دراسة وترميم كاغد إسلامي من تنقيبات جامعة الملك سعود بموقع قُرح الأثري بمحافظة العلا، المملكة العربية السعودية

د. عبد اللطيف حسن أفندي
أستاذ مشارك، كلية السياحة والآثار، جامعة الملك سعود
أستاذ بكلية الآثار، جامعة القاهرة.

د. أحمد بن محمد العبودي [1]
أستاذ مشارك، قسم الآثار
كلية السياحة والآثار، جامعة الملك سعود

ملخص:
كشفت تنقيبات قسم الأثار بكلية السياحة والآثار، في جامعة الملك سعود، بالمملكة العربية السعودية عن كاغد (ورق) مكتوب، وذلك في موسم التنقيب الأثري الثالث عشر ١٤٣٦/١٤٣٧هـ، في مدينة قرح (المابيات)، في المنطقة الأولى، المربع D17، الوحدة (١٤)، الحيز (١) وتعد أول كاغد مكتوب يتم العثور عليه خلال مواسم الحفر في هذا الموقع والذى بدأ الحفر فيه منذ عام ١٤٢٥هـ، وتم العثور عليه عن طريق الصدفة عند فحص البقايا الأثرية، التي تم تخزينها بهدف الدراسة من نسيج وأخشاب وبقايا عظام، ومن خلال الملاحظة وجد أنه عبارة عن مخطوطة من ورق الكاغد، في حالة شديدة الهشاشة والضعف وبها التواءات وبقع داكنة وإصابات فطرية، وتكلسات ملحية على سطحها، ومغطاه بطبقة كثيفة من الأتربة. تناول هذا البحث الأسلوب العلمي لتشخيص نواتج التلف وتحديد مسبباتها باستخدام بعض طرق الفحص، وكذلك مراحل الترميم والعلاج والصيانة، وتحليل النص المكتوب الذي ظهر بعد معالجتها وترميمها، كما خرج البحث بعدة نتائج وتوصيات.

الكلمات المفتاحية: حفائر أثرية، قرح (المابيات)، مخطوطات، كاغد، عوامل تلف، ترميم الورق.

---

[1] يتقدم الباحثان بجزيل الشكر والتقدير لمركز البحوث بكلية السياحة والآثار (عمادة البحث العلمي بجامعة الملك سعود) على دعمهما المادي للبحث.

Abstract

The Excavations of the Archaeology Department at the College of Tourism and Archaeology, King Saud University, Kingdom of Saudi Arabia discovered a written manuscript on kaged , in the thirteenth Archaeological excavations Season 1436/1437 AH. (2015/2016), in the city of Qarh (Almabiat), in the first area, D17 square, the unit (14), space (1).

This written manuscript is the first one discovered during excavation at this site, which began in 1425 AH, 2004. This manuscript was accidentally discovered during examining archaeological remains that have been stored for study consisting of fabric, wood and bone fragments. Through observation and examination found that the kaghed manuscript was in very poor condition: Fragility, vulnerability, wriggles dark spots, fungal infections, and calcifications of salt on the surface and covered with a dense layer of dust.

This research deals with the scientific method for the diagnosis of the outputs of damage and determine their causes using some test methods, as well as the stages of treatment, conservation, and analysis of the written script that has revealed after treatment and conservation, The research also found many of the findings and recommendations.

مقدمة

كان لمدينة قرح مكانة تاريخية مهمة قبل الإسلام وبعده، حينما جعل منها الأنباط نقطة التحول في مسار الطريق التجاري القديم، الذي كان يصل بين الحجر (مدائن صالح) وديدان عاصمة اللحيانين في منتصف الألف الأول قبل الميلاد ؛هذا التحول تم عبر وادي رم الواقع بين الحجر وقرح بمسافة تقدر بحدود ٢٥كم، وعرف في العصر الإسلامي المبكر "بدرب الحاج".

كانت قرح من أهم الأسواق التجارية قبل الإسلام، وازدهرت في العصور الإسلامية، وأكدت المصادر التاريخية أن الرسول صلى الله عليه وسلم مر بهذه المدينة، حينما فرغ من فتح خيبر في السنة السابعة للهجرة، حيث دعا أهلها إلى الإسلام إلا إنهم امتنعوا عن ذلك، ففتحها عنوة وأمضى بها عليه أفضل الصلاة والسلام أربعة أيام.

لقد أسهم مرور طريق الحج الشامي المصري بهذه المدينة في ازدهارها ونمائها في العصر الإسلامي المبكر، إذ وصفها المقدسي ٣٨٠هـ /٩٩٠م بقولة "... بلد شامي مصري عراقي حجازي، غير أن ماءهم ثقيل وتمرهم وسط وحمامهم خارج البلد"، وهذا الوصف البديع يمنحنا مؤشراً عن أهمية هذه المدينة كما سنوضح ذلك من خلال كتابات الأوائل من البلدانيين والمؤرخين العرب و المسلمين[1].

قام قسم الآثار بجامعة الملك سعود بأعمال التنقيب الأثري في الموقع في ربيع عام ٢٠٠٤م ومازال قائما، حيث كشفت أعمال التنقيب عن العديد من الظواهر المعمارية واللقى الأثرية والمعثورات، كان من ضمنها مخطوطة الكاغد محور دراستنا. وكشف عن هذا الكاغد في

---

(١) لمزيد من المعلومات حول طريق الحاج الشامي المصري، انظر: غبان، علي، **الآثار الإسلامية في شمال غرب المملكة**، الكتاب الثاني، ط١، الرياض: مطبعة السفير، ١٤١٤هـ، ص ٢٠٩؛ غبان، على، "طريق الحاج المصري"، **طرق التجارة القديمة**، الرياض: الهيئة العامة للسياحة والآثار، ٢٠١٠م، ص٤٦٠؛ الكلابي، حياة عبدالله، **النقوش الإسلامية على طريق الحج الشامي بشمال غرب المملكة العربية السعودية، من القرن الأول إلى الخامس الهجري**، الرياض: مكتبة الملك فهد، ٢٠٠٩م، ص٢١.

تنقيبات الموسم الثالث عشر ١٤٣٧هـ/ ٢٠١٦م، في المنطقة الأولى المربع D17، الوحدة (١٤)، الحيز (١)، وهي أول مخطوطة يتم العثور عليها في تنقيبات موقع قرح، التي انطلقت منذ عام ١٤٢٥هـ – ٢٠٠٤م، عثر عليها داخل قطعة نسيج من الصوف، وبفحصها المبدئي تأكد أنها عبارة عن مخطوطة من ورق الكاغد، وفي حالة شديدة من الهشاشة والضعف، وتعاني من التواءات وبقع داكنة، وإصابات فطرية، وتكلسات ملحية على سطحها، ومغطاه بطبقة كثيفة من الأتربة.

تعد معثورة الكاغد التي كشف عنها ذات أهمية خاصة، كونها أول مخطوطة يتم استخراجها من موقع أثري في المملكة العربية السعودية، ونظرا لتعرض الموقع لعوامل تلف مختلفة، تأثرت المخطوطة بهذه العوامل، مثل الرطوبة والأمطار والتكلسات الملحية؛ أدت إلى انثناءات وكرمشة، يخالطها رديم الأتربة، وبها بعض البقع الداكنة على سطحها، ما أوحى لنا من واقعها الراهن أنها ورقة من الكاغد خالية من الكتابة، ولكن بعد أعمال المعالجات والترميم بدأت الكتابات والأحبار في الظهور تدريجياً. ما استدعى التدخل السريع لترميمها وصيانتها. وبدأت أعمال الترميم، وتحديد مظاهر التلف وعوامله وفحص عينة من المخطوطة لدراستها، ومعرفة ما وصلت إليه من تلف وضعف، وكذلك التعرف على خامة التصنيع.

