

مؤلفات الجزائريين في العلوم التجريبية خلال العصر الوسيط -دراسة تقييمية-

أ.ة.بوتشيش آمنة*

الملخص:

عرفت الجزائر عبر محطاتها التاريخية حركة من التأليف ساهم فيها مجموعة من العلماء الأجلاء الجزائريين، الذين زدوا المكتبات العربية والأوروبية بمخطوطات علمية في شتى الميادين كالكيمياء والطب، ولا تزال هذه المكتبات تحتفظ بنسخ من هذه المخطوطات، كدليل عن مساهمة هؤلاء العلماء في الحركة العلمية عبر التاريخ، وذلك عبر مجموعة مضان متنوعة وهذا ما سنفصل له ضمن هذا المقال.

الكلمات المفتاحية: الجزائر، العلماء، العلوم التطبيقية، الكيمياء، الذب، المخطوطات.

Abstract:

Algeria saw through historical stations movement of authoring which contributed to a group of esteemed scientists Algerians who supplied the Arab and European libraries scientific manuscripts in various fields Chemistry medicine, and still these libraries keep copies of these manuscripts, as evidence of the contribution of Algeria scientists in the history of scientific movement.

Key words : Algeria, scientific manuscripts, medicine, Chemistry.

*أستاذة باحثة في التاريخ الوسيط الإسلامي جامعة سيدي بلعباس، الجزائر.

مقدمة:

شهدت الجزائر عبر محطاته التاريخية حركة تأليف واسعة المجال في جميع العلوم العقلية منها والنقلية، تجلت في أقلام علماء متضلعين، قدموا للعالم ثروة فكرية ضخمة، لا تزال مكتبتنا الوطنية والإقليمية تكتنز هذه الثروة، وهناك مجموعة كبيرة من المخطوطات لعلماء جزائريين محفوظة في خزانات أوربية وعربية مثل المكتبة الوطنية بمدير ومكتبة قصر الاسكوريال بإسبانيا، والمكتبة الوطنية بباريس ومعهد الدراسات العربية بألمانيا ومكتبة أيا صوفيا بإسطنبول وغيرها.

هذا الإرث الثقافي الحضاري من المخطوطات المتواجد في هذه الأماكن راجع لأسباب عديدة:

- 1- الاحتكاك الثقافي بين علماء الجزائر وبين علماء المغرب والمشرق الإسلامي وهذا عن طريق الرحلات العلمية أو في مواسم الحج.
- 2- هجرة العلماء إلى أوطان أخرى بسبب جور واستبداد الحكام، وبتالي نقلوا معهم تأليفهم.
- 3- نفي بعض العلماء وإبعادهم عن أمصارهم.
- 4- الحركة الاستعمارية الاسبانية التي سلطت على الجزائر خلال القرن (9هـ / 15م) والفرنسية خلال القرن (13هـ / 19م) أفرزت نتائج وخيمة منها سرقة العديد من المؤلفات الجزائرية التي أصبحنا اليوم بحاجة إليها، وكما نجد صعوبات الوصول إليها في المكتبات الأوربية، كالمكتبة الوطنية "تاج أرغون" بإسبانيا، والمكتبات الموجودة بكنائس غرناطة.

عرف العصر الوسيط نهضة علمية متفوقة في شتى العلوم، فاهتمام سلاطين المغرب الاسلامي وحكامه زاد من خصوبة هذا الحقل العلمي، ففي

عهد الدولة الرستمية اهتم مؤسسها "عبد الرحمن بن رستم"¹ بحركة التأليف وبالعلماء، فهو الذي أرسل ألف دينار إلى إياضية البصرة والعراق ليشتروا له كتباً، فبلغ استنساخها حمولة أربعين جملاً²، وخلفه ابنه "عبد الوهاب بن عبد الرحمن بن رستم"، الذي كان مهتماً بالكتابة، والشعر، والسياسة فله عدة رسائل سياسية، كرسالة وعظ وتذكير إلى أحد معارضيه وإلى عامة رعيته ورسائل أخرى، فاهتمام الأئمة الرستميين بمجال التأليف، نتج عنه إنشاء أول مكتبة بالمغرب الأوسط، وهي "المعصومة"، التي كانت تحوي على الآلاف من المصادر القيمة بمدينة تاهرت³، وقد أشار لوجود هذه المكتبة "المؤرخ المالكي ابن الصغير" الذي عاصر الأئمة الرستميين.⁴

أما العهد الحمادي الصنهاجي بالمغرب الأوسط⁵، بدوره ازدهرت فيه الحياة العلمية فهو لا يقل عن العهد الرستمي، فعاصمتهم القلعة⁶ كانت مركز إشعاع علمي استقطب جمهرة كبيرة من العلماء، أما بجاية⁷ العاصمة الثانية للحماديين، تربعت هي الأخرى على عرش الحياة الفكرية والعلمية، التي نشطت بأقلام علمائها ورواد الفكر الإسلامي، هذا الأخير نعى أكثر بدناميكية مؤسساتها التعليمية كالمساجد والجوامع والزوايا ومجالسها العلمية، فكانت بذلك منارة العلم، حيث تذكرها المصادر أنه وصل بها تسعة وتسعون مفتياً، وهي التي احتضنت شيخ المشايخ ومقام العلم والعلماء العالم "الصوفي أبو مدين شعيب الإشبيلي"⁸ الذي كان يدرس بجامع قصبتها، كما درس واستوزر بها العلامة عبد الرحمن بن خلدون⁹ والعلامة عبد الرحمن الثعالبي¹⁰ وغيرهم من كبار علماء المغرب الأوسط.

