علم الحساب وأثره في بروز الأندلس كقطب حضاري
أبو الحسن علي بن محمد القلصادي
(891هـ/1486م) أنموذجا

أ/- حسين طاير
المدرسة العليا للأساتذة
- القبة - الجزائر

الملخص:

اهتم علماء الأندلس بعلم الحساب وأعطوه بالغ عنايتهم ابتداءً من منتصف القرن 3هـ/9م، وهذا بسبب الانفتاح العلمي على تراث المشرق الإسلامي، وقد أدى وصول كتب الرياضيات من بغداد إلى قرطبة إلى إقبال الناس عليها تعلما وتعليما، فظهر العديد من علماء الحساب في الأندلس، وأسسوا مدرسة علمية رائجة ساهمت في بناء الصرح العلمي للحضارة الإسلامية خلال العصور الوسطى.

نحاول من خلال هذه المداخلة الحديث عن أبرز علماء الحساب خلال تلك الفترة، وهو أبو الحسن علي بن محمد القلصادي (ت891هـ/1486م)، وما تركه لنا من ثروة علمية هامة في مجال علم الحساب سواء من خلال تلاميذه أو مؤلفاته المتعددة.

الكلمات المفتاحية:

الأندلس؛ علم الحساب؛ القلصادي؛ المؤلفات؛ التلاميذ؛ العصر الوسيط.

Summary:

Andalusian scholars were interested in the science of arithmetic and gave it their utmost care starting from the middle of the 3rd century AH/9 AD, and this is because of the scientific openness to the heritage of the Islamic East. A popular scientific school that contributed to building the scientific edifice of Islamic civilization during the Middle Ages.

Through this intervention, I will try to talk about the most prominent arithmetic scientists during the Middle Ages, which is Abu al-Hasan Ali bin Muhammad Al-Qalsadi, 891 AH/1486 AD, and what he left us with an important scientific wealth in the field of arithmetic, whether through his students or from his numerous works.

Keywords:

Andalusia; Mathematics; Al-Qalsadi; literature; The pupils; Middle Ages.

المقدمة:

من أبرز العلوم التي اشتهرت بها الأندلس علم الحساب، الذي يعتبر من العلوم الأساسية في علم الميراث وتقسيم التركات، كما تبرز أهميته في الحياة الاجتماعية كالمعاملات المالية والتجارية، وفي حساب المساحات وفي المنشئات العمرانية.

نسلط الضوء في هذه المداخلة على أحد أبرز أعلام الأندلس وهو أبو الحسن القلصادي، وما قدمه من أعمال وتراث علمي ظل بارزا في الحضارة الإسلامية.

أولا: تعريف علم الحساب وأهميته:

1-لغة:

ذكر الأزهري نقلا عن اللَّيْث أنه قال:" الحِسابُ والحِسابةُ: عَدُّك الشيءَ، تَقول: حَسَبْتُ الشَّيْء أحْسُبُه حِسَابا وحِسابَةً وحِسْبَةً. وَقَالَ النابِغَةُ:" وأسْرَعَتْ حِسْبَةً فِي ذَلِك العَددِ"، والحساب "مصدر واسم مصدر"، جمع حسبان وأحسبة، وقال ابن كثير عند تفسير قوله تعالى: ﴿ ... وَٱللَّهُ يَرۡزُقُ مَن يَشَآءُ بِغَيۡرِ حِسَابٖ ﴿٢١٢﴾ ﴾ **(سورة البقرة، الأية: 212)** أي يرزق من يشاء من خلقه ويعطيه عطاء كثيرا جزيلا بلا حصر ولا تعداد في الدنيا والآخرة"[1].

وأما الجوهري فقال:" حسب حَسَبْتُهُ أحْسَبُهُ بالضم حَسْباً وحسابا وحسبانا وحسابة، إذا عددته. ومنه قولهم: ليَكُنْ عملُكَ بِحَسَبِ ذلك، أي على قَدْرِهِ وعدده. قال الكسائي: ما أدري ما حَسَبُ حديثك، أي ما قَدْرُهُ، وربما سُكِّنَ في ضرورة الشعر. والحَسَبُ أيضاً: ما يعدُّه الإنسان من مفاخر آبائه". وذكر مجمع اللغة العربية بالقاهرة أن الحساب بمعنى: العد وَالْكثير الْكَافِي وَفِي التَّنْزِيل الْعَزِيز ﴿ جَزَآءٗ مِّن رَّبِّكَ عَطَآءً حِسَابٗا ﴿٣٦﴾ ﴾ **(سورة البقرة، الأية: 212)**. وقال ابن كثير عند تفسيره هذه الآية:" أي هذا الذي ذكرناه جازاهم الله به وأعطاهموه بفضله ومنه وإحسانه ورحمته عطاء حسابا أي كافيا وافيا شاملا كثيرا، تقول العرب: أعطاني فأحسبني أي كفاني ومنه حسبي الله أي الله كافي.". ويوم الحساب: يوم القيامة، وعلم الحساب: علم الأعداد[2].