أولاً: مدينة قرح (المابيات)

تقع محافظة العلا في الجزء الشمالي الغربي من المملكة العربية السعودية، على خط الطول ٣٧,٥٥,٥٨ ودرجة عرض ٢٦,٣٦,٢٩ بين منطقة المدينة المنورة ومنطقة تبوك وسط واد يعد من أشهر أودية الجزيرة العربية، وهو وادي القرى المعروف بتاريخه

الاقتصادي والسياسي والديني، وبغزارة مائة وكثر بساتينه واعتدال مناخه[١]. (خارطة١)

شهد الوادي قبل الإسلام وبعده قرى ومدناً استيطانية متعدد كان من أهمها مدينة قرح التي اعتبرت من أشهر أسواق العرب قبل الإسلام [٢]، وهي اليوم تقع على بعد عشرين كيلاً إلى الجنوب من مدينة العلا، وتعرف لدى أهالي المحافظة بالمابيات وتقع على مساحة تقدر بـ ٦٤٠ ألف متر مربع، يحيط بها بقايا سور متعرج له ثلاث بوابات، وينتهي السور فوق تل مرتفع بنيت على قمته قصبة للمراقبة[٣].

وذكرت مدينة قرح (المابيات) في العديد من أقوال البلدانيين كالإصطخري ٣٤٠هـ/ ٩٥١م والمقدسي ٣٨٠هـ /٩٩٠م والحموي ٦٢٧هـ/ ١١٢٩م، وابن بطوطة ٧٢٥هـ، وغيرهم ممن مروا بها أثناء رحلات الحج والعمرة. حيث شكلت مدينة قرح المحطة الرئيسة على طريق الحاج الشامي المصري، فمنهم من أشاد بازدهارها كالمقدسي و الإصطخري، ومنهم من ذكر فنائها واضمحلالها كياقوت الحموي ولكنهم أجمعوا على أن قرح قاعدة وادي القرى وقصبتها، كما يذكر ياقوت بقولة "قرح سوق وادي القرى وقصبتها"[٤]. (صورة :١)

وعن صفات هذه المدينة المندثرة يقول الإصطخري "وليس بالحجاز مدينة بعد مكة والمدينة أكبر من اليمامة، ويليها في الكبر وادي القرى، وهي ذات نخل كثيرة وعيون والجار فرضة المدينة ..... وهي

---

(١) الأنصاري، عبد الرحمن؛ و أبو الحسن، حسين، **العلا ومدائن صالح. حضارة مدينتين**، دار القوافل للنشر والتوزيع، ط٢، الرياض ،٢٠٠٥م: ص١١.

(٢) الأفغاني، سعيد، **أسواق العرب**، دار الفكر، دمشق ،١٩٦٠م، ص ١٩٤

(٣) نصيف، عبد الله، **العلا دراسة في التراث الحضاري والاجتماعي**، ط١، الرياض، ١٩٩٥م، ص ٣١.

(١) الحموي، شهاب الدين أبي عبدالله ياقوت، **معجم البلدان**، ج٤، دار صادر، بيروت، ١٩٥٧م،ص ٣٢١؛ العمير، عبد الله؛ ونصيف، عبد الله، وآخرون" تقرير عن أعمال حفرية مدينة قرح (المابيات) الإسلامية بالعلا ـ الموسم الأول لعام ١٤٢٥هـ/٢٠٠٤م.

عامرة كثيرة التجارة والأموال ..."[1]. أما عن المقدسي ٣٨٠هـ /٩٩٠م فقد ذكر قرح عند تقسيمة لأكوار الجزيرة العربية بقوله: "وقد جعلناه أي الجزيرة العربية، أربع كور جليلة، وأربع نواح نفيسة والكور أولها الحجاز ثم اليمن ثم عمان ثم هجر والنواحي: الأحقاف، والأشجار، اليمامة، قرح". كما وخص ناحية قرح بوصف بديع قال فيه: ناحية قرح تسمى وادي القرى، وليس بالحجاز اليوم بلد، أجل وأعمر وآهل وأكثر تجاراً وأموالاً وخيرات بعد مكة من هذا، عليها حصن منيع على قرنته قلعة قد أحدق به القرى وأكنف به النخيل، ذو تمور رخيصة وأخبار حسنة ومياه غزيرة ومنازل أنيقة وأسواق حارة، عليه خندق وثلاثة أبواب محددة والجامع في الأزقة ...، وهو بلد شامي مصري عراقي حجازي، غير أن ماءهم ثقيل وتمرهم وسط، وحمامهم خارج البلد [2]". أما ياقوت الحموي (٦٢٧هـ/ ١١٢٩م) فقد أورد وصفاً عاماً عن اضمحلال وادي القرى قال عنه في معجم البلدان، نقلاً عن ابن المنذر: سمي وادي القرى لأن الوادي من أوله إلى آخرة قرى منظومة، وكانت من أعمال البلاد وآثار القرى إلى الآن بها ظاهرة إلا أنها في وقتنا هذا كلها خراب ومياهها جارية تتدفق ضائعة لا ينتفع بها أحد"[3].

اختفى اسم قرح إبان القرن السابع ٧هـ/ ١٣م، وبرز ذكر العلا وسط الوادي حينما زارها الرحالة ابن بطوطة، وقال عنها "العلا قرية كبيرة حسنة لها بساتين النخيل، يقيم فيها الحجاج أربعا يتزودون ويغسلون ثيابهم ويدعون بها ما يكون من فضل زاد، ويستصحبون قدر الكفاية، وأهل القرية أصحاب أمانة وإليها ينتهي تجار الشام لا

---

(٢) الإصطخري، أبي اسحاق ابراهيم بن محمد، **المسالك والممالك**، ليدن، ١٩٣٧م ، ص١٩.

(٣) المقدسي، المعروف بالبشاري، **أحسن التقاسيم في معرفة الإقليم**، ط٢، ليدين، ١٩٠٦م، ص ٣٣ -٤٣.

(١) الحموي، شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت، **معجم البلدان**، ص٣٣٨.

يتعدونها ويبايعون الحجاج الزاد وسواه"[1]. ومن واقع هذا الذكر وأهميته قامت وكالة الآثار والمتاحف عام ١٩٨٤م بأعمال التنقيب الأثري بموقع "قرح"، وذكر التقرير أن الموقع يقع على مساحة مربعة الشكل محاطة بسور طيني بطول ٨٠٠م، مسورة من جهاتها الاربع، وقد كشفت التنقيبات عن منزلين منفصلين بها حجرات وأعمدة وآثار تبليط، كما عُثر في أحد قواعد الأعمدة على نقش كوفي، يُقرأ: "بيت سليمان بن محمد بن سليمان بن محمد" وقد جاء في خلاصة التقرير أن المشاهد للوحدات المعمارية المتفرعة، التي كشف عنها في الموقع يشعر بحق أنه أمام مدينة إسلامية غنية بمخلفاتها الحضارية[2].

ثانياً : مربع التنقيب D17 (منطقة اكتشاف الكاغد - موضوع الدراسة)

شكل مربع التنقيب D17 امتداد معماري لمربعي التنقيب D19-D18، التي تم التنقيب فيهما أثناء أعمال الموسم الثاني عشر ٢٠١٥م، حيث اتضح لنا أننا ننقب في أحد القصور، يبلغ طول جدارة الشرقي المطل على الشارع الرئيس بحدود ٤٠م وعرض ٢٠م، يتوسط جدارة الشرقي بوابة أنيقة الشكل مبنية ببلاطات الآجر الدائرية الشكل، وتبلغ المساحة الإجمالية للقصر ٨٠٠م^2. كشف في هذه الوحدة المعمارية عن العديد من الظواهر المعمارية المتنوعة كالأعمدة والجدران والدرج والدكاك، ويتضح من التخطيط العام للقصر اعتماد الساحات الوسطية المكشوفة، التي تطل على ترابيعة الصفاف والمجالس والمنافع الأخرى. (شكل: ١)

---

(٢) ابن بطوطة، محمد بن عبدالله اللواتي الطنجي، **تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار**، دار صادر، بيروت، ص ١٣٣.

(٣) الطلحي، ضيف الله "تقرير مبدئي عن نتائج الاستكشافات الأثرية في موقع الماديات الإسلامي. الموسم الأول ١٤٠٤هـ/١٩٨٤م، **أطلال**، ع ٩، وزارة المعارف، الرياض، ص ص١١٤-١١٦.

تميز مربع D17 بمعثوراته الفخارية والمعدنية والنسيج والزجاج والعاج وخرز الأحجار الكريمة، والتي كشف مثيل لها في مربعات التنقيب المجاورة خلال المواسم السابقة، إلا أن المميز في هذا الموسم (الثالث عشر ٢٠١٦م)، العثور على قطعة من ورق الكاغد محفوظ داخل قطعة من النسيج، ويمكن اعتباره الكشف الأول من نوعه ليس فقط على مستوى تنقيبات جامعة الملك سعود، وإنما على مستوى التنقيبات الأثرية في الجزيرة العربية – في حدود علم الباحثين.

