



قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552



المصادر الرياضية لابن قنفذ القسنطيني (810هـ/1407م) من خلال مخطوط حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب

*The mathematical sources of Ibn Qunfuth al-qasantini (d. 810 AH /
1407 CE) through a manuscript hatt al-niqab'an wujuh a'mal al-hisab*

توفيق قارة محمد¹، رشيد يمانى²

¹ كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة أبي بكر بلقايد (تلمسان)، مخبر الدراسات الحضارية والفكرية، الجزائر.
² كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة أبي بكر بلقايد (تلمسان)، مخبر الدراسات الحضارية والفكرية، الجزائر.

Key words:	Abstract
hatt al- Niqab mathematical sources communication mathematics mathematics the Middle Maghreb.	The study dealt with the research in the mathematical sources adopted by Ibn Qunfuth al-qasntini) d.810 h/1407ce)in editing "hatt al- Niqab". The mathematical material and the sources of its editing and its importance), it was dealt with according to a historical approach in which we employed the mechanisms of extrapolation, analysis and criticism. The study seeks to achieve the following objectives: - Highlighting the contribution of Ibn Qunfuth al-Constantine in the field of mathematics at the same time that many like him directed to the field of religious and linguistic sciences, which was controlled by several circumstance . - Exposing the process of communication and acculturation between the Middle Maghreb, the Islamic Maghreb and the East, and the Christian world.

ملخص	معلومات المقال
تناولت الدراسة البحث في المصادر الرياضية التي اعتمدها ابن قنفذ القسنطيني (810هـ/1407م) في تحرير "حط النقاب"، بُنيت على مباحث رئيسية : - أثر مصنف تلخيص أعمال الحساب على رياضيات الغرب الإسلامي ، مسارات التكوين الرياضي لابن قنفذ ، قراءة لحط النقاب (تاريخ ودواعي تأليفه ومنهجه في عرض المادة الرياضية ومصادر تحريره وأهميتها) ، تمت معالجتها وفق منهج تاريخي وظفنا فيه آليات الإستقراء والتحليل والنقد .تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف التالية: - ابراز مساهمة ابن قنفذ القسنطيني في حقل الرياضيات في نفس الوقت الذي توجه الكثيرون أمثاله لحقل العلوم الدينية واللغوية ، والذي تحكمت فيه ظروف عدة. - كشف عملية التواصل والمثاقفة بين المغرب الأوسط والمغرب والمشرق الإسلاميين والعالم المسيحي.	تاريخ المقال: الإرسال: 2023-09-12 القبول: 2024-04-03 الكلمات المفتاحية: المصادر الرياضية حط النقاب الرياضيات المادة الرياضية التواصل المغرب الأوسط.

1. مقدمة

بخصوص تناوله مع شيخه علي بن حسن الوريجلي، يقول في ذلك "قرأت عليه تلخيص الحساب" (المنجور، 1976، ص ص 75، 76)، أما بالمغرب الأوسط فقد تناولته المشيخة بالدرس في كل من تلمسان يؤكد ذلك المجاري الذي قرأه (المجاري، 1982، ص 137) على شيخه محمد بن يوسف القيسي أبو عبد الله الشهير بالثغري (المقري، 1900، ج 7، ص 121)، الإمام القلصادي الذي دخل تلمسان بعد المجاري بأربعين سنة درس التلخيص لابن البناء على شيخه يوسف بن إسماعيل الزيدوري يقول "قرأت عليه تلخيص ابن البناء غير مرة" (القلصادي، 1978، ص 101) كما درسهُ محمد بن أحمد الشريف لولده عبد الرحمان (الثغري، ص 290) أما ببجاية فقد تلقاه المجاري السالف الذكر على أبو القاسم المشذالي (السخاوي، د، ت)، ج 9، ص 180)

بالمغرب الأدنى، عُدّ تلخيص أعمال الحساب من المصنفات الرياضية المتداولة في الدرس الرياضي يؤكد ذلك الرصاع (ت 894هـ/1489م) بقوله "وقد أخذنا عنه وحضرنا مجلسه - أبي عبد الله محمد بن أبي بكر - وقرأت عليه بلفظي كتاب ابن البناء مرتين بشرحه وأجازني في ذلك" (الرصاع، د، ت)، ص 115)

2. أقيمت عليه العديد من الدراسات من المغرب الأقصى وخارجه (المنوني، 2000، ص 337)؛

جاءت في شكل شروحات لمادته الرياضية وقد أحصى محمد المنوني عددها المقدّر بثمانية وعشرون عملاً (المنوني، 2000، ص 337) نذكر منها:

- المسراتي، عبد العزيز بن علي داود (ت 748هـ/1345م)، له اللباب في شرح تلخيص أعمال الحساب.

- المواعدي، يعقوب بن أيوب بن عبد الواحد الجزولي (ت 784هـ/1382م)، له تحصيل المنى في شرح تلخيص ابن البناء

- الغرناطي، محمد بن زكرياء (ت 806هـ/1404م)، له شرح التلخيص.

- ابن قنفذ، أحمد بن حسن بن علي (ت 810هـ/1408م)، له حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب.

- العقباني، سعيد بن محمد (ت 811هـ/1408م)، له شرح تلخيص أعمال الحساب.

- ابن المجدي، أحمد بن رجب بن طيغيا (ت 850هـ/1446م)، له حاوي اللباب شرح تلخيص ابن البناء في الحساب

- الحبايك، محمد بن أحمد بن أبي يحيى (ت 867هـ/1463م)، له شرح تلخيص أعمال الحساب.