لم تكن بجاية وحدها مركز الفكر ومقر العلم والعلماء، بل كان لمدينتي بونة¹¹ (عنابة) وقسنطينة¹² أدواراً عظيمة في تنشيط الحياة العلمية، وهذا بسواعد علمائهم كالعالم "عبد الكريم بن فكون، القسنطيني"، والعالم "أبو

العباس أحمد بن قاسم بن محمد الساسي البوني". كما يجدر بنا أن نذكر حاضرة بني زيان، تلمسان،¹³ التي صنف "ابن مريم" علمائها في مصدره الموسوم بـ "البيستان في ذكر أولياء وعلماء تلمسان".

على الرغم من الفتن والصراعات التي شهدتها حواضر المغرب الأوسط كالانقسامات التي عرفها المغرب الإسلامي في القرن (7هـ / 13م) إلى دويلات مستقلة، ففي عام (626هـ / 1228م)، تأسست الدولة الحفصية بالمغرب الأدنى - تونس - آلت إليها كل من بونة، قسنطينة، بجاية، ثم انفصلت الدولة الزيانية سنة (633هـ/1235م) بالمغرب الأوسط، والدولة المرينية بالمغرب الأقصى بفاس سنة (668هـ/1269م).

فكل دولة من هذه الدول تدعي بأحقيتها أن تكون الوريث الشرعي لدولة الموحدية، فتجلت هذه المنافسة في حروب طويلة بينهم استمرت إلى غاية القرن (9هـ/15م) أفرزت نتائج سيئة، تمثلت في الهجمات والتحرشات الاسبانية على السواحل الجزائرية، لمدن (وهران، بجاية، جيجل)¹⁴، إلا أنها لم تعق مسار الإنتاج العلمي، بل تنوعت مظان تأليف العلماء الجزائريين من أدبية وتاريخية وتجريبية، ونحن في هذا المقال بصدد إدراج فهرس لمخطوطات في العلوم التجريبية في العصر الوسيط وبداية العصر الحديث، ونقصد بالعلوم التجريبية هي تلك العلوم التي تدرس النواحي الفيزيائية الطبيعية المادية غير البشرية لكافة الظواهر الموجودة على الأرض والكون المحيط بنا، فالعالم في هذا المجال التجريبي يحاول أن يشرح كل ما يحيط بالعالم والظواهر الموجودة فيه، بوضع نظريات يتوصل من خلالها إلى تفسيرات تقريبية مبتعدا بذلك عن الفرضيات الغيبية، فمثلا الرياضيات، والتنجيم، والفلك وعلم التوقيت والكيمياء والطب والعلوم الطبيعية، كلها تنتهي إلى خانة العلوم التجريبية.

فما هي أهم المؤلفات في العلوم التجريبية التي نبغ فيها علماء المغرب الأوسط؟ وأين يمكن وجودها ضمن المكتبات العالمية؟ وهل اتسم الإنتاج العلمي التجريبي في العصر الوسيط بتغطية شاملة في هذا المجال؟

1- علم الرياضيات:

الرياضيات علم به عدة مجالات علمية كالجبر والهندسة والحساب وعلم الهيئة وعلم العدد وأيضا علم الفرائض لارتباطه بعملية الحساب. اهتم المسلمون بهذا العلم لماله صلة كبير بمجال العمارة كبناء المنازل والقصور والقناطر والمنشآت المائية، التي تتطلب وجود مهندسين عارفين بدقة الحسابات وتطبيقها عمليا.

عرف العهد الرستمي، والعهد الحمادي نهضة علمية في الرياضيات، ومن بين علماء الدولة الحمادية نجد كل من "العالم أبي عبد الله محمد القلعي" (670هـ/1271م)، المختص في علم الحساب والفرائض، و"العالم أبي محمد عبد الحق الأنصاري" (675هـ/1276م) وغيرهم ممن لقن هذا العلم لطلاب أوربا، فأول طالب أوربي أخذ علوم الرياضيات من المغرب الأوسط، الإيطالي البيزي "ليوناردو فيبوناتشي" جاء صغيرا إلى مدينة بجاية رفقة والده، فدرس الأعداد الرقمية، والأشكال الهندسية وتعلم نظام تقنيات الأعداد، وطرق الحساب، وطريقة تقدير قيمة العملة، وبعد مغادرته بجاية، ألف سلسلته المشهورة بـ "سلسلة فيبوناتشي".

