مجلة البحوث والدراسات الإسلامية، عدد خاص بواقع المؤتمر العلمي الدولي بعنوان "التكامل الفكري في مواجهة التحديات العلمية" (٢٠٢٦/٢/١)، ص ص: ٣٤٠ – ٣٥٩

قوائم المحتويات متاحة على المجلات الاكاديمية العراقية

مجلة البحوث والدراسات الاسلامية

الصفحة الرئيسية للمجلة: https://djisrs.dws.gov.iq

# واقع المخطوطات العربية في الفضاء الرقمي.. مقاربة تشخيصية

# The Status of Arabic Manuscripts in the Digital Space: A Diagnostic Approach

م.د. شيماء عبد الكريم حسين

الجامعة العراقية

Lecturer. Shaimaa Abdulkareem Hussein, PhD

shaimaa.hussain@aliraqia.edu.iq

**Keywords:** Arabic manuscripts, digitization, manuscript verification, heritage, digital space.

**Abstract**

This study examines the reality of Arabic manuscripts in the digital space through a diagnostic approach that explores the key concepts related to manuscripts and highlights their scientific and cultural value as a primary vessel for preserving Arab-Islamic heritage. The research addresses the concept of the manuscript from both linguistic and terminological perspectives, its types, material characteristics, and structural components, as well as the principles and objectives of manuscript verification. It also discusses the digitization of Arabic manuscripts by clarifying its concept, motives, benefits, requirements, and implementation stages, with particular attention to the impact of historical writing materials on digitization processes. The study concludes that digitization has become an urgent necessity for safeguarding Arabic manuscripts from deterioration and loss, facilitating access for researchers and supporting academic research, provided that proper planning, qualified human resources, and appropriate technical infrastructure are ensured to preserve this heritage and make it accessible to present and future generations.

معلومات المقال

*تاريخ المقال:*

المخطوطات العربية، الرقمنة، تحقيق المخطوطات، التراث، الفضاء الرقمي.

**ملخص**

يتناول هذا البحث واقع المخطوطات العربية في الفضاء الرقمي من خلال مقاربة تشخيصية ترصد أهم المفاهيم المرتبطة بالمخطوط، وتبرز قيمته العلمية والحضارية بوصفه وعاءً أساسيًا لحفظ التراث العربي الإسلامي، ويعالج البحث مفهوم المخطوط لغةً واصطلاحًا، وأنواعه، وخصائصه المادية، وأجزاءه المختلفة، كما يتناول قضايا تحقيق المخطوطات وضوابطها العلمية، ويقف البحث عند مفهوم رقمنة المخطوطات العربية، مبيّنًا أسبابها، وفوائدها، ومتطلباتها، ومراحل تنفيذها، مع إبراز أثر حوامل المخطوطات التاريخية في عمليات الرقمنة، ويخلص البحث إلى أن الرقمنة تمثل ضرورة ملحّة لحماية المخطوطات العربية من التلف والضياع، وتسهيل الوصول إليها، ودعم البحث العلمي، شريطة توافر التخطيط السليم، والكفاءات المؤهلة، والتجهيزات التقنية المناسبة، بما يضمن حفظ هذا التراث وإتاحته للأجيال الحاضرة والقادمة.

**١ – المقدمة:**

تُعدّ المخطوطات العربية من أثمن الشواهد الحضارية التي خلّفتها الأمة العربية الإسلامية، إذ تمثّل الوعاء الأساس الذي حفظ تراثها العلمي والفكري عبر قرون طويلة، وسجّل تطوّر العلوم والمعارف في مختلف ميادينها، وقد أسهمت هذه المخطوطات في نقل النتاج العلمي بين الأجيال، وكانت الوسيلة الرئيسة لتداول المعرفة قبل ظهور الطباعة وانتشارها، مما أكسبها قيمة تاريخية وعلمية استثنائية. ومع التحولات التقنية المتسارعة التي يشهدها العالم المعاصر، برزت الرقمنة بوصفها أحد أهم الحلول الحديثة لصيانة هذا التراث المخطوط وحمايته من عوامل التلف والضياع، فضلًا عن إتاحة الوصول إليه للباحثين والمهتمين عبر الوسائط الرقمية، ولم تعد الرقمنة مجرد خيار تقني، بل أصبحت ضرورة معرفية وثقافية تفرضها متطلبات الحفاظ على الهوية الحضارية، ومواكبة التطور التكنولوجي، وتيسير البحث العلمي.

**أهمية البحث:**

تنبع أهمية هذا البحث من المكانة العلمية والحضارية التي تحتلها المخطوطات العربية بوصفها المصدر الأساس للتراث الفكري للأمة، وما تمثّله من قيمة معرفية وتاريخية لا يمكن تعويضها، كما تتجلى أهمية البحث في تسليطه الضوء على واقع المخطوطات العربية في ظل التحول الرقمي، وبيان دور الرقمنة في حفظها وصيانتها من التلف والاندثار، فضلًا عن إسهامها في تسهيل وصول الباحثين إليها، ودعم البحث العلمي، وربط الماضي المعرفي بالحاضر التقني، وتزداد أهمية هذا الموضوع في الوقت الراهن مع تزايد المبادرات الرقمية وتفاوت مستوياتها، مما يستدعي دراسة تشخيصية تبرز الواقع والتحديات والآفاق المستقبلية.

**أهداف البحث:**

يهدف هذا البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف، من أبرزها:

١. إبراز أهمية المخطوطات العربية ودورها في حفظ التراث العلمي والثقافي.
٢. التعريف بأنواع المخطوطات وخصائصها المادية وأجزائها الأساسية.
٣. بيان مفهوم تحقيق المخطوطات وشروطه وأهميته في إخراج النصوص التراثية.
٤. توضيح مفهوم رقمنة المخطوطات العربية، وبيان أسبابها وفوائدها.
٥. استعراض متطلبات ومراحل تنفيذ مشاريع رقمنة المخطوطات.

٦. إبراز أثر حوامل المخطوطات التاريخية في عمليات الرقمنة.

**منهج البحث:**

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال وصف ظاهرة المخطوطات العربية وواقعها في الفضاء الرقمي، وتحليل المفاهيم المرتبطة بها، مع الاستفادة من المنهج التاريخي في تتبع نشأة المخطوط وتطور وسائط الكتابة والحوامل التي استُعملت عبر العصور، كما تم الاعتماد على المصادر التراثية والدراسات الحديثة ذات الصلة بموضوع المخطوطات والرقمنة.