- القلصادي، علي بن محمد (ت 891هـ/1486م)، له شرحان مطول ومختصر على تلخيص أعمال الحساب، أما المنظومات حول تلخيص أعمال الحساب نجد:

القراءة الفاحصة للرصيد الذي خلفه ابن قنفذ القسنطيني (809هـ/1406م)، تنبأ عن مدى إهتمامه بالبحث في حقل العلوم العقلية، فهو قد أنتج أعمال في الفلك والطب، كما ألف في الرياضيات (الحساب والفرائض)، ومن ضمن أعماله في هذا الحقل المعرفي الأخير مصنف "حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب" الذي يعد في حقيقته شرح لتلخيص أعمال الحساب لابن البناء المراكشي (ت 721هـ/1321م)، وحتى يتم لابن قنفذ شرح مضامين المادة الرياضية الواردة في "تلخيص ابن البناء" استعان في ذلك بمصادر رياضية تنوعت مضانها، وعليه تتسائل عن المصادر الرياضية التي اعتمدها ابن قنفذ في "حط النقاب"؟

تسعى الدراسة لإبراز النقاط التالية: - إبراز مساهمة ابن قنفذ القسنطيني في حقل الرياضيات في نفس الوقت الذي توجه الكثيرون أمثاله لحقل العلوم الدينية واللغوية، تحكمت فيه ظروف عدة. - كشف عملية التواصل والثقافة بين المغرب الأوسط والمغرب والمشرق الإسلاميين والعالم المسيحي - تجلية التراث الرياضي للمغرب الأوسط على الرغم من قلته وضعفه. - تفنيد إدعاءات القائلين أن الرياضيات بالمغرب الأوسط إنحصرت في باب الفرائض وحسب. ولمحاولة الإجابة على الإشكالية المطروجة سلفاً اعتمدنا على المنهج التاريخي موظفين آليات الإستقراء والتحليل والنقد، لنخلص في الأخير جملة النتائج المحددة. ومن ضمن الدراسات السابقة الجادة في هذا المضمار نجد أعمال يوسف قرقور نذكر منها: - الأعمال الرياضية لابن قنفذ القسنطيني، رسالة ماجستير في تاريخ الرياضيات المدرسة العليا، القبة (الجزائر)، 1990، - لمحة عن الإنتاج الرياضي بالمغرب الإسلامي من خلال الأعمال الرياضية لابن قنفذ (810هـ/1407م).

2. أثر مصنف تلخيص أعمال الحساب لابن البناء المراكشي على رياضيات الغرب الإسلامي

يعد كتاب تلخيص أعمال الحساب الذي وضعه ابن البناء في العقد الأخير من القرن السابع الهجري الثالث عشر الميلادي، "من أهم الأعمال التي أنجزت في حقل الدراسات الرياضية بالغرب الإسلامي" (أبلاغ، 2004، ص 51)، وتتجلى أهميته في:

1. سيطرته على الحلقات التعليمية

يبدو أن إشارة ابن خلدون كافية للتدليل على المكانة التي حظي بها "تلخيص أعمال الحساب" على مستوى الدرس الرياضي بالمغرب الإسلامي، يقول في شأنه "كتاب جليل القدر أدر كنا المشيخة تعظمه وهو كتاب جدير بذلك" (ابن خلدون، 1988، ص ص 635 - 636) فما هي الشواهد على ذلك؟

بالمغرب الأقصى تؤكد المصادر على تناول المادة الرياضية لمصنف تلخيص أعمال الحساب على مستوى الدرس الرياضي بالمغرب الأقصى، منها ما ذكره أحمد المنجور (ت 995هـ/1587م)

- ابن مرزوق الحفيد، محمد بن أحمد بن محمد (ت842هـ/ 1438م)، له نظم تلخيص أعمال الحساب

- ابن غازي، محمد بن أحمد (ت919هـ/ 1513م)، له منية الحساب

- الونشريسي، عبد الواحد بن أحمد (ت955هـ/ 1549م) له نظم تليخيص أعمال الحساب .

2. 3. استمرارية حضوره بالغرب الإسلامي الى غاية القرن الثالث عشر الهجري، التاسع عشر الميلادي (المنوني، 2000، ص337).

بناء على ماسبق الإشارة اليه تجلّى لنا أثر مصنف تلخيص أعمال الحساب لابن البناء على رياضيات المغرب الإسلامي عموما والمغرب الأوسط خصوصا، حيث تناولوه بالدرس في حلقاتهم الرياضية كما أقدموا على شرحه ومن بين من تعرض له بالشرح ابن قنفذ القسنطيني، فياترى ماهي مسارات تلقيه وتكوينه ؟ تاريخ ودواعي تأليف حط النقاب ؟ منهجية ابن قنفذ في عرض المادة الرياضية في حط النقاب ومصادره التي عول عليها في تحرير مُصنفه ؟

3. مسارات التلقي والتكوين الرياضي لابن قنفذ القسنطيني (810هـ / 1408م)

يندرج التكوين الرياضي لابن قنفذ ضمن السياق العام لتكوينه العلمي العام، الذي عرف مرحلتين:

- مرحلة ما قبل الرحلة، تمتد من مولده تقريبا عام 740هـ/ 1339م الى عام 759هـ / 1349م

- مرحلة الرحلة وما بعدها من عام 759هـ / 1349م الى غاية 776هـ/ 1374م

من الصعب على الباحث تتبع مسار التلقي والتكوين لابن قنفذ في المرحلة التعليمية الأولى، ويعود ذلك في تقديري لسببين، صمت المصادر التي أرخت له، والثاني أن ابن قنفذ نفسه لم يدون سيرة ذاتية تستعرض الأطوار الأولى من حياته، وما سنشير اليه في الأسطر القادمة ما هي إلا نتف وشذرات أُلْتَقِطَتْ من بعض مصنفاته ككتاب " الوفيات " و" أنس الفقير " و" شرف الطالب "

كبقية أقرانه تلقى ابن قنفذ آي القرآن الكريم، لكن نهج على يد من؟ ربما يكون على يد والده حسن بن علي (ت750هـ /)، أو ربما أوكله هذا الأخير إلى أحد الشيوخ، ما يجعلنا نقول بهذه الفرضية الأخيرة، يُسر العائلة وثرائها من جهة، فهي عادة بعض العائلات الميسورة في انتقاء أمهر الشيوخ لتعليم أولادهم، من جهة أخرى الإشارة التي أوردها ابن قنفذ أن والده أوكل تحفيظ القرآن الكريم لبناته إلى الشيخ أبو عبد الله محمد بن أبي محمد عبد الله الصفار (ت750هـ / 1349م) (ابن قنفذ، 1965، ص45)

بالنسبة لعلوم اللغة والفقه والحديث يمكن القول بأنه تلقاها على ثلاث مشايخ، أولهم والده الفقيه الخطيب صاحب مؤلفي

" المسنون في أحكام الطاعون " و" المسائل المسطرة في النوازل الفقهية " (ابن قنفذ، 1983، ص365)، وكذلك الشيخ الحسن بن خلف الله بن ميمون بن باديس (ت784هـ /)، تلقى عنه ابن قنفذ الحديث وغيره (ابن قنفذ، 1983، صفحة ص376)، أما الشيخ أبو عبد الله الصفار المذكور آنفا فقد تلقى عنه الفقه، يقول ابن قنفذ " قرأت عليه الرسالة وانتفع بها والدي في مقارنتها مع بعض الكتب " (ابن قنفذ، 1965، ص45) أما التربية الروحية (التصوف) فلجده يوسف بن يعقوب الملاوي (ت764هـ/ 1362م) الأثر البين في ذلك، نستنتج ذلك من خلال ما ورد من حديث ابن قنفذ عليه في كتابه " أنس الفقير".