ومن بين علماء المغرب الأوسط الذين اشتهروا في علم الرياضيات نجد:

المؤلف	عنوان المؤلف
- أبو محمد عبد الله بن يونس بن طلحة بن عمرو الوهراني، عاش في العهد الصنهاجي (القرن 5هـ/11م)، أصله من مدينة وهران عاصر العالم الكبير ابن الهيثم.	وكان عارف بالطب والحساب. ¹⁵
- علي بن معصوم القلعي، مولود عام (489هـ/1096م) وتوفي سنة (551هـ/1156م) بقلعة بني حماد.	"حاشية على درة التاج"، توجد نسخة منه بطهران. ¹⁶
- يوسف بن إبراهيم بن مياذ السدراتي الورجلاني أبو يعقوب، ولد سنة (500هـ/1106م)، وتوفي سنة (571هـ/1175م)، مؤرخ ومفسر وعالم في الحساب من كبار فقهاء الإباضية من أهل ورجلان (ورقلة). ¹⁷	من آثاره "مرج البحرين"، مؤلف في المنطق والحساب.
- عمارة بن يحيى، كان قاضيا ببجاية توفي سنة (585هـ/1189م).	له مؤلف في الفرائض ¹⁸
- محمد بن محمد بن أبي بكر المنصور القلعي أبو عبد الله، عالم في الفرائض والحساب، نشأ بالقلعة الحمادية، اشتغل ببجاية له طريقة في الفرائض ملخصة (ت). ¹⁹	مؤلفه بعنوان: "نهاية القرب"
- عبد الله بن محمد بن موسى البجائي أبو محمد بن علوان من علماء القرن (7هـ/13م) فقيه وأديب.	له نظم في الفرائض ²⁰

أشتهر بمؤلفه "المنظومة التلمسانية في الفرائض" توجد نسخة منه بمكتبة الشيخ الموهوب أو لحبيب - بجاية- وروما ومكتبة قصر الأسكوريال بإسبانيا وقد طبع بفاس ، وترجم إلى اللغة الفرنسية ، وطبع سنة (1323هـ / 1905م).²¹	- أبو اسحاق إبراهيم بن أبي بكر عبدا الله بن موسى الأنصاري البري التلمساني توفي بمدينة سبتة سنة (690هـ / 1291م)
له أرجوزة في علم الفرائض.²²	- حسن بن عثمان بن عطية التجاني الشهير بأبي علي -الونشريسي كان متضلعا في الحساب والفرائض. يعتبر من علماء القرن (8هـ/14م) أصله من قبيلة "بني توجين" بالمغرب الأوسط.
كان عالما بالرياضيات والهندسة.	- منصور عبد الله الزواوي،نسبة لقبيلة زواوة البربرية، عاش في القرن (8هـ/14م).²³
له مخطوط مسجل تحت رقم 788 بمكتبة قصر الأسكوريال ينتهي هذا المخطوط بالعبارة القيمة التالية:"حر من قبل أحمد بن الحسن بن عبد الرحمن بن المعز بن الناصر بن الناس بن حماد الحمياري في اليوم الأول من جمادى الثاني من عام (702هـ/1302م) ثم بخط المؤلف أرخص للفقهاء أبو العباس أحمد بن الحسن المذكور سلفا ، أن يروي عني كتاب " تلخيص أعمال الحساب " ، وكتابي في " معرفة الأزمنة عن طريق الحساب " ، وكذا كتابي " في الجبر " ولقد حرره أحمد بن محمد بن عثمان الأزدي في اليوم الأخير من جمادى الأول من عام (708هـ/1308م).²⁴	- أبو العباس أحمد، أحد الأحفاد المباشرين لأمرء الحماديين كان تلميذا لابن البناء.

مؤلف عنوانه "خط النقاب عن وجوه أعمال الحساب" توجد نسخة منه بالمكتبة الوطنية بالرباط تحت رقم 357 (180ك)، حالة المخطوط جيدة، وخطه مغربي واضح، وهذا المؤلف هو شرح على تلخيص ابن البناء. -مخطوط آخر عنوانه: "تسهيل المطالب في تعديل الكواكب" موجود نسخة منه بمدرسة. -مخطوط ثالث: "شروح على البارع في أحكام النجوم"، توجد نسخة منه بمكتبة قصر الأسكوريال. و"سراج الثقات في علم الأوقات"، ومنه نسخة بالمكتبة الوطنية التونسية تحت رقم 4629. - ومؤلف "بغية الفارض من الحساب والفرائض".²⁵	- أبو العباس أحمد بن حسين بن علي بن الخطيب ابن قنفذ القسنطيني نشأ بمدينة قسنطينة، يذكره التميمكي في نيل الابتهاج أنه ولد في حدود (746هـ / 1345م)، هاجر من قسنطينة إلى المغرب الأقصى متضلعا في شتى العلوم.
"الشرح لمع الحساب" اسم النسخ: سعيد الحلوي البجائي. حالة المخطوط جيدة وخطه مغربي، عدد أوراقه 12 والمقاس (20x16)، وهناك نسخة منه ناقصة.²⁶	- بسط المارديني (ت912هـ/1506م)
عنوان المؤلف: "مضامنة في الحساب، مكان تأليفه بمكة المكرمة، ألفه عصر السلطان مراد بن سليم العثماني.²⁷	- علي بن والي بن حمزة، الذي كان حيا سنة (991هـ/1590م) شد رحاله إلى اسطنبول حيث درس الرياضيات.

