

العلامات المائية وأثرها في تجارة الورق بين أوروبا وشمال إفريقيا بين القرنين (13-18م)

أحمد شربيتي¹، أم الخير عثمان²

1- مخبر المؤسسات الجزائرية عبر التاريخ ودورها في التنمية. جامعة خميس مليانة

a.cherbiti@univ-dbkm.dz

2- مخبر المؤسسات الجزائرية عبر التاريخ ودورها في التنمية. جامعة خميس مليانة

oumelkheirotmanni@gmail.com

تاريخ الإرسال: 2019/09/07؛ تاريخ القبول: 2020/02/14

Watermarks and their Impact on paper Trade between Europe and North Africa Between the 13th and 18th centuries

Ahmed Cherbiti, Oumelkheir Otmani

Abstract:

In this article we talked about the paper industry 's transition to Europe and the role of Muslims in development this the industry and Its transformation to big trade between Europe and north Africa that imported the papers exhibiting the Christian signs "watermarks" which Raised a bunch of questions And the doubts.

Ben Marzouk answered these questions in a fatwa called " Al kâghad Rumi ", where Muslims were allowed to use European papers for necessity due to lack of Islamic paper, However, European trade has been affected because watermarks, This prompted factories to change their brands in consistent with the wishes of Muslims in order to maintain their share of paper exports in North Africa and Middle Maghrib.

Keywords: Paper Trading ; Fabriano ; Watermarks ; Europe ; North Africa.

الملخص:

نعالج في هذا المقال قضية وصول الورق إلى أوروبا عبر الأراضي الإسلامية ودور المسلمين في نقل هذه الصناعة، بالإضافة إلى تحول هذه الصناعة إلى نشاط تجاري كبير بين جنوب أوروبا وشمال إفريقيا والمغرب الأوسط خصوصاً، الذي كان يستورد الكاغد الرومي الحامل للعلامات المائية المسيحية التي أثارت العديد من التساؤلات مما دفع بابن مرزوق للردّ عليها في فتوى اشتهرت بفتوى الكاغد الرومي، أفتى فيها بجواز استعمال الكاغد الذي يحمل علامات مسيحية من باب الاضطراب، ورغم صدور هذه الفتوى فقد تأثرت تجارة الورق الأوروبية فاضطرت المصانع إلى تغيير علاماتها بما يتوافق مع رغبات المسلمين لأجل الحفاظ على حصصها من صادرات الورق في شمال إفريقيا والمغرب الأوسط.

الكلمات المفتاحية: تجارة الورق؛ فبريانو؛ العلامات المائية؛ أوروبا؛ شمال إفريقيا.

مقدمة:

تعتبر التجارة منذ العصور القديمة جسراً من جسور نقل المعارف، ومظهرها من مظاهر التواصل الحضاري بين الأمم بغض النظر عن التنافس والصراعات بين الأديان والدول، والبحر الأبيض المتوسط من أقدم البحار التي شهدت على هذا التواصل بين الشمال والجنوب، بين ضفة جنوبية تدين بالإسلام وضفة شمالية تدين بالمسيحية، ورغم هذا الاختلاف فقد قامت في نهاية العصر الوسيط وبداية العصر الحديث صلات تجارية تتبادل فيها المنافع، فتستفيد أوروبا من ثروات إفريقيا الواصلة إلى البحر عبر القوافل الصحراوية، وتنفع دول شمال إفريقيا ومعها جنوب الصحراء بالمنتجات الغربية، والورق أو الكاغد من ضمن المنتجات المفضلة لدى المغاربة لاستعماله في أغراض الدواوين والتعليم،

وفي المقابل كانت صناعة الورق في أوروبا تشهد تطورا نوعيا بفضل البحث والتجارب، فأدخلوا عليه مجموعة من الإضافات، ومن ذلك العلامات المائية التي تحولت فيما بعد إلى موضع نقاش عند فقهاء المسلمين، فأفتى بعضهم بجواز استعمال الورق الأوروبي اضطرابا بسبب قلته في شمال إفريقيا التي كانت فيما سبق مصدرا من مصادر الورق المستعمل في صقلية وإيطاليا، ونقطة انتقال هذه الصناعة من الجنوب إلى الشمال.

فما أبرز العوامل التاريخية التي أدت إلى انتقال هذه الصناعة، وكيف تحولت دول جنوب أوروبا إلى دول مصنعة ومصدرة؟ وما مدى تأثير العلامات المائية المسيحية على تجارة الورق بين الشمال والجنوب؟

من المهم توضيح دور الحضارة الإسلامية في نقل هذه الصناعة نحو أوروبا عبر إيطاليا، والوقوف على أهم العوامل التي أدت إلى تفوق الطرف الأوروبي على الطرف الإسلامي ومعرفة المؤثرات التي أثرت على هذه التجارة بين أوروبا وشمال إفريقيا.

1. انتقال الورق من سمرقند إلى أوروبا:

ظهور الورق في أوروبا من القضايا الهامة التي تسلط الضوء على دور الحضارة الإسلامية في ربط الحضارات بعضها ببعض، ففي سنة 132هـ/751م) تمكنت الجيوش الإسلامية الفاتحة في آسيا بقيادة والي سمرقند زياد بن صالح من إيقاف الزحف الصيني نحو الغرب، فكان من ضمن نتائج هذا الانتصار- الذي حُقَّ له أن يعتبر انتصارا للإنسانية- أن تمكن المسلمون من أسر عدد من الحرفيين الصينيين الذين

خبروا صناعة الورق، وكان حينها سرا من أسرار الحضارة الصينية في هذا المجال، والمعمول به من الأعراف أن يسخر الأسير في الحرف لصالح المسلمين ويدفع له مقابل عمله مالا يجمعه ليفدي به نفسه، فأنشئ أول معمل لصناعة الورق بأطراف مدينة سمرقند التي أنتجت أفخر وأجود الورق في ذلك الزمان، وما لبثت إلا يسيرا حتى أصبحت مركزا لتصدير الورق نحو أرجاء الدولة الإسلامية، ونحو العاصمة بغداد التي لم تعرف قبل هذا التاريخ إلا استعمال الرق من جلود الأنعام وورق البردي، ولما راج هذا المنتج منح الخليفة العباسي هارون الرشيد إذنه بإقامة أول معمل في بغداد سنة (176هـ/ 793م).

رغم تفوق معمل سمرقند فإن معمل بغداد كان له الفضل في انتقال الحرفة إلى بلاد الشام والتي هي الأخرى ظهرت بها مطاحن الورق في دمشق وعدد من المدن التي طورت الورق وصنعت أنواعا جديدة استعملت فيما بعد في كتابة المصاحف، والساحل الشامي كان من نقاط المهمة في انتقال صناعة الورق نحو أوروبا في فترة الحروب الصليبية التي كانت غنيمة للمجتمع الأوروبي بقدر الخراب الذي ألحقته بالأراضي الإسلامية، فقد استفاد الجنود المحاربين العائدين من الحملات المقدسة من الثقافة المشرقية وتعلموا حرف عديدة بحكم إقامتهم بجانب المسلمين أو بتعرضهم للأسر، وما لبثوا أن نقلوا ما تعلموه إلى أوطانهم (عبد الله جعفر السيد، 2003: 70).

