

أعمال المركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ علم الإنسان والتاريخ

سلسلة جديدة

عدد 28

وقائع الملتقى الوطني

**تاريخ العلوم البحتة والتقنيات
في الفضاء المغربي (9 - 19 م) :
تقييم وتوجهات البحث**

تحت إشراف :
جميل عيساني وعصمت تواتي

أعمال المركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ علم الانسان والتاريخ

سلسلة جديدة

عدد 28

وقائع الملتقى الوطني

تاريخ العلوم البحتة والتقنيات في المغرب (9 - 19 م) :
تقييم وتوجهات البحث

ملحقة تلمسان، 4 و5 مارس 2020

تحت إشراف :

جميل عيساني وعصمت تواتي

مدير المركز : أ. سليمان حاشي

مدير النشر : أ. سليمان حاشي

أمانة التحرير : بكريّة ميمنة، تيتي سارة، كاشير سعيدة

الرجاء إرسال كل مراسلة بصفة غير شخصية إلى مدير المركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ وعلم الإنسان والتاريخ، شارع 3 فرنكلين روزفلت، الجزائر.

المركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ وفي علم الإنسان والتاريخ، مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتقني تحت وصاية وزارة الثقافة والفنون.

يخصّص المركز لكل مؤلّف خدمة مجانية من ثلاث نسخ ونسخة من مقاله الخاص على شكل PDF.

3، شارع فرنكلين روزفلت، الجزائر 16000، الجزائر

الهاتف/فاكس : 021 61 73 28

الموقع الإلكتروني : www.cnrpah.org / contact@cnrpah.org

الإيداع القانوني : السداسي الثاني سبتمبر 2023

ر.د.م.ك : 5-91-716-9961-978

الأفكار والمواقف المعبر عنها في هذه المنشورات تعبر عن آراء كتابها ولا تعبر بالضرورة عن رأي المركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ وفي علم الإنسان والتاريخ.

فهرست

I - نصوص باللغة العربية :

05..... مقدمة

أحمد عباسي

الكسور في التقليد الرياضي العربي من خلال عملي النيسابوري وابن البنا المراكشي

17..... (13 - 14م)

عز الدين فاتح

29..... شرح الغري في بعض المؤلفات الرياضية بعد القرن 14م

خديجة أورزيقي

51..... الطب في الجزائر في الفترة العثمانية من خلال المخطوطات والمصادر المحلية

محمد مرابط

67..... أبو القاسم المجريطي (950 - 1007م) : إقليدس الأندلس

موسى هواري

79..... تقنيات تسميد الأرض ببلاد المغرب في العصر الوسيط من خلال المصادر

نصيرة عزرودي

95..... علم الميقات بالمغرب الأوسط : أعلامه و نصوصه المخطوطة خلال العصر الوسيط

II- نصوص باللغة الفرنسية :

05..... مقدمة

أحمد نوار

15..... علم الفلك من خلال شعر ملحون من القرن 17م

إبراهيم جدلة

31..... المختصر الفارسي والطب في الفترة الحفصية

دليلة كاماش أوزيدان

قناة عين الزبوجة التي تغذي بالمياه قصبه مدينة الجزائر (16 - 19 م).....41

عصمت تواتي

بعض الملاحظات المتعلقة بالمحراث المستعمل في الجزائر إبان العصر الحديث.....57

منيرة إيغيل عامر ورشيد ببوشي

بناء أسطرلاب من خلال مخطوط يعود للقرن الرابع عشر أو الخامس عشر الميلادي ... 65

جميل عيساني، محمد رضا باكلي، عمارة علاوة

تأثير كتابات الرياضي الأخضرى (حوالي 1512 - حوالي 1574 م).....75

جمال الدين مشهد، جميل عيساني، محمد رضا باكلي

تحليل مخطوط «تحفة الأعداد» للرياضي الجزائري العثماني ابن حمزة المغربي الجزائري

(ت 1614).....127

مُتَدَمَّة

الديباجة :