بخصوص تكوين ابن قنفذ الأولي في العلوم العقلية من منطق وفلك وطب والرياضيات - موضوع بحثنا -، التزمت المصادر الصمت وحتى ابن قنفذ نفسه سكت عن ذلك، فهل هذا يجعلنا ننفي تلقيه للرياضيات بمسقط رأسه؟ من الصعب نفي ذلك أو تأكيده بسبب غياب إشارات نستأنس بها في ذلك.

تبدو المرحلة الثانية في تكوين ابن قنفذ أكثر جلاء من سابقتها، فبخصوص تكوينه الرياضي يطالعنا ابن قنفذ بشخصيتين من المغرب الأقصى لهما الفضل في ذلك، أولها أبي زيد عبد الرحمان بن سليمان اللجائي (ت773هـ/ 1371م)، رياضي إختص في علم الهندسة والهيئة والحساب (ابن قنفذ، 1968، ص53)، يقول عنه ابن قنفذ " وكان شيخنا في العلوم السماوية " (ابن قنفذ، أنس الفقير، 1965، ص63) " أفادنا جملة منها " (ابن قنفذ، 1983، ص369)، ثاني شخصية تمثلت في أبا علي الرجرجي يقول عنه صاحب الأنس: " الشيخ الصالح العالم أبا علي الرجرجي من أولياء الله وصدور العلماء، وشهرته بالصلاح أكثر من شهرته بالعلم، لازمته وقرأت عليه كتاب الحوفي في الفرائض " (ابن قنفذ، 1965، ص77)

4. مصنف حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب لابن قنفذ

4. 1. تاريخ التأليف ودواعيه

مصنف حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب لابن قنفذ القسنطيني واحد من الشروحات المبكرة التي أقيمت حول كتاب التليخيص لابن البناء (عبد الجواد، 2011، ص31) فتمت وضعه ابن قنفذ ؟ يرى الباحث مهدي عبد الجواد أن تأليفه كان في سنة 772هـ/ 1370م، لكن لا ندري على ماذا إستند في تقرير ذلك ؟

ربما إستند الرواية التي وردت لدى ابن مريم في البستان في قول ابن قنفذ عن مصنفه حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب، هو شرح تلخيص أعمال الحساب لابن البناء، وقد سبقت به ابن زكرياء الأندلسي، وكان قد أخذ من كتابي نسخة عند جوازه الى مدينة فاس بعد سنة 773هـ، فمنطوق الرواية لا يحدد تاريخ التأليف بدقة، كما قرره عبد الجواد فيما ذكرناه سالفا . وما يمكننا قوله فقط أن حط النقاب أُلْفَ قبل سنة 773هـ فحسب. هذا وقد صرح ابن قنفذ نفسه

بدواعي وضعه لحط النقاب والتي حصرها في نقطتين:

- في حد العدد

مخ. حط النقاب، ص 10

- في صورته
- في فائدته
- في أقسامه
- في مراتبه
- في أسمائه

- من قبيل أن معرفة الحساب مطلب شرعي وأمر ضروري للدين والدنيا وقد استدل بالعديد من النصوص القرآنية منها قوله تعالى: ﴿ وَكَفَىٰ بِنَا حَاسِبِينَ ﴾ (سورة الانبياء، الآية 47) " إِنَّ اللَّهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ ﴾ (سورة المائدة، الآية 04) ﴿ هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابِ ﴾ (سورة يونس، الآية 05)

- الوقوف على صناعة العدد العملية، الشاهد مذكره بقوله: أما الوجه الثاني في المنفعة فمن قبيل أن هذا الكتاب جمع صناعة العدد العملية بصنفي المعلوم والمجهول وذلك لا يخفى على قاريه (قنفذ، مخطوط، (د، ت)، ص 2)

- بماذا يعرف كل عدد في تفسير الأس

- في قانون يعرف به عدد التكرار

- في معرفة الأشياء التي يتم بها العدد

2.4. منهجية ابن قنفذ في حط النقاب

الباب الثاني: في الجمع ومطابه تنحصر في خمسة مواضع:

يستدعي الوقوف على منهجية ابن قنفذ في حط النقاب على نقطتين أساسيتين:

- في حقيقته
- في فائدته
- في رتبته
- في أقسامه
- في قوانين الأقسام

مخ. حط النقاب، ص 29

- الهيكلية العامة للمصنف من حيث المقدمة والأبواب والمباحث: إستهل ابن قنفذ " حط النقاب " بمقدمة يعلق هو بنفسه في آخرها قائلا: " وقد تمت المقدمة التي أردت أن أحرر بها كتابي هذا " (ابن قنفذ، مخطوط، (د، ت)، ص 7) تناول فيها دواعي إقدامه على شرح تلخيص ابن البناء، وفي أصل تسمية الكتاب ووضعه وصحة نسبه لابن البناء وفي قسمة الكتاب الى مقدمة وأقسام وكل قسم منها الى أبواب، وصفها ابن قنفذ بقوله: " وهذا ترتيب حسن " (قنفذ، مخطوط، (د، ت)، ص 7)، أما أقسام الكتاب وأبوابه فقد التزم بمنهجية ابن البناء في التلخيص، مضيفا لها ما رآه مناسباً في عرض المادة الرياضية ولتوضيح ذلك بات لزاما عرض منهجية ابن قنفذ في تبويب " حط النقاب "

الباب الثالث: في الطرح وينحصر المطلوب فيه في سبعة مواضع:

- في حده
- في فائدته
- في رتبته
- في أقسامه
- في غايته
- في إختياره

مخ. حط النقاب، ص 55

- عقد مقارنة بين ما ورد في " تلخيص اعمال الحساب " و " حط النقاب ":

2.4.1. الهيكلية العامة لحط النقاب

المصنف يشتمل على جزئين:

* الجزء الأول: في أعمال العدد المعلوم

* الجزء الثاني: في القوانين التي يمكن بها الوصول الى معرف المجهول المطلوب من المعلوم المفروض .