ثالثاً: تاريخ الكاغد (الورق) وعلاقته بالجزيرة العربية

قبل أن نتناول وصف وتحليل الكاغد المكتشف في مربع التنقيب D17، والطريقة العلمية التي تمت بها معالجته، التي هدفت إلى إبراز الكتابة المدونة، ومعرفة محتواها وتحديد عمر الطبقة الأثرية التي احتضنتها، نُعرف وبشكل مختصر معنى الكاغد باللغة، وتاريخ صناعته، وطريقة وصولة إلى البلاد العربية، وتطوره خلال العصور الإسلامية المبكرة.

الكاغد أو الكاغذ بفتح الغين لفظ فارسي يعود بأصوله إلى اللغة الصينية، والكاغد مصطلح تكرر ظهوره في مصادر اللغة العربية القديمة ويعني "القرطاس" الذي يدون علية المعاملات اليومية والرسائل السلطانية والصكوك وكتب العلم والأدب، وقد أوضح السمعاني في الأنساب أن الكاغذي نسبة إلى عمل الكاغذ الذي يكتب عليه وبيعه وهو لا يعمل في المشرق إلا بسمرقند [١].

وكان الصينيون أول من عرف صناعة الورق فجلبه التجار العرب منهم[٢]. وعرف العالم الإسلامي صناعة الورق بعد فتح مدينة سمر قند ٨٧هـ -٧٠٤م أشهر مدن بلاد ما وراء النهر، التي كانت تشتهر

---

[١] السمعاني، أبو سعد عبد الكريم بن محمد بن منصور التميمي، **الأنساب**، مادة الكاغذي ٣٢٦/١٠، تحقيق: عبد الرحمن بن يحيي المعلمي اليماني، منشورات محمد أمين دمج، بيروت، دون تاريخ.

[٢] عواد، كوركيس، "الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية "، **مجلة المجمع العلمي العربي**، مج ٢٣، ج٣، دمشق، ١٩٤٨م، ص ص ٤٠٩-٤٣٨.

بصناعة الورق السمرقندي، الذي كان له شهرة واسعة في الشرق الأدنى، خاصة بلاد الرافدين، الذي تسبب في تعطيل قراطيس وجلود مصر، لما يتمتع به من بياض ناصع وصبر على مرور الزمن[١].
ويعد الوزير العباسي يحيى البرمكي أول من أقام معمل لصناعة الورق في بغداد في أواخر المئة الثانية للهجرة/ ٨٠٨م وبعد بضع سنين قام جعفر بن يحيى البرمكي أحلال الكاغد محل الرق في دواوين الدولة العباسية [٢]. أشار ابن خلدون في المقدمة إلى صناعة الورق لاستخدامها في السجلات واستنساخ العلوم والرسائل السلطانية والاقطاعات والصكوك فضاق الرق بوجودها واتخذها الناس صحفا لمكتوباتهم السلطانية والعلمية[٣].
عرفت بلاد الشام صناعة الورق من بلاد الرافدين وكانت مدن طرابلس ودمشق وحماة ومنبج أشهر مدن بلاد الشام في هذه الصناعة، زارها الرحالة ناصر خسرو سنة ٤٧٨ه/ ١٠٤٧م، وذكر ورقها بقولة: يصنعون بها الورق الجميل، مثل: ورق سمرقند، بل أحسن منه [٤] " وانتقلت صناعة الورق من الشرق الأدنى نحو أوروبا عن طريق التجار العرب، الذين أقاموا معامل التصنيع في جزيرة صقلية ومدينة مراكش المغربية وبلاد الأندلس ومنها انتقلت الصناعة إلى إيطاليا.
والنتيجة أن صناعة الورق قامت وازدهرت على أيدي المسلمين في مدينة سمرقند أيام ولاية (أبي مسلم الخراساني)، وأنه هو الذي بعث (بزياد بن صالح) إلى بخاري لإخماد الفتن التي نشبت بها، إضافةً إلى أنه أدى للإنسانية ما هو أهم وأبقى وأخلد بإدخاله صناعة الورق إلى

---

(١) عواد، كوركيس، "الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية "، ص ٤٢١.
(٢) عواد، كوركيس، "الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية "، ص ٤٢٦.
(٣) ابن خلدون، **"العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر"**، ج١، تحقيق حجر عاصي، منشورات دار مكتبة الهلال، بيروت، ١٩٨٨م، ص ٢٦٨.
(٤) خسرو، ناصر، **سفر نامه**، ترجمة: يحيى الخشاب، القاهرة ، ١٩٤٥م ،ص ١٣.

سمرقند، وأن هذه الخطوة مهدت بعد ذلك لإقامة مصانع الورق في بغداد، ثم انتشارها في دمشق وطرابلس والشام وفلسطين ومصر وتونس ومراكش وصقلية وإسبانيا ومنها إلى أوروبا.

كانت صناعة الورق "الكاغد" مزدهرة في سمرقند أثناء قيام الدولة العباسية (١٣٢- ٦٥٦ هـ/ ٧٥٠- ١٢٥٨م)، وكان التجار ينقلونه إلى بغداد ومنها إلى مختلف المدن الإسلامية، كونها عماد عمل الدواوين و مجالس العلماء[١].

رابعاً : أماكن صناعة الكاغد في الأقطار الإسلامية والجزيرة العربية:

عرف العرب مادة " الورق" عندما دخل المسلمون بلاد فارس في أواسط القرن السابع الميلادي، الأول الهجري وتوغلوا حتى تركستان حيث وجدوا في سمرقند الورق الذي كانوا يجهلونه في ذلك الوقت، وكان يربط سمرقند ببلاد الصين طريق تجاري قديم مما ساعد وصول اختراع الورق الصيني إلى الفرس[٢]. وحين فتح العرب سمرقند عام ٧٥١م/ ١٢٩هـ، على يد زياد بن صالح أيام ولاية أبي مسلم الخرساني، حاول الصينيون طردهم فدارت معركة هزمت فيها الجيوش الصينية، وتم أسر عدد كبير ممن يجيد هذه الصناعة، فجعل العرب ثمن العفو تعليمهم أسرار هذه الصناعة وحينئذ تعلم العرب أسرار هذه الصناعة، وخلال وقت قصير أنشئت في سمرقند أول ورشة إسلامية لصناعة الورق، التي سرعان ما اشتهرت بجودة منتجها. وبدأ استخدامه خلال عامي ٧٥٤-٧٥٥م في دواوين الخلافة

---

(1) Bloom J.M., Paper before Print: The History of Paper in the Islamic World, New Haven, Yale. Univeristy press, 2001. University.

(2) Don Backer: "Arab Paper" Archetype Publications L T D, vol.15, IIC. 1991, London.

في بغداد[1] وأصبح الورق مادة مهمة للتصدير وعرف بورق سمرقند أو ورق خرسان، وأقدم أنواع الورق موجود حاليا في مجموعة متحف فيينا ويرجع تاريخها إلى ١٨٠-٢٠٠هـ.

تطورت صناعة الورق على أيدي المسلمين واستخدام خامات جيدة، مثل الكتان والحرير والقطن. وبعد أن أصبحت سمرقند نواة لصناعة الورق في شرق آسيا، انتقلت هذه الصناعة إلى بغداد إذ يرجع الفضل في ذلك إلى البرامكة في عهد هارون الرشيد، وقد أقام الوزير الفضل بن يحي البرمكي في عام ٧٩٥م/ ١٧٦هـ مصنعاً للورق، كما أمر بإحلال الورق محل الرق في المكتبات الرسمية، فقد أمره الخليفة هارون الرشيد، بألا يكتب الناس إلا في الكاغد لأن الجلد ونحوها تقبل المحو والإعادة، ومن ثم تقبل التزوير[2].

أقامت بعض البلاد الإسلامية الأخرى مصانع للورق على غرار مصانع سمرقند فانتقلت صناعة الورق إلى دمشق حيث استخدم القطن كخام جديد في صناعة الورق الجيد ثم انتقلت من بلاد الشام إلى طرابلس في ليبيا فاليمن فمصر، وكان ذلك في القرن الرابع الهجري، العاشر الميلادي، واستقرت صناعة الورق في المغرب "فاس" التي أصبحت مركزاً مشعاً انتقلت منه الصناعة إلى أوروبا في القرن السادس الهجري الثاني عشر الميلادي.