الملتقى الوطني «تاريخ العلوم البحتة والتقنيات في المغرب (9-19م)»، الذي أقيم يومي 4 و5 مارس 2020 في المركز الوطني للبحوث في ما قبل التاريخ علم الإنسان والتاريخ - ملحقة تلمسان (مركز الدراسات الأندلسية)، احتضن العديد من المشاركين من مختلف ربوع الوطن (الجزائر العاصمة، بجاية، قسنطينة، سكيكدة، بوسعادة...)، وحتى من خارج الوطن (تونس)، الذين إضافة إلى عرضهم للمداخلات (واحد وعشرون مداخلة)، كانوا أيضا قد شاركوا في العديد من النشاطات الأخرى التي ضمها برنامج الملتقى (النقاشات، معرض للكتب، زيارة المعرض الموجود داخل المركز المتعلق بـ «المخطوطات العلمية في المغرب»، هذا إضافة إلى زيارة لمختلف الأحياء التاريخية الموجودة بمدينة تلمسان، وأخيرا وليس آخرا زيارة خلوة الشيخ السنوسي...).

هذه التظاهرة العلمية تعد الخطوة الأولى ضمن أعمال فرقة البحث الجديدة HiSET، هذه الفرقة التي تنتمي لشعبة التاريخ في المركز الوطني للبحوث في ما قبل التاريخ علم الإنسان والتاريخ (CNRPAH).

في الفترة الوسيطة، كان الغرب الإسلامي قد لعب دورا هاما في تطور العلوم، بما في ذلك طبعا العلوم العقلية (الرياضيات، الطب...) وأيضا العلوم التقنية (الميكانيكا، علوم الري، علوم الملاحة...)، وهناك العديد من الأمثلة على هذا موضحة في المعرض الذي تحدثنا عنه سابقا حول «المخطوطات العلمية في المغرب».

في القرن الثاني عشر للميلاد (ق 12 م)، تأسست الدولة الموحدية التي تمكنت من جمع كل بلاد المغرب وجزء من شبه الجزيرة الإيبيرية تحت

رايتها، وتحت ظلها نشأت حركة نشطة للعلماء من بينهم ابن رشد في مراكش، وابن ميمون في فاس ... كما نجد أيضا القلصادي (1412 - 1486) الذي اعتبر «آخر الرياضيين»، حيث تعود أصوله إلى الأندلس، وجاء إلى تلمسان من أجل طلب العلم، والذي عرف بتعميم الرموز الرياضية المحددة في الغرب الإسلامي، كما لعب دورا هاما في انتشار الرياضيات المغربية في المشرق.

الحاجة إلى دراسة وجهات النظر كانت الهدف الأول الذي طرحت من أجله الدعوة لهذا الملتقى في جويلية 2019 م، وقد سمحت المداخلات المقبولة بوضع برنامج ثري، تواجدت فيه العديد من التخصصات : رياضيين، فزيائين، أطباء، مؤرخين، فلاسفة، مهندسين، علماء آثار ومختصين في الأرشيف والتوثيق، إضافة إلى مختصين في العلوم الدينية... حيث كان الهدف الأساسي في البداية هو الإحاطة بتقدم العلوم البحتة في بلاد المغرب في الفترة الوسيطة (الفترة التي كانت تتضمن أيضا الأندلس)، الفترة العثمانية وبداية القرن التاسع عشر للميلاد، إضافة إلى تقييم أهمية المشاركة المغربية في التطور المعرفي العالمي، ومكانتها التاريخية.

هذا، وكانت دراسة تراجع العلوم البحتة في بلاد المغرب والبحث في أسبابها من المواضيع المهمة في هذا الملتقى، ففي نهاية القرن الرابع عشر للميلاد كان ابن خلدون قد حدثنا عن بعض النشاطات العلمية التي كانت موجودة في عصره ؛ إذا أخذنا الرياضيات كمثال على ذلك، ففي هذه الفترة كان يوجد إنتاج علمي مهم في هذا الحقل، لكن هذا الإنتاج كان على شكل تفاسير أو ملاحظات أو تلخيصات، أو من الممكن أن يكون على شكل تطوير للمعارف التي كانت موجودة سابقا في هذا العلم في القرون السابقة.

بالتالي، فقد عرفت هذه المرحلة تراجعا في مستوى التعليم، كما كان هناك عدم اهتمام واضح بخلق نظريات جديدة متعلقة بالنشاط العلمي. أما الهدف الثاني لهذا الملتقى فقد كان معرفة أسباب هذا التراجع (بما في ذلك الأسباب الاقتصادية، السياسية، العسكرية وغيرها).