- محمد بن الموهوب بن مالك	- "مقدمة الكسور والصحيح مع الكسور"، حالة المخطوط حبر أسود مع ألوان أخرى، الخط مغربي، مقاسات الورق (16x13) ومقاس النص (12x11) عدد أسطره 28 ¹⁵ .
---------------------------	--

2- علم التنجيم:

لقي علم التنجيم اهتماما من طرف الرستميين، وواصل الموحدون الاهتمام به من بعدهم، ومن علماء المغرب الأوسط العلامة "محي الدين أبو العباس أحمد بن علي البوني القرشي"، أصله من مدينة بونة (عنابة)، له عدة مؤلفات منها:

المؤلف	عنوان المؤلف
- محي الدين أو العباس أحمد بن علي البوني القرشي (622 هـ / 1225 م).	- "التنجيم والجداول سيمياء"، نسخة حسين بن محمد بن الموفق بن ايدير، تاريخ الشيخ 1192 هـ / 1778 م، مكان وجوده بجاية، والخزانة الملكية بالرباط. -مخطوط آخر عنوانه: "اللمعة النورانية"، نسخة أيضا حسين بن محمد بن الموفق بن ايدير، مكان حفظه مكتبة الشيخ الموهوب أو لحبيب -بجاية- عدد أوراقه 15 مقاسه (21x16). -مخطوط "شمس المعارف الصغرى"، الناسخ مجهول خطه مغربي، عدد أوراقه 53، المقاس (21x15) حالته ناقص له تجليد، موجود بمكتبة الشيخ أو لحبيب بجاية. وللعلامة "البوني" عناوين أخرى: -كالدر المنظوم في علم الأوقاف والنجوم،

تتوفر طبعة منه بالقاهرة. -مفاتيح أسرار الحروف ومصاييح أنوار الظروف. -شرح المعارف الكبرى، اظهار الرموز وايداء الكنوز. -لطائف الإشارات في أسرار الحروف العلويات. -الأصول في علم البسط والتكسير في الحروف والأوقاف العددية.²⁹	
برع في علوم النجامة.³⁰	- محمد بن يحيى بن علي أبو عبد الله الشهير "بابن النجار التلمساني" يقول عنه عبد الرحمن بن خلدون: "ابن النجار كان اماما في النجوم وأحكامها"، توفي بالطاعون سنة (749هـ / 1349م).
-عنوان المخطوط: "شموس الأنوار وكنوز الأسوار"، جاء في هذا المخطوط ذكر للعالم أبقرط، ابن رشد، أرسطو، ذو النون المصر، جابر بن حيان، عدد أوراقه 22، المقاس (23x16) حالته غير كامل، مكان وجوده بجاية، التي يوجد بها نسخة ثانية للناسخ الموهوب بن الحبيب وعدد أوراقه 24 المقاس (19x12) وحالته غير مرتب.³¹	- محمد بن حاج الغساني التلمساني (ت- 73 هـ / 1325م).
- عنوان المخطوط: "كتاب الجملة على اختلاف المطالع"، الناسخ مجهول وتاريخ التأليف والنسخ مجهول، مرتب ضمن مجموعة من صفحة 342 إلى صفحة 343،	- ابن عمران بن موسى بن علي الزناتي

مسطرته 22 (14.5-17.5) حالته، خط مغربي دون الوسيط محلي بالأحمر.	
- عنوان المؤلف: الرؤيا: حالته ناقص ، عدد أوراقه 05 والمقاس (20x14) مكان وجوده بيجاية. ³²	- الشيخ عبد الرحمن بن محمد بن مخلوف الثعالبي أبو زيد، نشأ ببناجية يسر سنة (780هـ / 1385م) وتوفي (875هـ / 1471م)، عن عمر يناهز 63 و65 سنة.

3- علم التوقيت والجداول:

علم التوقيت أو الميقات، من أقدم العلوم التي عرفت البشرية، وهو عبارة عن قواعد كلية وقوانين عامة، يبحث بها عن النجوم وأفلاكها ومعرفة ما بني وما مضى من أجزاء الليل والنهار، ومعرفة أوقات الصلاة والقبلة، والتعرف على أوائل الشهور العربية، ومعرفة أيضا عدد السنين والحساب، ويعرف به سير البر والبحر، لقوله تعالى: "وهو الذي جعل لكم النجوم لتهتدوا بها في ظلمات البر والبحر قد فصلنا الآيات لقوم يعلمون" (97) سورة الأنعام، أما الجداول فهي تشمل على حصص لأوقات الصلاة، ويكون الحساب فيها تقريبي مثلا يكتب فيها:

إن وقت الإمساك على الساعة كذا

إن وقت الفجر على الساعة كذا .

من علماء المغرب الأوسط في علم التوقيت:

المؤلف	عنوان المؤلف
-أحمد بن علي يوسف البوني (ت622 هـ / 1225م)	-عنوان المخطوط : "قس الإقتداء إلى وفق السعادة ونجم الإهتداء إلى شرف السادة " مكان وجوده بالمكتبة الوطنية بالرباط - تحت رقم (د-1403). -مخطوط آخر: "الأصول والضوابط " مكان وجوده بالمكتبة الوطنية بالرباط ³³

4-الفلك

علم يسهل عملية ومعرفة التوقيت، والفصول الأربعة وغيرها من الظواهر الطبيعية، من بين الأقلام العلمية لعلماء المغرب الأوسط في هذا المجال:

المؤلف	عنوان المؤلف
-أبو عبد الله محمد بن أحمد بن يحيى الحباك التلمساني (ت. 867هـ/1462م) له عدة مؤلفات في علم الفلك موجودة نسخ منها بالكتبة الوطنية بالجزائر، وبرلين، وفيينا (نمسا) والقاهرة وفاس، والرباط بالمكتبة الوطنية .	-عنوان المخطوط: " بغية الطلاب في علم الإسطرلاب "، مضمونه يحوي على أرجوزة في الفلك والتوقيت تعرف بالحباكية، وهو ضمن مجموعة من صفحة 6 إلى صفحة 14. -مسطرتها 23، المقاس (21x15) -حالة المخطوط بدون تجليد، خطه مغربي لا بأس به، محلى بالأحمر من تاريخ النظم والنسخ واسم الناسخ -مكان وجوده المكتبة الوطنية بالرباط ³⁴
- الحسن بن الخليل بن علي الكراسي الطبي ولد سنة (823 هـ/1420م).	له عدة مؤلفات موزعة عبر مكتبات العالم: -"كأشكال الوسائط في رسم المنحرفات والبسائط " -"مقدمة في علم الهلال"، نسخة منه توجد بالقاهرة. -"كفاية المحتاج من الطلاب إلى معرفة المسائل الفلكية والحساب"، توجد نسخة منه بألمانيا والقاهرة. -"نور البصر في العمل بالقمر". -"ونكت الزهرات". ³⁵

- له مؤلف بعنوان " عمدة ذوي الألباب في علم الإسطرلاب وهو شروح على مؤلف الحباك³⁶	-أبو عبد الله محمد بن أبي يوسف السنوسي التلمساني، مولود سنة (831هـ/1427م) تتلمذ في الفلك على يد الحباك.
-مؤلفه عنوانه: " البضاعة المزجاة في علم الميقات ".³⁷	-أبو حفص عمر بن عبد الخالق الوزان ولد سنة (906هـ/1500م)، قبره موجود بمدينة قسنطينة.
- " السراج في علم الفلك " موجود بمكتبة الشيخ موهوب أو لحبيب بجاية -حالة المخطوط: غير كامل -عدد أوراقه 10، المقاس (15x21) -مؤلف آخر: " منظومة في العمل بالأسطرلاب "³⁹	- العالم عبد الرحمن الأخرستيوفي(982هـ/1574م)³⁸

5-الطب:

أما علم الطب، فكان حسب قول الغبريني: "...أشد الصنائع ضياعا"⁴⁰، على الرغم من وجود الجبال ومساحات شاسعة من الأراضي التي تكثر فيها الأعشاب و النباتات الطبية بالمغرب الأوسط، إلا أن ميدان الطب شهد بخلا علميا من طرف المجتمعات المغربية،وبالأخص بالمغرب الأوسط خلال العصر الوسيط، كانت بجاية محفوفة بغابات وجبال بها أصناف و أنواع النباتات الطبية التي ذكرها الإدريسي في كتابه نزهة المشتاق، رغم هذه الثروة الطبيعية لم يهتم لها سكان بجاية في الصناعة الطبية، بل اعتمدوا على"العلاج الشعبي"، وعلى الترهات و خزعبلات المشعوذين إلى جانب هذا كله اعتقادهم القوي بكرامات الأولياء الصالحين .

كل هذه العوامل أدت إلى شح في المؤلفات الطبية بالمغرب الأوسط، لكن هذا لم يمنع طلاب المغرب الأوسط، من تلقن علم الطب على يد علماء

متضلعين كالعالم "أبي القاسم محمد بن محمد الأموي"، المعروف بابن أندراس، والعالم "أبو العباس أحمد بن خالد المالقي" وأبي عبد الله محمد بن يحيى بن عبد السلام التدلسي"، هؤلاء وغيرهم ساهموا في تنشيط مهنة الطب بالمغرب الأوسط.

- التعليق على الجداول:

من خلال رصدنا لهذه الجداول، التي تلخص بعض من علماء المغرب الأوسط في العلوم التجريبية، نلاحظ وجود تفاوت في نسب المؤلفات وأسماء المؤلفين بالمغرب الأوسط، مقارنة بعلماء الأندلس والمشرق الإسلامي، الذين نبغوا في هذا الميدان، لكن في نفس الوقت نلمس براعة علماء المغرب الأوسط، في مجالات علمية أخرى، فاقت التجربة المشرقية والأندلسية، مثلا علم الرياضيات من (حساب، فرائض وجبر وهندسة ...) يتضح في عدد مؤلفاتهم الموزعة عبر مكتبات العالم.

إن مدينة بجاية كانت قطب علمي هام، توافد عليه طلاب من مختلف الجهات، فعلماءها لقنوا أوربا المبادئ الأولية في علم الحساب كما ذكرنا آنفا، ومن جهة أخرى نرى نسبة أكثر لعلماء المغرب الأوسط في علم الفلك حيث تنتشر نسخ مؤلفاتهم في الأقاليم المجاورة، وهذا دليل على اعتمادهم عليها في مناهج تدريسهم ومنظوماتهم التعليمية، فمثلا مؤلفات العلامة "ابن الحباك التلمساني"، درست في مختلف المؤسسات التعليمية بالمشرق والأندلس، وأيضا مؤلفات العلامة "عبد الرحمن الأخضرى" خاصة مؤلفه "السراج في علم الفلك" وهو عبارة عن منظومة في علم الفلك تحوي على (296 بيتا) شرحها العديد من العلماء، فهذا المصدر يعرف بدور علم الفلك في تبيان الأوقات و

الساعات، ويؤكد الأخضرى، أن جهل الإنسان بالمواقيت، يصيبه بالعجز ويعرقل حياته اليومية فيقول في هذا الصدد :

وأعلم أن الجهل بالأوقات ** جهل بأمر الصوم والصلاة

فالعلم بالأوقات فرض يقبل ** لأنه به يتم العمل

وعلى ذكر الأوقات قد أدرجنا جدولا خاصا بعلم التوقيت أو الميقات، لكنه لم يكن بالمستوى الإحصائيات الخاصة بجدول الرياضيات وعلم الفلك، لأن علم الميقات برع فيه أكثر علماء الاندلس، ثم علماء المغرب الأقصى، والساعة المائية الموجودة بمسجد القرويين بمدينة فاس، أكبر دليل على رواج علم الميقات به.

