان السائدة فى بيئة الدفن.

وتتحقق حماية المواد الأثرية من هذين النوعين من التلف من خلال تنفيذ التعريض والرفع الآمنين بشكل صحيح[٢].

(1)Sease, C., first aid treatment for excavated finds. Edited by , Price, N, S, (Conservation on Archaeological Excavations), ICRROM, ROME,1984. p. 47.

(٢) بردبكو، ماري، **مقدمة للحفظ الأثري**. الجزء الأول، المعهد الفرنسي للآثار الشرقية بالقاهرة. ٢٠٠٣م. ص .ص ٢٣-٣٩.

(٣) كرونين، ج. روبنسون. **أساسيات ترميم الآثار**. ص. ص ٢٥- ٣٧.

(٤) حجازي، ثروت، **الأسس العلمية لعلاج وصيانة المكتشفات الأثرية في موقع الحفائر**، وزارة الثقافة- المجلس الأعلى للآثار، ٢٠٠٥م. ص ١٠٩.

٤. ١. التعريض الآمن للمكتشفات

يصعب التحكم في بيئة (مناخ) مواقع التنقيب الأثرية، فهو مكلِّف للغاية، لذلك يمكن اللجوء لاختيار الظروف المحلية المناسبة للتعريض من خلال معرفة "السلوك البيئي" للموقع. ونتيجةً لصعوبة التحكم في بيئة التنقيب، تتغير الظروف المحيطة بالمكتشفات، وعندما يكون التغيير كبيراً وسريعاً يكون التلف شديداً، وغالباً يكون العامل الرئيس

ويمكن اتباع طريقة آمنة فى رفع المعثورات الأثرية وذلك من خلال البيانات التي يتم جمعها عن بيئة الموقع حيث يتم تجهيز معمل ومخزن الموقع، ووضع خطة الصيانة، مع مراعاة مجالات العمل التالية: لهذا التلف هو التغير الكبير في معدلات الحرارة والرطوبة والرقم الهيدروجيني (pH) والأملاح والكائنات الحية الدقيقة والحمولة (الضغوط) الزائدة

ويمكن اتباع طريقة آمنة في رفع المعثورات الأثرية وذلك من خلال البيانات التي يتم جمعها عن بيئة الموقع حيث يتم تجهيز معمل ومخزن الموقع، ووضع خطة الصيانة، مع مراعاة مجالات العمل التالية:

١- التعريض الآمن: توفير وسائل الوقاية من الصدمة البيئية، مثل: المظلات سريعة التركيب فوق الأثر، وعبوات التغليف المناسبة لنوعيات وأحجام وأوزان المكتشفات ومحتواها المائي، والردم

الانتقالي (المؤقت).

٢- الرفع الآمن: توفير المواد والأدوات والتجهيزات اللازمة للرفع، ومنها: آلة النقل، وشاش، وفوم سائل، وألواح خشبية ومعدنية، وإطارات خشبية، وجبس ... إلخ.

٣- التغليف: عبوات تغليف متنوعة الأحجام والأنواع (أكياس، وعلب بلاستيكية، وصناديق خشبية) ووسائل التوسيد (cushioning) حول الآثار حسب المحتوى المائي لها وللتربة، ووسائل التحكم فى الرطوبة النسبية كالسليكا جل.

٤- التخزين: دراسة المناخ الدقيق لمخزن الموقع بحيث لا تكون التقلبات به شديدة على أي مستوى، كما لا تكون به مصادر للرطوبة تؤثر على المواد الأثرية المخزنة.

٥- الأقلمة: وهي المرحلة الأخيرة للتعامل مع أثر مكتشف حديثاً، وفي الغالب تتم في الموقع، وقد تتم أثناء التعريض، وقد تحتاج لمعالجات خاصة تتم فيها إزالة عوامل عدم الاستقرار الكامنة بالمادة الأثرية (الاتساخات، والمحتوي المائي الزائد، والأملاح)، أو إضافة مواد تحسن خواص المادة الأثرية وتزيد من قدرتها على الوجود الآمن في بيئة الهواء الجوي (مواد التقوية، والمضادات الفطرية) [١].

