دراسة مقارنة بين آلات السنطور والسنطير والقانون حديثًا وقديمًا من خلال مخطوط"كِتَاب كَشْف الهُمُوم والكُرَبْ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ"

أ. زينب أحمد إبراهيم غريب

باحثة بقسم التربية الموسيقية– كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق (الموسيقي العربية).

أ.د. إيهاب حامد عبد العظيم

أستاذ الموسيقي العربية ووكيل كلية التربية النوعية لشئون التعليم والطلاب– جامعة الزقازيق (السابق).

أ.د إيهـاب عاطف عزت

أستاذ الموسيقي العربية ورئيس قسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق.

د. أية الله صلاح

مدرس بقسم التربية الموسيقية – كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

المجلة العلمية المحكمة لدراسات وبحوث التربية النوعية

المجلد الخامس– العدد الأول– مسلسل العدد (٩)– يناير ٢٠١٩

رقم الإيداع بدار الكتب ٢٤٢٧٤ لسنة ٢٠١٦

ISSN-Print: 2356-8690 ISSN-Online: 2356-8690

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري https://jsezu.journals.ekb.eg

البريد الإلكتروني للمجلة E-mail JSROSE@foe.zu.edu.eg

دراسة مقارنة بين آلات السنطور والسنطير والقانون حديثًا وقديمًا من خلال مخطوط"كِتَاب كَشْف الهُمُوم والكُرَبْ فِي شَرْحِ آَلَةِ الطَّرَبْ"

أ.د. إيهاب حامد عبد العظيم

أستاذ الموسيقي العربية ووكيل كلية التربية النوعية لشئون التعليم والطلاب– جامعة الزقازيق (السابق).

أ.د إيهـاب عاطف عزت

أستاذ الموسيقي العربية ورئيس قسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق.

د. أية الله صلاح

مدرس بقسم التربية الموسيقية – كلية التربية النوعية– جامعة الزقازيق

أ. زينب أحمد إبراهيم غريب

باحثة بقسم التربية الموسيقية– كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق (الموسيقي العربية).

الملخص العربى:

يستهدف البحث الراهن التعرف علي أوجه التشابه والاختلاف بين آلات القانون والسنطور في عصـــرنا هذا، وبين آلتي القانون التراثي والســـنطير قديمًا؛ اثناء فترة العصـــر المملوكي بمصر (٦٤٨–٩٢٣هـــ /١٢٥٠–١٥١٧م)، وفقا لما ورد بمخطوط المشـهدي "كِتَاب كَشْف الهُمُوم والكُرَبْ فِي شَرْحِ آَلَةِ الطَّرَبْ" بالقرن(٩هـ–١٥م)، وهو أحد أهم المخطوطات الموسيقية في ذلك العصر، لما يحتويه من وصف وعرض لرسم توضيحي يبين طريقة، ووضعية العزف علي الآلة خلال تلك الفترة.

كخطوة يمكن الاستفادة منها في تحسين وتطوير صناعة هذه الآلات والعمل علي إعادة نشرها؛ واستعادة مكانتها بالفرق الموسيقية في مصر والعالم العربي؛ خاصة مع التحديات التي تواجه الحفاظ علي تراثنا الموسيقي العربي وآلاته منذ مطلع الألفية الثالثة، وما لحق بآلتي القانون والسنطور من تردي المواد المستخدمة في صناعتهما، فضلا عن تقهقر انتشار آلة السنطور بالبلاد العربية.

لقد تم عرض مشكلة البحث، وأهدافه، وأهميته، وأسئلته، والإجراءات التي اتخذت لتحقيق المخطوط، ثم جاءت مصطلحات البحث في ضوء عنوانه، ثم الإطار النظري، واشتمل الاطار التحليلي للبحث علي تحليل وشرح أهم ما تناوله "فصل آلة السنطير" من معلومات عنها وعن آلة القانون والفرق بينهما، وتحليل وصف الآلة من خلال الرسم التوضيحي؛ وفقا لمفهومنا المعاصر، ثم اختتم البحث بنتائج وتوصيات البحث.

الكلمات المفتاحية: المخطوط ، آلة القانون، آلة السنطور، آلة السنطير، مخطوط"كِتَاب كَشْف الهُمُوم والكُرَبْ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ"

مقدمة البحث:

تمثل المخطوطات الموسيقية علي ندرتها، كنزا من كنوز هذا التراث؛ لما تحتويه من أصول نظريات موسيقانا العربية وتأريخ لآلاتها الموسيقية، وتنبئنا بالدور الحضاري لهذه الأمة عبر التاريخ، وما تزودنا به من معلومات قيمة حول هذه الآلات؛ والكشف عن أسرارها.