أما علم التنجيم، فمعدل مشاركة علماء المغرب الأوسط فيه بدت بنسبة متوسطة، مقارنة بعلم التوقيت والطب، هذا الأخير شهد شحا كبيرا في حركة التأليف كما ذكرناها سلفا.

الخاتمة:

نخلص في الأخير، إلى أن المغرب الأوسط عرف في العهد الوسيط، وبداية العهد الحديث، حركة تأليف واسعة ساهم في بنائها علماء المتصلعون في شتى العلوم، ومنها التجريبية التي مازالت كغيرها من التخصصات تفتقر إلى نظام الفهرسة حسب المقاييس العالمية، وللحفاظ أكثر على هذا الموروث العلمي لابد من إيجاد حلول سريعة لمشاكل يواجهها الباحث اليوم منها:

- صعوبة الحصول على نسخ من المخطوطات الموزعة بين خزائن العالم.
- احتكار بعض الأسر والعائلات لمخطوطات نادرة، وعدم السماح بنسخها أو طبعا لاعتقادهم أنها من الخصوصيات ومن الميراث العائلي.

- خلط كبير في التصنيف والترتيب المنهجي للمخطوطات المترامية التي تتطلب إعادة تصنيفها.
 - صعوبة التواصل مع الزوايا والكتاتيب، التي تملك ثروة ضخمة من المخطوطات، التي هي اليوم معرضة للتلف والإهمال بسبب عدم وجود أياد خبيرة متخصصة في مجال الفهرسة وتحقيق المخطوط.
- فإذا سلمنا بكل هذه المعوقات لا نستطيع أن نتوصل إلى أسلوب ناجع يتم من خلاله المحافظة على مخطوطاتنا، والاستفادة أكثر من علوم أجدادنا، نكون بهذا طويينا حلقة من حلقات التخلف العلمي.

الهوامش:

1- عبد الرحمن بن رستم فارسي الأصل ، مؤسس دولة الرستمية بالمغرب الأوسط سنة (160 هـ - 171 هـ/776م- 787 م) ، بعد ما بوع بالإمامة أراد أن يتخذ لنفسه عاصمة ليباشر منها مهامه، فكانت منطقة تاهرت هي الأرض التي تصلح أن تكون العاصمة ، و عبد الرحمن بن رستم ينتهي إلى المذهب الإباضي ، هذا الأخير من الفرق الإسلامية ظهر في النصف الثاني من القرن الأول الهجري ، وسميت بالإباضية نسبة إلى عبد الله بن إباضي التميمي .ينظر:إبن ابي زرع الفاسي ، الأنيس المطرب بروض القرطاس في أخبار الملوك المغرب و تاريخ مدينة فاس ،

ج 1، الرباط ، 1936 ، ص ¹⁶ ، ابن الصغير المالكي ، أخبار الأئمة الرستميين ، تح محمد ناصر، ابراهيم بحاز ، دار الغرب الإسلامي ، بيروت ، 1986 ، ص 28.

2- الميلي مبارك، تاريخ الجزائر في القديم و الحديث، الجزائر ، 2007 ، ص55 .

3- "تاهرت مدينة كبيرة خصبة واسعة البرية و الزروع و المياه ، وبها الإباضية و هم الغالبون عليها....." اتخذها عبد الرحمن بن رستم عاصمة له بسبب موقعها البعيد عن العباسيين ، كما أنها تقع في منطقة داخلية في سفح جبل وهذا تكون في منعة من أعدائها ، و تقع في منطقة محاطة بالقبائل الموالية للمذهب الإباضي . ينظر: إبراهيم بن محمد الإصطخري ، المسالك و الممالك ، تحرير و تقديم حماد الله ولد سالم ، ط 1 ، دار الكتب العلمية بيروت - 2014 ص36.

4- ابن الصغير المالكي هو مؤرخ الدولة الرستمية ، عاصر فترة حكم الإمام أبا اليقظان بن الأفلاج و قد إستوطن تاهرت في أواخر أيام الإمام أبي اليقظان . ينظر: ابن الصغير ، أخبار الأئمة الرستميين ، تح محمد الناصر ، إبراهيم بحاز ، دار الغرب الإسلامي ، بيروت ، 1986 م ، 12-14

5- العهد الحمادي ينسب إلى الأمير حماد بن بلكين مؤسس الدولة الحمادية ، الذي إستقل عن أبناء عمومته بني زيري الذين إعترفوا له بعد صراع بينهما طويل بملكه على منطقة المسيلة و طينة و الزاب و أشير و تاهرت و كل أعمال المغرب الأوسط ، بنى حماد بن بلكين القلعة عاصمة لدولته ، نقل إليها السكان من مسيلة و سوق حمزة (البويرة حاليا) ، و قبيلة جراوة من المغرب الأقصى . ينظر: عبد الرحمن بن خلدون، العبر و ديوان المبتدأ و الخبر، في أيام العرب و العجم و البربر و من عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، ج 6 ، دار العلم للجميع ، بيروت - بدون تاريخ ، ص 183-184، زين الدين عمر بن الوردي ، تنمة المختصر في أخبار البشر (تاريخ ابن الوردي) ، تح أحمد رفعت البدرائي ، ج 2 ، ط 1 ، دار المعرفة بيروت، 1970 ، ص 472 .