(١) حجازي، ثروت، **الأسس العلمية لعلاج وصيانة المكتشفات الأثرية في موقع الحفائر**، ص. ص ١٠٩- ١٢٨.

٥- المعالجات الفورية للمكتشفات (في موضع الكشف):

يشمل الحدّ الأدنى من تدخل المرمم في الموقع، للتخفيف من التأثير السلبي للصدمة البيئية الناتجة عن الكشف والتعرض لبيئة مختلفة عن بيئة الدفن. والتلف الناتج عن فقد التدعيم الميكانيكي، الذي كانت توفره التربة الأثرية، خاصة إذا تم رفعه ومناولته عن طريق غير المختصين وبغير الوسائل العلمية المناسبة.

وتمثل الوقاية من عاملّي التلف السابقين جوهر عمل المرمم في مواقع التنقيب، وهي الدور المباشر له. ويهدف هذا الدور أساساً إلى استمرار توفر ظروف مشابهة لظروف الحفظ والاتزان والاستقرار التي سادت في بيئة الدفن قبل الكشف، أو على الأقل تثبيت قيم العوامل الأكثر تأثيراً، وأهم هذه العوامل: الرطوبة النسبية، ودرجة الحرارة، والتدعيم الميكانيكي وذلك فى بيئة مع بعد التنقيب والكشف.

٦- الوقاية من الصدمة البيئية:

تصل الآثار المدفونة في التربة الأثرية إلى حالة اتزان مع البيئة المحيطة بها. ويمثل الكشف انهاءاً لحالة الاتزان هذه، ويمثل هذا القطع ما يعرف بالصدمة البيئية التي ينتج عنها في كثير من الحالات مظاهر تلف شديدة قد تصل للتدمير الكامل.

وفى مواقع الحفائر يتم التعامل مع الصدمة البيئية من خلال أحد أسلوبين:

- تدريج الانتقال من ظروف بيئة الدفن إلى ظروف بيئة التعريض، خاصة فيما يتعلق بالرطوبة النسبية والمحتوى المائي ودرجة الحرارة.

- المحافظة على الظروف البيئية والمناخية السابقة على الكشف، وخاصة الرطوبة النسبية ودرجة الحرارة، لحين تكيف المادة الأثرية، ويتم ذلك من خلال التغليف.

٧. الرفع الآمن للمكتشفات الأثرية:

على الرغم مما قد يسببه الضغط الناتج عن وزن التربة الأثرية فوق المواد الأثرية المدفونة من تلف إلاّ أن إحاطة هذه التربة للمادة الأثرية يوفر نوعاً من التدعيم الميكانيكي، الذي يمنع انهيار العديد من المواد الأثرية المدفونة. وإن مجرد إزالة التربة الأثرية من حول المادة الأثرية عند التنقيب يفقدها هذا الدعم، ولأنها قد تكون أضعف حتى من مجرد حملها فإنها قد تنهار فوراً، الأمر الذي يفرض على مرمم الموقع توفير الدعم الكافي عند رفع القطعة الأثرية ومناولتها [١].

فمهمة أساليب الرفع: استبدال الدعم، الذي كانت توفره الرواسب الأثرية، بوسيلة جديدة مناسبة يختارها مرمم المكتشفات من بين العديد من الوسائل التي منها (أسلوب اللفائف والتقوية، وطرق رفع الكتلة، وطريقة اللصق المباشر) [٢].

ومن الواضح أن الكثير من المكتشفات لا تحتاج لأكثر من المناولة السليمة، دون تطبيق تقنيات رفع خاصة، ويتداخل التغليف مع الرفع لتأمين وسيلة نقل ومناولة آمنة. وفيما يلي عرض لبعض الأمثلة التطبيقية بموقع دادان «الخريبة».

(١) غنيم، خالد و بير حينيا باخة ديل بوثو، **علم الآثار وصيانة الأدوات والمواقع الأثرية**. بيسان للنشر والتوزيع، بيروت، ٢٠٠٢م. ص. ص ١٦٦- ١٦٨.
(٢) بردبكو، ماري، **مقدمة للحفظ الأثري**. الجزء الأول، ص. ص ٢٣- ٣٩.