ويعد مخطوط "كِتَاب كَشْف الهُمُومِ والكُرَبِ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ" أحد أهم المخطوطات الموسيقية، التي يرجع تاريخ تأليفها إلى العصر المملوكي (٦٤٨-٩٢٣هـ/١٢٥٠-١٥١٧م)، وبخاصة خلال القرن (٩هـ، ١٥م)، فقد أورد المخطوط الكثير من المعلومات الجديدة و القيمة حول (آلات الطرب) الموسيقية المستخدمة عند العرب في هذا العصر، مع رسم توضيحي وشرح مفصل لكل منها، وبخاصة آلة القانون (حيث أنها آلة التخصص للباحثة وتدخل آلة القانون والسنطير ضمن نطاق البحث الراهن) والفرق بينها وبين آلة السنطور(**هـ. ج. فارمر: ١٩٥٧م، ١١١**)، مما يجعل هذا المخطوط أول ظهور لآلتي القانون والسنطير في مصر بشكل مستقل؛ رغم ارتباطهما الوثيق في تاريخ علم الآلات؛ من حيث الشكل والمضمون، حيث أوضح ما تتميز

به كل آلة منهما عن الأخري وما تنفرد به عن باقي آلات (البسالتري) ذات الأصل العربي؛ المعروفة بعائلة قيثارة الطاولة – (ذات الأوتار المُطْلَقَة)– في الحوض الشرقي للبحر الأبيض المتوسط، مما يجعل الحديث عن هاتين الآلتين منذ هذا التاريخ، وما بعده حديثًا عن التقسيم التاريخي لتطور كل ألة منهما بشكل مباشرة وفي حد ذاتها، وليس فقط للبحث عن أصل تاريخ تسميتها.

إلا أنه بالرغم من أهمية هذا المخطوط بإعتباره نقطة فارقة في تاريخ تطور آلتي القانون والسنطير، إلا أن الباحثة من خلال إطلاعها علي أدبيات البحث من مراجع ودراسات سابقة لاحظت أن الدراسات السابقة التي تناولت المخطوط بالدراسة والبحث؛ لم تتطرق بالتحليل والشرح الوافي لـ "فصل آلة السنطير" وآلة القانون موضوع البحث الراهن.

فقد هدفت دراسة **(ظمياء محمد عباس)** إلى وصف هذا المخطوط وما يحتويه من معلومات، إلا أن هذه الدراسة تناولت"فصل آلة السنطير" وآلة القانون في عدة أسطر وبشكل مقتضب استغرق صفحة واحدة منها**(ظمياء محمد عباس: ١٩٨٤، ص١٣٩)**، في حين تناول باقي الآلات في (٦ صفحات هي كل صفحات الدراسة)، وعُرضت بها فقط ثلاث صور من المخطوط، دون توضيح لما تشير إليه هذه الصور.

أما دراسة **(فاطمة غريب)** فقد هدفت إلي تبسيط وتفسير محتوى "فصل آلة العود" بالمخطوط موضوع البحث الراهن، إلا أن هذه الدراسة أيضا تناولت وبشكل مقتضب نبذة عن فصل آلة السنطير وعرض صورته **(فاطمة غريب: ٢٠١٥،ص٤٢٢ ، ٤٢٣)**.

ويتفق البحث الراهن مع دراسة **(نبيل شورة: ١٩٧٥)**، ودراسة **(محمود عزت)**، ودراسة **(مايسة الحطاب)**، و**(رانده أحمد عبد الجواد: ٢٠١٣م)**، في تناول آلة القانون من الناحية التاريخية بوجه عام، وشكل وأقسام الآلة، وكيفية العزف عليها، وأبرز المهارات والأساليب العزفية المختلفة للآلة، وهو ما يدخل ضمن نطاق البحث الراهن، إلا أن الباحثة لاحظت وجود لَبْسْ في بعض الدراسات حول تسمية المخطوط لآلة السنطير والقانون منها **(محمود عزت:٢٠٠٣،٢٤–٢٩–٣٠)**،**(مايسة الحطاب:٢٠٠٣م، ٤٧١)**، و**(محمود عزت: ٢٠٠٧م ، ٢٧–١٢٧)**،والصحيح هو ما ورد بـ (المخطوط: ص١٦٥) أن:[السنطير له اسمين (القانون) بلغة أهل الشام، و(السنطير) لأهل مصر].

