



شبكة المعلومات الجامعية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ain Shams University Information Network
جامعة عين شمس

شبكة المعلومات الجامعية

@ ASUNET



شبكة المعلومات الجامعية التوثيق الالكتروني والميكروفيلم



شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
علي هذه الأفلام قد أعدت دون أية تغييرات



يجب أن

تحفظ هذه الأفلام بعيدا عن الغبار

في درجة حرارة من ١٥-٢٥ مئوية ورطوبة نسبية من ٢٠-٤٠%

To be Kept away from Dust in Dry Cool place of
15-25- c and relative humidity 20-40%

بعض الوثائق الأصلية تالفة



بالرسالة صفحات نم ترد بالاصل

BV ٤٢٧

جامعة القاهرة
كلية الآثار
قسم ترميم الآثار

دراسة تحليلية وتطبيقية لعلاج وصيانة العملات الأثرية المكتشفة
بحفائر ' كيمن فارس ' بالفيوم ، المتحف المصرى

رسالة مقدمة من

محمد أبو الفتوح محمود غنيم

المعيد بقسم ترميم وصيانة الآثار - كلية الفنون الجميلة
جامعة المنيا

لنيل درجة الماجستير فى ترميم وصيانة الآثار

أشرف

أ.د./فاطمة محمد حلمى

رئيس قسم ترميم الآثار

وأستاذ دراسة مواد الآثار وصيانتها

كلية الآثار - جامعة القاهرة

د/ محمد صالح على

مدير عام المتحف المصرى سابقا

المجلس الأعلى للآثار

د/ كمال عبدالفتاح بركات

مدير عام صندوق آثار النوبة

ومدير عام مركز بحوث وصيانة الآثار سابقا

المجلس الأعلى للآثار

٢٠٠٠ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"... فَأَمَّا الزُّبَدُ فَيَذْهَبُ جُفَاءً وَأَمَّا مَا يَنْفَعُ النَّاسَ فَيَمْكُثُ

فِي الْأَرْضِ"

صدق الله العظيم

"سورة الرعد آية ١٧"

إهداء

إلى روح والدي

إلى أمي ذلك النبع الذي لا يفيض

إلى إخوتي الذين ما شعرت بدفء الحياة إلا بينهم

وإهدائي الخاص...

إلى زوجتي وولدي

شكر وتقدير

يا رب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريتي إني تبت إليك وإني من المسلمين، والحمد لله رب العالمين.

أجد لزاماً علي بداية أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أستاذتي الفاضلة الأستاذة الدكتورة/ فاطمة محمد حلمي رئيس قسم ترميم الآثار وصيانتها، كلية الآثار جامعة القاهرة، على ما أولته لي من اهتمام وتوجيه طوال مراحل البحث وما تكبدته من جهد ومتابعة دائية ودائمة، وما قدمته من رعاية وإرشاد بناء فلها مني عميق الشكر ووافر التقدير.

كما أتوجه بشكري إلى كلاً من الدكتور/ محمد صالح على مدير عام المتحف المصري سابقاً، والدكتور/ كمال بركات مدير عام صندوق آثار النوبة ومدير عام مركز بحوث وصيانة الآثار سابقاً على ما قدماه لي من مساعدة.

ويدفعني الواجب والعرفان بالجميل أن أتقدم بشكري إلى السيدة الفاضلة/ عفاف عمرو الاتربى مدير عام ترميم آثار المتاحف سابقاً على ما قدمته لي من مساعدة في استلام مجموعة العملات موضوع البحث فلها مني كل شكر وعرفان.

وأتقدم بشكري إلى الدكتور/ حسين محمد على رئيس قسم ترميم وصيانة الآثار بكلية الفنون الجميلة جامعة المنيا على ما قدمه لي من تسهيلات طوال مراحل البحث فله من كل شكر.

كما أتوجه بشكري وتقديري إلى الأستاذ الدكتور/ أحمد حسن الأستاذ بكلية الهندسة جامعة المنيا، والأستاذ الدكتور/ محمد رفاعي الأستاذ بكلية الهندسة جامعة الأزهر على ما قدماه لي من مساعدة في فحص عينات العملات فحصاً ميتالوجرافياً.

وأتوجه بشكري إلى الأستاذة/ نادية لقمة مدير ترميم المتحف المصري وجميع العاملين بإدارة ترميم آثار المتاحف على ما قدموه لي من مساعدات طوال مراحل الجانب التطبيقي للبحث ولما لمستهم فيهم من اعزاز ووفاء فلهم مني كل شكر وعرفان .