6- القلعة المشهورة بقلعة بني حماد يذكرها ياقوت الحموي أنها : "قاعدة ملك بني حماد بن يوسف الملقب بلكين إبناليزري بن مناد الصنهاجي البربري ، وهو أول من

أحدثها في حدود سنة (398هـ/1008م-1009م)، وهي قرب آشير من أرض المغرب الأدنى ..اخطتها حماد للتحصين و الإمتناع لكن يحف بها بساتين ذات غلة و شجر مثمر كالتين و العنب في جبالها " ينظر ، شهاب الدين أبي عبد الله ياقوت بن عبد الله الحموي البغدادي (ت 226 هـ/1229م) ، معجم البلدان ، مقدمة ، محمد عبد الرحمن المرعشلي ، دار إحياء التراث العربي ، مؤسسة التاريخ العربي ، بيروت ص 390

- 7- بجاية تم تشييدها سنة (460هـ/1169م) على يد الأمير الحمادي الناصر بن علناس ، وبعد سنة من بنائها نقل إليها الناس وكل المدخرات والعتاد، وسماها بالناصرية نسبة لإسمه ، وبنى بها القصور كقصر اللؤلؤة و سور و دور لصناعة المراكب لغناها بالأخشاب بسبب كثرة الغابات بها . ينظر : عبد الرحمن بن خلدون، العبر ، ج 6 ، ص 206، ياقوت الحموي، معجم البلدان ، ج 1 ، ص 270، مؤلف مجهول، الإستبصار في عجائب الأمصار (وصف مكة والمدينة ومصر وبلاد المغرب) ، نشر وتعليق سعد عبد المجيد ، الإسكندرية ، 1958 ، ص 130
- 8- هو أبو مدين شعيب بن الحسن الأنصاري الإشبيلي ولد عام (520هـ/1126م) رحل من إشبيلية إلى سبتة لطلب العلم ثم فاس والمشرق ، ليستقر في الأخير بمدينة بجاية ، وهناك نال شهرة واسعة مما أثار حساد العلماء الذين وشوا به إلى الخليفة الموحي يعقوب المنصور فارتحل هو و أصحابه متوجهين إلى مراكش، لكن إشتد به المرض بمنطقة العباد ضواحي تلمسان ، فتوفي بها سنة (594هـ/1197م) ينظر :أبي عبد الله محمد بن محمد بن أحمد الملقب (بابن مريم) ، البستان في ذكر الأولياء والعلماء بتلمسان ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، ص 108-114 ، بابا التبكيتي ، نيل الابتهاج بتطريز الديباج ط1 ، مصر، 1351 هـ، ص 127-129، أبي العباس أحمد الخطيب (ابن قنفذ القسنطيني) ، أنس الفقير وعز الحقير صححه محمد الفاسي ، أود لفافور ، المركز الجامعي للبحث العلمي ، الرباط، (د ت) ، ص 11، 12 ، ابن قنفذ القسنطيني ، الوفيات، تح ، عادل نويهض ، مؤسسة نويهض الثقافية ، بيروت -1982، ص 297، 298
- 9- عبد الرحمن بن خلدون ، هو ولي الدين أبو زيد عبد الرحمن بن محمد بن خلدون، ولد بتونس (732هـ/133م)، انكب منذ صغره على الدراسة والتحصيل،

تولى وظيفة الحاجب في البلاط الحفصي بتونس ثم فاس ثم ببجاية كما تولى القضاء بالقاهرة ست مرات ، توفي 25 رمضان عام (808هـ/1406م) ودفن بمقبرة الصوفية خارج القاهرة ينظر عبد الحميد حاجيات، " ابن خلدون في بجاية "، مجلة الاصاله ، العدد 19، الجزائر 1974 ، ص 189.

10- عبد الرحمن بن محمد بن مخلوف الثعالبي أبو زيد ، ينتمي إلى قرية بناحية يسر ، ولد سنة (780هـ/1385م) انتقل من مسقط رأسه بيسر إلى بجاية مركز العلم و العلماء سنة (802هـ/1400م) انكب الثعالبي على الدراسة لمدة سبع سنوات على يد علماء أجلاء ، " أبو الحسن علي بن محمد اليلتي ، و الشيخ أبو القاسم المشالي و الشيخ أبو مهدي عيسى اليلتي و الشيخ أبو العباس النقاوسي و غيرهم ، ثم رحل إلى تونس و المشرق لينهل من العلم على يد علماء آخرين ، توفي العلامة سنة (851هـ/1445م) و ضريحه موجود بالعاصمة .ينظر عبد الرحمن بن محمد بن مخلوف الثعالبي غنيمة الوافد و بغية الطالب الماجد ، تح محمد شايب شريف، ط1 ، دار بن حزم ، 2005 - ص 107، 108.