وبعيدا إلى الغرب في أطراف الإمبراطورية الإسلامية في الأندلس انتقلت صناعة الورق في منتصف القرن الثاني عشر عبر شمال إفريقيا نحو عدد من المدن الأندلسية التي عرفت بازدهارها العلمي -وحيثما

ازدهرت العلوم ازدهر الورق- كمدينة شاطبة(محمد الإدريسي، 2002 : 556)، وبلنسية، وطليطلة، فصنعت هذه المدن أحسن الورق بفضل تطور آلات الطحن والطواحين التي تشتغل بقوة التيار المائي على ضفاف الأنهار، و غير بعيد إلى الشمال كان الأوروبي لا يزال يكتب على الرق الرديء المرتفع الثمن، فكانت هذه المدن الثلاث من المراكز المهمة في الجزء الغربي من العالم الإسلامي ومنها يستورد المغرب أحسن الورق.

فلا ريب أن التعايش الذي كان بين طوائف المجتمع الأندلسي أتاح لغير المسلمين تعلم هذه الصناعة، غير أن السبب المباشر يكمن في خروج هذه المراكز من تحت سيطرة المسلمين إلى سيطرة الممالك المسيحية، وإن كانت انتقلت إلى غيرهم فلا يعني استمرار الإسبان في زيادة التصنيع، بل توسعت دائرة المنافسة بينها وبين باقي معامل أوروبا التي استفادت هي الأخرى من تجارب المسلمين في هذا المجال، وفي المقابل كان الطرف الإسلامي شاهدا على انحطاط هذه الصناعة واقتصارها على بعض المدن الكبرى في المغرب كمدينة فاس وتلمسان، ولما كانت مراكز المسلمين تتخلف في هذا الفن كانت المعامل البدائية في إيطاليا تعرف عهدا جديدا ألقى بتأثيره على هذه التجارة.

2.ازدهار صناعة الورق من إيطاليا إلى أوروبا:

لا يوجد دليل مادي يحدد بشكل دقيق تاريخ دخول هذه الصناعة إلى إيطاليا ولا حتى من نقلها، لكن من خلال المصادر التاريخية نعرف أن الأوروبيين نقلوها عن المسلمين عبر اسبانيا، فلم يخفي الإيطاليون إعجابهم بالورق الإسلامي الوارد عبر صقلية التي كانت خاضعة للحكم

الإسلامي، وحتى بعد استرجاعها من طرف المسيحيين فقد ضلت هذه الجزيرة تستورد الورق المصنوع من القطن في معامل القيروان لاستعماله في ديوان الملك، بينما كانت تستعمل باقي إيطاليا ورق البردي المصنع في المعامل الإسلامية قبل تحريم الكنيسة التجارة مع المسلمين، فأقدم وثيقة ملكية كتبت على ورق إسلامي في صقلية كانت في سنة (482هـ/1090م) في فترة حروب النورمان ضد المسلمين والتي كانت من صنع معامل القيروان، وباستيلائهم على الجزيرة نهائيا استولوا معها على مصانع الورق التي شيدها العرب واستفادوا من هندستها في بناء مثيلاتها من المعامل التي كانت سببا في انتشار مبادئ صناعته نحو الشمال (زيغرد هونكه، 1993: 44-45).

وإن كانت عدد من المدن في إيطاليا قد تخصصت بها فإن أشهر مراكزها هي مدينة فبريانو (Fabriano) أنظر الخريطة، ملحق رقم 01) التي كانت مركزا هام في إيطاليا، ومن الغريب أن تنشأ بها أولى المطاحن سنة (674هـ/1276م) لبعدها عن جزيرة صقلية وتمركزها في شمال الشرقي مسافة 70 كم من الساحل غرب مدينة أنكونا (Ancône) (أنظر الخريطة، الملحق رقم 01)، ويمكن رد ذلك إلى العلاقات التجارية التي كانت بين الشمال والجنوب، فقد تحكمت هذه المدينة في صناعة الورق من خلال إنشاء المزيد من المصانع، ففي سنة (681هـ/1283م) امتلكت المدينة معملان، وسرعان ما تضاعف عددها بفضل ازدهار التصدير نحو المدن الإيطالية القريبة، ليرتفع عدد المصانع سنة (729هـ/1330م) إلى عشرون مصنعا (Christopher Kleinhenz, 2004 : 328)، ولم يكن لهذه المصانع أن تزدهر دون وجود خبراء ساهموا في تعليم هذه المهنة المربحة

التي فرضت عليها قوانين تحول ملاك المصانع احتكارها ومنع كشف أسرارها خارج المدينة، ففرضت عائلة اللورد شيافيلي Chiavelli احتكارا على هذه الحرفة وتجاريتها بفضل نفوذها السياسة الكبير في المدينة ما بين عامي (1378-1435م)، وتمكنت من توسيع استثماراتها في مجال الورق (Site: Museo della Carta e della Filigrana)، وأقامت عدد من معامل الطحن المتطورة التي تعمل بقوة المياه لتسريع سحق الألياف التي تدخل في تكوين عجينة الكاغد، وهذه التقنية من التقنيات التي ابتكرها المسلمون في الأندلس ولم يسبقهم إليها أحد من الأوروبيين، وخير شاهد على ذلك استعمالها في مدينة شاطبة حوالي سنة (546هـ/1151م) في تصنيع ورق ذو نوعية رفيعة، ففي كتاب نزهة المشتاق نجد الإدريسي يمدح ورقها وقال عنه أنه لا يوجد مثله في مكان آخر، لذلك يمكن اعتبار فكرة تسخير المياه من بين الأفكار الإسلامية الرائدة التي غيرت وجه التصنيع في أوروبا (جلال مظهر، 2019: 101)، (قاسم السامرائي، 2001: 268)، (زيد غرد هونكه، 1993: 45)، لكن هذا لا يعني أن الإيطاليين قد تغافلوا عن تطوير آلاتهم الخاصة وتحسينها جيل بعد جيل، وهذا ما حسم مسألة التنافس بين الضفتين، فقد طوروا قوالب بأحجام متنوعة، ومكابس الضغط، وابتكروا طرق جديدة لتجفيف الورق واستفادوا من تجارب المسلمين في تحسين نوعيته من خلال إدخال مادة الكتان والقطن في صناعته التي اهتمت المسلمون لها من قبل، لكن مع احتدام المنافسة بين المعامل أصبح الورق يصنع من مواد أقل تكلفة وأقل سعرا في السوق، ولأجل ذلك صيغة عدد من القوانين في إيطاليا تمنع تصدير الأسماك

خارج شبه الجزيرة، وكل هذا لتلبية حاجيات المصانع لتوفير الورق للجميع، فبعدما كانت أوروبا بالأمس ترزح تحت ضلال الجهل لغياب الورق، أصبح العلم متاحا لكافة المجتمع الأوروبي بعدما كان حكرا على أبناء النبلاء والتجار.