**٢.المبحث الأول: المخطوط العربي: مفهومه، خصائصه، وأهميته**

**٢.١.المطلب الأول: مفهوم المخطوط لغةً واصطلاحًا**

ظهر استعمال لفظ المخطوط في اللغة الفرنسية (manuscrite) في أواخر القرن السادس عشر الميلادي، وتحديدًا سنة ١٥٩٤م، وهو مشتق من اللفظ اللاتيني (manuscriptum) الذي يدل على ما كُتب باليد، وقد انتقل هذا المصطلح إلى الفرنسية عبر اللغة الإيطالية، التي سبق استعماله فيها بحكم تقدمها في حركة النهضة،واستُعمل لفظ manuscrite لتمييز الكتاب المكتوب يدويًا عن الكتاب المطبوع منذ بداية عصر الطباعة، بينما كان المصطلح اللاتيني الشائع في العصور الوسطى هو codex، ويُطلق على الكتاب غير المطبوع،أما في التراث العربي، فلم يكن لفظ «مخطوط» شائعًا في الاستعمال القديم، كما خلا منه أغلب المعاجم، باستثناء إشارات محدودة عند بعض اللغويين، وبقي الأمر كذلك إلى أن أدى اختراع الطباعة إلى ظهور الحاجة إلى التمييز بين الكتاب المطبوع والكتاب المكتوب باليد، فاستقر استعمال مصطلح «مخطوط» للدلالة على النصوص اليدوية قبل الطباعة[١].

**١-تعريف المخطوط لغةً**

يُستعمل لفظ المخطوط في اللغة العربية للدلالة على ما كُتب باليد، إذ إن أصل الكلمة مشتق من «الخط» الذي يعني الطريقة المستقيمة أو الأثر المرسوم، ويُطلق على كل ما يُثبت كتابةً بالقلم، ومن هذا المعنى اللغوي أُخذ وصف الكتاب الذي كُتب بخط اليد بأنه مخطوط، تمييزًا له عن المطبوع، كما يرتبط المفهوم بفعل

---

(١) دراسات في علم المخطوطات والبحث الببليوغرافي، أحمد شوقي بنين، المطبعة والوراقة الوطنية، الرباط، ط ١، ١٩٩٣م، ص ١٤

التخطيط والتسطير، أي رسم الحروف والكلمات على نسقٍ منتظم يدل على القصد والتنظيم في الكتابة[١]. ويُؤكد الاستعمال البلاغي هذا المعنى، حيث يُطلق المخطوط على الكتاب الذي خُطَّ باليد، ويُقال: كتاب مخطوط، أي لم يُطبع، كما يُستعمل الخط بمعنى التحديد والضبط، فيُقال: خطَّ لنفسه دارًا، أي عيَّن حدودها، وهو ما يدل على الدقة والإثبات[٢]. أما في الاستعمال المعجمي الحديث، فيُعرَّف المخطوط بأنه كل نص مكتوب بالخط اليدوي، غير مطبوع، ويُجمع على مخطوطات، وهو التعريف الذي استقر عليه الاصطلاح اللغوي المعاصر، ويُعد أساسًا لتعريفه في الدراسات التراثية وتحقيق النصوص[٣].

**٢-تعريف المخطوط اصطلاحًا**

يُعرَّف المخطوط في الاصطلاح بأنه كل ما كُتب بخط اليد، سواء أكان كتابًا كاملًا أم جزءًا منه، وسواء أكان نصًّا علميًّا أو أدبيًّا أو وثيقةً رسمية، وذلك قبل شيوع استعمال الطباعة. ويشمل هذا التعريف كل ما دوّنه الإنسان بالقلم وبالحروف الهجائية، تمييزًا له عن المطبوع الذي أُنجز باستعمال الآلة الطباعية[٤].

كما يُقصد بالمخطوط كل كتاب أو نص كُتب يدويًّا، بغضّ النظر عن مادته أو حجمه أو موضوعه، ويُستعمل هذا المصطلح في الغالب للدلالة على الكتب التي تعود إلى ما قبل عصر الطباعة، مع بقاء العبرة في كونه مكتوبًا بخط اليد لا مطبوعًا[٥]. ويُنظر إلى المخطوط كذلك على أنه وعاء معرفي تراثي، نُقلت من خلاله العلوم والمعارف عبر العصور، وقد اتخذ أشكالًا متعددة من كتب، ورسائل، وأوراق، ووثائق، وكلها تشترك في

(١) لسان العرب، محمد بن مكرم بن منظور الإفريقي (ت ٧١١هـ)، تحقيق: عبد الله علي الكبير، ومحمد أحمد حسب الله، وهاشم محمد الشاذلي، دار صادر، بيروت، ط ٧، ١٩٩٢م، ج ٧، ص ١٨٨.

(٢) أساس البلاغة، محمود بن عمر بن محمد الزمخشري (ت ٥٣٨هـ)، تحقيق: محمد باسل عيون السود، مكتبة دار لبنان، بيروت، ط ١، ١٩٩٦م، ص ١١٢.

(٣) المعجم الوسيط، مجمع اللغة العربية بالقاهرة، إشراف: إبراهيم مصطفى، وأحمد حسن الزيات، وحامد عبد القادر، ومحمد علي النجار، دار الدعوة، القاهرة، د.ت، ج ١، ص ٢٤٤

(٤) المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات، محمد الشامي، أحمد حسب الله، دار المريخ، الرياض، ١٩٨٨م، ص ٧٠٤.

(٥) المخطوطات والطرق الحديثة في تسييرها، أميرة مراد، دراسة ميدانية بمكتبة أحمد عروة، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، مذكرة لنيل شهادة الماستر، قسنطينة، ٢٠١٣م، ص ١٢.

خاصية الكتابة اليدوية التي تُعدّ أساسًا في التمييز الاصطلاحي للمخطوط[١].

**٢.٢.المطلب الثاني: خصائص المخطوط العربي وأنواعه وأهميته**

**١- أجزاء المخطوط وخصائصه المادية**

**اولاً : صفحة العنوان والعناوين الداخلية**

لم يكن للمخطوط العربي في مراحله الأولى صفحةُ عنوان مستقلة بالمعنى الاصطلاحي المتعارف عليه اليوم، إذ كان العنوان يُذكر غالبًا في مقدمة الكتاب أو في خاتمته، وقد تُترك الصفحة الأولى بيضاء، وفي كثير من المخطوطات لا يُصرَّح بعنوان مستقل، بل تُستهل بعبارات افتتاحية يبيّن فيها المؤلف سبب التأليف ومحاوره الرئيسة، مع الإشارة إلى موضوع الكتاب إجمالًا[٢]. أما العناوين الداخلية، فكانت تُدرج داخل النص دون تمييزٍ واضح، فلا تُفرد لها صفحات مستقلة، ولا تختلف عن متن النص من حيث لون الحبر أو حجم الخط، وإن كان بعض النُّسّاخ يلجأ إلى تكبير الخط أو استعمال الخط الكوفي لعناوين الفصول[٣].