فهرس البحث

رقم الصفحة

الموضوع

	اهداء
	شكر وتقدير
	فهرس الصور
	فهرس الأشكال
	فهرس الجداول
	فهرس الخرائط
	مقدمة
أ - ب	ملخص البحث
ج - د	الأعمال السابقة
ك - دد	الهدف من البحث
هـ	- الفصل الأول :

نشأة العملات وتطورها عبر العصور فى مصر

حتى العصر الرومانى المتأخر

٧ - ١	- أصل العملات
١٨ - ٨	- العملات فى مصر خلال العصر الفرعونى
٣٠ - ١٨	- العملات فى مصر خلال العصر اليونانى البطلمى
٤٢ - ٣١	- العملات فى مصر أثناء الحكم الرومانى
٤٧ - ٤٢	- نماذج ونقوش أوجه وخلفيات عملات الاسكندرية
٤٩ - ٤٧	- أهم خصائص العملات السكندرية

الفصل الثانى :

دراسة للفلزات المستخدمة فى صناعة العملات الأثرية

وتفاعلات الصدأ :

٥١ - ٥٠	- الفلزات والسيائك المعدنية
٥٥ - ٥١	أولاً: الذهب
٦١ - ٥٥	ثانياً: الفضة
٧٢ - ٦١	ثالثاً: النحاس
٧٦ - ٧٢	صناعة العملات قديماً

٧٨ - ٧٦	صدأ العملات الأثرية
٧٨	تفاعلات الصدأ
٨٣ - ٧٨	أولا : تفاعلات تتعلق بطبيعة المعدن
٨٤ - ٨٣	ثانيا : تفاعلات الوسط المحيط
٩٢ - ٨٤	١- تفاعلات المعدن والغاز
٩٩ - ٩٢	٢- تفاعلات المعدن والسائل
١١٢ - ٩٩	٣- تفاعلات المعدن والترربة
١١٢	تصنيف عملية الصدأ
١١٣ - ١١٢	أولا: الصدأ الكيميائي
١١٧ - ١١٣	ثانيا : الصدأ الكهروكيميائي
١١٧	ثالثا: الصدأ الكيموحيوي
١١٧	أشكال الصدأ
١١٧	أولا: الصدأ المتناسق أو المتجانس
١٢١ - ١١٨	ثانيا : الصدأ غير المتجانس
١٢٣ - ١٢١	مرض البرونز

الفصل الثالث :

طرق علاج وصيانة العملات الأثرية:

١٢٥	طرق التنظيف
١٣٠ - ١٢٥	أولا: التنظيف الميكانيكي
١٣٩ - ١٣٠	ثانيا : التنظيف الكيميائي
١٤٩ - ١٣٩	علاج مرض البرونز
١٤٧-١٤٦	تفاعلات الاختزال
١٥٢ - ١٥٠	أولا: الاختزال الكهروكيميائي
١٥٥ - ١٥٢	ثانيا : الاختزال الكهربى
١٥٦ - ١٥٥	ثالثا : الاختزال الحرارى
١٥٨ - ١٥٦	التنظيف بالموجات فوق الصوتية
١٦٦ - ١٥٨	طريقة الاختزال بالبلازما
١٦٧	طرق حماية العملات الأثرية من الصدأ
١٧١ - ١٦٧	أولا : الطلاء الواقى
١٧٥ - ١٧١	ثانيا : الطرق الكهربائية
١٧٦	تخزين وعرض العملات الأثرية
١٨١ - ١٧٦	أولا: التخزين

١٨٥ - ١٨١

ثانيا : العرض

الفصل الرابع : الدراسة التطبيقية لعلاج و صيانة مجموعة العملات الأثرية

١٨٦

المكتشفة بحفائر "كيمان فارس" بالقيوم

٢٠٦ - ١٩٩

الفحص بالميكروسكوب الالكترونى الماسح

الفحص بالميكروسكوب الميتالوجرافى

٢٠٨ - ٢٠٧

(ميكروسكوب الفلزات)

٢٤٢ - ٢٠٨

التحليل بطريقة حيود الأشعة السينية

٢٤٦ - ٢٤٣

التحليل بطريقة الامتصاص الذرى

٢٥٧ - ٢٤٦

الجانب التطبيقى لعلاج وصيانة العملات الأثرية

التأريخ والتوصيف الأثرى لمجموعة العملات

٢٦٨ - ٢٥٧

بعد العلاج

٢٧٥ - ٢٦٨

مناقشة النتائج المستخلصة من البحث

٢٧٧ - ٢٧٦

التوصيات

قائمة المراجع :

٢٨٢ - ٢٧٨

أولا: المراجع العربية

٢٠٦ - ٢٨٣

ثانيا : المراجع الأجنبية

شكر وتقدير

يا رب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريتي إني تبت إليك وإني من المسلمين، والحمد لله رب العالمين.