عرفت الجزيرة العربية صناعة الكاغد في مناطق تهامة جنوب غربي الجزيرة العربية، وكانت تعد ثالث أقدم المناطق الإسلامية لصناعة الورق، وفاقت تقنيته الكاغد القادم من خرسان أما عن وسط الجزيرة العربية، فيذكر المنيف أن أهل نجد عرفوا الكاغد وتداولوه في شعرهم، وكان من أسماء الورق في أول معرفة له، وأنه انتقل إلى بلاد العرب من سمرقند، ولم يرد لفظ الكاغد إلا في الشعر الشعبي،

---

(1) Joseph von Karabocek,: " Arab Paper " Archetype Publications LTD. 1991. Don Backer, 2000, p.45

(٢) القلقشندي، الشيخ أبو العباس أحمد، **صبح الاعشي في كتابة الإنشاء**، طبعة دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٣٤٠ه/ ١٩٢٠م، ج٢، ص ص٤٧٥-٤٧٦.

كما أشار المنيف أن أحد الباحثين ذهب إلى القول أن منشأ استخدام هذه اللفظة في نجد هو جلب الكاغد من العراق أو عن طريقه، إما مباشرة أو عن طريق قوافل الحجاج المارة بنجد في طريقها إلى الحجاز، وليس مستبعداً أن يكون منشأ هذا التأثير من العراق[١].

خامساً: أنواع الكاغد وصناعته

يتميز الكاغد عن الورق أنه أكثر بياضاً من ورق القطن أو الكتان، والكاغد هو الأسبق في التداول والاستخدام، ودأب الناس عليه، ثم استعيض عنه باصطلاح ورق وعرفت سمرقند بكواغيدها التي عطلت قراطيس مصر[٢]، واتخذ العرب مادة القطن والبردي والكتان في صناعة الورق، وذكر بن النديم أن هناك أصنافاً من الورق أشهرها الخرساني الذي يعمل من الكتان، وهناك أنواع منه سماها بالسليماني والطلحي والنوحي والفرعوني والجعفري والفرعوني والطاهري[٣]، وهناك الورق الظاهري، الصلحي، المنصوري والجيهاني، وجل هذه الأنواع اشتهرت في القرن الرابع الهجري وكان نصاعة بياض الورق ومتانته هو من يحكم جودته ويحدد أسعاره[٤]. وطور المسلمون صناعة الكاغد وانتجت المصانع أنواعاً ممتازة منه.

سادساً : المعالجة والترميم: فيما يخص الأسس العلمية التي اتبعت في ترميم الكاغد فهي:

١- مرحلة التوثيق والتسجيل لمعثورة الكاغد:

---

(١) المنيف، عبد الله بن محمد، **صناعة المخطوطات في نجد ما بين منتصفي القرنين العاشر حتى الرابع عشر الهجريين**، أروقة للدراسات والنشر، ٢٠١٤م، ص ١٢٥-١٢٦.

(٢) الثعالبي، أبو منصور عبد الملك النيسابوري، **لطائف المعارف**، تحقيق: إبراهيم الإبياري وحسن كامل الصيرفي، طبعة الباب الحلبي، القاهرة، ١٩٦٠م، ص ٢١٨،

(٣) سعيد، خير الله، **وراقو بغداد في العصر العباسي**، الطبعة الأولي، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، ١٤٢١÷/ ٢٠٠٠م، ص ١٥٩.

(٤) عواد، كور كيس، "الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية "، ص ص ٤٢١ - ٤٢٢.

خلال أعمال الحفر يتم توثيق أعمال الترميم للقى والمعثورات الأثرية في صورة تقارير ودراسات تحليلية والصور الفوتوغرافية، والتسجيل والتوثيق للمخطوطة شمل أعمال التنظيف والتطرية والفرد والتقوية وإظهار الكتابة، وحتى عملية الحفظ والعرض المتحفي، ويعد التسجيل والتوثيق جزء أساسي في أعمال الحفاظ على المعثورات الأثرية[1]. تم العثور على الكاغد في المنطقة الأولى، الوحدة ١٤، المربع (D17)، الحيز رقم (١)، وهي ورقة كاغد علية كتابة غير واضحة، تم العثور عليها عند المستوي ٦٤٠,٦٦٦، وهي ورقة رقيقة غير منتظمة الأبعاد، ضعيفة ومتهالكة. وتم التسجيل بالتصوير الفوتوغرافي، وكذلك بواسطة الكاميرات المختلفة لتوثيق ورقة الكاغد من جميع أجزائها مع إعطاء صور مقربة وتفصيلية لكل جوانب المخطوط، ويعد التصوير الفوتوغرافي من أهم وسائل التوثيق العلمي، والذي يفيد في معرفة مدى ما توصل له المرمم من خطوات علمية في عملية الترميم، وتمكنه من عمل مقارنة قبل وبعد عمليات الترميم. بحيث تشتمل الصورة على مقياس مدرج (بالسنتيمترات)، الجهة (واجهة أو خلفية)، التصوير قبل وأثناء وبعد المعالجة والترميم (صورة ٢، ٣، ٤).

١-١ التوثيق الأثري:

- النص المكتوب على ورقة الكاغد[2]

ومن يتوكل على الله (فهو حسبه)
أخذ محمد من الواثق

---

(١) الزهراني، عبد الناصر، صالح، محسن محمد: ترميم ورشة تعدين في موقع المابيات (قرح)، العلا، المملكة العربية السعودية: دراسة ميدانية تطبيقية، **دراسات في علم الآثار والتراث**، الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، العدد الثاني، ١٤٣١هـ (٢٠١٠)، ص ١٣٧.

(٢) يتقدم الباحثان لسعادة الأستاذ الدكتور/ مشلح بن كميخ المريخي، الأستاذ بقسم الآثار، كلية السياحة والآثار، على تعاونه وتفضله بقراءة نص الكاغد.

عبد الرحمن بن عثما(ن)
ست وثلاثين وعشرين وأربع عشر
واثنين وثمانين

- **الوجـه:** (Recto)

٧ أسطر، تظهر في أحد أسطره جزء من كلمة من وبن، وفى سطر آخر حروف الصاد والراء، ويظهر في السطر الأخير كلمة فعد أو فعدد.

الظهر (Verso): خالياً من الكتابة.

- **أبعاد المخطوطة:** الطول (٧سم)، العرض(٥سم)، السمك (٠,٥مم)
- **نوع الخط:** مكتوبة بخط قريب من النسخ، النسق البغدادي.
- **نوع الحبر:** النص مكتوب بالحبر الأسود، وعند إجراء اختبار الكشف عن نوع الحبر وجد أن الحبر كربوني.
- **لون الكاغد:** أبيض مائل إلى الكريمي.
- **التاريخ:** القرن الثاني/ الثالث الهجري (العصر العباسي الثاني)، وذلك اعتماداً على تحديد عمر الطبقة الأثرية التي احتضنت ورقة الكاغد، وما أيدته أيضاً المصادر التاريخية. وورق سمرقند أو ورق خرسان يرجع تاريخه إلى (١٨٠-٢٠٠هـ)[١].

١-٢ مظاهر تلف ورقة الكاغد:

التوثيق والتسجيل خطوة مهمة لتحديد مظاهر التلف وتساعد المرمم في تحديد عواملها في العلاج والصيانة وتمثلت مظاهر التلف في الآتي:

- التجاعيد والثنايا والكرمشة لجميع أجزاء الكاغد تقريباً.

---

[١] وهبه، وفيقة نصحي، **علاج وصيانة المخطوطات الورقية**، رسالة ماجستير، كلية الاثار، جامعة القاهرة، ١٩٨٩م، ص ٢٢.

- أتربة منتشرة وسميكة على وجه وظهر الورقة، مما أدى لاختفاء أحبار الكتابة.
- اتساخات وتكلسات طينية وذرات ترابية متداخلة بشدة مع ألياف الورق.
- بقع داكنة ذات لون أصفر في الجزء السفلي من الجانب الأيسر، أدت لطمس جزء من الكتابة.
- حموضة، أدت للاصفرار في معظم الأجزاء.
- احتراق حواف الورقة.
- التصاق تكلسات ملحية وأتربة ورديم على الوجهين، ويعد تبلور الملح الناتج عن امتصاص الرطوبة من الهواء من أشد حالات التلف للورق، حيث يؤدى تغلغل تلك الجسيمات في بنيان المادة الطبيعي إلى تدمير الألياف. وربما كان مصدر هذا الملح الأرض التي كان مدفوناً فيها ورقة الكاغد.
- الاهتراء والهشاشة الشديدة للألياف.
- أجزاء مفقودة بمساحات كبيرة من جميع جوانب ورقة الكاغد.
- تآكل الجوانب وعدم انتظام الأبعاد.