**ثانياّ: الهوامش**

تُعد الهوامش من السمات البارزة في المخطوط العربي، وهي مساحات بيضاء تحيط بمتن الصفحة، استُعملت لضبط النص، وإضافة التعليقات، والتصحيحات، والاستدراكات. وقد التزم النُّسّاخ غالبًا بتوحيد الهوامش وترك مسافات متساوية بين السطور، بما يُسهم في تنظيم النص وحسن إخراجه[٤].

**ثالثاّ : التسطير**

استُخدم التسطير في المصاحف والمخطوطات الضخمة لضبط استقامة السطور، غير أن كثيرًا من المخطوطات نُسخت دون تسطير، ومع ذلك جاءت أسطرها مستقيمة، وهو ما يدل على مهارة الناسخ وخبرته في النسخ والضبط[٥].

**رابعاّ :علامات الترقيم والاختزال**

---

(١) تحقيق المخطوطات العربية، عبد الله تومي، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان، ط ١، ٢٠١٠م، ص ٢٥.

(٢) مراكز المخطوطات ودورها في كتابة تاريخ الجزائر، سمية صادقي، مذكرة ماستر، جامعة محمد خيضر، بسكرة، ٢٠١٢م، ص ٢٤.

(٣) المخطوط العربي: دراسات في نشأته وملامحه البيليوغرافية، عبد العزيز خليفة شعبان، مجلة الفيصل، ١٩٨٠م، ص ١٠٧–١١٧.

(٤) المخطوط العربي: دراسات في نشأته وملامحه البيليوغرافية، عبد العزيز خليفة شعبان، ص ١٠٧–١١٧.

(٥) مراكز المخطوطات ودورها في كتابة تاريخ تاريخ الجزائر، سمية صادقي،ص ٢٢

لم يعرف العرب القدامى علامات الترقيم بالصيغة الحديثة، وكانت أكثر العلامات استعمالًا هي النقطة، وقد اتخذت في البداية شكل دائرة يتوسطها نقط، ثم تطورت إلى صورتها المعروفة لاحقًا، كما لجأ النُّسّاخ إلى الاختزال لتفادي التكرار، فيكتفون بعبارات مختصرة مثل: «أنا» بدل «أخبرنا»، أو «قال» بدل إعادة النص كاملًا(١).

**خامساً: التصويبات والنهاية**

من مظاهر العناية بالمخطوط قيام الناسخ أو المصحّح بتصويب الأخطاء أثناء النسخ، وذلك إما بكتابة الصواب فوق الخطأ أو في الهامش. وتُختتم أغلب المخطوطات بعبارة قيد الفراغ، يُذكر فيها اسم الناسخ، وتاريخ النسخ، وأحيانًا مكانه، مما يُعد عنصرًا مهمًّا في توثيق المخطوط(٢).

**٢ – أهمية المخطوطات**

تُعد المخطوطات من أهم ركائز الحفاظ على الهوية والتاريخ الحضاري للأمة العربية الإسلامية، إذ تمثل الوعاء الذي حفظ تراثها العلمي والثقافي، وسجّل تطور العلوم باختلاف مجالاتها وتكمن أهمية المخطوطات في كونها مصادر أصلية لدراسة التاريخ ونشر التراث، كما تُعد مادة علمية خصبة للبحث الأكاديمي، وتسهم في إثراء المكتبات بمراجع محققة ذات قيمة علمية عالية،كما تمثل المخطوطات حلقة وصل أساسية بين الماضي والحاضر، إذ تحفظ النتاج الفكري للأجيال السابقة، وتتيح الإفادة منه في بناء المعرفة المعاصرة(٣).

**٣ – أنواع المخطوطات**

- المخطوط المزخرف:«كتاب مكتوب بخط جميل وورق ثمين وغلاف مزدان بالذهب، يرسم خزائنه خاصة كخزانة وزير أو سلطان»(٤)

---

(١) مراكز المخطوطات ودورها في كتابة تاريخ الجزائر، سمية صادقي،ص ٤٥

(٢) مصادر المعلومات من عصر المخطوطات إلى عصر الإنترنت، عامر إبراهيم قنديلجي وآخرون، دار الفكر، عمّان، ص ٦٠.

(٣) أهمية المخطوط في الحفاظ على الهوية والتاريخ، محمد فؤاد الخليل القاسمي، مدونة دار الخليل، ٢٠١٥م، منشور إلكتروني، متاح على: http://darelkhalil.blogspot.com/2015/05/blog-post_14.html تم الإطلاع عليه ٢٠٢٦/٢/٥

(٤) دراسات في علم المخطوطات والبحث الببليوغرافي، أحمد شوقي بنين، المطبعة والوراقة الوطنية، ص ١٤–١٦.

- المخطوط الدُّعْي:«هو المخطوط المنكر الذي لم يقابل على أصل الشيخ أو المؤلف أو على نسخة موثقة»[١].
- المخطوط العلمي:«المخطوط الذي يبرز سمات خاصة تميزه عن باقي المخطوطات، وهو متداول خصوصًا في التراث الأوروبي»[٢].
- المخطوط الفريد:«المخطوط الذي لا توجد منه نسخ أخرى في الخزائن»[٣].
- المخطوط المبتور:«الذي تنقصه بعض الأوراق»[٤].
- المخطوط المبهم:«هو المبتور من الأول أو الآخر أو من كليهما معًا أو به علة من العلل، ويسمى المقطوع والمعيب»[٥].
- المخطوط المرحلي:«المخطوط الذي ألّف على مراحل ككتاب وفيات الأعيان لابن خلكان»[٦].

(١) مصطلحات الكتاب العربي المخطوط (معجم كوديكولوجي)، أحمد شوقي بنبين، مصطفى الطوبي، دار أبي رقراق للطباعة والنشر، الرباط، ط ٤، ٢٠١١م، ص ٣١٢–٣١٥

(٢) السابق نفسه

(٣) السابق نفسه

(٤) السابق نفسه

(٥) السابق نفسه

(٦)مصطلحات الكتاب العربي المخطوط (معجم كوديكولوجي)، أحمد شوقي بنبين، مصطفى الطوبي ، ص ٣١٢–٣١٥

- المخطوط المصوَّر:«المخطوط الذي أُخذ بالصورة وليس منسوخًا»[٧].
- المخطوط المؤرَّخ:«المخطوط الذي كُتب تاريخ كتابته»[٨].

**٤–تحقيق المخطوطات**

الغرض من تحقيق المخطوطات هو إخراجها بالصورة التي أرادها مؤلفها، كما يعني العناية بالمخطوطات والتأكد من انطباق الشروط المحددة عليها ومن الشروط الخاصة بتحقيق المخطوطات:

أ– ظهور عدد من النسخ المطبوعة للمخطوطة.

ب– البحث على أن المخطوطة جديدة بمعنى أنها لم تُحقق من قبل.