ثورة التصنيع الحاصلة في جنوب أوروبا سرعان ما انتشرت إلى أقرب الحدود الشمالية بفضل التجار المتحمسين لجني الأرباح الطائلة، فبالأمس كانت تجارة التوابل رائجة في السوق، لكن بمجرد دخول الورق إلى أوروبا تحول عدد منهم إلى استيراده، ومنهم التاجر الألماني أولمان سترومر Ulman Stromer الذي اشتغل مدة من الزمن في تجارة الزعفران، ثم تحول إلى تجارة الورق ووقف على مدى ازدهاره من خلال زيارته للمعامل المشهورة في مدينة فابرينو، وفي ظل هذا الرواج الكبير أراد استنساخ التجربة الإيطالية في بلده، فبعد مدة قرر أولمان نقل هذه الصناعة إلى مدينته نورنبرغ Nuremberg في ألمانيا بأي وسيلة في ظل توفر الإمكانيات المناسبة لنجاحها، من أنهار ومجاري مائية تمكنه من بناء مطاحنه الخاصة، لكنه كان يجهل كيفية بناء مثل هذه المنشآت، فاستقدم معه من إيطاليا عدد من المتخصصين في بناء معامل الورق وتكفل بمصاريقهم، وهم الإخوة ماركو وفرانيسكو دي مارشيا Marco, Francisco di Marchia، وتخفيفا للتكاليف قام بتحويل إحدى مطاحن الزيت التابعة لممتلكات أسرته لتصبح قادرة على طحن الورق، لكن ذلك استغرق منه فترة طويلة بسبب بناء الآلات الخشبية يدويا من طرف العمال، لينشأ بعد جهد مضني أول مصنع للورق في ألمانيا سنة (791هـ/1390م)، وليضمن سيطرته على هذه التجارة، عقد اتفاق

مع عماله يشترط فيه تعهدهم بأن لا يقوموا ببناء معمل مماثل لغيره في ألمانيا، وأن لا يسربوا أسرار هذه الحرفة الجديدة، فكان مشروعه من بين المشاريع الهامة التي مهدت لظهور الطباعة وتصاعد الثورة الفكرية في كامل أوروبا، وبفضل هذه الجهود انتقلت صناعة الورق تدريجيا من إيطاليا نحو ألمانيا والنمسا وفرنسا وصولا إلى هولندا وإنجلترا لتصبح كامل القارة مصدرة للورق بحلول القرن التاسع عشر (Eduard Grosse, 1893: 94-98).

حرص الإيطاليون على تطوير هذه الصناعة وإدخال بعض التركيبات الكيماوية لمعالجة الورق التي تساعد على تبيضه، وأدخلوا مواد أخرى في صناعة عجينة الورق لجعله أكثر مقاومة لعوامل الزمن ومنعه من التحلل بسرعة، كما استعملوا الجيلاتين الحيواني لدهن الورق وحمايته من الرطوبة التي قد تضر به أثناء النقل، فهذا المركب الحيواني جعل من المنتج ناعما وسهل الكتابة دون عناء، فالورق البدائي الخالي من التحسينات كان رديء خشن الملمس يتأثر بعوامل الزمن، وهذه الإضافات والتحسينات كانت العلامة الفارقة في شهرة ورق فبريانو، وإن كانت بعض المدن الإيطالية قد نقلت هذه الصناعة بعد زوال قوانين الاحتكار وأنتجت ورقها الخاص، فلم يكن ما تنتجه بنفس جودة منتج فبريانو، وهذا ما يؤكد على أن المصنعين حافظوا على أسرارهم لأجيال، ما جعلها رائدة في مجالها إلى حد سيطرتها على سوق الورق في غرب المتوسط وتميز ورقها عن ورق فرنسا وإسبانيا، فتجار البندقية Venice (أنظر الخريطة، الملحق رقم 01) أنفسهم كانوا يفضلون ورقها على ورق مدينتهم، وهم الذين عرف عنهم المهارة الفائقة التي جعلتهم

يُميزون السلع الجيدة التي يقع عليها الطلب في السوق من السيئة، لكن مع هذا النجاح كان على حرفيي الورق في المدينة أن يجعلوا من ورقهم مميزا عن باقي ما تنتجه معامل الورق الأخرى، فكان الحلّ الأمثل في وضع علامات ورموز تميزه عن غيره دون الإضرار به وتكون غير ظاهرة بسهولة للعين المجردة، فاهتدى صناع الورق إلى وضع العلامات المائية.

3.العلامات المائية على الورق:

تعد فكرة وضع العلامات المائية من الأفكار الثورية التي توصل إليها الحرفيون منذ قرون، كان المقصود منها حماية المنتج من التزوير والتقليد كنوع من حقوق الملكية الفردية المتعارف عليها في وقتنا من خلال تميز الورق برموز خاصة ترمز للمعمل، فظهرت أولى العلامات المائية قبل نهاية القرن الثالث عشر، ويرجح أن ظهورها كان بالصدفة وقد اهتدى إليها أحد المنتجين في أثناء مراقبته لجودة الورق المجفف تحت أشعة الضوء، فوجد أن القوالب التي كان اللب يجمع فيها قد تركت أثرا على الورق، ومن هنا جاءت فكرة العلامات المائية (قاس السامرائي، 2001 : 295).

أما عن موضع ظهورها لأول مرة، فلا توجد مصادر تاريخية تثبت بصفة قطعية مكان ظهور هذه التقنية، وإن كانت هنالك العديد من الآراء التاريخية التي تتضارب فيما بينها، ومنها أن العلامات ظهرت لأول مرة عند العرب وانتقلت مع صناعة الورق إلى الإيطاليين الذين سعوا إلى تطوير رموز خاصة بهم، وقبل الإشارة إلى كيفية وضع هذه الرموز لابد من الإشارة إلى أن صناعة الورق صناعة معقدة تمر بمراحل عديدة، تبدأ بتفتيت قطع الكتان أو القطن أو الخرق وسحقها إلى قطع

صغيرة، ثم غمرها بالمياه في أحواض خاصة، ثم تهرس هذه القطع بطواحين ميكانيكية تعمل بقوة تيار الماء لتفكك القطع وتحولها إلى ألياف، وبعد مدة معينة يقوم الحرفي بغمر قالب مستطيل الشكل بحسب الحجم الذي يختاره في الماء ثم يرفع اللب مع الماء ويقوم بغربلته حتى يخرج الماء من مسامات القطعة الجلدية في قاع القالب وينتظم اللب في شكل ورقة، ثم تستخرج منه الورقة بعد جفافها، ثم تضغط بمكابس خاصة ليخرج باقي الماء، ثم تعلق لتجف في غرفة معدة لهذا الشأن، وبالعودة إلى العلامات المائية فقد كانت الفكرة قائمة على وضع رمز مركب من أسلاك نحاسية رفيعة تربط إلى قاع القالب إما في الطرف أو في الوسط، وبعد جفاف العجينة المشكلة للورقة يترك أثرا رفيعا على الورق لا يمكن ملاحظته إلا من خلال عرض الورقة على الضوء (Biddle 2017: 8)، (Michalle, 2017)، (Site : Timothy Barrett).