نقطة أخرى مهمة تجب الإشارة إليها فيما يتعلق بالإنتاج العلمي المغاربي في الفترة التي يطلق عليها اسم «فترة التراجع العلمي»، والتي استمرت ما بين القرنين (16 - 19 م)، حيث تعتبر هذه المرحلة من المراحل المظلمة في تاريخ العلوم، بحيث أنها تعد مجهولة أكثر من سابقها (فترة العصور الوسطى) ولا توجد أي دراسة شاملة تتعلق بهذه الفترة إلى يومنا هذا، فإضافة إلى التناقص الملحوظ في المشتغلين والمهتمين بالعلوم البحتة، نلاحظ أيضا تراجع في المواضيع المدروسة، اتجه علماء هذه الفترة إلى مواضيع أخرى تتعلق بالمشكلات التطبيقية، فبينما ارتفع عدد الملخصات والتعليقات، كان أسلوب الكتاب في انخفاض مقارنة بما كان عليه في القرن الخامس عشر للميلاد (15م)، وعلى طول هذه المرحلة كانت الكتابات العلمية تتلخص في عرض التقنيات والنتائج، دون أي تفسير نظري. وقد كان الأمر نفسه في الإيالات العثمانية (الجزائر وتونس). أو في المغرب الأقصى.

كرونولوجية تاريخ العلوم في بلاد المغرب :

في البداية يجب أن نذكر أنه بعد أن قام البارون «دو سلان» (De Slane) بترجمة «مقدمة» ابن خلدون (1332 - 1406م) في القرن التاسع عشر للميلاد (19م)، بدأت تظهر الكتابات المتعلقة بتاريخ العلوم في بلاد المغرب، كأعمال كل من بروكلمان، سوتار، مار، شال، بونكومباني، ووبكو...

عند حصول الجزائر على الإستقلال كانت الأعمال المتعلقة بهذا المجال قد بدأت في قسم التاريخ بجامعة الجزائر 2، من خلال كتابات الأستاذ أبو القاسم سعد الله، وبعدها تم تعيين أستاذ في تاريخ العلوم في المدرسة الوطنية العليا بالقبة (ENS Kouba)، حيث كان هذا الحدث أساس مشروع تنظيم الملتقى المغاربي الأول حول تاريخ الرياضيين العرب في الجزائر (1986م). هذه التظاهرة العلمية المدعمة من طرف أغلب المختصين في المغرب أمثال م. السويسي من تونس، أ. سعد الله من الجزائر وم. أبلاغ من المملكة المغربية، أما من المؤسسات خارج المغرب فقد كان هناك، أ. جاويش، أ. جبار، ج. سيسيانو، ج. ب. هوقنجيك. سوف يكون لها مساهمات

هامة في تطوير ديناميكية البحث والدراسة النقدية للنصوص الرياضية. في ديسمبر 1991م، كانت قد انشأت الجمعية العلمية GEHIMAB -مجموعة الدراسات حول تاريخ الرياضيات في بجاية الوسيطة-، بعد عملية تفكير طويلة حول التوجهات التي سوف تتبعها. مهمتها الأساسية هي المشاركة في التفتيش عن الشهادات المتعلقة بالنشاط الرياضي في بجاية وفي بلاد المغرب والمنطقة المتوسطية (القرشي، ليوناردو فيبوناتشي، ريمون لول، بيري ريس...). منذ 1997 م، بدأت خطواتها في تحليل وإعادة بعث Afniq n' Ccix Lmuhub (المكتبة العلمية لمخطوطات الشيخ الموهوب)، التي عادت لها جائزة الإعتراف مولود معمري.

في 2006، نوقشت رسالة دكتوراه في EHESS- Paris، تحت عنوان «Le GEHIMAB : مؤسسة خاصة للبحث في موروث مدينة وضواحيها في الجزائر الراهنة» (وكانت تحت إشراف Fanny Colonna، أنظر : محمد أكلي حديبي، مجلة إنسانيات، 2008).