أجد لزاماً علي بداية أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى أستاذتي الفاضلة الأستاذة الدكتورة/ فاطمة محمد حلمي رئيس قسم ترميم الآثار وصيانتها، كلية الآثار جامعة القاهرة، على ما أولته لي من اهتمام وتوجيه طوال مراحل البحث وما تكبدته من جهد ومتابعة دائبة ودائمة، وما قدمته من رعاية وإرشاد بناء فلها مني عميق الشكر ووافر التقدير.

كما أتوجه بشكري إلى كلاً من الدكتور/ محمد صالح على مدير عام المتحف المصري سابقاً، والدكتور/ كمال بركات مدير عام صندوق آثار النوبة ومدير عام مركز بحوث وصيانة الآثار سابقاً على ما قدماه لي من مساعدة.

ويدفعني الواجب والعرفان بالجميل أن أتقدم بشكري إلى السيدة الفاضلة/ عفاف عمرو الاتريبي مدير عام ترميم آثار المتاحف سابقاً على ما قدمته لي من مساعدة في استلام مجموعة العملات موضوع البحث فلها مني كل شكر وعرفان.

وأتقدم بشكري إلى الدكتور/ حسين محمد على رئيس قسم ترميم وصيانة الآثار بكلية الفنون الجميلة جامعة المنيا على ما قدمه لي من تسهيلات طوال مراحل البحث فله من كل شكر.

كما أتوجه بشكري وتقديري إلى الأستاذ الدكتور/ أحمد حسن الأستاذ بكلية الهندسة جامعة المنيا، والأستاذ الدكتور/ محمد رفاعي الأستاذ بكلية الهندسة جامعة الأزهر على ما قدماه لي من مساعدة في فحص عينات العملات فحصاً ميتالوجرافياً.

وأتوجه بشكري إلى الأستاذة/ نادية لقمة وجميع العاملين بإدارة ترميم آثار المتاحف على ما قدموه لي من مساعدات طوال مراحل الجانب التطبيقي للبحث ولما لمستهم فيهم من إعزاز ووفاء فلهم مني كل شكر وعرفان.

فهرس الصور

رقم الصفحة	الصور	رقم الصورة
٩	توضح نقشاً جدارياً للمقايضات عند المصريين القدماء، سقارة، الدولة القديمة.	صورة رقم (١)
١٣	توضح نقشاً جدارياً يظهر حلقات الذهب، مقبرة سوبك حوتب، الدولة الحديثة، المتحف البريطاني.	صورة رقم (٢)
١٣	توضح نقشاً جدارياً يظهر نقش جداري، يظهر وزن حلقات الذهب، مقبرة رخميرع، الدولة الحديثة، القرنة.	صورة رقم (٣)
١٥	توضح عملة فضية أثينية قطعت عمداً للمقايضة	صورة رقم (٤)
١٥	توضح عملة فضية أثينية ضربها الفرعون (تاخوس).	صورة رقم (٥)
١٧	توضح العملة النقدية "توب نفر".	صورة رقم (٦)
١٧	توضح عملة أثينية ضربها الفرعون "تاخوس، الأسرة الـ٣٠"	صورة رقم (٧)
٢١	توضح عملة إغريقية تحمل على الوجه "الاسكندر" يرتدى جلد الفيل وعلى الخلفية "زيوس".	صورة رقم (٨)
٢١	توضح عملتين تحملان على الوجه الاسكندر يرتدى جلد الفيل وعلى الخلفية أثينا واقفة.	صورة رقم (٩)
٢٢	توضح عملة فضية تحمل على الوجه بطليموس الأول معتصباً وعلى الخلفية النسر الواقف على الصاعقة.	صورة رقم (١٠)
٢٢	توضح عملة ذهبية تحمل على الوجه بطليموس الثاني وزوجته أرسينوى الثانية وعلى الخلفية بطليموس الأول وزوجته برنيق الأولى.	صورة رقم (١١)
٢٥	توضح عملات فضية تحمل على الوجه بطليموس الثالث بالتاج المشع وعلى الخلفية أشكال مختلفة لقرن الرخاء.	صورة رقم (١٢)
٢٥	توضح عملات فضية تحمل على الوجه بطليموس الرابع وعلى الخلفية النسر الواقف على الصاعقة.	صورة رقم (١٣)
٢٦	توضح عملة فضية تحمل على الوجه أرسينوى الثالثة وعلى الخلفية قرن الرخاء.	صورة رقم (١٤)
٢٦	توضح عملة فضية تحمل على الوجه بطليموس الرابع وزوجته أرسينوى الثالثة متشبهين بسرابيس وإيزيس.	صورة رقم (١٥)
٣٠	توضح عملة فضية لكيلوباترا السابعة.	صورة رقم (١٦)
٣٠	توضح عملة نادرة تحمل على الوجه كيلوباترا السابعة وعلى الخلفية مارك أنطونيو.	صورة رقم (١٧)
٧٧	توضح نموذجين للقوالب الفخارية المستخدمة في صب العملة في العصر الروماني.	صورة رقم (١٨)