ويري الباحثان أن الأوراق التي عثر عليها في موقع قرح الأثري تتنوع ظروف العثور عليها، ففي الأماكن السكنية القديمة كانت معظم الأوراق في شكل قصاصات، حيث تكون قد استخدمت غالباً كنفايات ورق، وقد اكتشفت بعضها في منازل، في حين عثر على أوراق أخرى في أماكن إلقاء النفايات. وأغلب الظن أن قطعت الكاغد موضوع الدراسة ألقيت كقمامة. كما أن أغلب الأوراق التي عثر عليها عن طريق الحفائر مصابة بالفطريات أو الحشرات أو التلوث بسبب الأتربة والاتساخ، كما أن تمزيق الأوراق قبل رميها ودفنها أسفل طبقات النفايات يعرضها لضغوط وتدمير أكثر (صورة ٥، ٦، ٧).

- **التعرف على نوع الورق والحبر:**

تعد عملية فحص العناصر المكونة لمادة المخطوط من العمليات المهمة حيث تؤثر طبيعة هذه العناصر وبنائها والتغيرات التي طرأت عليها تأثيراً كبيراً في صفات المادة المكونة للكاغد[1]، وحيث أن بعض العناصر البنائية تكون ذات أحجام صغيرة وميكروسكوبية فيصعب على العين فحصها، لذا يستخدم معها الفحص المجهري، وتهدف هذه الطريقة إلى تحديد حالة المخطوط بصورة دقيقة، إذ عن طريقها يمكن رؤية ما لا يمكن رؤيته بالعين المجردة. وفي هذا المجال تم استخدام المجهر الضوئي (صورة٨).

- **الفحص بميكرسكوب** PORTA-SCOPE 1.3M (AVEV MIGHTY SCOPE)

٢-١ نوع خامة الورق:

من نتائج فحص خامة الورق اتضح أنه من الكتان، متوافقاً مع ذكر في المصادر التاريخية من أن الورق الخرساني يصنع من الكتان. وهو أكثر الاحتمالات قبولاً من ناحية الخامة وتاريخ استخدامها في العصر العباسي الثاني كالتالي:

ذكر (ابن النديم) في" الفهرست أن هناك أصنافاً من الورق أشهرها الخرساني الذي يعمل من الكتان، وذكر فرانسو ديروش ١٩٩٠م ما يلي نقلاً عن ابن النديم أيضا: "أما الورق الخراساني فيعُمل من الكتان ويقال إنه حُدث في أيام بني أُمية وقيل في الدولة العباسية وقيل إنه عمل قديم، وقيل إنه حديث، وقيل إنهم صناع من الصين عملوه بخراسان على نمط الورق الصيني"[2]. ويقول (ي. هيل) Y. Hell في

---

(1) إبراهيم، محمد مصطفي، **فحص الآثار وتحليلها بالأشعة السينية**، مركز هيكل للطباعة القاهرة، ٢٠٠٤ م، ص ص ١٣- ١٦.

(2) **Francois Deroche, Adam Grcek, and Lan Witkam.** "The Role of the Book in the Civilization of the Near East." Manuscripts of the Middle East. A Journal Revolted to The Study of Handwriting Materials of the Middle Eastland related subjects, trough press lei den vol. 5, 1991.

كتابه "الحضارة العربية" (أقر العرب فضل العمل والكسب من ذات اليد، وترتب على ذلك أنه حيثما وجد المسلمون شيئاً جديداً اجتهدوا أن يتعلموه ويصنعوه بأنفسهم. ومن أمثلة ذلك أن تصادف وسمعوا بفن صناعة الورق في الصين، فاستحوذ ذلك على خيالهم ولم يتلبثوا أن أنشأوا في السنوات الأولي من العصر العباسي مصنعاً للورق في سمرقند، ويحتمل أن أصحابه كانوا من الصينين، ولكن ما كاد العرب يتعلمون هذه الصناعة حتى بدأوا تجارب لإنتاجه من الكتان والخرق)[١]. وتذكر (سيجريد هونكه) في كتابها " شمس الله على الغرب (وحدث أن أنزل العرب عام ٧٥١م عددًا كبيرًا من أسرى الحرب الصينيون في مدينة سمرقند وخُيّر الأسرى بين العتق أو الرق وقد تبين أن عددًا كبيرًا منهم يجيدون صناعة الورق، فأعتقهم المسلمون وشيدوا لهم المصانع الضرورية، ومع مضي الزمن تقدمت هذه الصناعة باستخدام الكتان والقنب في صناعة الورق الأبيض الناعم الجميل الذي وجد سوقاً رائجاً في مختلف العالم الإسلامي، وبخاصه في عاصمة الدولة العباسية "بغداد" فالورق صفحة من صفحات الفِخار للعروبة والعربية [٢] (صورة٩).

الكتان: عرف الكتان كخامة في صناعة الورق منذ عام ٨٦٠ هـ[٣] استخدمت الألياف السلولوزية لصناعة لب الورق مثل الكتان والقطن والخشب[٤]. ويزرع الكتان في مصر منذ أقدم العصور، وتحضر ألياف الكتان من سوق نبات الكتان بتعطين سيقان النبات، وتتم بنقع

---

(1) **Joseph Von Kara back**: "Paper before Print" L T D 2001.London. p.27

(2) **Don Backer**: "Arab Paper" Archetype Publications L T D vol.15, IIC. 1991, London

(٣) حسانين، بهاء الدين محمد، **تجارب معملية عن التلف البيولوجى لورق مخطوط مع تطبيق لبعض طرق العلاج والترميم تطبيقاً على ربعة شريف من العصر العثمانى من مدينة رشيد**، رسالة ماجستير، ١٩٨٧م، **ص** ٧٧.

(4) British Association of Paper Historians, Early History of Paper, July, 2004, p.1.

سيقان من النبات المجهزة في صورة حزم في الماء لعدة أيام بشكل يسمح بقيام عملية تحلل بكتيري بطيء حيث تتحلل أنسجة النبات الرخوة من السيقان بطريقة ميكانيكية بينما تبقى الألياف الداخلية القوية فقط، ويصل ارتفاع النبات حوالي متر ذات ساق نحلية وأراق رمحية وأزهاره زرقاء، بينما ليفة الكتان يصل عرضها من ٨-٣٢ ميكرومتر، وفي حالة عدم ضرب الألياف تكون لليف جذور ناعمة ونهايات مسطحة ومسترقة الطرف أما في القطاع الطولي تظهر الألياف على شكل أسطوانة مجزأة بحواجز عرضية ذات جدر سميكة وقنة مركزية ضعيفة، وتتميز ألياف الكتان بقوتها ومتانتها العالية مع احتوائها على نسبة منخفضه من اللجنين من ٢-٥ ٪ ، ويتركب الورق أساسا من ألياف سيليلوزية وتعتمد قيمة الألياف المختلفة بالنسبة لصناعة الورق على كمية السليلوز الموجودة بجدر الخلايا وطبيعتها ونعومتها. وقد يحتوي الورق على مواد غير سليلوزيه بنسب متفاوتة مثل اللجنين والهيميسليلوز، هذا بجانب مواد أخرى تضاف أثناء صناعة الورق لإكسابه خواص محدده مثل القلافونيه والنشا والغراء وأكسيد الزنك وكبريتات الكالسيوم والمواد الملونة وغيرها.