ويتفق البحث الراهن مع دراسة (محمود عزت:٢٠٠٧)، و(هياف ياسين: ٢٠١٧) في تناول آلة السنطور تاريخيًا ومن حيث شكل وأقسام الآلة وطرق العزف عليها وصناعتها، إلا أن البحث الراهن تطرق إلي مقارنتها بآلة القانون الحديثة والتراثية والسنطير قديما، إلا أن الباحثة لاحظت وجود تحريف في توثيق عنوان المخطوط بدراسة **(هياف ياسين: ٢٠١٧م، ٨)** حيث ورد خطأ بأنه:"كَشْفِ الهُمُوم والكَرَبِ في شَرْحِ آَلَاتِ العَرَبْ".

مما دعا الباحثة لإجراء هذا البحث لتزويد الطلاب والمتخصصين في مجال الموسيقي العربية عامة ودارسي آلة القانون والسنطور خاصة؛ بمعلومات قيمة عن تراث وأصل هذه الآلات وإزالة أي لبس يتعلق بهذا المخطوط أو بما ورد به من معلومات، وتوثيقه صحيحًا؛ خاصة مع ندرة المخطوطات التي تحتوي علي رسوم توضيحية للآلات الموسيقية ووضعية العزف عليها، ومواد تصنيعها.

مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال إطلاعها علي مخطوط "كِتَاب كَشْف الهُمُومِ والكُرَبِ فِي شَرْحِ آَلَةِ الطَّرَبْ" وجود فروق الجوهرية بين المفهوم المعاصر لآلة القانون وكذلك آلة السنطور، وبين آلتي القانون التراثية والسنطير قديمًا، اللتان جاء ذكرهما ووصفهما بالمخطوط، الأمر الذي قد يخفي علي كثير من دراسي آلة القانون بالكليات والمعاهد المتخصصة في وقتنا هذا، فضلا عن وجود لبس حول مسمي المخطوط، وعدم توثيق أسم المؤلف وخلط بين المسمي التراثي لهذه الآلات قديما، والمسمي الحديث لها؛ مما يؤدي لحدوث لبس لدي دارسي آلة القانون، مما دعا الباحثة لعقد دراسة مقارنة لتزويد الطلاب والمتخصصين بمعلومات عن اصل هذه الآلات وإزاله أي لبس.

هدف البحث:

التعرف علي أوجه التشابه والأختلاف بين آلتي القانون والسنطور بمفهومنا المعاصر، وبين الآلات الأصول المشتقة منها وبخاصة آلتي السنطير والقانون قديمًا؛وإلقاء الضوء علي الفروق الجوهرية بينهم؛ وذلك من حيث الشكل وبيان لطريقة ووضعية العزف ومواد صناعتها قديما وحديثا؛ لإفادة المتخصصين في تحسين وتطوير صناعة هذه الآلات والاستفادة منها اكاديميا.

أهمية البحث:

بتحقق الهدف السابق يمكن تزويد الدارسين والباحثين فى مجال الموسيقى العربية وتاريخها بوجه عام، والمتخصصين منهم في (آلة القانون) بوجه خاص؛ بالكثير من المعلومات القيمة عن آلتي ("السنطير" والقانون) خلال القرن (٩ هـ – ١٥م)، وإلقاء الضوء علي الفروق الجوهرية بينها وبين المفهوم المعاصر لآلتي القانون والسنطور، وإفادة المتخصصين بهذه الفروق وبخاصة الإيجابي منها للعمل علي تحسين وتطوير صناعة هذه الآلات والإستفادة منها أكاديميا.

تساؤل البحث:

ما هي أوجه التشابه والأختلاف بين آلتي القانون والسنطور بمفهومنا المعاصر وبين آلتي السنطير والقانون قديمًا؟

حدود البحث:

تقتصر علي مخطوط "كِتَاب كَشْف الهُمُومِ والكُرَبِ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ"

والحدود الزمنية:

آلتي القانون والسنطير خلال القرن (٩ هـ – ١٥م) من العصر المملوكي، وآلتي القانون والسنطور بمفهومنا المعاصر.