في سنة 2003، أنشأ فرع للبحث في تاريخ العلوم في CNRPAH (المركز الوطني للبحوث في عصور ما قبل التاريخ علم الإنسان والتاريخ) في الجزائر العاصمة، حيث كان موجهها لدراسة وتحليل الوسط الثقافي في المراكز الحضرية والعلاقات العلمية بين هذه المدن في الفترة الوسيطة، فروع بحث أخرى أنشأت في عنابة (أحمد نوار)، وفي USTHB بالجزائر العاصمة (رشيد ببوشي)، وفي جامعة قسنطينة (فؤاد رحمان، صورايا بوغابة)...

وفي النهاية، وضمن فعالية اختتام شهر التراث 2017 في مركز الدراسات الأندلسية (CNRPAH - تلمسان)، ومبادرة من الدكتور عصمت تواتي، كانت قد بدأت فكرة إنشاء فرقة بحث حول تاريخ العلوم والتقنيات في بلاد المغرب. وبعد معالجة الهيكلية، تمت صياغة مشروع بحث.

الملتقى :

بعد حفل افتتاح الملتقى الوطني HiSET، أقيمت دقيقة صمت على روح البروفيسور فاطمة الزهراء أوفريحة، التي كانت قد شاركت في «الملتقى الإبتدائي» السابق الذكر في 2017م. المحاضرات التي قدمت كانت قد غطت حقلا واسعا في ما يخص الزمن وكذلك التخصصات، انتقلت من المشرق إلى الأندلس (مرورا بمصر وبلاد المغرب)، ومن القرن الثامن إلى غاية القرن التاسع عشر للميلاد.

هذه المداخلات الواحدة والعشرين (21)، كانت قد قسمت على تسعة حصص وشملت سبعة تخصصات: علم الحساب (07)، الجبر والهندسة (05)، علم الفلك (05)، المنطق (01)، الطب (04)، التقنيات - بما فيها الزراعة وتقنياتها (04). عدد المداخلات المرتفع حسب التخصصات (26 عوض 21 مداخلة)، هو أمر يفسر بأن بعض العروض كانت تخص العديد من التخصصات.

1. علم الحساب :

في مداخلته، قام محمد مرابط بطريقة مختصرة بتذكيرنا بالحضارة الإسلامية في الأندلس ومساهماتها العلمية لمدة ثمانية قرون (711 - 1492م)، حيث قام بالحديث عن النشاط العلمي لـ «مسلمة المجريطي» (950 - 1007م)، الذي كان يعتبر «إقليدس الأندلس»، حيث تركز نشاطه العلمي في مجال الرياضيات وعلم الفلك، كما انه تحدث في مداخلته أيضا عن مساره الدراسي وتناجه العلمي؛ من جهة أخرى قام أيضا بتعداد أهم النظريات التي شارك فيها.

منطلقا من نظرية الكسور التي قدمها الرياضي المشرقي الإقليديسي (920 - 980م)، قدم أحمد عباسي طريقة تمثيل الكسور، أشكال الكسور، والعمليات الموجودة في التقليد الرياضي للبلدان الإسلامية، وبشكل خاص فقد قدم دراسة مقارنة بين المحتوى المدرس في «الرسالة الشمسية في

الحساب» للحسن النيسابوري (ت 1330 م) في المشرق، وبين «تلخيص أعمال الحساب» للرياضي المغربي «إبن البنا» (ت 1321م). هذا النص القصير لابن البنا كان موضوعا لأكثر من عشرين شرحا واختصارا، كتبهم العديد من الرياضيين من مختلف مناطق العالم الإسلامي (المغرب، الأندلس، مصر، المشرق)، بحيث كان أساس ترسيخ التقليد الرياضي الوسيط ببلاد المغرب في القرن الرابع عشر (14 م). وقد جاءت مداخلة عز الدين فاتح للتناول واحد من تلك الشروح، وهو شرح الرياضي الغربي (القرن 14م)، حيث قام فيها بتحليل العناصر الخاصة بهذا الشرح، كما قام بعدها بتحديد الرياضيين اللاحقين الذين قاموا باستعمال هذا الشرح.