ب- اصطلاحا:

عرفه ابن خلدون بقوله:" صناعة علميّة في حساب الأعداد بالضمّ والتّفريق. فالضمّ يكون في الأعداد بالأفراد وهو الجمع. وبالتّضعيف تضاعف عددا بآحاد عدد آخر وهذا هو الضّرب والتّفريق أيضا يكون في الأعداد إمّا بالإفراد مثل إزالة عدد من عدد ومعرفة الباقي وهو الطّرح أو تفصيل عدد بأجزاء متساوية تكون عدّتها محصّلة وهو القسمة. وسواء كان هذا الضّمّ والتّفريق في الصّحيح من العدد أو الكسر. ومعنى الكسر نسبة عدد إلى عدد وتلك النّسبة تسمّى كسرا. وكذلك يكون بالضّمّ والتّفريق في الجذور ومعناها العدد الّذي يضرب في مثله فيكون منه العدد المربّع. فإنّ تلك الجذور أيضا يدخلها الضّمّ والتّفريق وهذه الصّناعة حادثة احتيج إليها للحساب في المعاملات وألف النّاس فيها كثيرا وتداولوها في الأمصار بالتّعليم للولدان"[3].

وأما القلصادي فقد عرف علم الحساب بقوله:" الحساب علم يُعرف منه استخراج المجهولات العددية من معلومات مفروضة. وموضوعه العدد من حيث تركيبه بالجمع والضرب مثلا، وتحليله بالطرح والقسمة"[4].

3-أهمية علم الحساب:

تبرز أهمية علم الحساب في عدة مجالات، ومن أهمها ما يلي:

أ- معاملات البيع والشراء سواء كان بين الأفراد والمؤسسات أو مع الدول المجاورة والشعوب المختلفة بما في ذلك من اختلاف العملات والموازين ونظام العقود.

ب- معاملات المساحة ابتداء من حساب المسافات بين البلدان والمدن، وحساب مساحات الشوارع والأنهار إلى مساحات الضياع والبيوت.

ج- تنفيذ الوصايا، وتقسيم المواريث والتركات المعقدة[5].

ويظهر لنا الخوارزمي أهمية علم الحساب بقوله:" لما يلزم الناس من الحاجة إليه في مواريثهم ووصاياهم وفي مقاسمتهم وأحكامهم وتجارتهم، وفي جميع ما يتعاملون به بينهم من مساحة الأرضين وكرى الأنهار والهندسة وغير ذلك من وجوهه وفنونه"[6].

ثانيا: عوامل انتقال علم الحساب من المشرق إلى الأندلس:

أصبحت بلاد الأندلس بعد الفتح الإسلامي لها في عام 92هـ/711م بلدا ينتمي إلى العالم الإسلامي حضارة وفكرا وثقافة، ومنذ ذلك الحين لم تعد هذه المنطقة الجديدة بكل حواضرها بمعزل عما يدور من حوادث سواء كانت سياسية أو حركة علمية وعطاء حضاري [7]، ولم ينقطع الاتصال الحضاري بين المراكز العلمية في المشرق الإسلامي والأندلس طيلة ثمانية قرون هي عمر التاريخ الإسلامي الأندلسي(92-897هـ/711-1492م) [8].

ومن أبرز العلوم التي انتقلت من المشرق الإسلامي إلى الأندلس علم الحساب، وذلك لعدة عوامل ومن أهمها ما يلي:

1--انتقال كتب علم الحساب من المشرق إلى الأندلس.:

إن انتقال العلوم التجريبية كالطب والصيدلة وعلم الحساب والفلك من بغداد إلى الأندلس تأخر فترة من الزمن استمرت تقريبا حتى نهاية إمارة هشام بن عبد الرحمن الداخل(172-180هـ/788-796م)[9]، ويعود ذلك لانشغال أمراء الأندلس بالثورات والغزوات لاستكمال فتح الأندلس من جهة، والثورات الداخلية والصراع بين القبائل العربية والبربرية من جهة أخرى[10].

بدأت العلوم التجريبية تعرف طريقها إلى قرطبة وبعض مدن الأندلس الأخرى مع مطلع إمارة الحكم بن هشام (180-206هـ/796-822م)[11]، حيث قام هذا الأمير الأموي وابنه

عبد الرحمن الأوسط من بعده (206-238هـ/822-852م)[12] بإدخال كتب الطب والفلك وغيرها إلى قرطبة، أما بالنسبة لعلم الحساب فقد أمر عبد الرحمن الأوسط بإرسال أحد قضاته عباس بن ناصح[13] على رأس بعثة إلى بغداد لجلب عدة كتب في ميدان العلوم التجريبية ومن بينها كتب علم الحساب، وهو أول من أدخلها إلى بلاد الأندلس[14]، ويعود ذلك إلى حاجتهم لعلوم الحساب في حدود الضرورة الشرعية والاجتماعية التي لا يمكن الاستغناء عنها ككيفية تقسيم الأراضي وتوزيع المواريث وضبط الدخل والإحصائيات المختلفة[15].

وأما في عصر الخلافة الأموية وفي خضم الانفتاح العلمي على المشرق الإسلامي تحت رعاية الخليفة عبد الرحمن الناصر(300-350هـ/912-961م)[16] ثم ولده المستنصر(350-366هـ/961-976م)[17] حيث أفسحا المجال لجلب المؤلفات والمصنفات من بغداد ومصر وغيرهما، وقام الحكم المستنصر بجمع الكتب بأنواعها ما لم يجمعه أحد من الملوك قبله هنالك، فأمر باقتناء الكتب من مختلف الأقطار، واشترائه لها بأغلى الأثمان[18]، وفي هذا يذكر ابن الأثير ما نصه:" وكان محبا لأهل العلم، عالما فقيها في المذاهب، عالما بالأنساب والتواريخ، جمّاعا للكتب والعلماء، مكرما لهم، محسنا إليهم، أحضرهم من البلدان البعيدة ليستفيد منهم، ويحسن إليهم، وأما ابن الأبار فيذكر:" ولم يُسمع في الإسلام بخليفة بلغ مبلغ الحكم في اقتناء الكتب والدواوين وإيثارها والتهمم بها أفاء على العلم ونوّه بأهله ورغّب الناس في طلبه، ووصلت عطاياه إلى فقهاء الأمصار النائية عنه، ومنهم أبو إسحاق محمد ابن القاسم بن شعبان بمصر وأبو عمر محمد بن يوسف بن يعقوب الكندى وغيرهما"[19].