ج– يمكن أن تكون المخطوطة محققة مسبقًا ولكن تحتوي على أخطاء عديدة، وعليه يجب إعادة تحقيقها.

د– أن تكون المخطوطة ذات قيمة وجديرة بالتحقيق، سواء من الناحية العلمية أو من حيث موضوعها.

هـ– تنفيذ المقابلة بين نسخ المخطوطة المختلفة[١].

(٧) مصطلحات الكتاب العربي المخطوط (معجم كوديكولوجي)، أحمد شوقي بنبين، مصطفى الطوبي، ص ٣١٢–٣١٥

(٨) السابق نفسه

كما توجد مؤهلات وصفات ينبغي توفرها في محقق المخطوطات، من أهمها:

أ- المسؤولية والميل إلى ممارسة عمل التحقيق.

ب- التدريب والكفاءة في مجال تحقيق المخطوطات.

ج- التحمل والصبر خلال مراحل التحقيق.

وبالنسبة لتحقيق المخطوط، فالغرض الأساسي منه عرض المخطوط بالصورة التي وضعها مؤلفه دون تفصيل، ويقوم المحقق بعمله لتحقيق ما يأتي:

أ- التأكد من سلامة اسم المخطوط وصحة نسبته إلى مؤلفه.

ب- إذا كانت النسخة أصلية تُثبت كما هي.

ج- إذا نقل المؤلف نصوصًا من مصادر دون الإشارة إليها، تُبرز تلك النصوص ويُكتب في الملحوظات بشكل مختصر ما تحتويه دون زيادة أو نقصان.

د- إذا أخطأ المؤلف في كتابة اسم أو لفظ، يكون المحقق قادرًا على تصحيح الخطأ في الملاحظات[٢].

## ٣.المبحث الثاني: رقمنة المخطوطات العربية: المفهوم، المتطلبات، وآليات التنفيذ

### ١.٣.المطلب الأول: مدخل تعريفي بالرقمنة وأدوات الحفظ وأسبابها وفوائدها

يُعدّ العصر الحالي عصرًا رقميًا بامتياز، إذ تتجه المؤسسات الحكومية والخاصة إلى الرقمنة بسرعة لأنها تُحسّن الأداء وتزيد من جودة الخدمات، وتحقق فائدة للمؤسسة والمستفيدين معًا، وتُفهم الرقمنة على أنها انتقال من الأساليب الورقية والتقليدية إلى أنظمة إلكترونية تعتمد على الحاسوب والإنترنت لإنجاز الأعمال بشكل أسرع وأكثر تنظيمًا. وقد بدأت ملامحها مبكرًا داخل مؤسسات المعلومات والمكتبات منذ خمسينيات القرن الماضي، حيث استُبدلت السجلات الورقية بسجلات إلكترونية ساعدت على تبادل البيانات والتعاون بين المكتبات، ثم توسع ذلك لاحقًا نحو تعميم الربط عبر الإنترنت ضمن مشاريع

(١) المخطوطات العربية الإسلامية الجزائرية في ضوء علم المخطوطات، مولاي محمد، ٢٠١٤، (١٥(٢٢))، ص ٩٣

(٢) المخطوطات العربية من الخزانة إلى الويب، بلعبان مسعود، تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، ٢٠٢٠، ص٩١٨

ومبادرات دولية[١]. ويُعد مصطلح الرقمنة من المصطلحات الحديثة نسبيًا في المجتمع العربي، وقد ظهر نتيجة التطور التكنولوجي المتسارع، وتتنوع تعريفاته باختلاف الزوايا التي يُنظر منها إليه[٢]. إذ يُعرّفها بعض الباحثين على أنها عملية تحويل مصادر المعلومات بمختلف أشكالها -كالكتب والدوريات والتسجيلات والصور – من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي، اعتمادًا على تقنيات الحاسوب التي تقوم على النظام الثنائي (البتّات)، بما يسمح بتخزين المعلومات ومعالجتها واسترجاعها إلكترونيًا، كما يُستخدم مصطلح الرقمنة أحيانًا بشكل عام للدلالة على تحويل أي وعاء معلوماتي من الشكل التناظري إلى الشكل الرقمي، مثل رقمنة كتاب أو مجموعة مكتبية، دون التطرق إلى الجوانب التقنية التفصيلية[٣].

**أدوات الحفظ قبل الرقمنة**

ظهرت قبل الرقمنة بصورتها الحديثة مجموعة من الوسائل التقنية التي ساعدت في حماية المخطوطات والوثائق، خصوصًا النادرة منها، رغم أن أداءها التقني لم يعد يواكب تطور الرقمنة الحالية، ومن أبرز هذه الوسائل الميكروفيلم، وهو تقنية فنية تُستخدم لتسجيل قدر كبير من المعلومات في مساحة صغيرة وبحجم مصغّر، ويأتي في صورتين أساسيتين: أفلام ملفوفة، وشرائح مسطحة تُعرف بـ "فيش"[٤]. وقد وفّر اعتماد الميكروفيلم في حفظ المخطوطات والوثائق عدة فوائد، أهمها تقليل مشكلة التخزين؛ إذ يمكن ترتيب المصغرات وخزنها في مساحة صغيرة جدًا لا تتجاوز نسبة قليلة من المساحة التي تشغلها الأصول، كما يسهل استرجاع المواد المسجلة بسبب تنوع

(١) دور الرقمنة في عصرنة الإدارة الجزائرية قطاع العدالة نموذجًا، صباح شارف، مروى كشرود، مذكرة ماستر قانون إداري، جامعة العربي التبسي، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة تبسة، الجزائر، ٢٠٢٠، ص ٦.

(٢) المكتبات الرقمية الحديثة، عبد المقصود أحمد النجار، ط١، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دار الجديد للنشر والتوزيع، الجزائر، ٢٠٢٠، ص١٦٠

(٣) دور الرقمنة في عصرنة الإدارة الجزائرية قطاع العدالة نموذجًا، صباح شارف، مروى كشرود، ص ٧.

(٤) الأرشيف ودوره في مجال المعلومات الإدارية، حامد،حمودة، القاهرة ، مكتبة دار الشروق ، د.ت ،٢٩٠.

أشكاله بين الملفوف والمسطح. ومن مزاياه أيضًا الحدّ من الأخطاء التي قد تقع عند نقل محتوى الوثيقة أو المخطوطة يدويًا أو باستخدام الآلة الكاتبة، إلى جانب حماية الأصول من التلف الناتج عن كثرة التداول. كما يساهم في تسهيل أعمال البحث والتحقيق من خلال توفير نسخ يمكن الرجوع إليها بسهولة[١].