منهج البحث:

يتبع البحث (المنهج التاريخي المقارن) هو أحد أهم مناهج البحث العلمي، و يهدف إلى عقد المقارنات فيما بين ظاهرتين أو أكثر، وفي أطر زمنية مختلفة؛ باستخدام أسلوب المقابلة والمقايسة بين الأحداث والظواهر المختلفة، وموازنة بعضها ببعضها الآخر، بهدف الكشف عمّا بينها من علاقات وأوجه التشابه أو الاختلاف والتباين؛ من أجل الوصول إلى الحقيقة العلمية المتعلقة بالظاهرة المدروسة، أو فهم الأمور الغامضة والمبهمة المحيطة بها.

https://www.almaaref.org/books/contentsimages/books

عينة البحث:

تم الإعتماد في وصف آلتي القانون والسنطير قديما علي نسخة مخطوط "كِتَاب كَشْف الهُمُومِ والكُرَبِ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ" المحفوظة بمكتبة دار الكتب المصرية، تحت رقم "١" فنون جميلة، وهي نسخة مصورة عن نسخة الأصل المحفوظة بمكتبة " طوپقپو (طوپ قپو) سرايي كتبخانه سندن" بالأستانة، بمكتبة احمد الثالث اسطنبول / تحت رقم ٣٤٦٥، وذلك لاحتوائها علي صور توضيحية لآلات الطرب وطريقة العزف عليها خلال القرن(٩هـ – ١٥م) والتي تنتمي للعصر المملوكي.

مصطلحات البحث:

مخطوط: يقصد به بمفهومنا المعاصر الكتب المكتوبة بخط اليد، والتي خلفها لنا القدماء، إلا أن هذا المصطلح لم يستخدم بهذا المعني إلا خلال عام ١٥٩٤م؛ وذلك في مقابل كلمة (مطبوع) من (Manuscript us) أي الكتابة باليد **(أيمن فؤاد سيد : ١٩٧٧ ، ٥٤٥ ، ٥٤٦).**

قد يكون المخطوط كتاب أو جزء من كتاب يبرز جانبًا هامًا من تراث البشرية، ويكون مكتوب بخط اليد وبخاصة قبل نشأة الطباعة بالأحرف العربية وذلك منذ أكثر من مائتي عام تقريبًا. **(نبيل شورة:٤،١٩٩٩).**

كشف الهموم والكُرَبْ: ويقصد بها كما أورد المؤلف (إزاحة الضيق والهم، وتفريج الكرب عن أنفس المشتغلين بصناعة الموسيقى والطرب، ممن يعانون عدم الإلمام بالجانب النظري والفلسفي ولا يدركوا الكثير عن هذا العلم، وآلاته).

آلة الطَرَب: أورد المؤلف لفظة (آلة) في أكثر من موضع بالمخطوط للدلالة علي (صيغة الجمع) بمعنى الآلات الموسيقية المشهورة ومشتقاتها، **جميع آلة الطرب** (مخ : ص٤٢).

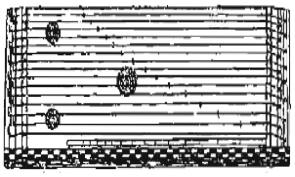
آلة السنطور: هي آلة موسيقية وترية شرقية شبيهة بآلة القانون، لكنها تختلف عنها في طريقة العزف،وتُنطق بالفارسية "سنتور" وتحتوي على خمسة وعشرين وتراً معدنياً، رباعي الشد فيبلغ عدد أوتارها مائة وتر بمائة مفتاح، وتقع على يمين الآلة**(هياف ياسين: ٢٠١٧، بتصرف).**

الإطار النظري:

لمحة تاريخية عن آلة القانون: القانون من الألات ذات الأوتار المطلقة، وتعد من أهم وأبرز الآلات الموسيقية بالتخت العربي، وقد اختلفت آراء المؤرخين والباحثين حول أصل هذه الآلة وفق ما توفر لديهم من مراجع ومصادر تاريخية.