* الجزء الأول: في العدد المعلوم ويتقسم الى ثلاث أقسام:

- في أعمال الصحيح
- في أعمال الكسور
- في أعمال الجذور

مخ. حط النقاب، ص 09

القسم الأول في أعمال الصحيح وهو على ستة أبواب:

- الباب الأول: في أقسام العدد ومراتبه وينحصر المطلوب فيه في عشرة مواضع:

- أنواعها
- قوانينها

مخ. حط النقاب، ص 112

الباب الخامس: القسمة وينحصر المطلوب فيه في ثمانية

مواضع ذكر منها إثنين:

القسم الأول : في العمل بالنسبة وينحصر المطلوب في النسبة في أربعة مواضع : - حقيقتها - فائدتها - في كيفية عملها مخ. حط النقاب ، ص 139 سبعة مواضع : - في حقيقتها - في فائدتها - في أقسامها - في وجه التناسب مخ. حط النقاب ، ص 224	الباب السادس : في الجبر والخط وينحصر المطلوب فيه في أربعة مواضع : - في ذكر بحثين لاثنيين - في حقيقة الكسر - في رتبته - في أسماء الكسور - في صور الكسور - في أقسام الكسور - في بسط الكسور - في أعمال الكسور - في أقسام أعمال الكسور - في قوانين أعمال الكسور مخ. حط النقاب ، ص 141
القسم الثاني : في الجبر والمقابلة وما يتعلق به من الاعمال خمسة أبواب : - معنى الجبر والمقابلة - وبيان ضروره - مدار الجبر على ثلاثة - في تفسير الافاظ التي يدور - عليها الجبر - في اعداد ضروب الجبر - في أسماء الضروب الستة - في صور الضروب الستة مخ. حط النقاب، ص 240	القسم الثالث : في الجذور وينحصر المطلوب فيه في عشرة مواضع : - في ضبطه - في حقيقته - في رتبته - في فائدته - في أقسامه - في الفرق بين الجذر - والتجذير - في تعين الذي يوجد - الجذر - في أعماله - في قوانينه مخ. حط النقاب ، ص 177
ويختتم ابن قنفذ مصنفه حط النقاب بالتطرق الى الأعداد الموافقة وقوانينها . (مخ. حط النقاب ، ص 309 وما بعدها) 4. 2. 1 . عقد مقارنة بين "تلخيص اعمال الحساب" و"حط النقاب" - الباب الأول: في أقسام العدد ومراتبه - ما جاء في التلخيص حول الباب الأول العدد ما تألف من الأحاد وهو ينقسم بحسب مأخذه قسمين: صحيح وكسر، والصحيح على ضربين: فرد وزوج. ثم إن الزوج على ثلاثة أنواع: زوج الزوج، زوج الفرد، وزوج الزوج والفرد ثم الفرد على نوعين: أول وفرد الفرد ولما كان العدد يتزايد الى ما لا نهاية، جعل له ثلاث مراتب، وتسمى أيضا منازل تدور عليها منازل العدد، في كل مرتبة تسعة أعداد، فالمرتبة الأولى من واحد الى تسعة، وتسمى مرتبة الأحاد، والثانية من عشرة الى تسعين وتسمى مرتبة العشرات، والثالثة من مائة الى تسعمائة وتسمى مرتبة المئين. وللعدد إثني عشر إسما بسيطا، يتركب من جميع أسمائه، فالتسعة الأولى منها هي التي للأحاد، والعاشر للعشرات،	في العلامات الدالة على العدد المستحيل الجذر * الجزء الثاني : في القوانين التي يمكن بها الوصول الى معرفة المجهول المطلوب من المعلوم المفروض وهو ينقسم الى قسمين : - في العمل بالنسبة - في الجبر والمقابلة مخ. حط النقاب ، ص 223

5. المصادر الرياضية لمصنف حط النقاب لابن قنْفُذ ومظانها

5.1. تلخيص أعمال الحساب لابن البناء المراكشي (ت 721هـ/1321م):

محور حط النقاب وعمدته وعلى مضمونه صُنِفَ، يتألف

من جزئيين رئيسيين * :

1- الجزء الأول: في العدد المعلوم

2- الجزء الثاني: في القوانين التي يمكن بها الوصول الى معرفة

المجهول المطلوب من المعلوم المفروض

- الجزء الأول: في العدد المعلوم وهو ينقسم ثلاث أقسام:

أ/ في أعمال الصحيح وهو على ستة أبواب:

- في أقسام العدد ومراتبه

- في الجمع

- في الطرح

- في الضرب وتقريب ملحه

- في القسمة

- في الجبر والحط.

ب/ في أعمال الكسور وهو على ستة أبواب:

- في أسماء الكسور

- في جمع الكسور وطرحها

- في ضرب الكسور

- في القسمة والتسمية

- في الجبر والحط

- في الصرف.

ج/ في أعمال الجذور وهو على أربعة أبواب:

- في اخذ جذر العدد الصحيح وجذر الكسر

- في جمع جذور الأعداد وطرحها

- في ضرب الجذور

- في قسمة جذور الأعداد وتسميتها

2- الجزء الثاني: في القوانين التي يمكن بها الوصول الى معرفة

المجهول المطلوب من المعلوم المفروض وهو ينقسم الى قسمين:

أ/ في العمل بالنسبة وهو على ضربين:

- بالأربعة أعداد المتناسبة

- بالكفات

ب/ في الجبر والمقابلة وهو على خمسة أبواب:

- معنى الجبر والمقابلة وبيان ضروبه

والحادي عشر للمئين، والثاني عشر للألوف، وهي بمنزلة الأحاد. ومن هنا يعود الدور.

ويعرف كل عدد من جهة أسه واسمه، والأس عبارة عن مرتبة العدد، فأس الأحاد واحد، وأس العشرات إثنان، وأس المئين ثلاثة، وعلى هذا بعد ذلك. والإسم عبارة عن العدد الذي يحل مرتبة ما.