٨. أمثلة تطبيقية للإسعافات الأولية (الترميم المبدئي) بموقع دادان «الخريبة»

٨. ١ حجر منقوش:

أثناء أعمال التنقيب بالموسم الخامس ١٤٢٨- ١٤٢٩هـ، تم الكشف عن حجر منقوش عليه بعض الحروف القديمة والمطلوب تأمينه ورفعه ونقله إلى المعمل و بمعاينة وفحص حالته وجد ما يلي:

- ضعف الحالة العامة للحجر كما يتضح فى الشكل رقم (٢ أ، ب، ج).
- تصدع الحجر وانتشار الشروخ السطحية والعميقة بكافة أجزاء الحجر.
- فقدان الحجر بعض أجزاءه السطحية.

أ ب ج

الشكل رقم (٢ أ، ب، ج): (أ) الحالة العامة للحجر، (ب) شرخ عميق بالحجر، (ج) فقدان أجزاء من الحجر

ومن خلال مع التشخيص السابق لحالة الحجر اُتفق على تثبيت حالته وتأمينه بأسلوب اللفائف ، وهي كالتالي:

- التسجيل والتوثيق الكامل، والتنظيف الميكانيكي لسطح الحجر.
- استخدام الشاش في شكل مربعات بمقاس 20سم ×20سم.
- لصق الشاش على سطح الحجر بمادة الكربوكسي ميثيل سليلوز (CMC) المذاب في الماء، مضافاً اليها خامس كلورفينات الصوديوم (Sodium Penta Chlorophenate)كمضاد حشري وفطري (شاهين، ٢٠٠٧م: ٢٥٨).
- ترك الحجر فترة لا تقل عن 24 ساعة للجفاف التام.
- تأمين المكان حول الحجر لعدم العبور أو الاقتراب، شكل رقم (3 أ، ب).

أ ب

الشكل رقم (٣ أ، ب): (أ) بداية لصق الشاش علي سطح الحجر، (ب) إتمام عملية لصق وتأمين الحجر

- التأكد من تمام الجفاف وتحريك الكتلة الحجرية برفق وبالتدريج للتأكد من تماسكها ومن ثم رفعها على النقالة الخشبية المعدة لذلك لنقلها إلى معمل التنقيب. شكل رقم (٤ أ، ب ج).

أ ب ج

الشكل رقم (٤أ، ب، ج): (أ) الحجر بعد الجفاف، (ب) بداية تحريك الحجر، (ج) وضع الحجر علي النقالة الخشبية.

٨. ٢ تمثال آدمي:

تم الكشف عن تمثال آدمي في حفرية ١٤٢٩- ١٤٣٠هـ، ولاستكمال أعمال التنقيب كان من الضروري رفع هذا التمثال ونقلة إلى معمل الترميم الموجود في الموقع، حيث تم إتباع الخطوات التالية لتحقيق هذا الهدف:

- القيام بأعمال التوثيق والتسجيل.
- تشخيص حالة (التمثال).
- اختيار الطريقة المناسبة لتأمين التمثال ورفعة.
- تنفيذ عملية التأمين وارفع والنقل.

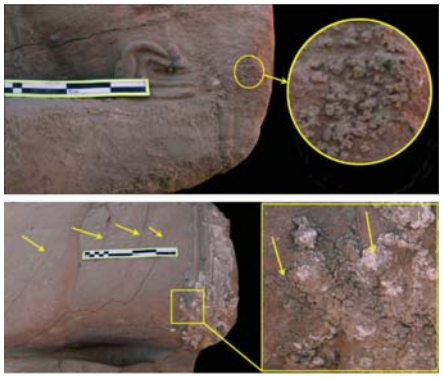
ومن خلال عمليات التسجيل والتوثيق أمكن الوقوف على الآتي:

- ضعف الحالة العامة للتمثال.
- تبلور الأملاح علي سطح الحجر.

- وجود طبقة بيضاء سميكة علي الجزء السفلي من التمثال. الشكل رقم (٥ أ، ب).

- تصدع التمثال وانتشار الشروخ السطحية والعميقة بكافة أجزاءه. الشكل رقم (٦).