واحدة من المساهمات المميزة لهذا الملتقى كانت تسليط الضوء على رياضيات القرن السادس عشر للميلاد (16م)، حيث كانت مداخلة كل من جميل عيساني ومحمد رضا باكلي المتعلقة بحياة وإنجازات عالم منطقة الزاب «عبد الرحمان الأخضرى» (ولد حوالي 1512م - توفي حوالي 1575م) تندرج في هذا المجال، وقد تركز الجزء الأول من المداخلة على الأهمية والأثر لكل من عمليه «السلم المرونق» (في المنطق)، و«المختصر» (في الفقه)، هذا التأثير الذي استمر من القرن السادس عشر للميلاد إلى بداية القرن العشرين للميلاد (16 - بداية 20م).

أما الجزء الثاني منها فقد تركز على دراسة تأثير رسالته المتعلقة بعلم الحساب «الدرة البيضاء» في أحسن الفنون والأشياء»، خاصة في بلاد القبائل وجامعة الزيتونة بتونس، أما الجزء الثالث من المداخلة فقد تركز على استعمال مقالة الأخضرى المسماة «نظم السراج في علم الفلك»، من طرف فلكي واد الصومام «الشلاطي» (القرن 18م)، في كتابه «معالم الإستبصار».

بالنسبة لمداخلة كل من جمال الدين مشهد و جميل عيساني، فقد تحدثت عن المعلومات المعروفة حول النسخ الموجودة لمخطوط الرياضي الجزائري «ابن حمزة المغربي الجزائري» (ت 1614م)، حيث قاموا بعرض خصوصيات هذه النسخ (خاصة تلك التي توجد في إسطنبول، القاهرة والإسكندرية)، كما حاولوا

من خلالها تحديد العلاقات بين عمل «ابن حمزة» و مخطوط «منظومة في الحساب»، هذا المخطوط الذي كتب من طرف علي المعروف بالمغربي، المكتوب بالعربية والذي هو عبارة قصيدة.

مداخلة فوزية كرازاز تركزت على أثر أعمال الرياضيين المغاربة في المشرق (مصر، الهلال الخصيب)، أما مداخلة مختار بزاوية فقد كانت متعلقة بمساهمة الرياضي «ابن قنفذ القسنطيني» (1340 - 1407) في مجالات الرياضيات والفلك والطب.

كما قامت سميحة بلخن بتحليل مشكل الأعداد المضمرة في «الرسالة الخفية في علم الحساب»، للرياضي الزنجاني (القرن 13م)، ومقارنتها مع مشكل «الأعداد المضمرة» لعالم الجبر المغربي المعروف بـ «ابن الياسمين» (ت 1240م).

2. الجبر والهندسة :

كانت المداخلات المتعلقة بهذا العلم تهتم بمختلف جوانب الجبر في بلاد المغرب مثل مداخلة عبد المالك بوزاري، وبشكل خاص فقد اهتمت كذلك بتطور تعليم هذا التخصص في تلمسان في القرن الرابع عشر للميلاد (14م)، وذلك من خلال تحليل عمليين للرياضي التلمساني «سعيد العقباني»، الذي توفي في 1408م، والذي كان أساس مداخلة أنيسة حربيلي.

3. علم الفلك :

في مداخلتها، قامت نصيرة عزرودي بدراسة علم الميقات في المغرب الأوسط في الفترة الوسيطة، وذلك من خلال تحليل مساهمات بعض علماء المنطقة والكتب التي ألفوها في هذا المجال.

بالنسبة لأحمد نوار فقد قام في مداخلته بتحليل ودراسة قصيدة شعرية مكتوبة بالدارجة العربية المغاربية من نوع «الملحون»، والتي ألفها شاعر مغربي يسمى «عبد العزيز المغراوي» الذي عاش في القرن السابع عشر للميلاد

(16م) تحت حكم الأسرة السعدية، وقد كانت هذه القصيدة بعنوان «ترحيل الشمس»، تحتوي على 150 بيتا شعريا. كتب هذا النص من أجل تعميم هذه المعلومات وتسهيل نقلها شفويا، بحيث أنها احتوت على العديد من المعارف العلمية المتعلقة بتطبيق علم الفلك.