ويبدوا أن اهتمام الخليفة المستنصر بالكتب لم يعرف حدودا ولا قيودا، بل كان شغفه لها عاما ينسحب على كل ألوان المعرفة، فقد استجلب من بغداد ومصر والشام وغيرها من ديار المشرق عيون التآليف النفيسة، والمصنفات الإسلامية وغير الإسلامية، وكان من حرص هذا الخليفة أنه كان يبث في مختلف أقطار العالم الإسلامي إلى جانب الورّاقين من تجار الكتب نساخين مهرة ينسخون له ما يستطع وراقوه شراءه من الكتب لنفاستها وحرص أصحابها عليها، فكان له أعداد كبيرة من الناسخين ينسخون له الكتب في القاهرة، وبغداد، ودمشق، والإسكندرية، وغيرها من مراكز العلم، وبالتالي بلغت عدد كتبه التي جمعها في مكتبته ما يربو عن أربعمائة ألف كتاب[20].

كما كان للتجار نصيبهم وساهموا بدورهم في عملية انتقال كتب علم الحساب من المشرق الإسلامي إلى بلاد الأندلس حيث فتحت أبواب الأندلس أمام التجار المشارقة، وبخاصة في عهد الأمير عبد الرحمن الأوسط، فبجانب نقل التجار للسلع والبضائع إلى الأندلس، نقلوا معهم بعض الكتب العلمية، ومنها كتب علم الحساب وقاموا ببيعها في أسواق الأندلس، حيث اشتراها علماؤها، واستفادوا منها في تنمية حركتهم العلمية. وقد كان في مقدمة هؤلاء التجار محمد بن موسى الرازي (ت. 273هـ/887م) وهو جد أسرة الرازي التي اشتهرت بكتابة التاريخ في عصر الخلافة [21].

كما قام بعض العلماء بالرحلة إلى المشرق الإسلامي، وجمعوا بعض الكتب أثناء وجودهم هناك، وعادوا بها إلى بلاد الأندلس ومنهم على سبيل المثال عبد الملك بن حبيب (ت. 239هـ/854م)، [22].

ونتيجة لهذا الحرص الشديد على اقتناء الكتب أو نسخها أن دخلت إلى بلاد الأندلس أعداد هائلة من الكتب في شتى حقول المعرفة، ومنها كتب علم الحساب، فأدى ذلك إلى اقبال الناس على دراسة هذا العلم، مما أدى إلى ازدهار الحياة العلمية بالأندلس، وظهر علماء كبار في علم الحساب تركوا لنا بصماتهم في تاريخ الحضارة الإسلامية [23].

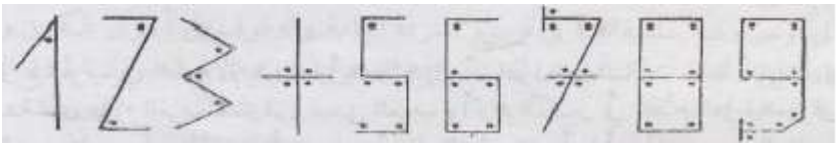
ومن أبرز الكتب التي دخلت إلى الأندلس في القرن 4هـ/10م في مجال علم الحساب ما يلي:

أ-كتاب الأصول الهندسية لأوقليدس، وهو أهم الكتب المترجمة عن اليونان في علم الحساب، وقد وصل إلى قرطبة في القرن4هـ/10م، وأعطاه الأندلسيون كالمشارقة اهتماما كبيرا، وكتبوا حوله عددا من الشروح الوافية والمختصرات [24].

ب-كتاب في الشكل الملقب بالقطاع لثابت بن قرة الحراني البغدادي (ت. 288هـ/901م) الذي وصل إلى قرطبة، وقد كتب عنه أبو القاسم المجريطي دراسات كما يقول بروكلمان [25].

د-تذكر لنا بعض الروايات أن الأمير الأموي عبد الرحمن الأوسط قام بإرسال وفد إلى العراق برئاسة عباس بن ناصح لدراسة الآثار العلمية المنقولة إلى العرب عن طريق اليونان واستنساخها له، وبعد رجوع الوفد حمل معه كتاب الحساب الهندي المعروف عند العرب باسم "السندهند"، وبذاك انتقلت الأرقام الهندية إلى الأندلس، ومنها انتقلت إلى أوروبا، ومعنى هذا أن الوفد الأندلسي عرف هذا الكتاب واطلع عليه في العراق. ويذكر الخوارزمي شكلين للأرقام الهندية كان يكتبهما العرب، بقي أحدهما المعروف بالأرقام الهندية، وهو الذي ساد في مشرق العالم الإسلامي، بينما اندثر الشكل الآخر المعروف بالأرقام الغبارية الذي ساد في مغرب العالم الإسلامي، ومنها انتقل إلى أوروبا، وهو أصل الأرقام العربية الآن [26].

وأما الأصل في تسميتها بالغبارية فهو أن الهنود كانوا يأخذون غبارا خفيفا ويبسطونه على لوح من خشب ويرسمون عليه الأرقام، أما ترتيبها فيرى بعض العلماء أنه كان على أساس الزوايا، فرقم 1 يتضمن زاوية واحدة، ورقم 2 يتضمن زاويتين وهكذا كما هو موضح أدناه[27].