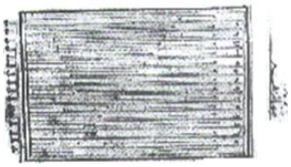
شكل 1 الآلة الآشورية

فالبعض يرجع أصلها إلى آلة الجنك (الصنج) التي ظهرت في الحضارة الفرعونية؛ بنقوش الأسرة الرابعة منذ أكثر من خمسة آلاف عام تقريبا، وكانت تسمي في الهيروغليفية "تيبوني" **(محمود أحمد الحفني: ١٩٧١، ٤٧)**،**(مجدي العقيلي: ١٩٩٦م، بتصرف)**، ويري البعض الآخر أنها ترجع لآلة آشورية ظهرت في (العصر الآشوري الحديث)، حيث عثر في مدينة بابل وآشور**(مايسة الحطاب: ٢٠٠٣، ٤٦٩)** علي نقوش على علبة من العاج لآله موسيقية[مستطيلة الشكل شدت أوتارها بصورة أفقية متوازية، توضع أمام العازف معلقة علي صدره عند العزف، بحيث يجعل من صندوقها المصوت قاعدته السفلي، وأمامه الأوتار عمودية علي الصندوق المصوت وعدد أوتارها نحو ثمانية، تعزف باليد اليمني بمضرب خشبي](محمود عزت: ٢٠٠٧، ٣٠-٣١)، ويري البعض أنها أخذت عن الآلة الأغريقية (المونوكورد) أو الصونومتر، وهي ذات وتر واحد، وصندوقها المصوت علي شكل مستطيل، وتُستخدم لقياس نسب أصوات السلم الموسيقي **(مني سنجقدار: ١٩٨٧، ٥٥)** استعملها العرب في الموسيقى العملية، لتعد أصلا لآلة القانون **(نبيل شورة : ١٩٧٥، ١- ٧)**.



والواقع أن الآثار الموسيقية الإغريقية والرومانية ليس بها ما يثبت استعمال آلة القانون، ويذكر مصدر آخر أن أقدم تأريخ للآلة الوترية المعروفة باسم "القانون" يعود إلى العرب في العصر العباسي، وعلى وجه التحديد في القرن (١٠م)**(هـ.ج.فارمر: ٢٠١٠م، ٤٩)**، حيث ينسب البعض اختراعها للفيلسوف والعالم الموسيقي الفارابي، حيث تحدث بكتابه "الموسيقي الكبير" عن (آلة ذات صندوق مصوت مستطيل الشكل، أوتارها مطلقة، يجعل فيها لكل نغمة وتر مفرد؛ توضع أمام العازف وتضبط بواسطة الملاوي)؛ إلا أن الغرض منها كان تجريبي، وهو إستخراج النغم من أجزاء الوتر علي نسب معينه، ولم يذكر الفارابي تسمية لهذه الآلة **(الفارابي: ٨٢٢-٨٢٣) (الفارابي: ٤٨٦)**

.



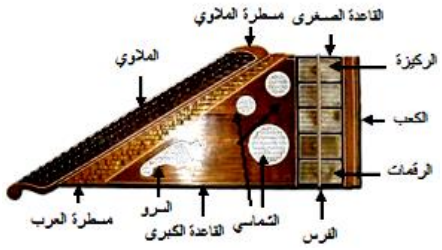
وخلال العصر العباسي قام (صفي الدين الأرموي) باختراع آلة وترية مستطيلة الشكل، وشبيهة بهذه الآلة وتلك الآلة الآشورية، اسمها"آلة النزهة" وقد ورد اسم هذه الآلة بكتابه "الأدوار في علم التأليف" حيث ذكر: "...فاخترعت لهم آلة غريبة وسميتها النزهة، وهى قانونان مخالفان فهى مربعة الشكل، أحد قانونيها يمين والأخر يسار، ولها واحد وثمانون وترا لكل ستة منها نغمة واحدة ....وتعتبر من فصيلة القانون ولكن على طريقة أخرى" **(فاطمة أحمد غريب:٢٠٠٢م،٦١-٦٢)**.

ورغم محافظة آلة النزهه على شكلها المستطيل وظلت تستعمل جنبا إلى جنب مع آلة القانون في الشرق والغرب لفترة من الزمن، إلا أنها اختفت من الوجود وسيطر القانون.

وقد جاء وصف لآلة القانون في منتصف القرن (١٤م)؛ بمخطوط (كنز التحف) **(محمود عزت: ٢٠٠٣، ٣٣)**، حيث وضع المؤلف رسم تخطيطي للآلة مجردة موضحًا قياساتها وشكلها شبة منحرف، وذكر أنها تصنع من خشب (العنجاص او الكرم).

أما عن تسمية القانون: فيري البعض أن القانون كلمة عربية ذات أصل أغريقي"الآرن" **(مني سنجقدار:١٩٨٧،٥٥)**، أو"**Kanon**" **(نبيل شورة : ١٩٧٥، ١- ٧)** وتدل علي آلة المونوكورد، والبعض ينسب تسمية القانون إلي كلمة سومرية قديمة هي "قانو" أي القصب الذي يعزف به**(نبيل شورة : ٢٠٠٢،٢)** ويندرج تحت المعازف**(الفارابي: ١٩٥٦، ٨٢٢)**.