فإسم الواحد أحاد، والإثنين عشرات، والثلاثة مئون.

فصل في معرفة أس العدد المكرر:

تضرب عدد التكرار في ثلاثة، وتزيد على الخارج أس نوع ذلك العدد، يكون المطلوب (التكرار هو عدد نطقك بالألف). وعكسه إذا كانت معك منازل كثيرة وأردت إسمها فأقسمها على ثلاثة قسمة يبقى لك منها ثلاثة، أو أقل، فما خرج فهو عدد التكرار للعدد المستدل بالباقي (ابن البناء، 1969، ص ص 2-3)

- ما جاء في حط النقاب حول الباب الأول

يقول ابن قنْفُذ : " هذا هو الباب الأول من الجزء الأول من الكتاب ، وهو في أقسام العدد ومراتبه ، وينحصر المطلوب في هذا الباب في عشرة مواضع ، الموضع الأول في حد العدد ، الثاني في صورته ، الثالث في فائدته ، الرابع في أقسامه ، الخامس في مراتبه ، السادس في أسمائه ، السابع بماذا يعرف كل عدد، الثمن في تفسير الأس ، التاسع في قانون يعرف به عدد التكرار، الموضع العاشر في معرفة الأشياء التي يتم بها العدد" (ابن قنْفُذ، مخطوط ، (د،ت) ، ص 10)، بعده يشرع ابن قنْفُذ في شرح المادة الرياضية لهذا الباب بداية من أواخر الصفحة 10 الى غاية أوائل الصفحة 29.

- منهجه في عرض المادة الرياضية: يستعرض ابن قنْفُذ عبارة ابن البناء والتي يبرزها بقوله " أصل " ، ثم يشرع في شرح المادة الرياضية، وفق ما عنده، مستحضرا لأقوال أهل الفن في الحساب ومثال ذلك ، مسألة الواحد أهو من العدد أم لا ؟ يقول ابن قنْفُذ " هذا هو الموضع الأول الذي هو في حد العدد ، فقال الواحد ما تألف من الأحاد ، فقوله العدد هو المعدود ، وقوله تألف من الأحاد هو الحد ، بقوله " ما وقعت موقع الجنس وباقي التعريف كالفصل ، وغحتر بالتأليف من الواحد فإنه غير مؤلف ولا يسمى عددا وقد اختلف الناس في ذلك واضطروا فيه رأي إقليدس ، حكم فقضا عليه ، فإنه هو الذي عليه الجمهور ، قال الشريف القاضي رحمه الله في قانونه الذي جمع فيه بين العدد والفرائض ، وهذا هو الصواب ، قال شهاب الدين القرافي رحمه الله الذي إتفق عليه الجمهور أن الواحد ليس بعدد وهذا الذي إختاره المصنف رحمه الله " (ابن قنْفُذ ، مخطوط ، (د،ت)، ص 10) ثم يبرز ابن قنْفُذ رأيه في المسألة بقوله : " فإن قيل ما الفرق بين العدد والمعدودات ، قلنا العدد ما تألف من الأحاد، على ما قاله الشيخ والمعدودات هي أشياء تعد أشخاصا " (ابن قنْفُذ ، ، مخطوط ، (د،ت) ، ص 12)

- في العمل بالضروب الستة

- في الجمع والطرح

- في الضرب ومعرفة الأس والاسم

- في القسمة.

5.2. كتاب الأصول لإقليدس: (ابن خلدون، 1988، ج1، ص639)

يتألف كتاب الأصول من خمس عشرة مقالة مع الملحقين بآخره من أربع مائة وثمانية وستون شكلا في نسخة الحجاج بن مطر (الطوسي، د، ت)، ص 14) وبزيادة عشر أشكال في نسخة ثابت بن قرة والمقالات كالآتي (اليقوبى، 1964، ص 104-106):

المقالة الأولى: في النقطة التي لا جزء لها والخط الذي طول هو طول بلا عرض وهو سبعة وأربعون شكلا.

المقالة الثانية: في كل سطح متوازي الأضلاع قائم الزوايا يحيط به الخطان المحيطان بالزاوية القائمة وهي أربعة وأربعون شكلا.

المقالة الثالثة: في الدوائر المتساوية التي أقطارها متساوية والخطوط التي تخرج منها مراكزها إلى الخطوط المحيطة بها والخط المماس للدائرة الذي يجوزها ولا يقطعها وهي خمسة وثلاثون شكلا.

المقالة الرابعة: إذا كان شكل في شكل وكانت زوايا الشكل الداخل تماس أضلاع الشكل الخارج وهي ستة عشر شكلا.

المقالة الخامسة: في الجزء الذي هو مقدار الأكبر من المقدار الأصغر من الأعظم إذا كان يعده وهي خمس وعشرون شكلا.

المقالة السادسة: في السطوح المتساوية التي زوايا كل سطح منها متساوية لزوايا السطح الآخر والأضلاع التي تحيط بالزوايا المتساوية متناسبة والسطوح المتكافئة الأضلاع التي تكون أضلاعها متناسبة وهي اثنان وثلاثون شكلا.

المقالة السابعة: في الواحد والعدد الزوج الذي ينقسم بقسمين متساويين، والعدد الذي يسمى زوج الزوج هو الذي كل زوج يعده بعدة مرات عددها زوج والعدد الذي يسمى زوج الفرد هو الذي كل زوج يعده بعدة مرات عددها زوج والذي يسمى فرد الفرد هو الذي كل فرد يعده بعدة مرات عددها فرد والعدد الذي يسمى أول هو الذي يعده الواحد فقط والأعداد التي كل واحد منها أول عند الآخر هي التي ليس بها عدد مشترك يعدها جميعا الواحد فقط، والعدد المركب هو الذي يعده عدد آخر والأعداد التي كل واحد منها مركب عند الآخر هي التي يعدها عدد آخر مشترك والعدد المضروب فيه من الأحاد ويكون ما اجتمع عدد آخر، والعدد المربع هو المجتمع من ضرب عدد في نفسه ويحيط به عدداً متساويان، والعدد المكعب هو المجتمع من ضرب عدد في نفسه ثم في نفسه ويحيط به ثلاثة أعداد متساوية، والعدد المسطح

هو الذي يحيط به عدداً والعدد المصمت هو الذي يحيط به ثلاث أعداد والعدد التام هو المساوي لجميع اجزائه والأعداد المناسبة هي التي تكون في الأول منها من أضعاف الثاني مثل ما في الثالث ومن أضعاف الرابع، والأعداد المسطحة والمصمتة والمتشابهة هي التي اضلاعها متناسبة وهذه المقالة تسعة وثلاثون شكلا.