بينما قام كل من رشيد بيوشي ومنيرة إيغيل عمور بسرد خطوات بناء أسطرلاب، وذلك من خلال تقديم مخطوط «تذكرة الألباب في صفات أعمال الأسطرلاب» لعالم الفلك «أبو علي الحسين ابن عيسى المجاصي المغربي» (القرن 15 م). حسب ويلفرد دو كرافت (جامعة أوترخت Utrecht)، هذا المخطوط المحفوظ تحت رمز Ms.BNRM :K991، يبدو أنه أول مخطوط مغربي يتعلق بإنشاء هذه الآلة. إضافة إلى هذا النص، يحتوي المخطوط على نص آخر يتعلق باستعمال الأسطرلاب.

هذا ويجب الإشارة إلى أنه كانت هناك في هذا الملتقى مداخلة تناولت استعمال الأسطرلاب لـ «الأخضري» (ولد حوالي 1512م - توفي حوالي 1575م)، والشيخ السنوسي (1424 - 1485م).

4. المنطق :

كانت مداخلة هشام داود قد ركزت على مساهمة العلماء المغاربة في تدريس علم المنطق من القرن 13م إلى القرن 17م، وقد كان لكتاب «السلم المرونق» للرياضي البسكري «الأخضري»، عظيم الأثر في بلاد المغرب وخارجه طوال خمسة قرون.

5. الطب :

بدأت هذه الحصة من خلال مداخلة الحاج الماحي سنوسي، الذي تناول حالة الطب في بلاد الإسلام من القرن الثامن إلى القرن الرابع عشر للميلاد. وبعده كانت مداخلة إبراهيم جدلة، التي تناولت تاريخ المدارس الطبية في إفريقية (القيروان ثم المهدية)، فلم تظهر مدرسة تونس إلا في الفترة الموحدية، (حوالي 1160م). هذه المدرسة سوف ترث كل العلوم التي جمعت

طوال قرون. في القرن الرابع عشر للميلاد (14م)، وفي الفترة الحفصية، كانت أسرة الصقلي قد لعبت دورا هاما في تطوير علم الطب، ومنه جاءت هذه المداخلة من أجل تحليل ودراسة رسالة «مختصر الفارسي» للصقلي.

قامت خديجة أورزيفي في مداخلتها بمحاولة الإحاطة بمستوى الطب في الجزائر في الفترة العثمانية، وذلك من خلال الشهادات التي توجد في المصادر المحلية والأوروبية. هذا بينما ركز نجادي بوداعة في مداخلته على مساهمة الأطباء العلمية في بلاد المغرب من القرن الحادي عشر إلى القرن السادس عشر للميلاد (11 - 16م). وقام سفيان شايده بدراسة حالة الطبيب التلمساني «الشيخ السنوسي» الذي اشتغل بالطب، حيث قام شايده بذكر مساهمته في هذا المجال من خلال دراسة وتحليل كتاباته.

في النهاية، قامت فلة موساوي القشاعي بالتطرق إلى التطبيق التقليدي بالجزائر في القرنين 16 - 19م، وذلك من خلال الإعتقاد والتطبيق.

6. التقنيات :

بدأت هذه الحصة من خلال المداخلة النارية التي نشطها محمد باغلي المتعلقة بمنجنة تلمسان وفاس. هذا بينما تناولت دليلا كاماش أوزيدان عين الزبوجة، التي كانت تغذي قسبة مدينة الجزائر في الفترة العثمانية وبداية الفترة الإستعمارية بين القرنين 16 - 19م، حيث اقترحت دراسة لتصوير يوضح ثلاث قنوات مائية وقعت في وقتنا هذا طي النسيان.

المحراث، هو أداة فلاحية تستعمل في بلاد المغرب، يبدو أنه لم يتغير كثيرا منذ بداية ظهوره في الفترة القديمة إلى الفترة المعاصرة، لكن في الفترة الحديثة عرفت هذه الأداة العديد من التغييرات، ومن هنا جاءت مداخلة عصمت تواتي للإجابة على سؤالين مهمين، الأول : لماذا لم يتغير المحراث المغربي (أو تغير بشكل طفيف) ؟ وماهي التغييرات التي كان من الممكن أن يعرفها والتي وجدت في الفترة الحديثة ؟

أما مداخلة موسى هواربي، فقد تناولت تقنيات تسميد الأراضي الفلاحية. هذه الخطوة المهمة من أجل تحضير الأرض عرفت العديد من التطورات في العالم الإسلامي في العصر الوسيط، وقد كانت هذه التطورات خاضعة لأحكام الفقه. وقد جاءت هذه المداخلة لتتناول هذا الموضوع بالدراسة معتمدة على المصادر الفلاحية المهمة، وكذلك على الأحكام المالكية وقوانين الفقهاء المغاربة المتعلقة بالموضوع (التسميد، أنواع السماد، تقنيات التسميد وأساليبه...).