**أسباب رقمنة المخطوطات العربية**

تُعدّ رقمنة المخطوطات العربية خطوة ضرورية في ظل التطور التقني المتسارع، وذلك لعدة أسباب، من أهمها:

١. حماية المخطوطات من التلف والضياع، إذ تُعد الرقمنة وسيلة فعّالة للحفاظ على هذا التراث من عوامل الزمن والكوارث المختلفة.

٢. تقليل التعامل مع النسخ الأصلية، حيث تُمكّن الرقمنة الباحثين من الاطلاع على المخطوطات إلكترونيًا دون الحاجة إلى لمس الأصل، مما يحدّ من تعرضه للتلف أو الفقدان.

٣. تسهيل الوصول إلى المخطوطات، من خلال إتاحتها عبر شبكة الإنترنت، مما يوفّر الوقت والجهد على الباحثين ويُمكّنهم من الوصول إليها عن بُعد.

٤. إنشاء قواعد بيانات رقمية، تضم مختلف أنواع المخطوطات وتوفر معلومات شاملة عنها، سواء من الناحية العلمية أو المادية.

٥. مواكبة التطور التقني واستغلال الوسائل الحديثة في حفظ التراث العربي وصيانته.

٦. حفظ وصيانة المخطوطات رقمياً عبر تخزينها على وسائط إلكترونية، مما يسهم في نشرها والتعريف بها وتبادلها بين المؤسسات[٢].

**فوائد رقمنة المخطوطات العربية**

تسهيل الوصول للمخطوطات: تتيح الرقمنة الاطلاع على المخطوطات بصورة واسعة ومجمّعة حسب أصولها وفروعها.

سهولة وسرعة الحصول على المعرفة: تمكّن الرقمنة من تحميل المعلومات والمعرفة بسرعة ومن أي مكان.

---

(١) المصدر السابق

(٢) رقمنة المكتبات الجامعية الخاصة: رؤية مستقبلية، أمل حسين عبد القادر، ضمن أعمال المؤتمر الحادي والعشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (أعلم) بعنوان: المكتبة الرقمية العربية (عربي نا): الضرورة، الفرص والتحديات، لبنان، ٢٠١، ص٣٢

إمكانية طباعة المعلومات عند الحاجة: يستطيع الباحث طباعة ما يحتاجه وإخراج نسخ وصور مطابقة للأصل.

استخراج المعلومات من مجموعات كبيرة: تساعد الرقمنة على جمع المعلومات حتى من المجموعات الضخمة مهما بلغ حجمها.

دعم التعليم والبحث العلمي: تتيح التكامل مع المواد التعليمية وتساهم في تطوير الدراسات والبحوث العلمية[١].

**متطلبات رقمنة المخطوطات العربية**

تُعدّ مرحلة الإعداد والتخطيط أساسًا لأي مشروع رقمنة؛ لأنها تحدد الاحتياجات العامة والوسائل المناسبة للوصول إلى أهداف واضحة، ويُفهم التخطيط بوصفه تحديدًا للأهداف والسياسات وأساليب العمل وإجراءات التنفيذ، مع إعداد ميزانية تقديرية ووضع برنامج زمني يساعد على تحقيق ما تم رسمه من أهداف [٢]، وقد يكون التخطيط قريب المدى أو بعيد المدى بحسب طبيعة المشروع. وغالبًا ما تتولى مؤسسة توثيقية رقمنة رصيد محدد عبر لجنة مختصة تُعرف بفريق عمل الرقمنة، تُسند إليها مهمة وضع خطة التنفيذ وضبط مراحل المشروع وتوزيع المسؤوليات. وتشمل الخطة عادة تحديد أهداف المشروع، وإنجاز دراسة جدوى لتحديد ما يلزم من تجهيزات ووسائل وموارد بشرية، وتقدير التكاليف واعتماد ميزانية مناسبة، ووضع جدول زمني واضح للمراحل، وتكييف الإجراءات الإدارية والتنظيمية والعمليات الفنية مع متطلبات التحول الجديد، إضافة إلى الاستعداد للمشكلات المتوقعة وتحديد آليات التعامل معها [٣]. ويُعدّ ذلك المدخل الصحيح الذي يوضح مراحل الرقمنة ويضمن الوصول إلى الهدف المطلوب. ومن المتطلبات المهمة كذلك توفير التجهيزات التقنية المناسبة، فاختيار الحواسيب يرتبط بطبيعة المهام المراد إنجازها، ويُراعى فيه المعالج والذاكرة والقرص الصلب وشاشة العرض وبطاقة الفيديو، إلى جانب مشغلات الوسائط الضوئية مثل CD و dvd، كما تُعد

(١) المراجع الرقمية والخدمات المرجعية في المكتبات الجامعية، عبد اللطيف الصوفي، قسنطينة: دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، ٢٠٠٤، ص ١٦٨–١٦٩

(٢) إدارة المكتبات الجامعية: أسسها النظرية وتطبيقاتها العملية، دياب (حامد الشافعي)، القاهرة: دار غريب للنشر، ١٩٩٤، ص ١٠٢.

(٣) المكتبة الرقمية في الجزائر: دراسة للواقع وتطلعات المستقبل، مهري، سهيلة، مذكرة ماجستير: علم المكتبات، قسنطينة، ٢٠٠٦، ص ٩٣.

أجهزة المسح الضوئي من الوسائل الأساسية، وتتعدد أنواعها؛ فهناك الماسحات المسطحة الأكثر استعمالًا داخل المؤسسات وتوفر جودة مقبولة في الأبيض والأسود ودرجات الرمادي والألوان، ويمكن تزويدها بملحقات لمعالجة النصوص أو الصور الشفافة [١]. وهناك ماسحات الكتب (الكتاب المفتوح) التي تُعد ملائمة لرقمنة المصادر المجلدة، وتناسب احتياجات المكتبات بدرجة كبيرة، كما تُعد مناسبة لرقمنة المخطوطات لأنها تقلل من الضغط على الوعاء أثناء التصوير،وتوجد ماسحات الشفافيات القادرة على معالجة النصوص الشفافة بأحجام مختلفة، غير أنها لا تناسب الأعمال الضخمة لكثرة الوقت والجهد الذي تتطلبه، مما قد يجعل العملية مرهقة [٢].

ويدخل ضمن الوسائل التقنية أيضًا التصوير الفوتوغرافي الرقمي، حيث توفر الكاميرات الرقمية صورًا عالية الجودة بدقة كبيرة، كما توجد كاميرات تقليدية موصولة ببطاقات اقتناء تعمل بالنظام التناظري، وقد كان هذا الأسلوب أكثر استخدامًا قبل انتشار الكاميرات الرقمية وانخفاض أسعارها ومن جهة أخرى تعتمد بعض المؤسسات على تقنيات المصغرات الفيلمية (Microfilm, Microfiche) بوصفها طريقة مجربة لحفظ وتخزين مصادر المعلومات، وقد استُخدمت على نطاق واسع في قطاعات متعددة، كما تلجأ إليها المكتبات لحفظ الصحف والدوريات والرسائل العلمية والمخطوطات بحسب سياسة المؤسسة[٣].