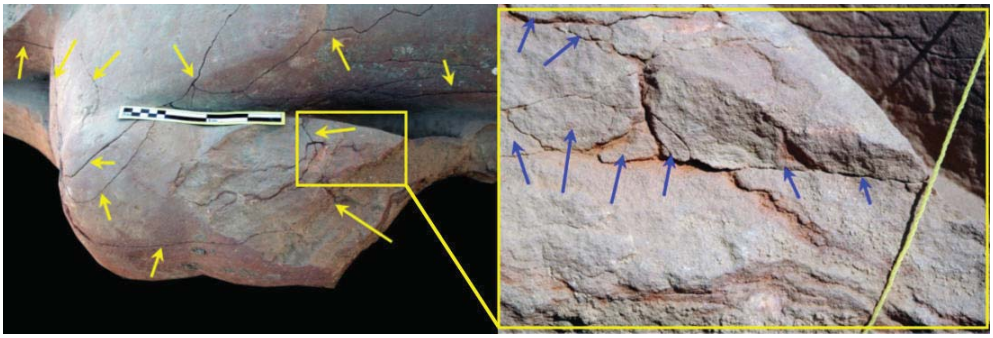
- تعرض التمثال للتلف المتعمد بكسر منطقة الوجه والذراعين والقدمين.



ب

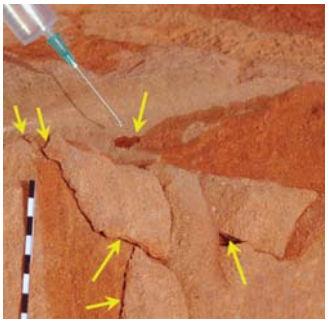
أ

الشكل رقم (٥أ، ب): (أ) الحالة العامة للتمثال بعد الكشف، (ب) ملاحظة الطبقة البيضاء وتبلور الأملاح



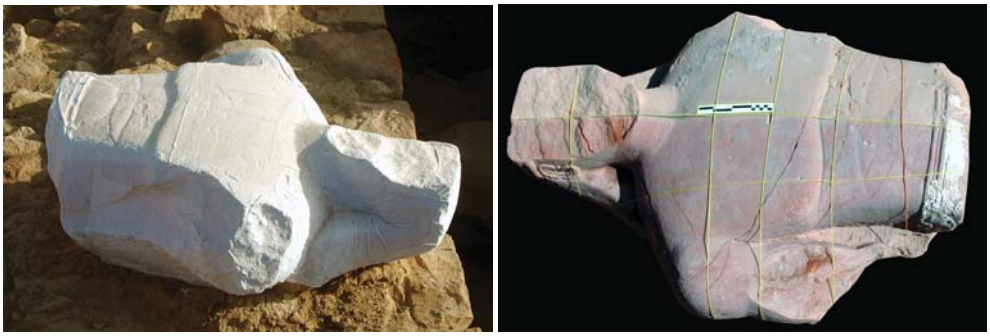
الشكل رقم (٦): تصدع التمثال وانتشار الشروخ السطحية والعميقة ولتأمين حالة التمثال تم اتباع خطة العلاج التالية:

- تثبيت الكسر الحجرية شبه المنفصلة باستخدام محلول البارالويد ب ٧٢ الذائب في التولوين بنسبة تركيز (٢٪) بأسلوب الحقن [□].
- التنظيف الميكانيكي لسطح التمثال. الشكل رقم (٧ أ، ب).
- إتباع الأسلوب (التقوية باللفائف) المستخدم سابقاً مع الكتلة الحجرية (الحجر المنقوش). الشكل رقم (٨ أ، ب).
- اختلف أسلوب الرفع في حالة التمثال نظراً لكبر حجمه وثقل وزنه، حيث لا يستطيع أربعة رجال تحريكه من مكانة، لذلك تم الاستعانة برافعة مناسبة لرفعه، بعد تأمينه وتصبينه (بربطه بحبال من القطن الطبيعي).