كانت هذه الرموز مع بساطتها فعالة ومهمة في التعرف على مصدر الورق عند التجار في كافة بقاع البحر الأبيض المتوسط، وسرعان ما انتقلت هذه الفكرة إلى كافة معامل أوروبا في فرنسا وألمانيا وهولندا وعدد من المناطق الأخرى، ومع هذا الانتشار الواسع كان على المصنعين جعل علاماتهم أكثر تعقيدا، فتحوّلت هذه الرموز تدريجيا إلى أشكال حيوانات، وفواكه، وآنية، وصلبان خلال القرن الرابع عشر والخامس عشر، فقد شهدا هذان القرنين تنوعا كبيرا في العلامات، منها ما هو ذات دلالات جغرافية تتعلق بالمنطقة التي تم فيها التصنيع، واقتصادية من خلال رموز تعبر عن محصول أو منتج معين كعناقيد العنب، أو رموز حيوانات كشكل خنزير أو رأس ثور، وهو ما يعكس النشاط الاقتصادي

لمنطقة إنتاج الورق، لكن سرعان ما تخطى أصحاب هذه المعامل عن هذه الرموز بحلول القرن التاسع عشر ليحل محلها الأحرف بعد تطور آلات الإنتاج وتحسن طرق الطباعة (Charles- Moise Briquet, 1907: 298).

4. العلامات المائية الخاصة بمدينة فبريانو:

سبق الإشارة إلى أن معامل مدينة فابرينو استمرت في التزايد بعد القضاء على أسرة شيافيلي وإلغاء الاحتكار الذي كان مفروضا على الورق حتى تجاوز عددها العشرون معمل، وتميز كل معمل عن الآخر برمز ميزه عن غيره، ولذلك نستعرض في هذا الموضع بعض العلامات المائية الخاصة بمعامل المدينة.

-رمز التنين (أنظر الملحق رقم 02): ورد في إحدى الوثائق الهامة المحفوظة في مدينة شتوتغرت الألمانية والتي يعود أصلها إلى مدينة بولونيا Bologna (أنظر الخريطة، الملحق رقم 01) الإيطالية، وقد حُدد تاريخ الرمز ما بين عامي 1415 إلى 1417م، كما تكررت هذه العلامة في عدد من الوثائق المحفوظة في مكتبة الدوقة آنا أماليا Anna Amalia بألمانيا، ومن خلال تصفح عدد من هذه الرموز تبين أنها من شمال إيطاليا استعملت في نهاية القرن الرابع عشر إلى بداية القرن الخامس عشر (موقع: Watermarks information system).

-رمز الجبال والصليب (أنظر الملحق رقم 02): استعمل هذا الرمز في بداية القرن الخامس عشر، وتوجد بألمانيا عدد من الوثائق عليها مثل هذه العلامات محفوظة في عدد من المكتبات، ومنها ما هو محفوظ بالأرشيف الإيطالي يعود تاريخها إلى منتصف القرن 15م (موقع: Watermarks information system).

-رمز المقص المزدوج (أنظر الملحق رقم 02): مطبوع على مجموعة من الوثائق المحفوظة في أرشيف الدولة السري للتراث الثقافي البروسي في برلين، ومن المرجح أن تاريخ هذه العلامة المائية يعود لسنة 1450م ومصدرها من أحد مصانع فبريانو .

-رمز المفتاح (أنظر الملحق رقم 02): يعتبر رمز المفتاح من بين أقدم العلامات المائية التي استعملت في مدينة فبريانو، عرضه على الورق 20 مم وارتفاعه 60مم، مصدره الأصلي من مدينة بولونيا الإيطالية، يعود تاريخه إلى سنة 1320م، استعمل هذا الرمز تقديرا مابين عامي 1317 إلى 1320م (موقع: Watermarks information system).

-أحرف وكلمات (أنظر الملحق رقم 02): في منتصف القرن التاسع عشر ميلادي غيرت مطاحن فبريانو علاماتها المائية واستغنت تدريجيا عن الأشكال وحلت محلها الأحرف والعبارات، ففي إحدى العلامات المائية استعملت حروف لاتينية (F - G - A)، مصدرها من مطحنة كارتي Karte بمدينة فبريانو، عرض العلامة 36 مم وارتفاعها 43 مم ، وفي نفس القرن وجدت بعض العلامات المائية التي تحمل اسم فبريانو، عرض الكلمة 89 مم وارتفاعها 13مم (موقع: Watermarks information system).

5.تصدير الورق الإيطالي نحو المغرب الأوسط:

في أوج ازدهار الصناعة لم تكن فبريانو المدينة الوحيدة التي تصدر الورق، فقد أنتجت عدد من المدن والمناطق المجاورة لها ورقها الخاص وصدرته عبر الموانئ الإيطالية، ومن ضمن هذه المدن مدينة كاميرينو Camerino التي تقع إلى الجنوب من فبريانو مسافة أربعين كيلومتر، فقد

تميزت هي الأخرى بجودة ورقها واتخذت لها علامات مائية خاصة، ومنها التي وجدت في عدد من الأوراق الأرشييفية في الإسبانية في إقليم كتالونيا Catalunya، ومن هذه الرموز: (رأس حصان، مجموعة من المفاتيح، رأس ثور، وأزهار، وآلة السدس)، وعدد من الرموز الأخرى التي لا يمكن تتبعها على وجه الدقة لكثرتها، ومن خلال الكتابات التاريخية يتضح أن ورق هذه المدينة المشار إليها قد لقي رواجاً في أسواق البحر المتوسط بفضل إتقانه، لكن مهارة الحرفي الإيطالي لم تكن العامل الحاسم، بل يرد الفضل إلى التسويق الجيد من طرف التجار وأساليب المقايضة المتبعة في ذلك الوقت، وقدرة الإقناع المبنية على الخبرة الطويلة في التجارة البحرية مع الشرق، وهذا لا تحصد ثماره إلا بسبب حرص تجار مدينة البندقية منذ القرن الثالث عشر على تعليم أبنائهم مزيجا من العلوم بما في ذلك الحساب وتدريبهم على التجارة بتعيينهم على رأس المشاريع صغيرة.