ج- من الكتب الوافدة من المشرق إلى بلاد الأندلس نذكر كتب الخوارزمي حيث قام عالم الحساب أبو القاسم مسلمة المجريطي (ت. 398هـ/1008م) بالعناية بزيج محمد بن موسى الخوارزمي، وقام بتحويله من السنين الفارسية إلى السنين العربية [28].

2-الرحلات العلمية:

ساهمت الرحلات العلمية من الأندلس إلى المشرق في ازدهار علم الحساب، ومن أهمها:

أ-رحلة أبو عبيدة مسلم بن أحمد البلنسي (ت295هـ/908م) من أهل قرطبة من أوائل من اشتهر بالأندلس بعلم الحساب رحل إلى المشرق الإسلامي في سنة 259هـ/908م فزار مصر ومكة المكرمة، وأخذ عن خير علمائها في تلك الحقبة، ومن أشهرهم قاسم بن أصبغ وعثمان بن عبد الرحمن وعبد الله بن يونس، وله مؤلفات في علم الحساب [29].

ب-رحلة محمد بن أصبغ بن لبيب (ت327هـ/939م) من إستجة كان بصيرا بالفرائض والحساب رحل إلى المشرق وأخذ عن شيوخها كأبي جعفر العقيلي وأبي سعيد بن الإعرابي [30].

ج-محمد بن عبدون الجبلي العذري (ت361هـ/972م): من أهل قرطبة، رحل في سنة 347هـ/958م إلى مصر والبصرة، وأخذ عن علمائها، ثم رجع إلى الأندلس سنة 360هـ/971م، وكان من علماء الحساب، وله تأليف في التكسير [31].

ج-عبد الله بن تمام بن أزهر الكندي كان عالما بالفرائض وعلم الحساب، له رحلة إلى مكة المكرمة، وشهد مجالس عبد الله بن الورد البغدادي بمصر [32].

د-رحلة أبي الحكم عمرو بن عبد الرحمن الكرماني القرطبي(ت458هـ/1065م): أحد الراسخين في علم العدد والهندسة، رحل إلى ديار المشرق الإسلامي، وعني هنالك بطلب علمي الهندسة والطب، وبعدها رجع إلى الأندلس، واستوطن مدينة سرقسطة، ونشر علومه هناك [33].

3-علماء الحساب الوافدون من العالم الإسلامي إلى الأندلس:

هاجر بعض العلماء من عدة دول إسلامية إلى بلاد الأندلس، ونشروا فيها علومهم ومنها علم الحساب، ومن أشهرهم: عبد الله بن محمد بن حجاج يكنى أبو محمد، ويُعرف بابن الياسمين (ت. 601هـ/1205م) من أهل فاس، رحل إلى بلاد الأندلس، ونشر علومه هناك، وذكر عنه ابن الأبار بقوله:"... له أرجوزة فِي الجبر قُرئت عليه وسمعت منه بإشبيلية فِي سنة 587هـ/1191م"، وعني بأرجوزته عدة علماء بشرحها ومنهم الشيخ أبو زرعة أحمد بن عبد الرحيم العراقي (ت. 826هـ/1423م) وسماه المعين على فهم أرجوزة ابن الياسمين، كما شرحها الشيخ شهاب الدين أحمد بن الهايم بمكة سنة 779هـ/1377م، وأيضا الشيخ محمد بن سبط المارديني سماه اللمعة المارديني في شرح الياسمينية [34].

ثالثا: القلصادي وانتاجه العلمي:

1-نشأته وتعلمه:

هو أبو الحسن علي بن محمد بن محمد بن علي القرشي البسطي[35] الشهير بالقلصادي[36]، ولد في سنة 815هـ/1412م أو قبلها بمدينة بسطة (Baza) الأندلسية الواقعة في الشمال الشرقي لغرناطة التابعة لمدينة جيان[37] وهي مدينة ذات مناخ جميل وطبيعة خلابة أحبها القلصادي من أعماقه ووصفها بكونها مقر الألفة والأنس[38]. وفي بسطة تلقى القلصادي تعليمه الأول على شيوخها ومن أبرزهم نذكر ما يلي:

أبو الحسن علي بن عزيز الذي قرأ عليه القرآن برواية ورش، وأبو عبد الله محمد القسطرلي في علوم الشريعة واللغة العربية، وفي الحساب، أبو بكر البياز في علم القراءات حيث قرأ منظومة ابن بري في قراءة نافع، وأبو أحمد جعفر بن أبي يحي في الفقه والفرائض والحساب [39].

ومن خلال شيوخه ندرك أن القلصادي نال علوما متنوعة في علوم القرآن واللغة العربية والفقه وعلم الفرائض وعلم الحساب الذي له صلة وثيقة بعلم الفرائض.

وفي سنة 840هـ/1436م ارتحل القلصادي من بلاده الأندلس وزار حواضر الإسلام الكبرى آنذاك بالمغرب والمشرق، فزار مدينة تلمسان عاصمة مملكة بني زيان وكانت تعيش أزهى عصورها العلمية، فلبث فيها ثمان سنين، وأخذ عن أشهر علمائها[40]، ومنهم:

محمد بن مرزوق العجيسي المشهور بالحفيد الذي درس عليه علم التفسير والحديث والنحو وعلى عيسى بن أمزيان علم الفرائض والحساب والمنطق، وأبو مهدي عيسى الرتيمي، وأبو عبد الله محمد بن الشريف التلمساني وأبو الحجاج يوسف الزيدوري، وأبو عبد الله محمد بن النجار، وأبو العباس أحمد بن زاغو الذي أخذ عنه علم

التفسير والحديث والفقه والفرائض والنحو والهندسة والمعاني والبيان، وقاسم بن سعيد العقباني [42].