المقالة الثامنة: في الأعداد التي تلي بعضها بعض والطرفين اللذين كل واحد منها أول عند الآخر وهي خمسة وعشرون شكلا.

المقالة التاسعة: في ضرب الأعداد الأعداد المتشابهة المسطحة وما يكون من ضرب العدد في العدد المربع والأعداد التي يعد بعضها بعض في العدد المكعب وما يكون من ضرب المكعب في عدد غير مكعب وما يكون من الأعداد المؤلفة على نسب يتلو بعضها بعض من

المربع وكيف يكون المكعب وما يكون من الأعداد المتناسبات من المصمت المكعب والمسطح والأعداد التي يعد بعضها بعض وكيف يتنقص الأزواج من الأزواج والأفراد من الأفراد والأزواج من الأفراد والأفراد من الأزواج وهي ثمانية وثلاثون شكلا.

المقالة العاشرة: في الخطوط التي يكون لها مقدار واحد مشترك يقدها جميعا يقال لها المتقدرات والخطوط المتباينات التي ليس لها مقدار واحد مشترك يقدها جميعا والخطوط المتقدرات التي يكون لمربعاتها سطح واحد يكون مقدارها يقدها وهي مائة أربعة أشكال

المقالة الحادي عشر: في المصمت الذي له طول وسمك وسطح وهي أحد وأربعين شكلا

المقالة الثانية عشرة: في السطح الكثير الزوايا المتشابهة التي قدر بعضها عند بعض في الدوائر كعدد المربعات التي تكون من أقطار الدوائر وهي خمسة عشر شكلا

المقالة الثالثة عشر: وهي آخر مقالات اقليدس في خط يقسم عل ذات وسط وطرفين وهي واحد وعشرون شكلا.

5.2. 1. حضور المادة الرياضية لكتاب الأصول في مصنف حظ النقاب: كشفت عملية المسح لمخطوط حظ النقاب على حضور كتاب الأصول في موضعين:

- مسألة اعتبار الواحد (1) من العدد أم لا: قال ابن قننفذ: "وقد اختلف الناس في ذلك واضطرب فيه رأي اقليدس فحكم عليه بحكم العدد فقضا عليه" (ابن قننفذ، مخطوط، د، ت)، ص 10)

- في أنواع العدد: يقول ابن قننفذ: "وإعلم أن العدد نوعان علمي وعملي، فالعلمي ما كان مرادنا أن تعلمه فقط، وهو نوعان جزئي وكلي، فالكلي ما في كتاب الأركان لإقليدس والنظر في ذلك يخص المهندس والجزئي ما في كتاب الأرتماطيقا (ابن قننفذ، حظ النقاب، ص 16)

(ابن البناء، 1994، ص 207)

- **المسألة الثالثة: منازل الجمع**، يقول ابن قنفذ: " قال الشيخ - أي ابن البناء - ولا يعترض على ذلك بالجمع الكثير، فإنها جمع كثيرة مركبة، فإنك لا تجمع أعداد في منزلة واحدة إلا أن تجمع منهما عددا واحدا وحينئذ تجمعه مع الثلاث وتصيرها عددا واحدا كذلك إلى آخرها فيكون هذا الجمع مركب من جموع كثيرة "(ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 37)، (ابن البناء، 1994، ص 231)

5. 5. **كتاب التكملة في الحساب لعبد القاهر بن طاهر البغدادي** (ت 429هـ)

في الحقيقة لم نعثر على إشارة صريحة حول هذا الكتاب ضمن مصنف حط النقاب، لكن ما جعلنا نقول بذلك هو حضور اسم **ابن الطاهر في المصنف ذاته** - أي حط النقاب - هذا من جهة، من جهة أخرى وبعودتنا إلى كتب الفهارس والأدلة (خليفة، 1941، ج1، ص 471) لم نعثر إلا على اسم **عبد القاهر بن طاهر البغدادي الرياضي** صاحب كتاب التكملة في الحساب.

5. 5. 1. **موضع حضور ابن الطاهر الرياضي في حط النقاب**

مسألة لفظ العدد واقعة على الصحيح وواقعة على الكسر، فهل ذلك بطريق () *** او بطريق الإشتراك اللفظي، يقول ابن قنفذ: "ذهب الجمهور أنها واقعة بطريق () **** لا بطريق الإشتراك، وذهب ابن الطاهر من أهل هذا الفن رحمه الله أنها واقعة عليها بطريق الإشتراك اللفظي" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 141)

5. 6. **القاضي الشريف**

واسمه محمد بن علي بن يحيى، تذكره كتب التراجم من ضمن أساتذة ابن البناء المراكشي الرياضي الشهير، يقول عنه التنبكي: "قرأ العربية على القاضي الشريف محمد بن علي بن يحيى، قرأ عليه بعض الكتب، ولزمه وذاكره مسائل من كتاب الأركان لأوقليدس" (التنبكي، 2000، ص 85)

5. 6. 1. **حضور الآراء الرياضية للقاضي الشريف في مصنف حط النقاب**
إن القراءة الفاحصة لمصنف حط النقاب، تظهر لنا مدى حضور الآراء الرياضية للقاضي الشريف لدى ابن قنفذ وفي أكثر من موضع وهي كالآتي:

- مسألة الواحد (1) هل هو من العدد، يقول ابن قنفذ: "قال الشريف القاضي *****، رحمه الله في قانونه الذي جمع فيه بين العدد والفرائض وهذا هو الصواب" (قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 10)

- مسألة مفهوم العدد لدى الشريف القاضي: يقول ابن قنفذ: "ومنها ما حده به الشريف القاضي فقال، العدد الكثرة المجتمعة من الأحاد" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 11)

5. 3. **كتاب الذخيرة لشهاب الدين القرافي** (ت 684هـ/1285م): كتاب الذخيرة للقرافي مصنف فقهي مالكي يمتاز، لكن المصنف تضمن إشارات رياضية هامة في الجزء الخاص بالفرائض والمواarith (القرافي، 1994، ج13، ص 231)، هاته الأخيرة التي عُدت من فروع علم العدد (ابن خلدون، 1988، ج1، ص 637)