الألياف	السليلوز	الهيميسليولوز	البكتين	اللجنين	المستخلصات
الكتان	٧١,٢	١٨,٥	٢,٠	٢,٢	٦,٠

جدول رقم (١) يوضح نسبة كل من السليلوز والهيميسليلوز واللجنين في ألياف الكتان

٢-٢- التعرف على نوع الحبر وحساسيته:

يبلل جزء من الحبر بنقطة من حمض الخليك المخفف ١%، ثم التقاطها بواسطة ورق نشاف، ثم وضع نقطه من فيروسيانيد البوتاسيوم ١% على النقطة نفسها. وجد عدم ظهور لون أزرق دليل

على أن الحبر حبر كربوني[1]، كما ظهرت حبيبات الحبر واضحة ميكروسكوبياً. والحبر الكربوني انتشر استعماله في العالم الشرقي ويطلق عليه أحيانا الحبر الصيني أو الشيني أو الهندي، والحبر الكربوني ويتميز بالثبات ويرجع ذلك إلى أن الكربون خامل كيميائياً في الظروف المعتادة، ويشار إلى الحبر الكربوني بحبر المخطوطات[2]. وبإجراء اختبار الحساسية وجد أن الحبر يتأثر بالمحاليل المائية والتعامل الميكانيكي، ولا يتأثر بالكحول والمذيبات العضوية. ولذلك استخدمت الكحول مع قليل من الماء، حتى يمكن إعادة المرونة للورقة مرة أخرى مع الحرص الشديد على الأحبار وعدم تأثرها (صورة١٠).

٢-٣ قياس الحموضة:

بالاستعانة بالأدلة اللونية الورقية في أكثر من مكان في الكاغد كانت الحموضة ٦,٥: ٧ pH. أي أنها متعادلة إلى حد كبير وغير مصابة بالحموضة الشديدة. ونادراً ما يكون الورق العربي حامضياً - باستثناء حالات الكتابة بالأحبار ذات التأثير الحمضي.

١- المعالجة والترميم

١-٣ التطرية والفرد:

تظهر على الكاغد أعراض الجفاف من هشاشة وتشقق وتكسير للألياف وبصفة عامة، فإن علاج الورق الجاف يعتمد على إعطائه الماء ليستعيد محتواه الطبيعي. واستخدم الماء مع قليل من الكربوكسي ميثيل سليلور للتطرية، ومراعاة أن الحبر الموجود حبر كربوني أي حساس للماء. وأحياناً تم وضعها بين ورق نشاف خالي الحموضة

---

(١) محمود، حسام الدين عبد الحميد، **تكنولوجيا صيانة وترميم المقتنيات الثقافية مخطوطات - مطبوعات - وثائق - تسجيلات**، الهيئة المصرية للكتاب، ١٩٧٩ م، ص ١٣٠.

(٢) أفندي، عبد اللطيف حسن، **أحبار وملونات المخطوطات**، دار جامعة الملك سعود للنشر، ٢٠١٥م، ص ٤٣.

ومندى برذاذ الماء والكحول ثم وضع ثقل فوق الورق النشاف فتنتقل الرطوبة بالانتشار من الورق النشاف إلى الكاغد .

طريقة فرد الكاغد: تم الاستعانة بملقاط من الصلب وفرشاة شعر دقيقة والعمل على ورق ترشيح وإضاءة مناسبة مع الاستعانة بعدسة مكبرة متصلة بحامل حتى تكون الأيدي حرة الحركة أثناء العمل. وباستخدام فرشاة مندّاه بقليل من الماء يمكن فرد الكرمشة وإعادة الألياف إلى أماكنها الأصلية، وفى بعض الأحيان تم الترطيب باستخدام أسلوب الرش برذاذ المحلول الآتي للتطرية والتقوية معاً (محلول كربوكسى ميثيل سليلوز مخلوط بالكحول الإيثيلى بنسبة ٥٠%) على ورق نشاف (خالي الحموضة) - وبملقاط لفرد ورقة الكاغد بحرص وعناية. ثم التجفيف بين فرخين من ورق نشاف نظيف ثم توضع بين شريحتين من الزجاج أو كرتون وباستخدام كلبسات ضاغطة يتم غلق شريحتي الزجاج معاً أو وضع ثقل خفيف فوقها، وتغيير ورق الترشيح من آنّ إلى آخر، طالما أن الورق غير جاف تماماً، وذلك بهدف تجنب إصابة الكاغد بالعفن وتعجيل عملية التجفيف (صورة ١١، ١٢، ١٣).

٣-٢ التنظيف:

والهدف منه إزالة العناصر الغريبة عن الكاغد (تراب، فطريات، فضلات حشرات، .... الخ)، والتنظيف مرحلة تمهيدية للمعالجات التالية، ويراعى الحرص الشديد أثناء التنظيف، لأن أي خطأ قد يؤدى إلى حجب الكتابة أو يبهت الأحبار[1]. وتم التنظيف الميكانيكي باستخدام مشرط غير حاد لإزالة التكلسات الطينية، ثم استخدام فرشاة ناعمة بيضاء لإزالة العوالق السطحية وذرات الأتربة بين الألياف،

---

(1) Hofend, H.: The Cleaning of Paper and its Influence on The Surface, 1982, P. 72.

مع مراعاة أن يكون اتجاه الفرشاة في اتجاه الألياف نفسه[1]. بعد التنظيف الميكانيكي تم التنظيف باستخدام الكحول الإيثيلى ونسبة قليلة من الماء حوالي ٢٠% حفاظاً على مرونتها وتجنب تعرضها للجفاف وحفاظاً على الحبر[2].

تقنية التنظيف: وضع المخطوطة بين ورق نشاف خالي من الحموضة مُندّى برذاذ الكحول والماء، ثم وضعه تحت أثقال حيث يمتص ورق النشاف الشوائب والأتربة من سطح المخطوطة وتكرار هذه العملية حتى يصبح ورق النشاف أسفل المخطوطة وأعلاها خالية من البقع تماماً. وقد أعطت هذه الطريقة نتائج جيدة وأصبحت المخطوطة نظيفة خالية من الأتربة والشوائب.

٣-٣ إزالة الأملاح من سطح الكاغد:

تم إزالتها ميكانيكياً باستخدام دفره أو فرشاة جافة ناعمة تمرر على السطح مع وضع المخطوطة على ورق ترشيح مندى بالماء ثم تجفيفها لمدة ٢٤ ساعة.

٤-٤ التقوية للورق والحبر:

نظراً لجفاف وهشاشة الكاغد تم تقويتها حتى تستعيد الألياف قوتها ومتانتها ويمكن ترميمها بأمان. وتمت التقوية باستخدام هيدروكسي بروبيل سيليلوز HPC المخفف الذائب في الكحول بنسبة ٣%، بأسلوب الطلاء واستخدام فرشاة ناعمة بيضاء، وتقوية جميع أجزاء الورقة من الأمام والخلف، ومراعاة أن يكون اتجاه الفرشاة بالمادة المقوية هو اتجاه الألياف نفسه، وتكرار التقوية أكثر من مرة

---

(1) محمود، حسام الدين عبد الحميد، **المنهج العلمي لعلاج وصيانة المخطوطات والأخشاب والمنسوجات الأثرية**، القاهرة ،١٩٨٤م، ص١٣٢.

(2) Hey, M.: The Washing and Aqueous Deacidification of Paper, Journal of The institute of Paper Conservation, Vol. 4, 1979.

ووضعها بين ورق نسيجي عازل تحت ضغط لليوم التالي (صورة ١٤، ١٥).

٣-٤ قراءة النص:

بعد عمليات المعالجة والترميم تم تصوير الكاغد وأخذ لقطات مكبرة بالماسح الضوئي بتكبيرات متعددة ٨٠٠، ١٠٠٠، ١٢٠٠ مرة لتكبير النص وإظهار الكتابة وذلك باستخدام جهاز SCAN MASTER 1 BY SMR وعمل لقطات لكل سطر على حده من سطور الكتابة لتسهيل قراءتها (صورة ١٦، ١٧، ١٨).