البرنامج الإجتماعي :

أدرجت العديد من النشاطات ضمن إطار برنامج هذا الملتقى، حيث كانت هناك كما سبق وقلنا زيارة لمعرض «المخطوطات العلمية للمغرب»، وهو عبارة عن معرض دائم موجود داخل مركز الدراسات الأندلسية في تلمسان. كما كان هناك أيضا فعالية أخرى تتمثل في عرض وبيع منشورات المركز الوطني للبحوث في ما قبل التاريخ علم الإنسان والتاريخ، التي نشرت من خلال قسم المنشورات ومركز التوثيق الخاص بالمركز، كما قمنا من جهة أخرى بزيارة ورشة الشيخ صالح بوكلي حسن، صناع العود وقائد الفرقة الشهيرة في الموسيقى الأندلسية المسماة القرطبية.

كما قمنا أيضا بزيارة أحياء علماء مدينة تلمسان، كانت بقيادة محمد باغلي، هذا الأخير الذي كان واحدا من الذين أحيوا اللقاء الثقافي بخلوة الشيخ السنوسي. كما كان هناك لقاء في بلدية تلمسان مع نائب رئيس البلدية والسكرتير العام لها بهدف تدعيم الملف المتعلق بتوأمية المدينتين (بجاية - تلمسان).

الخاتمة :

ومع نجاح هذه الفعالية فإن ملحقة تلمسان التي أصلا تضم بين جدرانها المعرض الخاص بالمخطوطات العلمية في المغرب، أصبح واجهة من واجهات البحث في الجزائر فيما يخص تاريخ العلوم والتقنيات في بلاد المغرب، حيث شهد هذا الملتقى مشاركة أغلبية المتخصصين في الجزائر في هذا المجال، وبشكل خاص مشاركة متخصصين لهم علاقة مباشرة بالمواضيع المدروسة في الملتقى، وهو المر الذي سمح بتوسيع آفاق هذا الملتقى.

هذا بالإضافة إلى مشاركة المتخصصين في بقية الحقول العلمية الكلاسيكية للبحوث المغاربية حول تاريخ الرياضيات والتاريخ والطب والتقنيات، وأيضا العلوم المحيطة مثل «الرياضيات الإثنية». وهو الأمر الذي جعلنا نوسع نظرتنا وتسليط الضوء على ظهور هذه المواضيع في البحث العلمي الجزائري، حيث لم تدرس من قبل، وكمثال على ذلك موضوع المحراث.

كما ساهم هذا الملتقى في الإحاطة بالبحوث العلمية التي تجري ليس فقط في الجزائر، ولكن أيضا في بلدان البحر المتوسط، حيث وضع هذا الملتقى جردا للأدوات المتوفرة التي سوف تساعد في مواصلة هذه البحوث، كما ساهم في تطوير أشكال أخرى في التحقيق والكتابة في مجال ترسانة التكنولوجيا بداية القرن الواحد والعشرين.

عشرات المشاركين اجتمعوا لمدة يومين في مركز CNRPAH -تلمسان، لم يتوانوا في طرح أسئلتهم وانشغالاتهم المتعلقة بمشكلات علمية وبحوث ماتزال في خطوطها العريضة، وبالتالي فقد كانت النتيجة مبهرة. وفي النهاية، هذه مناسبة لإحياء ذكرى صديقنا المهندس محمد باغلي (1939 - 2021) أمين تراث تلمسان، ومسير خلوة الشيخ السنوسي، وعضو مؤسس لمعرض «المبادلات الثقافية بين بجاية وتلمسان»، الذي بدأنا معه سنة 2017 مشروع «HiSET»، ويمكننا أن نلاحظ من خلال هذه المقدمة كل المجهود الذي بدله في إنجاح هذا الملتقى الوطني 'HiSET' 2020.