كانت رزم الورق تحمل من المعامل عبر التلال باتجاه ميناء أنكونا Ancône القريب، أو تسوق عبر البر نحو مدينة صقلية، المدينة التجارية المزدهرة التي مثلت عصب الحياة بفضل مينائها النشط في المناطق الشمالية، ففي عصر الازدهار التجاري كانت البندقية مركزاً صناعياً ثرياً بفضل الموقع الاستراتيجي الذي يربط البحر الأبيض المتوسط بالعمق الأوروبي، مما أهلها لاحتكرت التجارة القادمة من الشرق الإسلامي بناء على الاتفاقيات والمعاهدات التي تنظم التجارة، فأصبحت المورد المهم للمنتجات شرق إفريقيا، والهند، وآسيا بصفة عامة، فاستوردت بضائع متنوعة كالحرير والتوابل بأنواعها والأقمشة منذ القرن العاشر ميلادي،

ورغم الصراعات والحروب المدمرة بين العالم المسيحي والمسلم، فإن البنادقة امتازوا بالقدرة على التفاوض فاقت نظرائهم الأوروبيين من خلال بذل سبل التقارب بينهم وبين الأمراء المسلمين، مما سهل لهم كسب امتيازات أهلتههم لإقامة علاقات تجارية دائمة مع شمال إفريقيا مروراً بطرابلس ووصولاً إلى المغرب وتنافسوا في ذلك مع تجار جنوة Gènes (أنظر الخريطة، الملحق رقم 01)، ولأجل استمرار تلك التجارة الواسعة أقام التجار الإيطاليين مراكز تجارية لهم في الموانئ الكبرى كميناء طرابلس وبجاية والجزائر ووهران، يلجئون إليها حين تسوء أحوال البحر وتمكنهم من بيع منتجاتهم كالعطور والخامات والحلي بما في ذلك الورق الذي كانت تحمل منه رزم توزع على هذه الموانئ لتباع مباشرة أو تخزن في مخازن لحين بيعها بأنفسهم، أو من طرف الوكلاء التجاريين الذين اقتصرتهم مهمتهم على ربط صلة الوساطة بين التجار المسيحيين والمسلمين تحت رعاية الجمارك والشرطة التي تسهر على حماية سلع التجار مدة إقامتهم في المدن الإسلامية بعد دفعهم للضرائب (وليم سبنسر، 2006 : 24)، ويشرف على التجار المسيحيين بحسب جنسياتهم عدد من قناصل الدول المسيحية الدائمين في تلمسان بموجب المعاهدات التي تخولهم إدارة شؤون رعاياهم (عبد العزيز فيلاي، 2002 : 136)، فبفضل هذا التنظيم استطاعت السفن الإيطالية أن تسيطر على قدر مهم من تجارة الورق إلى جانب تجار جنوة ومرسيليا التي كانت الميناء الهام في تسويق ورق فرنسا نحو المغرب العربي في بداية ومنتصف القرن الخامس عشر (Graziano Katli, 2011 : 46).

وفي ظل هذا التهاافت والتنافس لا نجد أدلة توصلنا إلى وجود مصانع أو معامل للورق في المغرب العربي باستثناء بعض المدن الكبرى كفاس، وإن كانت موجودة فمن غير الممكن أن تغفلها كتب التاريخ بهذه السهولة وتدخل في طي النسيان لدورها الهام في نشر الثقافة العربية، ولعل من بين الأسباب التي أدت إلى هذا الانحطاط فقدان الحواضر الأندلسية التي كانت على قدر من الأهمية في هذه الحرفة كما حصل مع قرطبة وشاطبة سابقا، لكن لا يمكن لهذا السبب أن يكون له أثر مباشر في التدهور الحاصل دون تدخل العامل البشري الذي أهمل دوره في الحفاظ على هذا الفن العربي الأصيل، بالإضافة إلى العامل السياسي الذي لعب دورا في التأثير على الحياة الثقافية في المغرب بسبب النزاعات المسيحية الإسلامية التي غيّبت الأمن في الأندلس وشمال إفريقيا، وألقت بظلمتها على العلوم ومعها تجارة الورق المحلية، أما إذا نظرنا من منظور آخر على قدر كبير من الأهمية والواقعية نجد أن المعامل الإسلامية القليلة كانت تتركز في المدن الكبرى، ومع ما تنتجه من كميات ضئيلة لا يمكنها أن تحقق للمجتمع اكتفائه خاصة أن الورق يحتاج مدة من الزمن لتصنيعه إضافة إلى الطرق البدائية التي اتبعت في إنتاجه من جهة، ومن جهة أخرى فإن المغرب العربي مجتمع يعتبر الورق أداة مهمة في معاملاته اليومية والقانونية من عقود بيع وشراء وأنشطة تعليمية، فيحتاج بذلك إلى المزيد من مادته بغض النظر عن مصدرها، فيُلجأ إلى استيراده من الأوروبيين وهو ما قد يدخل تغييرات في تجارته الداخلية من ناحية الجودة والقدرة على المنافسة، فالورق الإيطالي الذي أدخلت عليه تحسينات حتما سيكون أفضل نوعا ما من الورق

الإسلامي الذي حافظ على نفس تركيبته منذ قرن، فيكون بذلك أكثر طلبا عند المستهلكين، فمن غير المعقول أن يشتري التاجر التلمساني ورقا أعلى سعرا من سعر السوق وهو ما يطرح قضية أخرى تتعلق بالسعر الذي ترك أثره في المنافسة.

إن صلة التلمسانيين بتجار البندقية وجنوة تبدأ من ميناء وهران الذي كان همزة الوصل بين الطرفان قبل احتلال الميناء سنة 1509م، فتحوّلت المبادلات إلى ميناء هنين المنفذ الوحيد الأقرب لتلمسان الذي سهر بنو زيان على حمايته بأبراج دفاعية، مهمتها مراقبة السفن التجارية التي تتردد سنويا لأجل التجارة، وقبل رسوها يتم إعلام تجار تلمسان بقدومها، وفي أثناء إجراء الصفقات ينزل الجنويين والبنادقة في فنادق مخصصة لهم كل حسب جنسيته، ويستغلون فترة إقامتهم في البحث عن طلبات للعام المقبل (حسن الوزان، 1983 : 15، 20).

فقد ثبت أن تجار البندقية كانوا يرمون الصفقات في شكل طلبات يتم تسجيلها من طرف التجار الذين يعودون بها إلى موطنهم فيتزودون من السلع المتوفرة لديهم إن كانت من السلع البعيدة المستوردة من الشرق، وبعضها يوضع بين يد الحرفيين ومن ذلك الورق الذي يستجلب من مصادره إلى مراكز شحن السفن والتي كانت القادرة على حمل أطنان من السلع، فعلى سبيل المثال عقد تجار البندقية ما بين عامي 1395م إلى سنة 1411م عدد من الاتفاقيات مع تجار كتالونيا لتزويدهم بشحنات من رزم الورق المصنع في فبريانو وكاميرينو مع إثبات مصدره من خلال العلامات المائية الموجودة عليه، بحيث لا يفوت أي طرف من الأطراف التفاصيل المهمة في المنتج حرصا على جودته (Maria Elisa Soldani،

106-107 : 2010)، وبما أنا البنادقة امتازوا بالانضباط في تجارتهم فقد تعاملوا بنفس الأسلوب مع تجار المغرب الأوسط حفاظا على الثقة المتبادلة، وبدورهم كان تجار تلمسان يلتزمون بهذه القواعد المتفق عليها.