بعد أن نال القلصادي علوما جمة بمدينة تلمسان توجه إلى تونس عاصمة الدولة الحفصية آنذاك، وأقام بها سنتين ونصف، تلقى فيها الدروس في مختلف الفنون العلمية عن علماء تونس ومن أشهرهم: أبو العباس أحمد القلشاني (ت. 863هـ/1459م الفقيه المالكي، وقاضي تونس، فأخذ عنه علم التفسير والحديث وعلوم العربية، وأحمد المنستير المتبحر في النحو، وأبو عبد الله محمد بن عقاب الجذامي قاضي وإمام الجماعة بالزيتونة [43].

انتقل القلصادي من تونس متوجها نحو القاهرة عبر جربة فطرابلس الغرب فالإسكندرية، واقتصر في القاهرة بالأخذ عن شيخين وهما: زين الدين طاهر النويري المالكي أحد أئمة المالكية الذي قرأ بعض الجلاب، ومختصر خليل وشرحه للبساطي، وشرح الشاطبية للفاسي، وعلم الدين الحصني الشافعي، وذلك لقصر مدة إقامته التي لم تتجاوز ستة أشهر إلا بقليل [44].

وتوجه القلصادي من القاهرة إلى مكة المكرمة لأداء مناسك الحج، وبعد أداء فريضة الحج عاد إلى القاهرة مرة أخرى، وأقام بها لمدة ثلاثة عشر شهرا، وطلب العلم عن أشهر علمائها ومنهم: ابن حجر العسقلاني (ت. 852هـ/1448م) وعبد السلام البغدادي، وجلال الدين المحلى[45].

2-إنتاجه العلمي:

نتناول في هذا المبحث أشهر تلاميذه وأهم مؤلفاته العلمية.

أ-تلاميذه:

بعد أن نال أبو الحسن القلصادي علوما جمة بالمغرب والمشرق الإسلامي تفرغ للتدريس والتعليم ومن أشهر تلاميذه ما يلي:

-أبو عبد الله محمد بن يوسف السنوسي (ت895هـ/1490م) حيث قرأ عليه جملة من علوم الحساب والفرائض بمدينة تلمسان، وقد أجازه في جميع ما يرويه عنه [46].

-أبو عبد الله محمد الملالي الذي قرأ عليه شيئا من تواليفه التي صنفها في العربية [47].

كما استفاد منه الكثير من الطلبة بتونس والقاهرة لما عاد من أداء فريضة الحج، وإن لم تذكر لنا المصادر في حدود ما اطلعت عليه أسماؤهم.

أما ببلاد الأندلس فإنه استقر بمدينة غرناطة فاشتغل بالتدريس، وممن أخذ عنه نذكر ما يلي:

-أبو جعفر أحمد بن علي البلوي الذي تقدم أنه من العلماء المهاجرين من الأندلس في آخر أيامها، ويقول:" أخذت عنه علمي العدد والفرائض تفقها وعلما". ومن الجملة الأخيرة من كلام البلوي نستنتج أن أسلوب القلصادي في التدريس كان يعتمد المزج بين العنصر النظري والعنصر التطبيقي، فهو يقدم النظريات وقواعد علمي الحساب والفرائض ليتفقه طلبته، ويهتم كذلك بالجانب التطبيقي فيدربهم على حل مسائل هذين العلمين لتحصل الملكة لهم ويصبحون قادرون على حل المشاكل، ويستخدموا قواعد العلم فيما يعترضهم من شؤون الحياة الاجتماعية [48].

-أبو الحسن علي البياضي الذي أجازه في أن يروي جميع مؤلفاته وحلّاه في نص الإجازة بالفقيه الإمام الخطيب، وذلك في أواسط سنة 885هـ/1480م، وقد احتفظت مكتبة المؤرخ عبد السلام بن سودة بفاس بنص هذه الإجازة بخط القلصادي نفسه في أول مخطوط " لب الأزهار في شرح الأنوار الذي نسخه البياض"[49].

ب-مؤلفاته العلمية:

زود القلصادي المكتبة الإسلامية بتصانيفه العديدة وفي مختلف الفنون والتي اشتهر بها، وكان أغلبها في علم الفرائض والحساب، فمن مصنفاته في علم الحساب التي بلغت ثلاثة عشر كتابا تسعة في علم الحساب وهي:

1-كشف الجلباب عن علم الحساب الذي يقول عنه حاجي خليفة أنه من أشهر مؤلفات القلصادي وأكملها، وهو أربعة أجزاء.

2-كشف الأسرار عن علم حروف الغبار: وهو مختصر كتاب كشف الجلباب، وفيه مقدمة وأربعة أجزاء وخاتمة.

3-غنية ذوي الألباب في شرح كشف الجلباب.

4-شرحان لكتاب تلخيص ابن البناء أحدهما كبير والآخر صغير، ويصفهما ابن مخلوف بأنهما عجيبان، وزاد على شرحه الكبير خاتمة تبحث في صورة تشكيل الأعداد التامة والناقصة والزائدة والمتحابة.

5-التبصرة الواضحة في مسائل الأعداد.

6-رسالة ذوات الأسماء.

7-شرح الأرجوزة الياسمينة.

8-شرح مختصر الأرجوزة الياسمينة

9-قانون الحساب وشرحه المسمى انكشاف الجلباب عن قانون الحساب.