٣-٦ حفظ وعرض المخطوطة

- تم إعداد خلفية من الورق الياباني، خالي الحموضة يثبت عليها الكاغد، ومراعاة التجانس اللوني بين ورق الخلفية ولون الكاغد، وفائدة الخلفية أنها تعمل على امتصاص أي حموضة مستقبلية للمخطوطة، وتمنع انزلاق الكاغد بين الزجاج وتعمل على تثبيته، وتحمى الكاغد مستقبلا من ظهور أي أملاح على السطح والتصاقها بالزجاج مما قد يؤثر على الحبر.
- تحديد الإطار الزجاجي المطلوب لحفظ الكاغد مع ترك مساحة للبطاقة الشارحة، مع تنعيم أحرف الزجاج وغسله باستخدام أيزو بروبيل الكحول لنزع أي شوائب عليه، ثم تجفيفه بقطعة كتان والتي لا تترك غبارًا على سطحه. والبطاقة الشارحة للكاغد تم اختيارها بلون مناسب للون الكاغد، خالية من الحموضة مع استخدام الحروف المطبوعة الجاهزة، وتوضع المخطوطة والبطاقة الشارحة بين لوحي الزجاج ثم التثبيت المبدئي بكلبسات ضاغطة ثم استخدام كلبسات بلاستيكية بطول جانبي الزجاج لتثبيت اللوحين معاً وترك جانبين أخريين من أعلى ومن أسفل البردية بدون غلق حتى يسمح للمخطوطة بالتنفس والتعامل مع

الهواء الخارجي. ثم استعمال شريط لاصق على أحرف الزجاج وترك الأركان مفتوحة وبدون لاصق لتهوية الكاغد [1].

- تم عرض الكاغد في فترينه عرض داخل متحف الآثار، بكلية السياحة والآثار، جامعة الملك سعود [2]، تحت **رقم ١٥٩**، ومراعاة أن تكون فترينه العرض في وضع منخفض بدرجة كافية تساعد على رؤية الكاغد داخلها بوضوح، كما روعي تجنب العرض الرأسي والأفقي، وأن يتم عرض الكاغد في وضع مائل يسمح بوضوح الرؤية. مع استخدام السيلكاجل سابقة التكييف عند ٤٠% لتنظيم الرطوبة النسبية داخل فترينه (صورة ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤).

النتائج:

- كشفت تنقيبات قسم الآثار كلية السياحة والآثار في موسمها الثالث عشر عن مخطوطة من الكاغد نادرة، وذات أهمية خاصة لعدم الحصول على وثائق مكتوبه على الورق أو غيره من مسطحات الكتابة من هذا الموقع خلال مواسم الحفر السابقة. ويمكن اعتباره الكشف الأول في نوعه، ليس فقط على مستوى تنقيبات جامعة الملك سعود وإنما على مستوى التنقيبات بالجزيرة العربية.
- عرض مخطوطة نادرة من الكاغد ضمن مقتنيات متحف الآثار، بكلية السياحة والآثار، ما يعد أضافة مهمة لمقتنيات المتحف.

---

(١) أفندي، عبد اللطيف حسن، البردي، **دراسة أثرية وتاريخية وطرق الترميم والصيانة**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ٢٠٠٨م، ص ٢٧٦.

(٢) متحف الآثار بكلية السياحة والآثار، أنشأ عام ١٣٩٨هـ، وتضم مقتنياته مجموعات كثيرة من المعثورات التي قام قسم الآثار والمتاحف بالكشف عنها خلال العقدين الماضيين من موقعي "قرية" الفاو القديم، وموقع الربذة العائد للفترة الإسلامية المبكرة، بالإضافة إلى مجموعات قيّمة ونادرة من المسكوكات القديمة والإسلامية.

- أن الجزيرة العربية لم تكن بعيدة عن مراكز صناعة الورق، فكانت صناعة الورق في تهامة جنوب غربي السعودية، وتعد ثالث أقدم منطقة إسلامية لصناعة الورق، وعرف أهل نجد الكاغد وتداولوه في شعرهم، وتم جلب الكاغد من العراق أو عن طريق قوافل الحجاج المارة بنجد في طريقها إلى الحجاز.
- دفن المخطوطة لفترات طويلة في التربة قبل الكشف عنها كان له تأثير كبير في تلف المخطوطة وإخفاء الكتابة عليها وفقد بعض أجزائها.
- من خلال التوثيق والتسجيل تبين أن ورقة الكاغد تعاني من الأملاح المتكلسة عليها والتصاقها بالسطح.
- أظهرت نتائج الفحص أن خامة الكاغد من الكتان وأن الحبر الموجود على المخطوطة حبر كربوني.
- اعتمدت أعمال الترميم للكاغد على الأسلوب العلمي في المعالجة والترميم وتقليل استخدام المواد الكيمائية للحفاظ على الأحبار.

التوصيات:

- دراسة كل معثورة أثرية كحالة منفردة لها ظروفها الخاصة بها، وترميمها.
- الاهتمام بعمليات التسجيل والتوثيق فيما يخص أعمال الترميم، قبل واثناء وبعد الترميم.
- ضرورة إجراء الفحوص والتحاليل لتقييم حالات التلف للمعثورات، ما يساعد على تحديد المنهجية السليمة في الترميم والصيانة.
- توفير معمل مجهز للترميم بموقع الحفائر للتعامل السريع مع المعثورات الضعيفة مثل الأخشاب والعظام والأوراق.
- ألا يقوم بالترميم إلا متخصصون وعلى دراية كاملة بالمواد الأثرية وطرق ومواد الترميم الصحيحة منذ استخراج المعثورات

وحتى عرضها أو حفظها، وكذلك معرفتهم بالتشريعات والقوانين التي تحكم عمليات الترميم في موقع الحفائر.

- يجب إعداد مرممين مؤهلين في موقع التنقيبات لوقاية المعثورات الأثرية من الانهيار والتلف وتقليل الصدمة البيئية، والتعامل مع كل معثورة بما يناسبها من طرق ترميم.

يتقدم الباحثان بالشكر إلى الأستاذ الدكتور/ عبد الناصر بن عبد الرحمن الزهراني، عميد كلية السياحة والآثار، والدكتور/ محمد بن سلطان العتيبي، المشرف العام على حفائر قسم الآثار ورئيس قسم الآثار، والأستاذ/ فؤاد حسن العامر المشرف العلمي للحفريات، والأستاذ/ كامل على آل غانم مشرف حفريات وتصنيف المادة الأثرية.

المراجع العربية:

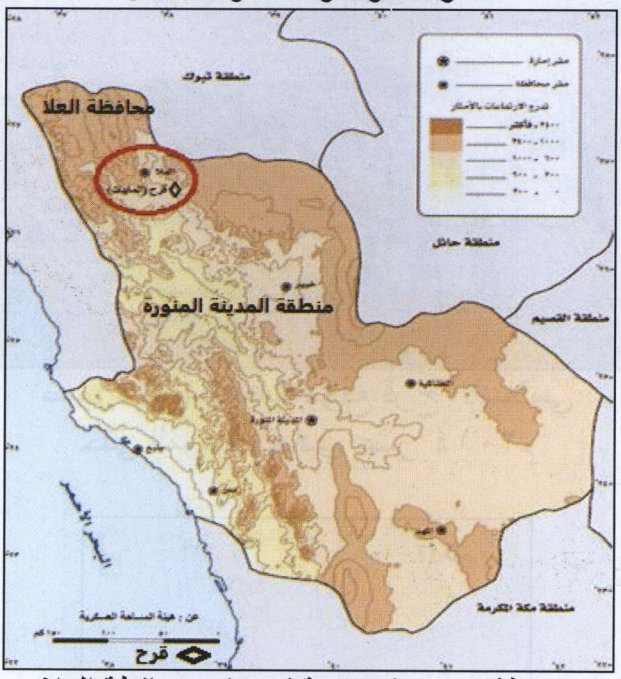
- ابن بطوطة. محمد بن عبد الله اللواتي الطنجي، **تحفة النظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار**، دار صادر، بيروت.
- ابن خلدون، **العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر**، ج١، تحقيق حجر عاصي، منشورات دار مكتبة الهلال، بيروت ،١٩٨٨م.
- إبراهيم، محمد مصطفي، **فحص الآثار وتحليلها بالأشعة السينية**، مركز هيكل للطباعة، القاهرة، ٢٠٠٤م.
- الأنصاري، عبد الرحمن؛ و أبو الحسن، حسين، **العلا ومدائن صالح. حضارة مدينتين**، دار القوافل للنشر والتوزيع، ط٢، الرياض ،٢٠٠٥م.
- أفندي، عبد اللطيف حسن، **البردي، دراسة أثريه وتاريخية وطرق الترميم والصيانة**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة،٢٠٠٨م.
- أفندي، عبد اللطيف حسن، **أحبار وملونات المخطوطات**، دار جامعة الملك سعود للنشر، ٢٠١٥م.
- الأفغاني، سعيد، **أسواق العرب**، دار الفكر، دمشق ،١٩٦٠م.
- الإصطخري، أبي اسحاق ابراهيم بن محمد، **المسالك والممالك**، ليدن، ١٩٣٧م.
- وهبه، وفيقة نصحي، **علاج وصيانة المخطوطات الورقية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاثار، جامعة القاهرة، ١٩٨٩م.
- الزهراني، عبد الناصر؛ و صالح، محسن محمد، "ترميم ورشة تعدين في موقع المابيات (قرح)، العلا، المملكة العربية السعودية: دراسة ميدانية تطبيقية"، الجمعية السعودية للدراسات الأثرية: **دراسات في علم الآثار والتراث**، العدد الثاني، ١٤٣١هـ/ ٢٠١٠م.
- الحموي، شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت، **معجم البلدان**، ج٤، دار صادر، بيروت، ١٩٥٧م.