كما يتطلب المشروع موارد مالية كافية تغطي تكاليف الموارد البشرية من أجور وتدريب وتنقل وإقامة وعمل إضافي، وتكاليف الأجهزة من شراء وصيانة وإصلاح، وتكاليف البرمجيات من اقتناء وتحديث، إضافة إلى تكاليف المرافق العامة مثل التكييف والتدفئة والإضاءة والمياه والهاتف والبريد، إلى جانب قدرة المؤسسة على توفير مقر مناسب للمكتبة

(١) دراسات في تحليل وتصميم مصادر المعلومات الرقمية، أحمد فرج أحمد، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٩، ص ٨٤.

(٢) دراسات في تحليل وتصميم مصادر المعلومات الرقمية، أحمد فرج أحمد ، ص ٨٥–٨٦.

(٣) دور المكتبة الرقمية في دعم التكوين والبحث العلمي بالجامعة الجزائرية، الحمزة، المنير، رسالة ماجستير: علم المكتبات، قسنطينة، ٢٠٠٨، ص ١١٠.

الرقمية، ويمكن أيضًا الاستفادة من دعم مالي من جهات متعددة باعتبار المشروع نشاطًا يحفظ التراث الفكري ويشرك أطرافًا مختلفة في خدمته [١]. ولا يقل العنصر البشري أهمية عن غيره، إذ تُعد الكفاءات المؤهلة من أهم عوامل نجاح مشاريع الرقمنة، ويختلف عدد العاملين وفق حجم المخطوطات وإمكانات المؤسسة. وقد تلجأ بعض المؤسسات إلى متعامل خارجي متخصص، خصوصًا عندما تكون التكلفة مرتفعة لتوفير التجهيزات أو عند نقص الخبرة وندرة العمالة المؤهلة، وفي هذه الحالة ينبغي أن يقوم الاتفاق على التزام واضح بالمعايير والمواصفات، مع إلزام الجهة المنفذة بتصحيح أي إخلال دون تكاليف إضافية [٢]. كما أن المشاريع الكبرى لا تُقاس بكثرة العاملين بقدر ما تُقاس بكفاءتهم؛ ويُذكر مثالًا أن مصلحة الرقمنة بالمكتبة الوطنية الفرنسية تضم اثنين وعشرين عاملًا لإنجاز المشروع [٣].

وأخيرًا، من الشروط الضرورية أن تتوفر المخطوطات المراد رقمنتها لدى المؤسسة، وأن تكون ذات قيمة علمية وتاريخية تبرر الجهد، مع الانتباه إلى أن زيادة الحجم تجعل التحكم والإدارة أصعب، مما يتطلب تنظيمًا دقيقًا في الاختيار والمتابعة.

### ٢.٣.المطلب الثاني: مراحل تنفيذ مشروع رقمنة المخطوطات وأنواع حواملها وأثرها في الرقمنة

#### ١-مراحل تنفيذ مشروع رقمنة المخطوطات

قبل البدء بالرقمنة، ينبغي المرور بمرحلة تهيئة المخطوطات من تنظيم وصيانة وترميم، لأن كثيرًا منها تعرض عبر الزمن لمؤثرات طبيعية وكيميائية وبيولوجية أثرت في سلامته. لذلك يُعد الترميم خطوة أولى تسبق الرقمنة، وهو في الأصل عمل يدوي دقيق يعتمد على مهارة المرمم وحسن تعامله مع المخطوط باستخدام أدوات خاصة قد تختلف من شخص لآخر، ورغم التطور العلمي والتقني، لا يزال الترميم اليدوي من أغلى أنواع الترميم وأندرها، لما يمثله من إعادة

(١) المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية: مكتبة الملك فهد نموذجًا، المعثم، نبيل بن عبد الرحمان، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠١٠، ص ٣٥٢.

(٢) دور المكتبة الرقمية في دعم التكوين والبحث العلمي بالجامعة الجزائرية، الحمزة، منير، ص ١١٦.

(٣) دور المكتبات الجامعية الجزائرية في تقليص الفجوة الرقمية، تيقروسين، منير، رسالة ماجستير: علم المكتبات، قسنطينة، ٢٠٠٥، ص ١٥٥.

للحياة إلى المخطوطات والوثائق التاريخية الثمينة وإرجاعها إلى أصلها [١]. تبدأ مرحلة الرقمنة بتوضيح مفهومها؛ إذ ترى شارلوت بيرسي (Charlette Buresi) أن الرقمنة منهج يتيح تحويل البيانات والمعلومات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي. بينما يقدّم دوغ هودجز (Doug Hodges) تعريفًا آخر تبنّته المكتبة الوطنية الكندية، مفاده أن الرقمنة هي إجراء لتحويل المحتوى الفكري الموجود على وسيط مادي تقليدي—مثل مقالات الدوريات والكتب والمخطوطات والخرائط—إلى شكل رقمي[٢]. وتأخذ الرقمنة صورتين أساسيتين: رقمنة على هيئة صورة (Mode Image) ورقمنة على هيئة نص (Mode Texte)، غير أن خصوصية الخط العربي بوجه عام، وخصوصية المخطوطات العربية بوجه خاص، تجعل الاعتماد على رقمنة النص أمرًا صعبًا؛ لذلك يُكتفى غالبًا برقمنة المخطوط على هيئة صورة، لأسباب تتعلق بالمخطوط نفسه وأخرى ترتبط بتقنيات الرقمنة،بعد الانتهاء من التصوير وتحويل المخطوطات إلى نسخ إلكترونية، تأتي مرحلة المعالجة، وهي في حقيقتها معالجة للصور الناتجة، وتشمل تحسين جودة الصور، وتكبيرها أو تصغيرها وضبط أحجامها حسب المحتوى باستخدام برامج خاصة لمعالجة الصور، ثم ضغط الصور لتقليل مساحة التخزين، وتنظيمها وترتيبها داخل ملفات، وأخيرًا تحويلها إلى صيغة الكتب الإلكترونية (PDF) عبر برامج مخصصة لذلك[٣]. وتتوازى مع عملية التصوير مرحلة المراقبة، حيث يتولى الموظف الذي يقوم بالمسح الضوئي—أو موظف مختص بمراقبة الجودة—التدقيق في الملفات المصورة ومقارنتها بالأصل للتأكد من وضوحها وجودتها وعدم ضياع أي معلومة يتضمنها المخطوط، وإذا ظهرت صور غير مطابقة للمستوى المطلوب تُعاد العملية من جديد، ثم تأتي مرحلة التكشيف، وهي مرحلة ضرورية لتمكين ترتيب المخطوطات والبحث عنها

(١) حفظ وصيانة وترميم المخطوط، منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات، متاح على: http://alyaseer.net/vb/showthread.php?t=٥٩٨٠

(٢) دراسات في تحليل وتصميم مصادر المعلومات الرقمية، أحمد فرج أحمد، ص ٢٤–٢٥.