11- بونة (عناية) مدينة ".... وسطة ليست بالكبيرة ولا بالصغيرة و مقدارها في رقعتها كالإريس و هي على نحر بحر....." ينظر: أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن إدريس الحموي الحسني(الإدريسي)، نزهة المشتاق في اختراق الآفاق ، ط 1 ، بيروت ، عالم الكتب، 1409هـ/1989م، ص 373 ، مؤلف مجهول ، الإستبصار، ص 127

12- قسنطينة مدينة و قلعة من حدود إفريقية ممالبي المغرب تجاورها قلعة بني حماد جنوبا .ينظر: ياقوت الحموي ، معجم البلدان ، ج 4 ، ص 51

13- تلمسان كلمة بربرية تلم معناه "تجمع" و سان معناه "إثنان" و معناهما معا تجمع الإثنين الصحراء و التل ، وهذا حسب ماأورد هيجي بن خلدون ، أما أخوه عبد الرحم ن بن خلدون يرى أنها تجمع بين طبيعة البر و البحر ، احتلت تلمسان موقعا جغرافيا متميزا ، حظيت من خلاله بأن تكون عاصمة المغرب الأوسط في ظل حكم بني عبد الواد .ينظر: هيجي بن خلدون ، بغية الرواد في ذكر ملوك من بني عبد الواد، تقديم و تحقيق عبد الحميد حاجيات، ج1 الطباعة الشعبية للجيش، الجزائر، 2007 ص 85، عبد الرحمن بن خلدون، العبر، ج 7 ، ص 90 .

14- التحرشات الإسبانية على سواحل الجزائر. ينظر:

Mouloud Gaid , Histoire de Bejaia et de Sa région depuis L'antiquité jusqu'à 1954, Algérie , SNED, 1976, p 115, Fernand Braudel , les espagnols et la bérubérie de 1492 à 1577 belleslettres , Algerie 2011, p 22, Miguel José de yabauza, Entre la toma de Oran y , los pactos con Argel : Las balears y la conquista de bugia in Oran Historia de la corte chica (madrid , Ediciones polifemo) /2011, p 61.

15- أحمد نوار ، أعلام وأعمال علماء الرياضيات و الفلك بالمغرب العربي من القرن التاسع إلى القرن التاسع عشر ، سلسلة "الرياضات في الجامعة" ، ديسمبر 2004 ، ص 11 .

16- نفسه ص 17

17- ورقلة (وارجلان) نسبة لإمرأة سكنت مكان المدينة ، فبنت كوخا في هذا الموضع تقع المدينة في جنوب الجزائر. ينظر : عمر بن لقمان حمو سليمان بو عصبانة ، معالم الحضارة الإسلامية بورجلان ورقلة من سقوط الدولة الرستمية إلى خراب سدراتة (296هـ-626هـ)، ط2، دارنزهة الألباب ، الجزائر ، 2013 ، ص 32 ، 33 .

18- أحمد نوار ، المرجع السابق،/ ص 19

19- ينظر أبو العباس أحمد الغبريني ، عنوان الدراية فيمن عرف من العلماء في المائة السابعة ببجاية ، تح رابع بونار ، ط2 ، الشركة الوطنية للنشر و التوزيع ، الجزائر، ص 223، أحمد نوار، المرجع السابق ، ص 21

20- أحمد نوار ، المرجع السابق ، ص 33.

21- نفسه ، ص 32.

22- نفسه ، ص 31.

23- نفسه ، ص 39.

24- نفسه ، ص 40 ، عمار هلال ، العلماء الجزائريين في البلدان العربية الإسلامية فيما بين القرنين التاسع و العشرين ميلاديين (3-14هـ)، ط2 ، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 2010 ، ص 209

- 25- أبو العباس بن محمد المكناسي الشهير بابن القاضي، درة الحجال في أسماء الرجال، تح محمد الأحمدي أبو النور، ج1، الناشر دار التراث ، القاهرة ، 1972م و المكتبة العتيقة ، تونس، ص121
- 26- DjamilAissani, D-E mechehed , Manuscrits de Kabylie, catalogue de la collection ulahbib , nouvelle série n°4 , Ministère de la culture , CNRPAH , 2010 , p 34
- 27- عمار هلال ، المرجع السابق ص 209
- 28- المخطوطات الإسلامية مكتبة الشيخ الموهوب أو الحبيب "ولاية بجاية، وزارة الثقافة ، تلمسان عاصمة الثقافة الإسلامية ، 2011 م ، ص 119.
- 29- ينظر أحمد نوار المرجع السابق ، ص 23 ، 24 ، p 05-53/ ، ibid ، DjamilAissani, D-E mechehe
- 30- نفسه ص 36 ، / Op.cit p 57
- 31- Loc.cit
- 32- Op.cit p 55
- 33- سعيد لمرايطي ، فهرس المخطوطات ، منشورات كلية الآداب و العلوم الإنسانية بالرباط، سلسلة دراسات بيبليوغرافية رقم 11 ، جامعة محمد الخامس أكادال ، 1432 هـ-2011م -ص 310
- 34- ينظر أحمد نوار، المرجع السابق ، ص 51 ، سعيد لمرايطي ، المرجع السابق ، ص 311
- 35- نفسه ص 53.
- 36- نفسه ص 57.
- 37- نفسه ص 65.
- 38- فوزي مصمودي ، العلامة الموسوعي عبد الرحمن الأخضرى شخصيته و مواقفه و آثاره، دراسة موفم للنشر، ص 89، 90
- 39- Ibid, p 46 ، Djamil Aissani, D-E mechehe
- 40- ينظر: الغبريني ، عنوان الدراية ، ص 227 ، بابا التنبكتي ، نيل الإبتهاج ، ص 230