- حسانين، بهاء الدين محمد، **تجارب معملية عن التلف البيولوجي لورق مخطوط مع تطبيق لبعض طرق العلاج والترميم تطبيقاً على ربعه شريف من العصر العثماني من مدينة رشيد**، رسالة ماجستير غير منشورة، ١٩٨٧م.
- الطلحي، ضيف الله "تقرير مبدئي عن نتائج الاستكشافات الأثرية في موقع المابيات الإسلامي ـ الموسم الأول ١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م، **أطلال**، ع ٩، وزارة المعارف، الرياض.
- محمود، حسام الدين عبد الحميد، **المنهج العلمي لعلاج وصيانة المخطوطات والأخشاب والمنسوجات الأثرية**، القاهرة، ١٩٨٤م.
- المنيف، عبد الله بن محمد، **صناعة المخطوطات في نجد ما بين منتصفي القرنين العاشر حتى الرابع عشر الهجريين**، أروقة للدراسات والنشر، ٢٠١٤م.
- المقدسي، المعروف بالبشاري، **أحسن التقاسيم في معرفة الإقليم**، ط٢، ليدين، ١٩٠٦م.
- نصيف، عبد الله، **العلا دراسة في التراث الحضاري والاجتماعي**، ط١، الرياض، ١٩٩٥م.
- السمعاني، أبو سعد عبد الكريم بن محمد بن منصور التميمي، **الأنساب**، مادة الكاغذي ٣٢٦/١٠، تحقيق: عبد الرحمن بن يحيي المعلمي اليماني، منشورات محمد أمين دمج، بيروت، دون تاريخ .
- سعيد، خير الله، وراقو بغداد في العصر العباسي، الطبعة الأولي، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، ١٤٢١/ ٢٠٠٠م.
- عواد. كوركيس"الورق أو الكاغد: صناعته في العصور الإسلامية"، **مجلة المجمع العلمي العربي**، مج ٢٣، ج٣، دمشق، ١٩٤٨م.
- العمير، عبد الله، ونصيف. عبد الله، وآخرون "تقرير عن أعمال حفرية مدينة قرح (المابيات) الإسلامية بالعلا ـ الموسم الأول لعام

١٤٢٥هـ/٢٠٠٤م، **"أطلال"**، ع١٩، وكالة الآثار والمتاحف، وزارة التربية والتعليم، الرياض،٢٠٠٦م، ص ص ٢١٨- ٢٢٨.
- القلقشندي، الشيخ أبو العباس أحمد، **صبح الأعشى في كتابة الإنشاء**، طبعة دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٣٤٠هـ/ ١٩٢٠م.
- الثعالبي، أبو منصور عبد الملك النيسابوري، **لطائف المعارف**، تحقيق: إبراهيم الإبياري وحسن كامل الصيرفي، طبعة الباب الحلبي، القاهرة، ١٩٦٠م.
- خسرو، ناصر، **سفر نامه**، ترجمة: يحيى الخشاب، القاهرة، ١٩٤٥م.

- Bloom J.M., Paper before Print: The History of Paper in the Islamic World, New Haven, Yale. University press, 2001.
- British Association of Paper Historians, Early History of Paper, July 2004.
- Don Backer: "Arab Paper" Archetype Publications L T D, vol.15, IIC. 1991, London
- Francois Deroche, Adam Grcek, and Lan Witkam. "The Role of the Book in the Civilization of the Near East." Manuscripts of the Middle East. A Journal Revolted to The Study of Handwriting Materials of the Middle Eastland related subjects, trough press lei den vol. 5, 1991.
- Hofend, H.: The Cleaning of Paper and its Influence on the Surface, 1982.
- Joseph Von Kara back: "Paper before Print" L T D 2001.London.
- Hey, M.: The Washing and Aqueous Deacidification of Paper, Journal of The institute of Paper Conservation, Vol. 4, 1979.

الخرائط واللوحات والأشكال



خارطة (١) موقع مدينة قرح في محافظة العلا
بمنطقة المدينة المنورة –المملكة العربية السعودية

صورة (١) تنقيبات موقع قرح الإسلامي
حتى الموسم الحادي عشر ٢٠١٤م

شكل (١) موقع المعثورة "الكاغد "من المربع D17

صورة (٢) وجه الكاغد قبل الترميم

صورة (٣) ظهر الكاغد قبل الترميم

صورة (٤) تفاصيل التكلسات الطينية والملحية وتداخلها مع ألياف الكاغد

صورة (٥) انثناءات، واحتراق، وبقع على سطح الكاغد

صورة (٦) قطوع وتمزقات وأجزاء مفقودة من الكاغد وبقع طينية

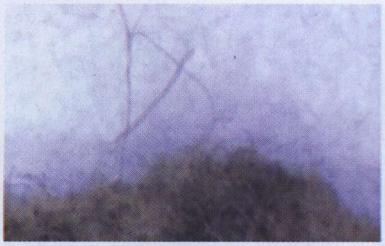
صورة (٧) تبقعات لونية في منتصف الكاغد

تكسر الياف الورق

بقع لونية

اختفاء الكتابة

صورة (٨) بعض مظاهر تلف الكاغد تحت المجهر الالكتروني
PORTA-SCOPE 1.3M (AVEV MIGHTY SCOPE)



صورة (٩) الياف الكاغد تحت المجهر ويتضح انها الياف الكتان
PORTA-SCOPE 1.3M (AVEV MIGHTY SCOPE)

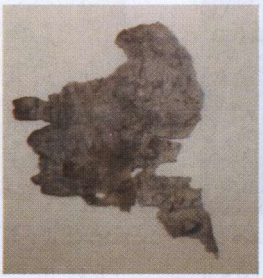
صورة (١٠) الأحبار والكتابات وتظهر مغطاة بطبقة كثيفة من الألياف تحت المجهر قبل الترميم
PORTA-SCOPE 1.3M (AVEV MIGHTY SCOPE)

صورة (١١) فك الكاغد تحت عدسة مكبرة

صورة (١٢) فرد الأنثناءات ميكانيكياً

صورة (١٣) بعد الفرد والتطرية وتثبيت القطوع

صورة (١٤) أثناء التنظيف وإزالة الأتربة والشوائب والبقع

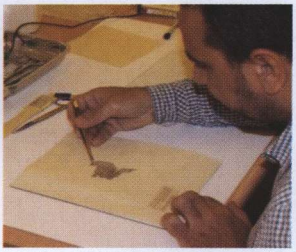


صورة (١٥) الكاغد بعد الانتهاء من المعالجة والترميم

صورة (١٦) تكبير وإظهار النص باستخدام الماسح الضوئي SCAN MASTER 1 BY SMR

صورة (١٧) تكبير النص حتى ١٢٠٠ مرة

صورة (١٨) لقطات تفصيلية لكل سطر

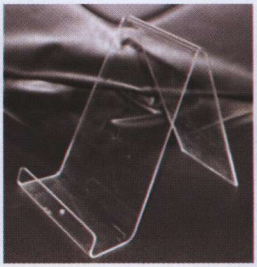


صورة (١٩) استخدام خلفية من الورق خالي الحموضة ولون مناسب للكاغد

صورة (٢٠) وضع الكاغد والبطاقة الشارحة بين لوحين زجاجيين

صورة (٢١) غلق جوانب الزجاج باستخدام الفلموبلاست وترك الزوايا للتهوية

صورة (٢٢) الكاغد بعد التثبيت و الحفظ



صورة (٢٣) الحامل المقترح من زجاج البلكسي جلاس بحيث تكون في وضع مائل

صورة (٢٤) عرض الكاغد داخل فترينه العرض الخاصة بمواد الكتابة