(٣) التسيير الإلكتروني للوثائق، غزال، عادل، قسنطينة: دار الألمعية للنشر والتوزيع، ٢٠١١، ص ٥٥.

لاحقًا، لذلك ينبغي اختيار طريقة فعّالة وتصميم كشافات دقيقة ومدروسة، وتتوقف فعالية ناتج الرقمنة على جودة الكشافات ونظام التكشيف المعتمد ومدى استجابته لحاجات المؤسسة. ومن أبسط الطرق وأكثرها فاعلية في كثير من الحالات إعداد كشاف تقليدي عبر ملء استمارات مرافقة للمخطوطات التي تم رقمنتها، ورغم أن رقمنة المخطوطات وتكشيفها قد يبدو أنه يتطلب وقتًا أطول من الترتيب اليدوي، فإن القيمة الحقيقية تظهر في سرعة البحث داخل المخطوطات وإمكانية تحويلها وتوزيعها على مواقع متعددة ومتباعدة عبر الخط، كما يمكن الاستفادة من تطبيقات متقدمة مثل استخراج الكلمات المفتاحية ببرامج متخصصة من المخطوطات الإلكترونية، ومعالجة النصوص الفائقة، والتعرف التلقائي على الرموز، واستخدام أساليب تقنية متعددة للتعرف على المخطوطات[1]. والغاية الأساسية من هذه التقنيات هي بناء قاعدة بيانات تتضمن عناصر الوصف المختلفة، بما يسمح بربط الواصفات بالمخطوطات وإجراء عمليات البحث والانتقاء،وتُعد مرحلة الحفظ والإتاحة من أهم مراحل الرقمنة، لذلك يجب الاهتمام بها قبل تحديد أوعية التخزين المناسبة، سواء كانت أقراصًا مغناطيسية أو أقراصًا ضوئية بمختلف أنواعها. ويتحدد أسلوب الحفظ وفق نوعية المخطوطات، وحجم الإقبال على استخدامها، والفائدة من إتاحتها على الخط، والمدة القصوى لحفظها، وكذلك الأهمية الاستراتيجية للمعلومات التي تحتويها، ولكل نوع من أنواع الحفظ خصائصه التي تلبي جانبًا معينًا من الاحتياجات، ومع التطور المستمر لوسائط التخزين بقيت وسائل حفظ المخطوطات فعّالة بدرجة مقبولة، وتنوعت الأوعية بالتوازي مع تطور الوسائط الضوئية،بعد ذلك تُجرى مرحلة التجريب، حيث يتم تشغيل النظام تحت رقابة لجنة متخصصة—غالبًا من خبراء المعلوماتية—لمدة لا تقل عن ثلاثة أشهر، للتأكد من نجاح العملية قبل تسليم المشروع نهائيًا للمؤسسة، وقد تكون هذه المرحلة بعد انتهاء المشروع أو أثناء تنفيذه وفق أسلوب "الصواب والخطأ" لاكتشاف المشكلات ومعالجتها خلال العمل،ثم تأتي مرحلة التقييم والتقويم، وفيها تُحدّد نقاط

(١) التسيير الإلكتروني للوثائق، بن السبتي، عبد المالك، منتدى جامعة قسنطينة، http://www.webreview.dz/article.php٣?id_article=١٦٤

القوة ونقاط الضعف؛ فالقوة تمثل الموارد أو المهارات أو المزايا التي ظهرت بعد إنجاز المشروع ويمكن التحكم فيها، أما الضعف فيمثّل الجوانب السلبية التي قد تؤدي إلى الإخفاق في تحقيق الأهداف، وبعد تحديد الجانبين تعمل المؤسسة على معالجة نقاط الضعف والاستفادة من نقاط القوة(١).

**٢- أنواع حوامل المخطوطات التاريخية وأثرها في الرقمنة**

تُعدّ حوامل المخطوطات من أكثر العناصر تأثيرًا في عملية الرقمنة، والمقصود بالحوامل هنا الورق. فمما تقوم عليه صناعة المخطوط: الحامل (أي الورق)، والقلم الذي يُكتب به الخط، والمداد وهو الحبر، ثم التجليد أو التسفير (٢). وبناءً على ذلك، فإن مكوّنات المخطوط—سواء كان نادرًا أو غير ذلك—تظل واحدة، غير أن أثرها يظهر بوضوح عند تحويل المخطوط من حالته المادية إلى صورته الإلكترونية(٣).

كما أن تعدد أشكال الحوامل ينعكس على إجراءات الرقمنة من جوانب مختلفة؛ إذ يتطلب الأمر انسجامًا في طريقة العمل مع طبيعة المخطوط حتى تُؤتي عملية الرقمنة ثمارها وتصل إلى الشكل الرقمي المطلوب، ولذلك فإن الخطوة الأولى تتمثل في التعرف على أنواع هذه الحوامل، تمهيدًا للانتقال إلى كيفية رقمنتها،وتختلف الحوامل بحسب الأزمنة والعصور التاريخية التي نشأت فيها؛ ففي عصر الرسالة كانت مواد الكتابة من: العُسُب، والقَضِم، والكرانيف، والأخاف (٤). كما يُلاحظ وجود أنواع من "المخطوطات" ليست ورقية؛ إذ قد تأتي في صورة مجسّمة، وهذا النوع يحتاج أسلوب تصوير ورقمنة يختلف عن المخطوط الورقي، وقد يتطلب أدوات خاصة تختلف بحسب طبيعة

---

(١) التسيير الإلكتروني للوثائق، بن السبتي، عبد المالك، منتدى جامعة قسنطينة، http://www.webreview.dz/article.php?id_article=١٦٤ ٣

(٢) دور تكنولوجيا المعلومات في حفظ المخطوطات العربية، حافظي زهير، مجلة Cybrarians Journal، 2007، ص ٥

(٣) أساسيات الحفظ، هيئة المخطوطات الإسلامية، بريطانيا، ٢٠١٣، ص ٩.

(٤) حوامل المخطوط العربي: الماهية والتاريخ، عبد الباسط أحمد، مجلة الوعي الإسلامي، العدد ٦٤٢، أكتوبر ٢٠١٨، ص ٥٣.