أ ب

الشكل رقم (٧أ، ب): أ، التثبيت بالحقن. ب، بداية عملية التنظيف الميكانيكي



أ ب

الشكل رقم (٨أ، ب): (أ) التنظيف الميكانيكي لنصف التمثال، (ب) التمثال بعد عملية التثبيت

٨. ٣ كسر من الالباستر المصري:

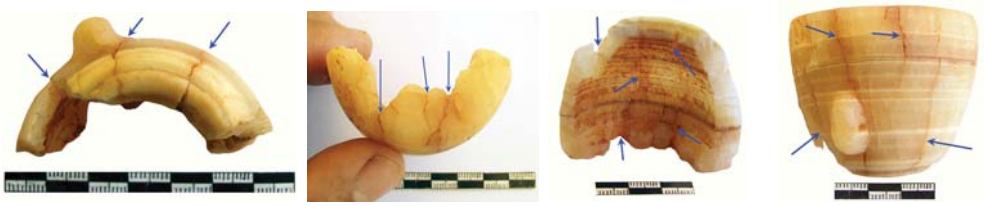
الآلباستر هو أحد الأشكال التي يوجد عليها معدن الجبس وتركيبه كبريتات الكالسيوم المائية ($CaSO4.2H2O$) ويمكن تصنيفه كصخر متحول. وقد عثر خلال عمليات التنقيب، على عدد من الكسر الصغيرة من الآلباستر المصري، ولحفظ هذه القطع تم ترميمها بشكل مبدئي لتجميعها ووصلها. وكانت خطة العلاج كالتالي:

- القيام بأعمال التوثيق والتسجيل.
- عمليات التنظيف الميكانيكي.
- تجميع ووصل الأجزاء المنفصلة باستخدام مادة البريمال (AC 33).

ومن خلال عمليات الترميم المبدئي تتضح أن هذه الأجزاء المنفصلة من الآلباستر تمثل جزءا من أنية صغيرة للشرب أو ما شابه. الشكل رقم (٩ أ، ب)، (١٠ أ، ب، ج، د)

ب أ

الشكل رقم (٩أ، ب): (أ) كسر الآلباستر من الداخل. (ب) كسر الآلباستر من الخارج



د ج ب أ

الشكل رقم (١٠ أ، ب، ج، د): كسر الآلباستر بعد التجميع والترميم

٨. ٤ آنية فخارية:

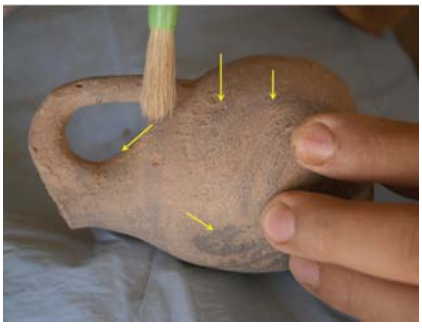
تم الكشف عن آنية من الفخار شبة كاملة (ينقصها الفوهة) بموقع دادان الخريبة، ومن خلال عمليات الفحص البصري اتضح أنها مزخرفة باللون الأسود عند منطقة البدن بأشكال طيور متتابعة، وكذلك مزخرفة باللون الأسود عند

منطقة الرقبة، وبالتدقيق في عملية التسجيل والتوثيق لوحظ ما يلي:

- طبقة كثيفة من الأتربة والاتساخات.
- تبلور الأملاح خاصة عند منطقة القاعدة.
- ضعف وبهتان اللون الأسود المستخدم في زخرفة الآنية.

وحتى لا يتزايد الدور المتلف للأملاح وحتى لا تتعرض الزخرفة اللونية للفقدان كان من الضروري التدخل بالحدّ الأدنى من الترميم متمثلاً في:

- التنظيف الميكانيكي للتربة والاتساخات في معمل الحفائر. الشكل رقم (١١ أ، ب).
- استخلاص الأملاح ميكانيكياً.
- تثبيت اللون الأسود على سطح الآنية الفخارية باستخدام محلول البارالويد ب ٧٢ الذائب في التولوين بنسبة تركيز (٢٪)، بأسلوب التسقية بالفرشاة. الشكل رقم (١٢ أ، ب، ج)



أ

ب

الشكل رقم (١١ أ، ب): (أ) عملية التنظيف الميكانيكي، (ب) معمل الحفائر

الشكل رقم (١٢ أ، ب، ج): (أ) عملية التنظيف الميكانيكي، (ب) استخلاص الأملاح ميكانيكياً، الآنية بعد الترميم

٨. ٥ معثورات معدنية.