رقم الصفحة	المصورة	رقم الصورة
١٧٨	توضح مظاريف حفظ العملة.	صورة رقم (١٩)
١٧٨	توضح ألبوم حفظ العملة.	صورة رقم (٢٠)
١٨٠	توضح خزانة خشبية لحفظ العملات.	صورة رقم (٢١)
١٨٠	توضح أحد الأدراج المسطحة داخل الخزانة الخشبية.	صورة رقم (٢٢)
١٨٢	توضح أحد الأدراج المسطحة داخل خزانة من البلاستيك.	صورة رقم (٢٣)
١٨٨	توضح مجموعة العملات فى صورة كتلة متماسكة داخل الإناء الفخارى كما يتضح الشرخ الذى أصاب بدن الإناء.	صورة رقم (٢٤)
١٨٨	توضح الجزء المقفود من قاعدة الإناء الفخارى وبروز العملات منه وما عليها من نواتج صدأ.	صورة رقم (٢٥)
١٨٩	توضح جانب آخر للعملات وما عليها من نواتج صدأ مختلفة كما توضح الشرخين الشعريين أعلى الإناء وأسفله.	صورة رقم (٢٦)
١٨٩	توضح جانب من الجزء العلوى لمجموعة العملات حيث يلاحظ طبقات الصدأ التى تغطى أسطحها مختلطة ببقايا التربة والبقايا الفخارية للإناء.	صورة رقم (٢٧)
١٩٠	توضح الجانب الأخرى للعملات فى الجزء العلوى حيث يلاحظ نواتج الصدأ الخضراء والسوداء والخضراء المزرقة مختلطة ببقايا التربة.	صورة رقم (٢٨)
١٩٠	توضح إحدى عملات الجزء العلوى للإناء تغطيها طبقة صدأ سميكة تلمس ما عليها من نقوش وكتابات.	صورة رقم (٢٩)
١٩١	توضح تدرج طبقات الصدأ وتتنوع سمكها على سطح إحدى العملات.	صورة رقم (٣٠)
١٩١	توضح مجموعة الأدوات التى استخدمت فى فصل العملات عن الإناء الفخارى.	صورة رقم (٣١)
١٩٢	توضح الجزء العلوى من مجموعة العملات قبل فصلها عن الإناء.	صورة رقم (٣٢)
١٩٢	توضح الإناء الفخارى بعد فصل عملات الجزء العلوى منه.	صورة رقم (٣٣)
١٩٣	توضح عملية استخراج العملات من داخل الإناء.	صورة رقم (٣٤)
١٩٣	توضح شكل الإناء الفخارى بعد أن تم فصل واستخراج جزء كبير من العملات التى كانت بداخله.	صورة رقم (٣٥)
١٩٤	توضح الإناء الفخارى وبه الجزء الأخير من العملات الملتصقة بجداره	صورة رقم (٣٦)
١٩٤	توضح مجموعة العملات بعد أن تم فصلها عن الإناء الفخارى دون كسرة أو تعرضه للكسر.	صورة رقم (٣٧)
١٩٥	توضح مجموعة العملات بعد أن تم فصلها فى صورة كتل صغيرة متماسكة.	صورة رقم (٣٨)
١٩٥	توضح جانب من العملات التى تم فصلها فى صورة مفردة.	صورة رقم (٣٩)