5. 3. 1. **حضور المادة الرياضية لكتاب الذخيرة في مصنف حط النقاب**

- **مسألة الواحد (1) هل هو من العدد؟**

يقول ابن قنفذ في حط النقاب، " وقال شهاب الدين القرافي رحمه الله الذي (قال به)" ❖ الجمهور أن الواحد ليس بعدد (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 10) وهو القول الذي وقفنا عليه في الذخيرة، يقول القرافي: " والواحد ليس بعدد بل هو مادة العدد ومنه تقوم وعلته وسببه وسبب الشيء غيره" (القرافي، 1994، ج13، ص 135)

5. 4. **كتاب رفع الحجاب عن وجوه أعمال الحساب لابن البناء المراكشي** (ت 721هـ / 1321م)

يعد رفع الحجاب أول شرح لمصنف تلخيص أعمال الحساب، يذكر ذلك ابن خلدون بقوله: "ومن أحسن التوليف المبسوط فيها لهذا العهد بالمغرب كتاب الحصار الصغير، ولابن البناء المراكشي فيه تلخيص ضابط لقوانين أعماله مفيد، ثم شرحه بكتاب سماه **رفع الحجاب**" (ابن خلدون، 1988، ج1، ص 635) هذا الأخير اعتمده الرياضيون في فهم وشرح مضامين المادة الرياضية التي وردت في تلخيص أعمال الحساب ومنهم ابن قنفذ في حط النقاب

5. 4. 1. **حضور المادة الرياضية لكتاب رفع الحجاب في مصنف حط النقاب**

- **المسألة الأولى: في قوله - أي ابن البناء - إلى غير نهاية**، يقول ابن قنفذ: "يريد بالنسبة إلى العاد وأما بالنسبة إلى نفسه فيتناهى لاستحالة دخول ما يتناهى في الوجود والعلّة في كونها تسعة أعداد والمراتب ثلاث أن العالم جوهرى وعرض والعرض تسعة اجناس والجوهرى قسمان، خاص ومحصور، فالخاص تسعة، السماوات السبع والكرسي والعرش، والمحصور فيها تسعة، العناصر الأربعة التي هي النار والهوى والماء والتراب والمعدن والنبات والحيوان والجن والإنس والملائكة، فالجوهر مكان للأعراض التسعة والأرض مكان للمكونات فيها" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 20)، (ابن البناء، 1994، ص 211)

- **المسألة الثانية: في مفهوم العدد**، يقول ابن قنفذ: " من قال أنه كمية منفصلة ذات ترتيب، هو حد حقيقي، إلا أن الكمية يحوج تصويرها في النفس بالجزء أو القسمة أو المساواة، والجزء والقسمة لا يمكن تصويرهما إلا بالكثرة، وأما المساواة فالكمية أعرف منها عند العقل لأن المساواة من الأعراض الخاصة بالكمية التي يجب أن تؤخذ في حدها الكمية، فيقال إن المساواة هي اتحاد ما في الكمية" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 11)،

- تعدد مظان الرياضيات المتداولة بالمغرب الأوسط ما بين مظان مشرقية ومغربية ويونانية، فقد أثبتت الدراسة أن ابن قنفذ في حط النقاب قد إعتد على أراء ابن الطاهر البغدادي صاحب كتاب التكملة في الحساب، أما المصنفات المغربية فإضافة الى تلخيص أعمال الحساب لابن البناء إعتد ابن قنفذ على مصنفه رفع الحجاب أما المصنفات اليونانية فكتاب الأصول لأوقليدس الذي تمت له السيطرة حلقات الدرس الرياضي في الغرب الإسلامي وغيره من أقطار العالم في العصر الوسيط.

- أن تأثير المدرسة المغربية واضح في حركية وإثراء الرصيد الرياضي للمدرسة الرياضية بالمغرب الأوسط، ولا أدل من ذلك من حضور أرجوزة إبن الياسمين وتلخيص أعمال الحساب لابن البناء في الدرس الرياضي من جهة والتأليف في شرح مضامين تلخيص أعمال الحساب لابن البناء كشرح ابن قنفذ وسعيد العقباني والغربي.

7. خاتمة

ما يمكن قوله في الأخير، أن الدراسات في حقل الرياضيات بالمغرب الأوسط لازالت بكر وحقل خصب للبحث، تحتاج من المقيم عليها أن يجمع بين ثنائية المعرفة التاريخية والرياضية في الآن نفسه.

- كما أنه من الخطأ القول بأن حقل معرفي ما، سواء الرياضيات أو الفلك أو غيرها، إستنفذ البحث فيه، فالعودة إلى المصادر الأساسية قد تبوح ببعض الأسرار التي لم يقف عليها من سبقوا بالبحث.

تضارب المصالح

يعلن المؤلفون أنه ليس لديهم تضارب في المصالح.

التعليقات

* ينظر جل كتاب تلخيص أعمال الحساب لابن البناء، ص 1-27

** المصطلح الوارد بين قوسين غير واضح داخل متن المخطوط، تم تقريب المعنى فقط.

*** المصطلح غير واضح في متن المخطوط

**** المصطلح غير واضح في متن المخطوط

***** المصطلح غير واضح في متن المخطوط

قائمة المصادر والمراجع

- أبلاغ محمد. (2004). طبيعة الفكر الرياضي الذي طوره الرياضيون المغاربة في القرن 14م، ضمن كتاب العلوم في المجتمعات الإسلامية، إشراف محمد أبطوي. المغرب: مؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود
- ابن البناء أحمد. (1969). تلخيص أعمال الحساب، تحقيق محمد سويسي. تونس: منشورات الجامعة التونسية.
- ابن البناء أحمد. (1994). رفع الحجاب عن وجوه أعمال الحساب، تحقيق محمد أبلاغ. فاس: منشورات كلية الآداب.
- التنبكتي أحمد بابا. (2000). نيل الإبتهاج بتطريز الديباج، تقديم عبد الحميد بن

- ومنها مسألة حقيقة الكسر التي يقول عنها الشريف القاضي: " أن الكسر جزء الواحد إذا أحد والواحد في مادة يعني إذا أحد والواحد في مادة التجزية مجزء ذلك وهو الكسر وهذا نبأ منه على أن لفظة الكسر واقعة على الجزء" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 142)