الوعاء[١]. أما المخطوط المكتوب على حوامل قريبة من الشكل المعروف للكتب، فإن حوامله تُقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسة[٢]:

**البردي:**

يُعد البردي من أقدم المواد التي كُتبت عليها المخطوطات التاريخية، وقد استُخدم منذ آلاف السنين وعُرف في مناطق متعددة من العالم. وقد شاع استعماله، كما تناولت المصادر التاريخية طريقة صناعته، ومن ذلك ما أورده ضياء الدين أبو محمد عبد الله بن أحمد المالقي المعروف بابن البيطار، إذ وصف طريقة إعداد القرطاس عند المصريين قديمًا من خلال شقّ سيقان النبات وتقطيعها وترتيب قطعها ولصقها ثم تجفيفها وتسويتها حتى تصبح في قوام يشبه الكاغد ويُنتفع بها [٣]. وقد كُتب على البردي في الغالب على هيئة لفائف مهيأة للكتابة، ودُوّنت عليه معلومات كثيرة تُعد من أهم مصادر التدوين التاريخي، إضافة إلى توثيق شؤون الحياة اليومية من مكاتبات وديون وعقود وغيرها،ويُعد البردي من أقدم حوامل المخطوطات والوثائق التي وصلتنا عبر التاريخ، ومن أقدم ما ورد من مخطوطات كُتبت على البردي ما يعود إلى القرن الثاني الهجري، مثل نسخة كتاب الجامع في الحديث لابن وهب المصري (ت ١٩٧هـ/٨١٣م) المحفوظة بدار الكتب والوثائق القومية بمصر، وقد عدّها بعض المهتمين إشارةً إلى أن بعض ما كُتب على البردي جاء في هيئة "الكوديكس" [٤].

**الرَّق:**

يُعد الرَّق من الحوامل القديمة المشهورة، ويعتمد على جلود الحيوانات. وقد وُصف بأنه جلد حيوان يُنزع شعره ويُهيأ ويُعالج دون دباغة أو بدباغة قليلة، ثم يُجفف مع الشدّ حتى يصبح صالحًا للكتابة على الوجهين [٥].

---

(١) غريب الحديث، ابن قتيبة أبو محمد عبد الله بن مسلم، تحقيق عبد الله الجبوري، بغداد: مكتبة العاني، ١٣٩٧هـ / ١٩٧٧م، ج ٣، ص ٦٦٨.

(٢) حوامل المخطوط العربي: الماهية والتاريخ، عبد الباسط أحمد، ص ٥٣.

(٣) الجامع لمفردات الأدوية والأغذية، ابن البيطار أبو محمد عبد الله بن أحمد، بغداد: مكتبة المثنى، ١٤١٩هـ / ١٩٩٨م،ج ١، ص ٨٧.

(٤) المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ديروش فرانسوا، تحقيق أيمن فؤاد سيد، لندن: مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، ٢٠٠٥، ص٧٤

(٥) المدخل إلى علم الكتاب المخطوط بالحرف العربي، ديروش فرانسوا، ص٧٤

**الكاغد:**

بعد الكاغد أصبحت هذه المادة هي الحامل الأكثر شيوعًا في المخطوطات الإسلامية، وقد دخلت إلى بغداد بصورة واضحة في عصر الخليفة العباسي هارون الرشيد (١٧٠–١٩٣هـ / ٧٨٦م–٨٠٩م)، وذلك بعد اكتشاف صناعته في الصين وبدء انتقاله إلى العالم الإسلامي. وقد استحسنه الناس في صناعة الكتب، فأنشئت مطابع/مصانع للورق في بغداد، كما وجّه الرشيد بالكتابة في الكاغد؛ لأن الجلود وما شابهها يمكن محوها وإعادة الكتابة عليها مما يفتح باب التزوير، أما الورق (الكاغد) فإنه يتلف إذا كُشط، وبذلك يظهر أثر الكشط والتلاعب بسهولة [١]. كما استُخدم الورق البالي والكتان في صناعة الورق (الكاغد)، وتفنن الصناع في إنتاجه حتى تعددت أسماؤه وأشكاله [٢].

**٤. الخاتمة**

خلص هذا البحث إلى أن المخطوطات العربية تمثّل ركيزة أساسية في حفظ التراث العلمي والحضاري للأمة العربية الإسلامية، إذ شكّلت عبر العصور الوعاء الرئيس لنقل المعارف والعلوم بمختلف مجالاتها. وقد بيّن البحث مفهوم المخطوط، وخصائصه المادية، وأنواعه، وأهمية تحقيقه بوصفه خطوة ضرورية لإخراج النصوص التراثية إخراجًا علميًّا صحيحًا. كما أبرز البحث أن رقمنة المخطوطات العربية لم تعد ترفًا تقنيًا، بل أصبحت ضرورة ملحّة تفرضها متطلبات العصر، لما لها من دور فعّال في حماية المخطوطات من التلف والضياع، وتسهيل الوصول إليها، ودعم البحث العلمي، وأظهر البحث أن نجاح مشاريع الرقمنة يرتبط بتوافر التخطيط السليم، والتجهيزات التقنية المناسبة، والكفاءات البشرية المؤهلة، فضلًا عن مراعاة طبيعة حوامل المخطوطات التاريخية وأثرها في آليات الرقمنة. وفي ضوء ذلك، يوصي البحث بضرورة تكثيف الجهود المؤسسية والعلمية في مجال رقمنة المخطوطات العربية، وتوحيد المعايير الفنية والعلمية المعتمدة، وتعزيز التعاون بين المراكز والمكتبات

---

(١) صبح الأعشى في صناعة الإنشاء، القلقشندي أبو العباس أحمد، بيروت: دار الكتب العلمية، دون تاريخ، ج ٢، ص ٤٧٥

(٢) الفهرست، النديم أبو الفرج محمد بن إسحاق، تحقيق إبراهيم رمضان، بيروت: دار المعرفة، ١٤١٧هـ / ١٩٩٧م، ج١، ص٤٨

المتخصصة، بما يسهم في صون هذا التراث وإتاحته للأجيال الحاضرة والقادمة، وضمان استمراريته في الفضاء الرقمي بوصفه جزءًا أصيلًا من الهوية الثقافية العربية.

**المراجع:**


- حفظ وصيانة وترميم المخطوط، منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات:
- http://alyaseer.net/vb/showt ٥٩٨٠hread.php?t=
- أهمية المخطوط في الحفاظ على الهوية والتاريخ، محمد فؤاد الخليل القاسمي، مدونة دار الخليل، ٢٠١٥م:
- http://darelkhalil.blogspot.co /blog-٠٥/٢٠١٥m/ .html١٤post_
- التسيير الإلكتروني للوثائق، عادل غزال، قسنطينة: دار الألمعية للنشر والتوزيع، ٢٠١١م.
- التسيير الإلكتروني للوثائق، عبد المالك بن السبتي، منتدى جامعة قسنطينة:
- http://www.webreview.dz/ar ١٦٤?id_article=٣ticle.php