وأربعة مؤلفات في علم الفرائض وهي:

1-الضروري في علم المواريث.

2-الكليات وشرحه.

3-المستوفي لمسائل الحوفي.

4-شرحان عن التلمسانية [50].

نلاحظ أن أغلب مؤلفاته كانت شروحا لمتون هامة في مواضيعها ودراسة للشروح والاستفادة منها والتي كانت منتشرة في عصره، كما يلاحظ أنه قد يؤلف في الفن أكثر من كتاب، فمثلا يشعرنا أن كتابه بغية المبتدئ وغنية المنتهي ألفه لحل المشاكل الفرضية والحسابية المستعصية في كتابه تقريب المواريث (بغية المبتدئ). وهذا يدلنا على سعة علمه وتبحره إذ أن بعض كتبه التي ألفها تحتاج إلى شرح فتؤلف كتبا في ذلك.

تتوزع كتبه اليوم في مكتبات تونس والجزائر وفاس والرباط والقاهرة والأسكوريال بإسبانيا وباريس وبريطانيا...إلخ[51].

رابعا: إسهامات القلصادي في علم الحساب

1-ساهم القلصادي في تطوير علم الحساب، ففي كتابه كشف الأسرار في علم الغُبار كان أول من استخدم الإشارات والرموز الجبرية التي بقيت تستعمل إلى يومنا هذا، فمثلا استعمل حرف(ج) للدلالة على الجذر التربيعي، وذلك كان أصل الرمز المستعمل اليوم (√)، وحرف (ش) للدلاة على الشيء (أي المجهول س (x)) وحرف (م) للدلالة على المال (أي المربع المجهول س^2 (x^2)) والحرف (ل) لعلامة يساوي (=). ولعلامة القسمة (...) والتي هي اليوم (÷). أما علامة الجمع (+) فكانت عطفا بدون أي حرف أو علامة [52].

مثال: المعادلة التالية: $5x^2 + 7x = 10$

كانت تكتب كالتالي: 5م 7ش ل 10.

وقد أنكر علماء الغرب اتباعهم للقلصادي في ابتكاره للرموز والإشارات الجبرية، ونسبوا هذه الابداعات إلى العالم الفرنسي فتيه الذي عاش بين سنتي 1540-1630م الذي اشتهر بعلم المثلثات والجبر والهندسة ونظرية الأعداد، والذي أتى بعد القلصادي بما يقارب 150 سنة، وتجدر الإشارة إلى أن العرب سبقوا فتيه في مبدأ

استعمال الرموز والإشارات الجبرية، ولأن فتيه اطلع على كتاب القلصادي بعد ترجمته إلى اللغة اللاتينية.

2-قام القلصادي بشرح عمل ابن البنا المراكشي في الحساب وأضاف إليه عدة إضافات ذات بال، خاصة في نظرية الكسور، وفي إيجاد الأعداد الناقصة والزائدة والمتحابة، وقد يكون القلصادي أول من رسم الكسور على شكلها الحالي، ونقل طريقة شيخه ابن زاغو في تطبيق الكسور على قسمة التركات.

3-يرى العالم كاجوري أن عمليات القلصادي في الجذور التكعيبية أبانت طرقا لإيجاد الجذور الصم بكسور متسلسلة، وأن استعماله للرموز دفع الرياضيين من بعده إلى سلوك الرمزية الجبرية، وقد ذكر طوقان أن بحوثه الهامة في الجبر ونظرياته في كتابه كشف الأسرار تثبت للأوربيين أن علماء الحساب المسلمين استعملوا الإشارات الجبرية، وقد ذكر الدكتور الجنابي أن جينتر ذكر بأن القلصادي أوجد القيمة التقريبية للجذر التربيعي فوضع طريقة لاستخراج الجذور الصم بصورة متسلسلة، كما نقل طوقان عن كتاب تاريخ الرياضيات رأي سميث الذي وصف تأليف القلصادي في الحساب بأنها نفيسة، وقال عنه أنه أبدع في نظرية الأعداد، وكانت له فيها ابتكارات كما كانت بحوثة في الجبر جليلة [53].

الخاتمة:

من خلال ما سبق يتضح لنا أن أبا الحسن القلصادي قدم خدمة عظيمة ليس للحضارة الإسلامية فحسب بل للعالم أجمع، إذ بقيت مؤلفاته مستعملة في الحساب حتى القرن20م في مدارس وجامعات أوروبا وغيرها من جامعات العالم، ويعتبر اسهام القلصادي في علم الجبر من أكبر العوامل التي طورت هذا الحقل حتى أصبح من المواضيع الضرورية في عصرنا الحاضر.

الهوامش:

1- محمد بن أحمد الأزهري، تهذيب اللغة، تحقيق: محمد عوض مرعب، دار إحياء التراث العربي، بيروت-لبنان، 2001م، ج4، ص192؛ إسماعيل بن كثير، تفسير القرآن العظيم، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، 1419هـ، ج1، ص425، ج8، ص312.

2- إسماعيل بن حماد الجوهري، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، ط4، دار العلم للملايين – بيروت-لبنان، 1407هـ/1987م، ج1، ص ص109-110؛ مجمع اللغة العربية، المعجم الوسيط، دار الدعوة، القاهرة-مصر، د. ت. ط، ص171؛ أحمد رضا، معجم متن اللغة، دار مكتبة الحياة - بيروت 1377 هـ - 1958 م، ج2، ص84.

3-عبد الرحمن بن خلدون، ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، تحقيق: خليل شحادة، دار الفكر، بيروت-لبنان، 1408هـ/1988م، ج1، ص635.