من خلال المعاينة الحقلية للمعثورات المعدنية لوحظ تدهور حالتها دائماً بعد عمليات الكشف والتعرض للصدمة البيئية حيث يزداد التلف السطحي وخطورة طبقة الصدأ وتوغلها داخل جسم المعدن، وبناءً على ذلك اتُبعت الخطوات التالية في عمليات الترميم المبدئي للمعثورات المعدنية.[٥]، [٥].

- التسجيل والتوثيق.
- التعرف على نوعية طبقات الصدأ ونوع المعدن أو السبيكة.
- تشخيص حالة التلف التي وصلت إليها المعثورة.
- التنظيف الميكانيكي.

- التنظيف الكيميائي.

هذا وقد تمت عمليات التنظيف الميكانيكي، ثم استخدم محلول الديتارول (Detarol Solution 10%) (Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid – EDTA) في عملية التنظيف الكيميائي، ثم غسلهما بالماء المقطر الجاري؛ لزوال تأثير قلوية مادة الـ (EDTA). الشكل رقم (١٤أ، ب، ت، ث).

الشكل رقم (١٤ أ، ب، ت، ث): مراحل الترميم المبدئي للمعثورات المعدنية بموقع دادان

٩. مناقشة النتائج والتوصيات:

تنوعت المعثورات المكتشفة من موقع التنقيب – دادان «الخريبة» (أحجار، فخار، خزف، معادن)، وكما تنوعت المواد المصنوع منها هذه المعثورات، تنوعت مظاهر التلف الدالة على تنوع عوامل التلف من (رطوبة، وحرارة، الرقم الهيدروجيني «pH» لتربة الدفن، والصدمة البيئية) (الزهراني، ١٤٢٧هـ: ٥١٥–٥٥٧)، مما يترتب عليه التعامل مع كل معثورة أثرية كحاله منفردة لها ظروفها. لذلك تتعدد وتتنوع طرق الإسعافات الأولية والترميم المبدئي للمعثورات الأثرية، مما يُوجب إعداد مرمم مؤهل لحمل هذا العبء الكبير في القيام بعدد من الواجبات في موقع الحفائر أهمها:

- تقليل احتمال الإصابة بالصدمة البيئية بإتباع أسلوب الكشف التدريجي.

- التعامل بحذر مع الحالات الحرجة التي تتطلب التدخل الفوري؛ لوقاية المعثورات الأثرية من الانهيار أو الاندثار – وتثبيت النقوش، والألوان، والكتابات.

- عند اللجوء إلى أعمال التقوية المبدئية تكون بشكل موضعي وليس بشكل شامل.

- استخدام طرق التنظيف الميكانيكي، وتقليل استخدام أسلوب التنظيف الكيميائي قدر المستطاع.

- الاهتمام بعمليات التسجيل والتوثيق بأنواعها المختلفة.

- تأهيل المرمم في موقع الحفائر ليكون ملماً بطرق الرفع الأمن للمكتشفات الأثرية مثل أسلوب اللفائف والتقوية، وطرق رفع الكتلة، وطريقة اللصق المباشر ...الخ. ثم عمليات التغليف و التخزين والأقلمة.

- من خلال استعراض طرق العلاج المبدئي لبعض نماذج الآثار المكتشفة من حفرية دادان "الخريبة" (حجر ، فخار، خزف، معادن ...الخ) اتضح التنوع في المواد الخام وكذلك التنوع في مظاهر التلف مما يتطلب بشكل أساسي تنوع طرق العلاج طبقاً لكل حالة. لذلك يجب الاهتمام بتأهيل مرمم الحفائر بشكل جيد ليستطيع التعامل مع كل حالة بما يناسبها من طرق إسعاف وترميم مبدئي.

التوصيات:

- يُوصى بتوفير مستلزمات الرفع والنقل المتعارف عليها للمرممين وخاصة لطرق اللفائف وطرق رفع الكتلة.

- يُوصى بتوفير معمل للترميم بموقع الحفائر للتعامل بشكل سريع مع الحالات الحرجة.

- يُوصى بتوفير مخزن مناسب لحفظ المكتشفات الأثرية بعد معالجتها مبدئياً لحين نقلها لمعمل الترميم المركزي.