6. رأي ابن مرزوق في الورق الرومي وفي العلامات المائية:

لاشك أن تجارة الورق في ذلك الزمان كانت من النشاطات الرائجة التي تعود بالربح الكبير على التجار الذين زودوا أسواق المغرب الأوسط وبلاد السودان بكميات كبيرة منه، وعلى المجتمع الإسلامي الذي استفاد من أنواع مختلفة من الورق في معاملاته اليومية بحسب الذوق والقدرة على الاقتناء والاختيار بين ورق عادي رخيص الثمن، وورق محسن أبيض، وفي ظل هذه الخيارات المتاحة لا يخفى عن الفرد التلمساني مصدره الأوروبي بحكم قربيه من مراكز التبادل مع العالم المسيحي، ما يثير لديه عدد من الأسئلة الجوهرية التي تتعلق بكيفية تصنيعه وحكمه في الشرع من جهة، ومن جهة أخرى ما يظهر عليه من علامات مائية تحمل عددا من الرموز والصور التي تنبّه لها التجار في نهاية القرن الرابع عشر وبداية القرن الخامس عشر، وإن كانت هذه العلامات ظهرت مع مطلع القرن الرابع عشر ولم ترد إلى مملكة تلمسان إلا بعد عقد عدد من الاتفاقيات التجارية.

ففي سنة (812هـ/1409م) سئل الشيخ بن مرزوق الحفيد مسألة تحمل في ثناياها الكثير من التفاصيل المهمة التي تتعلق بنظرة المجتمع الإسلامي للمنتج الأجنبي من زاوية الشرع ومن جهة الحاجة الاقتصادية، فقد سأل السائل: هل يجوز استعمال الورق الرومي والنسخ فيه أم لا؟ وهل ترك النسخ فيه من باب الفقه أو من باب الورع؟، أي ما

أدخل النصراني فيه يده النجسة المبلولة دون تحرز من تنجيس الورق، وقد تناقل عدد من الناس أقوال تفضي إلى عدم جواز استعماله قياسا على المدونة وما شاع عن المشاركة من تركهم استعمال الكاغد الرومي (أحمد الونشريسي، 1981 : 75)، ومثل هذه الأخبار المتناقلة في المجتمع التلمساني والمغربي لا شك أنها تركت أثرا في هذه التجارة دام مدة من الزمن حتى بعد فتوى الاضطراب من طرف بن مرزوق.

وقبل الحديث عن ما ورد في نص الإجابة لا بد من التنبيه إلى ملاحظة نستخلصها من السؤال المطروح، فلقد تحدث السائل عن يد النصراني المبلولة التي يصنع بها الورق، بينما تجاهل المياه المستعملة في صناعته، والغالب أن مثل هذه المطاحن تبنى على ضفاف الأودية والأنهار ولا يمكن التحرز من نجاسة مائها في بلد غير بلاد المسلمين، وهو ما يحيلنا إلى الاعتقاد أن السائل جاهل بطرق صناعة الورق وإلا لكان سئل عن نجاسة ما يصنع به عموما من مياه وآلات وهذا يعطينا لمحة تقريبية عن جهل عامة المسلمين بتفاصيل الصناعة حتى في المدن الكبرى. أجاب ابن مرزوق (أنظر التعليق الأول) بعد البحث بنص فتوى مطول سماه: «بتقرير الدليل الواضح المعلوم على جواز النسخ في كاغد الروم» وأكد على عدم وجود نصوص تدل على حرمة استعماله، أو تدل على اتفاق بين فقهاء المالكية في طهارته، وأن نجاسته لا تعني حرمة استعماله بل كراهته، واستدل على إباحته تحت طائل الحاجة والضرورة بعدد من النصوص المالكية التي قسمها إلى ثلاثة أقسام (أحمد الونشريسي، 1981 : 75).

-نصوص عامة يندرج فيها الورق الرومي مع غيره مما ليس على صفة في الصنعة والمنفعة: في هذا الموضع استدل بمسألة الوضوء بسؤر النصراني الذي هو الأصل وما أدخل يده فيه، وقاس عليها مسألة الورق التي هي الفرع، وبين العلة المشتركة بينهما ألا وهي الطهارة، فخلص من قياس هذه المسألة إلى اختلاف الفقهاء في نجاسة الورق الرومي.

-نصوص خاصة يندرج فيها ما يشبهه في الصنعة دون المنفعة: في هذا الصنف استدل بمسألة الصلاة بلباس أهل الذمة وما نسجوه من ثياب أو خفاف واختلاف الفقهاء في غسلها إن لم ترى عليها النجاسة، وبعد عرضه للنصوص ترجح له طهارة الكاغد الرومي بقوله: «والكاغد الرومي لا يخلو أثره إما أن يلحق بما نسجوه وهو الظاهر بل الذي يكاد يقطع به... وإما أن يلحق بما لبسوه بجامع مناولتهم إياه، وهذا أقل درجاته فيكون مختلفا في طهارته، لكن الراجح عندي على تقدير تسليم هذا الاحتمال: الطهارة بمفارقتة لما لبسوه...» (أحمد الونشريسي، 1981 : 83).

-نصوص خاصة دون هذا الخصوص يختص بما يشاركه في منفعة الاستعمال: استدل في هذا القسم بمسألة الصلاة بالسيف الذي يقاتل به في سبيل الله فيكون عليه آثار الدم، والخاتم الذي نقش عليه اسم الله ووضع في اليد اليسرى التي يستنجى بها، وبعد تقليبه للنصوص وبسطها ترجح لديه أولوية النسخ في الورق الرومي على الصلاة بالسيف لأن نجاسة السيف محققة ونجاسة الكاغد غير محققة (أحمد الونشريسي، 1981 : 86).

كما سئل ابن مرزوق أيضا قبل مدة وجيزة من هذا التاريخ عن مشروعية الكتابة في الورق الذي تظهر عليه علامات مائية تحمل أشكالا من رموز الصليبان أو صور لبعض الحيوانات مما كان يستورد من أوروبا، فأجاب بأولوية النسخ فيه مع إذهاب هذه الصورة بالكتابة قياسا على ما فعلته عائشة رضي الله تعالى عنها بالدرونك (أنظر التعليق الثاني) حينما محت ما عليه وجعلت منه غمرتين (أنظر التعليق الثالث)، وهذه الإباحة في الاستعمال عند الشيخ من جهة الضرورة لقلة معامل الورق في بلاد المسلمين التي تنتج الكاغد وحاجتهم إليه، فيلجأ لسدّ العجز استعانة بالورق الأجنبي الذي انتشر عبر الموانئ من طرابلس ليبيا شرقا إلى المغرب وصولا إلى جنوب الصحراء عبر قوافل تلمسان.