4-بطرس البستاني، كتاب كشف الجلباب في علم الحساب، المطبعة الأمريكية، بيروت-لبنان، 1887م، ص15.

5-قدري حافظ طوقان، تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك، دار الكتب المصرية، مصر، 2018م، ص7.

6-نفسه.

7-طه أبو عبية، الحضارة الإسلامية دراسة في تاريخ العلوم الإسلامية، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، 1424هـ-2004م، ج2، ص475.

8-نفسه، ج2، ص476.

9-لمزيد من التفصيل عن إمارة هشام بن عبد الرحمن الداخل أنظر: أحمد الضبي، بغية الملتمس في تاريخ رجال أهل الأندلس، دار الكاتب العربي – القاهرة، 1967م، ص13؛ محمد بن فتوح الأزدي، جذوة المقتبس في ذكر ولاة الأندلس، الدار المصرية للتأليف والنشر، القاهرة-مصر، 1966م، ص10؛ محمد بن عبد الله عنان، دولة الإسلام في الأندلس، ط4، مكتبة الخانجي، القاهرة-مصر، 1417هـ/1997م، ج1، ص ص223-230.

10-أبو عبية، المرجع السابق، ج2، ص481.

11-الأزدي، المصدر السابق، ص10؛ عنان، المرجع السابق، ج1، ص ص230-253.

12-حيان بن خلف بن حيان، المقتبس من أنباء الأندلس، تحقيق: محمود علي مكي، المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية، القاهرة-مصر، 1390م، ص149.

13-عباس بن ناصح: كان من أهل العلم باللغة العربية ومن الشعراء الكبار، تولى قضاء الجزيرة مع شذونة، وتوفي في أواخر أيام الأمير عبد الرحمن الأوسط بعد 230هـ/ 845م، ج16، ص368.

14-يذكر ابن سعيد أن والد عباس بن ناصح قد عني بتعليمه وتخريجه فِي العُلُوم الحديثة والقديمة وأرسله إِلَى العرَاق فِي التمَاس الكتب القَدِيمَة فَأَتَاهُ بالسندهند وَغَيره مِنْهَا وَهُوَ أول من أدخلها الأندلس وَعرف أهلهَا بهَا وَنظر هُوَ فِيهَا، وَأنه كَانَ يداخل كل ذِي علم من فنه. أنظر: علي بن سعيد، المغرب في حلى المغرب، تحقيق: شوقي ضيف، ط3، دار المعارف، القاهرة-مصر، 1955م، ج1، ص45.

15-أبو عبية، المرجع السابق، ص ص652-653.

16-عبد الرحمن الناصر: هو ابن الأمير محمد بن عبد الله، تولى حكم الأندلس سنة 300هـ/913م، وأعلن نفسه خليفة سنة 316هـ/928م، واستمر في الحكم لمدة خمسين سنة، وتوفي سنة 350هـ/961م. أنظر: محمد بن عذارى، البيان المغرب في أخبار المغرب والأندلس، تحقيق: ج.س.كولان وإ. ليفي بروفنسال، ط3، دار الثقافة، بيروت-لبنان، 1983م، ج2، ص156.

17-الحكم بن عبد الرحمن: تولى الحكم بعد وفاة والده سنة 350هـ/961م ولقب بالمستنصر، وكان حسن السيرة، جامعا للعلوم، محبا لها. أنظر: الضبي، المصدر السابق، ص18.

18-المصدر نفسه.

19-علي بن الأثير، الكامل في التاريخ، تحقيق: عمر عبد السلام تدمري، ط1، دار الكتاب العربي، بيروت-لبنان، 1417هـ/1997م، ج7، ص349؛ محمد بن الأبار، الحلة السيراء، تحقيق: حسين مؤنس، ط2، دار المعارف، القاهرة-مصر، 1985م، ص201.

20-المقري، المصدر السابق، ج1، ص395؛ سعد عبد الله صالح البشرى، الحياة العلمية في عصر الخلافة في الأندلس (316-422هـ/928-1030م)، مكتبة الملك فهد الوطنية، مكة المكرمة-السعودية، 1417هـ/1997م، ص ص116-120؛ آنخل جنثالث بالنثيا، تاريخ الفكر الأندلسي، نقله عن الإسبانية: حسين مؤنس، مكتبة الثقافة الدينية، مصر، د. ت. ط، ص10.

21-البشرى، المرجع السابق، ص ص117-118.

22- السامرائي وآخران، المرجع السابق، ص323.

23-المقري، المصدر السابق، ج2، ص ص5-7؛ ص189.

24-أبو عبية، المرجع السابق، ص654.

25-أحد أبناء الملوك من قبيلة كندة، وهو من علماء الطب والحساب والمنطق والهندسة وغيرها، ومن أشهر كتبه في الرياضيات رسالة في الحساب الهندي، والهندسيات. عمر رضا كحالة، معجم المؤلفين، مكتبة المثنى، بيروت-لبنان، د. ت. ط، ج13، ص244؛ عبد الرحمن بن حنبكة الميداني، دار القلم، دمشق-سوريا، 1418هـ/1998م، ص553؛ أبو عبية، ص ص654-655

26-نفسه، ص655؛ الزركلي، المرجع السابق، ج2، ص98؛ إسماعيل بن محمد الباباني، هدية العارفين أسماء المؤلفين وآثار المصنفين، وكالة المعارف الجليلة، إستانبول-تركيا، 1951هـ، ج1، ص ص246-248.