ومنها مسألة لفظة الكسر على ماذا وقعت هل على "ن" النسبة التي بين العدد وسميه أو على الأجزاء، فذهب الشريف القاضي الى أنها واقعة على الأجزاء (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 141)

- مسألة إختبار الضرب: يقول ابن قنفذ: "قال الشريف القاضي المراكشي رحمه الله، " وهذا هو الإختبار القطعي وأما إختباره بالطرح فظني" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 110)

- في طريقة العد: "قال ابن قنفذ وطريقة الشريف تعد من بعد الثلاثة ثلاثة بتغير في التسعة" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 135)

- مسألة كل عدد عليه علامة مركب وكل عدد لا علامة عليه أصم، يقول ابن قنفذ: "فهو سهو من الشيخ - يقصد ابن البناء - رحمه الله أو سقط ذلك من قلم الناسخ وتقدير الكلام بحيث نجد العدد بما بعد مركب فعلم عليه علامة وهذا ذكره الشريف القاضي في كتابه" (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 134)

إن استدلال ابن قنفذ بأقوال الشريف القاضي في العديد من المواضع في حط النقاب، تعكس في الحقيقة إهتمامات الشريف ومقدرته الرياضية، لكن تضاربت المصادر في ذلك، فمنهم من يثبت ذلك كابن عبد الملك في الذيل والتكملة (ابن عبد الملك، 1984، ج8، ص 16-17) والسيوطي في بغية الوعاة (السيوطي، (د،ت)، ج1، ص 193)، في حين أن ابن ابن هيدور الرياضي يقدمه على أنه فقيه ولغوي أكثر من كونه رياضي (نغش، 2011، ص 15)، في الحقيقة أن ابن قنفذ انفرد عن كل هؤلاء بتقديم إشارة في غاية الأهمية حول الشريف بأنه صنف في الحساب وما يؤكد ذلك قول في حط النقاب وهذا ما ذكره القاضي الشريف في كتابه (ابن قنفذ، مخطوط، (د،ت)، ص 134)، كلف لا وهو من تلاميذ ابن منعم العبدي صاحب مصنف فقه الحساب (نغش، 2011، ص 15)

6. أهمية معرفة المصادر الرياضية المعتمدة في حط النقاب لابن قنفذ

الوقوف على المصادر الرياضية التي إعتدها ابن قنفذ من شأنها أن تؤكد على:

- أن عملية التواصل والمناقشة بين المغرب الأوسط وغيره من الأقطار سواء المغربية أو المشرقية، لم تكن لتشمل حقل العلوم الدينية واللغوية بل تعدته الى حقل العلوم العقلية كالرياضيات على سبيل المثال وهذه الدراسة خير شاهد على التواصل في الحقل الرياضي.

عبد الله هرامّة. طرابلس: دار الكاتب، ط2.

- عبد الجواد مهدي. (2011). بحث الرموز في الحساب والجبر وتطورها في المغرب الإسلامي. الجزائر: وزارة الثقافة.

- ابن خلدون عبد الرحمان. (1988). ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والعجم ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر. بيروت: دار الفكر، ج1.

- خليفة حاجي. (1941). كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون. بغداد: مكتبة المتنبي.

- الرصاص أبي عبد الله. ((د،ت)). فهرست الرصاص، تحقيق محمد العنابي. تونس: المكتبة العتيقة.

- السخاوي شمس الدين. ((د،ت)). الضوء اللامع لأهل القرن التاسع. بيروت: منشورات مكتبة الحياة.

- السيوطي. جلال الدين ((د،ت)). يغية الوعاة في طبقات اللغويين والنحاة، تحقيق محمد ابراهيم أبو الفضل. بيروت: المكتبة العصرية، ج1

- الطوسي نصير الدين. ((د،ت)). تحرير أصول الهندسة والحساب، مخطوط محمل من موقع: <https://d1memetwork.org>

- القرأفي. شهاب الدين (1994). الذخيرة. لبنان: دار الغرب الإسلامي، ط1.

- القلصادي محمد بن علي. (1978). رحلة القلصادي، دراسة وتحقيق محمد أبو الأجنان. تونس: الشركة التونسية.

- ابن قنفذ أحمد. ((د،ت)). حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب، مخطوط.

- ابن قنفذ أحمد. (1965). أنس الفقير وعز الحقيق، عني به محمد الفاسي. الرباط: المركز الجامعي للبحث.

- ابن قنفذ أحمد. (1968). الفارسية في مبادئ الدولة الحفصية، تحقيق محمد الشاذلي النيفر. تونس: الدار التونسية.

- ابن قنفذ أحمد. (1983). الوفيات، تحقيق عادل نويهض. بيروت: دار الأفاق، ط1.

- ابن قنفذ أحمد. (بلا تاريخ). حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب مخطوط محمل من موقع <https://archive.org/details/ljs481/page/n3/mode/2up>.

- المجاري محمد. (1982). برنامج المجاري، تحقيق محمد أبو الأجنان. بيروت: دار الغرب الإسلامي، ط1.

- المقرئ أحمد. (1900). نفع الطيب في غصن الأندلس الرطيب وذكر وزيرها لسان الدين بن الخطيب، تحقيق إحسان عباس. بيروت: دار صادر.

- المنوني محمد. (2000). ورقات عن حضارة المرينيين. الرباط: منشورات كلية الآداب، ط3.

- ابن عبد الملك محمد. (1984). الذيل والتكملة لكتابي الموصول والصلة، تحقيق محمد بن شريفة. المغرب: مطبوعات أكاديمية المملكة المغربية، ج8

- نقش إدريس. (2011). تحقيق أفضل ترجمة قديمة لإبن البناء المراكشي، مقدمة كتاب التمهيد لإبن هيدورالتادلي. المغرب: مركز ابن البناء للبحوث والدراسات في تاريخ العلوم.

- اليعقوبي أحمد. (1964). تاريخ اليعقوبي، تقديم وتعليق محمد الصادق. النجف: منشورات المكتبة الحيدرية.

- كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA

توفيق قارة محمد، وآخرون (2024)، المصادر الرياضية لإبن قنفذ القسنطيني (810هـ/1407م) من خلال مخطوط حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 16، العدد 02، جامعة حسينية بن بوعلي بالشلف، الجزائر، ص: 150-159