تركت فتوى ابن مرزوق فيما تعلق بالورق عموما والعلامات المائية خصوصا أثرا في الوسط الاجتماعي والعلمي فنقلها عدد من الفقهاء مثل المازوني في نوازلہ والنشريسي في المعيار وأصبحت مرجع يرجع إليه في مثل هذه المسائل، لكن لا وجود لأدلة تثبت التزام مجتمع المغرب الأوسط بمضمونها خاصة حين ورودها مورد الاضطراب، فكثيرا من المخطوطات التي استعملت في زمن الشيخ لا تظهر عليها علامات مائية، مما يحيلنا إلى افتراض أن الفقهاء في بلاد المغرب والسودان فضلوا الورق المغربي في مؤلفاتهم، فمدينة فاس استمرت في إنتاج أنواع عديدة من الورق بحسب النوعية والطلب، فعلى سبيل المثال صنعت هذه المدينة الورق الأسمر الداكن الذي تميز بخشونة الملمس والتقصف، ورغم ذلك استعمل حتى زمن ظهور الطباعة الحجرية، كما وجد نوع آخر صنع من نبات الحلفاء والخشب وهو أفضل من النوع الأول يميل لونه إلى السمرة

قليلا، وما أنتجته لا يحمل علامات مائية وهو ما يثبت استعماله في كتابة المخطوطات الإسلامية (قاسم السامرائي، 2001 : 293).

لكن مع مرور السنين واشتداد المنافسة في تجارة الورق بدخول عدد من المعامل الأوروبية السوق واستعمالها للآلات الميكانيكية الأسطوانية والتي ساعدت على خفض التكاليف وسرعت في الإنتاج، كل ذلك كان كفيلا بوضع ضغط على بقايا صناعة الورق الإسلامي التي تعرضت للخطر وخسرت المنافسة لصالح العلامات الأوروبية في غياب القوانين التي تحمي مثل هذه الصناعة المحلية أو التي تطمح إلى تطويرها، ففي الفترة العثمانية ما بين منتصف القرن السابع عشر إلى التاسع عشر استعملت عدد من العلامات الإيطالية المختلفة من الورق في كتابة بعض مؤلفات ومخطوطات جنوب الصحراء في شمال نيجيريا، عليها علامات مائية تحمل رموز متنوعة في شكل ثلاث أهلة ودرع داخله هلال له وجه، وحروف ترمز لعدد من المصانع منها مصنع «أندريه جولفاني» Andrea Galvani، وهو ما يطرح عدد من الأسئلة بخصوص تأثير سوق الورق بإعراض المسلمين عن شراء الورق الحامل لعلامات الدينية المسيحية إلى درجة دفعت بالمنتجين إلى استقطاب المستهلكين المسلمين من خلال إرضائهم ومراعاة مشاعرهم دينية من أجل الحفاظ على الصادرات في ظل التنافس القائم بين مصانع الأوروبية (Biddle :31,2017 Michalle).

من خلال تتبع تاريخ العلامات المائية نجد أن هذا تنافس كان موجودا بدرجة أقل قبل القرن الخامس عشر، لكن مع حدوث بعض التحولات السياسية والاقتصادية في أوروبا التي مهدت للثورة الصناعية الأولى

خلال القرن الثامن عشر، اشتد التنافس بسبب كثرت المصانع والتركيز على الدافع الاقتصادي، فمنذ منتصف القرن السادس عشر أنتجت عدد من المعامل الفرنسية ورق يحمل علامة مزهرية فوقها هلال، مما يؤكد أن هذا الورق الذي يحمل مثل هذه العلامات لا يمكن تصديره إلا للأسواق العربية التابعة لأراضي الدولة العثمانية ومنها المغرب الأوسط الذي أصبح يعرف بإيالة الجزائر، والظاهر أن هذه التجارة كانت جزءا من الامتيازات التجارية التي حصلت عليها فرنسا في أراضي الدولة العثمانية سنة 1536 إلى 1673م، حيث تضمن نص الاتفاقية خمسة عشر بنداً، منها عدد من البنود التي تنظم العلاقات الاقتصادية وتسهل التجارة الفرنسية في أراضي الإيالات بما في ذلك البند الثاني الذي يسمح للتجار الفرنسيين بيع وتبادل سلعهم مع الأتراك (إبراهيم ربايعه، 2015 : 77). توزعت معامل الورق في مناطق مختلفة من فرنسا، البعض منها في العاصمة باريس سنة 1567م، والبعض الآخر في الشمال بالقرب من الحدود الفرنسية البلجيكية في منطقة « سان بول » Saint-Pol التي تعود علاماتها إلى تاريخ 1586م وفي منطقة Le Bec-Hellouin شمال غرب العاصمة باريس سنة 1596م، أغلب هذه المعامل استعملت نفس الرمز والأبعاد (31مم × 41مم) للإشارة إلى مصدر الورق الفرنسي (Chales-Moise Briquet, 1907 : 663, 638).

مع بداية القرن الثامن عشر أصبحت منطقة شمال إفريقيا سوقا مفتوحا لعدد من العلامات الأوروبية، فقد انضمت في هذا القرن إنجلترا إلى المنافسة من خلال تزويد بعض التجار المغاربة بورق طبعت عليه علامات تحمل أسمائهم، مما يدل على حجم هذه التجارة بين المغرب

وانجلترا التي وصلت آثارها إلى جنوب الصحراء (قاسم السامرائي، 2001 : 284)، ولم تكتفي إنجلترا بدخول سباق تجارة الورق في شمال إفريقيا بل استوردت نبات الحلفاء من المغرب و الجزائر لتموين معاملها، قبل أن تعوض الحلفاء بالخشب والألياف النباتية تدريجيا.

الخاتمة:

من خلال البحث في هذا الموضوع نخلص إلى عدد من النتائج المهمة التي لعبت دورا حاسما في تجارة الورق وتطور الصناعة الأوروبية على الصناعة الإسلامية والتي يمكن استعراضها في عدد من النقاط.

حقق الأوروبيون التفوق في مجال صناعة الورق بسبب الاستقرار السياسي الذي عرفته أوروبا وخاصة إيطاليا مما مكنها من تطوير هذه الصناعة وزيادة الاستثمار الذي ساهم بدوره في زيادة الإنتاج، كما أن إجراء البحوث و التجارب على الورق ساهم في تحسين جودة الإنتاج فحققت الوفرة في المنتج بأقل الأسعار بالاعتماد على مواد رخيصة كالأسمال، بينما نجد في المقابل تلاشي هذه الصناعة من يد المسلمين بسبب التدهور السياسي في الأندلس والمغرب بصفة عامة مما أثر على صناعته وتجارته، وكذلك إهمال هذه الصناعة واقتصارها على فئة معينة دون السعي إلى تطويرها.