27- السامرائي وآخران، المرجع السابق، ص321-322؛ معالي محمد علي ياسين، الأوضاع العلمية في الأندلس خلال عصر الإمارة الأموية، وعلاقاتها مع بلاد المغرب والمشرق (138-316هـ/756-928م)، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في التاريخ، جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا، نابلس-فلسطين، 2017م، ص117.

28-طوقان، ص ص50-51.

29- السامرائي وآخران، المرجع السابق، ص333.

30-أحمد بن محمد المقري، نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب وذكر وزيرها لسان الدين بن الخطيب، تحقيق: إحسان عباس، دار صادر، بيروت-لبنان، 1997م، ج3، ص375؛ كريم عجيل حسين ونوفل، أعلام الرياضيات والفلك في الأندلس، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، مج20، العدد 7، 2013م، العراق، ص223؛ خليل إبراهيم السامرائي وآخران، تاريخ العرب وحضارتهم في الأندلس، ط1، دار الكتاب الجديد المتحدة، بيروت-لبنان، 2000م، ص232.

31-عجيل، المرجع السابق، ص224.

32-محمد بن الأبار، التكملة لكتاب الصلة، تحقيق: عبد السلام الهراس، دار الفكر للطباعة، لبنان، 1415هـ-1995م، ج1، ص295؛ المقري، المصدر السابق، ج2، ص ص151-152؛ الباباني، المرجع السابق، ج2، ص47.

33-خلف بن بشكوال، الصلة في تاريخ أئمة الأندلس، عني بنشره وصححه وراجع أصله: عزت العطار الحسيني، ط2، مكتبة الخانجي، القاهرة-مصر، 1374هـ/1957م، ص231.

34-علي بن يوسف القفطي، أخبار العلماء بأخبار الحكماء، تحقيق: إبراهيم شمس الدين، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، 1426هـ/2005م، ص186.

35-ابن الأبار، المصدر السابق، ج2، ص307؛ حاجي خليفة، كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، مكتبة المثنى، بغداد-العراق، 1941ه، ج1، ص1.

36-ذكره الباباني بالفرشي بالفاء. أنظر: الباباني، المرجع السابق، ص737.
37-البسطي: نسبة إلى مدينة بسطة الأندلسية.
38-القلصادي: بالقاف والصاد واللام المفتوحة كما ذكر ذلك التنبكتي، وذكره السخاوي بالقلصاوي بفتح القاف وسكون اللام، وذكره حاج خليفة أيضا باسم القلصاوي. أنظر: أحمد بابا التنبكتي، نيل الابتهاج بتطريز الديباج، عناية وتقديم: عبد الحميد عبد الله الهرامة، دار الكاتب، طرابلس-ليبيا، ص200؛ السخاوي، المصدر السابق، ج6، ص14؛ حاجي خليفة، المرجع السابق، ج2، ص1508.
39-جيان: مدينة واسعة بالأندلس تقع على سفح جبل عال جدا، تتصل بألبيرة وهي مائلة عنها إلى ناحية الجوف في شرقي قرطبة. أنظر: ياقوت الحموي، معجم البلدان، ط2، دار صادر، بيروت-لبنان، 1995م، ج2، ص195؛ عبد المؤمن بن عبد الحق القطيعي، مراصد الاطلاع على أسماء الأمكنة والبقاع، ط1، دار الجيل، بيروت-لبنان، 1412هـ، ج1، ص364؛ محمد بن عبد الله الحميري، الروض المعطار في خبر الأقطار، ط2، تحقيق: إحسان عباس، مؤسسة ناصر الثقافة، بيروت-لبنان، 1980م، ص183.
40-السخاوي، المصدر السابق، ج5، ص330؛ المقري، المصدر السابق، ج2، ص692.
41-علي القلصادي، رحلة القلصادي، دراسة وتحقيق: محمد أبو الأجفان، الشركة التونسية للتوزيع، تونس، د ت. ط، ص31؛ السخاوي، المصدر السابق، ج6، ص14.
42-القلصادي، المصدر السابق، ص32.
43-المصدر نفسه، ص33؛ السخاوي، المصدر السابق، ج6، ص15؛ المقري، المصدر السابق، ج5، ص ص420-425.
44-القلصادي، المصدر السابق، ص34؛ التنبكتي، المصدر السابق، ص ص116-117؛ الزركلي، المرجع السابق، ج1، ص229.
45-القلصادي، المصدر السابق، ص35؛ السخاوي، المصدر السابق، ج6، ص15؛ التنبكتي، المصدر السابق، ص ص203-204؛ محمد بن مخلوف، شجرة النور الزكية، علق عليه: عبد المجيد خيالي، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت-لبنان، 1424هـ/2003م، ج1، ص349.
46-القلصاديّ، المصدر السابق، ص35؛ السخاوي، المصدر السابق، ج2، ص ص36-40.
47- القلصاديّ، المصدر السابق، ص33.
48-المصدر نفسه، ص33.
43-المصدر نفسه، ص ص37-38؛ التنبكتي، المصدر السابق، ص138.

49- القلصاديّ، المصدر السابق، ص38.
50- القلصاديّ، المصدر السابق، ص ص40-43؛ محمد بن عبد الرحمن السخاوي، الضوء اللامع لأهل القرن التاسع، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت-لبنان، ج6، ص15؛ طوقان، المرجع السابق، ص ص409-411؛ ابن مخلوف، المرجع السابق، ج1، ص377.
51- القلصاديّ، المصدر السابق، ص47.
52- طوفان، المرجع السابق، ص ص67-68.
53-القلصادي، المصدر السابق، ص ص47-48؛ طوقان، المرجع السابق، ص ص408-409