من ضمن الأسباب المباشرة في نجاح تجارة الورق الأوروبية اعتمادها على الآلات الميكانيكية منذ مطلع القرن 16م، وحسن التسويق الذي فتح الآفاق للمنافسة على أراضي العالم الإسلامي من خلال حرص المعامل على إرضاء المسلمين بتغيير العلامات المائية إلى أشكال تتوافق مع الرموز الإسلامية لأجل الدافع المادي كما لفتوى ابن

مرزوق أثر إيجابي في هذه التجارة من خلال إزالة الحرج عن المسلمين ومنحها الشرعية الدينية.

تكتسب العلامات المائية التي تختلف من مصنع إلى مصنع قيمة تاريخية يمكن الاستفادة منها في تحديد عمر بعض المخطوطات الإسلامية خاصة تلك التي كتبت في جنوب الصحراء والتي استعملت الورق الأوروبي من خلال إجراء بعض المقارنات مع فترة استعمال الرموز.

التعليقات:

محمد بن أحمد بن محمد بن أحمد بن محمد بن أبي بكر بن مرزوق العجيسي التلمساني، عالم وفقه مشهور ولد سنة (788هـ/1365م)، وتوفي سنة (842هـ/1438م). (محمد السخاوي، د ت : 50).
مفرده دُرْنُك: ضرب من الثياب أو البساط، له خمل قصير كخمل المناديل وبه يشبه فروة البعير والأسد (محمد ابن منظور، د ت : 423).
مفرده ثَمْرُق: الثَّمْرُق والثَّمْرُقَة، بالكسر: الوسادة، وقيل وسادة صغيرة. (محمد ابن منظور، د ت : 361).

* المراجع:

- ابن منظور محمد، (د ت). عنوان المرجع، د ط، ج 10، بيروت: دار صادر.
- الإدريسي محمد، (2002م). نزعة المشتاق في اختراق الآفاق، دط. ج 2. القاهرة: مكتبة الثقافة الدينية.
- ربايعه إبراهيم، (2015). «شواهد على المكانة العلية للدولة العثمانية وسلاطينها العظماء من خلا اتفاقيتنا الامتيازات العثمانية الفرنسية». مجلة جامعة أريجاس، Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi، المجلد رقم 1، العدد 36، ص 70.
- السامرائي قاسم، (2001م). علم الاكتناه العربي، ط 1. الرياض: مركز فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية.

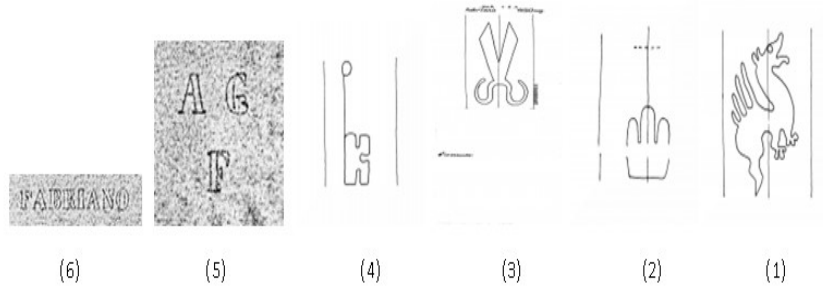
- سبنسر وليم، (2006م). الجزائر في عهد رياس البحر، تر: عبد القادر زبادية، دط. الجزائر: دار القصة.
- السخاوي محمد، (د ت). الضوء اللامع لأهل القرن التاسع، د ط، ج7، عمان: دار الجليل.
- السيد جعفر عبد الله، (2003م). «صفحات من تاريخ الكتابة وأدواتها». مجلة فيصل، مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية، العدد 32، ص.ص 62، 70.
- فيلاي عبد العزيز، (2002). تلمسان في العهد الزياني، د ط. الجزائر: دار موفم.
- مظهر جلال، (2019م). مآثر العرب على الحضارة الأوروبية، د ط. الجزيرة، مصر: وكالة الصحافة العربية.
- موقع: watermarks information system، نظام المعلومات المشترك للعلامات المائية، مؤسسة الأبحاث الألمانية، رابط الموقع: <https://www.wasserzeichen-online.de/wzis/suchergebnis.php>
- هونكه زيغرد، (1993م). شمس العرب تسطع على الغرب، تر: فاروق بيضون وكمال دسوقي، ط8. بيروت: دار الجليل.
- الوزان حسن، (1983م). وصف إفريقيا، تر: محمد حجي ومحمد الأخضر، ط2. ج2، بيروت: دار الغرب الإسلامي.
- الونشريسي أحمد (1981م). المعيار المغرب والجامع المغرب عن فتاوى أهل إفريقيا والأندلس والمغرب، إشراف: محمد حجي، ط1، ج1، بيروت: دار الغرب الإسلامي.
- Barrett Timothy, European Papermaking Techniques 1300–1800, site: <http://paper.lib.uiowa.edu/european.php>.
- BIDDLE, Michaelle. (2017). New strategies in using watermarks to date sub-Saharan Islamic manuscripts. Berlin: Walter de Gruyter.
- Elisa Soldani Maria. (Year). Uomini d'affari e mercanti toscani nella Barcellona del Quattrocento. ESPAÑA: Editorial CSIC - CSIC Press

- Grosse EDUARD. (1893). The First German Paper-Maker, POPULAR SCIENCE MONTHLY. VOL:XLII . NEW York D.APPLETON AND COMPANY.
- I Chiavelli signori di Fabriano, Museo della Carta e della Filigrana, Fabriano, Italy,
site:<http://museodellacarta.com/docs/lastoria/ichiavelli.asp>
- Kleinhenz Christopher. (2004). , Medieval Italy: An Encyclopedia. New York: Routledge.
- Krätli Graziano, Ghislaine Lydon. (2011) The Trans-Saharan Book Trade: Manuscript Culture, Arabic Literacy and Intellectual History in Muslim Africa. Leiden: BRILL.
- Moïse Briquet Charles.(1907), Les filigranes : dictionnaire historique des marques du papier dès leur apparition vers 1282 jusqu'en 1600. tome : 4, Genève: A.Julien.

الملاحق:



الملحق رقم 01: خريطة مدن شمال إيطاليا (منطقة فيرمانو مشار إليها باللون الأحمر)



الملحق رقم 02: بعض أشكال والعلامات المائية لمدينة فبريانو

للإحالة على هذا المقال:

- أحمد شريبي، أم الخير عثمان، (2020)، « العلامات المائية وأثرها في تجارة الورق بين أوروبا وشمال إفريقيا بين القرنين (13-18م) ». المواقف، المجلد: 16 ، العدد: 01، مارس 2020، ص. ص 115-142.