وصف اجزاء آلة (القانون المعاصر): (نبيل شورة: ٢٠٠٢م، ٣) (محمود الحفني: ١٩٧١م، ٤٧-٤٩) (ايهاب حامد: ٢٠٠٣م، ٧٣-٧٥) (محمود عزت: ٢٠٠٧م، ٣٩- ٤٤) (مني السنجقدار: ١٩٨٧م، ٥٦-٥٧).



الصندوق المصوت: على شكل شبه منحرف قائم الزاوية عادة يصنع من خشب الجوز.

القاعدة الكبرى:هي التي تكون جهة جسم العازف.

قبلة: هي القاعدة الصغرى الأفقيّة وتسمّى أيضا (الواجهه العليا).

كعب: وهو الضلع القائم للصندوق ويحتوي على ثقوب ثلاثيّة لتثبيت الأوتار فيها.

ملاوي:قطع خشبية صغيرة يربط فيها **الوتر**، ويضبط الوتر بإدارة الملوي بمفتاح معدنى.

مسطرة الملاوي(البنجق): مسطرة من الخشب تثبّت بالضلع المنحرف، وبها عدة ثقوب في مجموعات ثلاثيّة يتراوح عددها بين (٦٣– ٨٤) ثقباً والمستعمل منها في وقتنا هذا (٧٨) ثقباً فقط؛ لتثبّت بها الملاوي.

الأنف: هو خط الاتصال بين الصندوق المصوت ومسطرة الملاوي، على شكل قضيب من الخشب به حزز ثلاثية وتمر الأوتار فوقه في مجموعات ثلاثيّة.

الرقمة: جلد سميك من جلد السمك مشدود داخل إطار خشبي يشق الصندوق المصوت ويمتد مع الكعب ويقسم إلى(٤: ٥) أقسام يسمّى كل منها بـ**(الكيلة)** وذلك لتضخيم الصوت الصادر من الآلة.

الفرس: قضيب من الخشب، قطاعه على شكل مثلّث، قاعدته ترتكز على خمسة حوامل وترتكز قاعدة كل منها على رقمة (وسط كيلة)، تمر الأوتار من فوقه.

الركيزة : هي قطعتين صغيرتين من خشب مربعة الشكل، تحمل الفرس.

الشماسي او(القمريات): فتحات مستديرة بسطح الآلة، تساعد علي خروج صوت الآلة وتضخيمه.

السرو: هى الفتحة الغير مستديرة فى سطح الصندوق المصوت من جهة الأنف.

العُرَبْ: قطع صغيرة من المعدن، تركّب في الجهة اليسرى عند الأنف وهي من التحسينات التي أُدخلت على آلة القانون في العصر الحديث، وتستخدم لتعديل الدرجة الصوتيّة للوتر من (ربعً إلي درجة صوتيّة كاملة).

مسطرة العُرَب: تلصق بقاعدة (الضلع المنحرف) جهة اليسار لتثبّت عليها العُرَب.

أدوات العزف على الة القانون: (نبيل شـــورة: ٢٠٠٢م، ٣) (محمود الحفني: ١٩٧١م، ٤٧-٤٩) (ايهاب حامد: ٢٠٠٣م، ٧٣-٧٥) (محمود عزت: ٢٠٠٧م، ٣٩- ٤٤)(راندة احمد علوان: ٢٠١٣، ٤٥٠).

الكشـــتبان (الكســـتبان): حلقة معدنية مفتوحة الطرفين خفيفة تشـــبه كشتبانات الخياطة، تلبس في اصبعي السبّابة ما قبل المفصـــل والثاني، ويمكن اضاف اكثر من كستبان لليد الواحدة.

الريـشـــة: هي قطعة من قرن الحيوان يتم تهذيبها وثقلها لتصبح مرنة وناعمة ليسهل العزف بها، وتوضع الريشة بين باطن الإصبع والكشتبان.

الأوتار: يتألّف القانون المعاصـــر عادةً من (٧٨) وتر ثلاثيّة الشـــد، ليصـــدر عنها(٢٦) نغمة (مقام)؛ تتدرّج من أسفل إلى أعلى تدرّجاً سلمياً.

أبرز مهارات وأساليب العزف على آلة القانون:

أولاً: العزف باليدين معاً: اليد اليمنى أعلى من اليد اليسرى بمسافة أو أوكتاف.

ثانياً: العزف بالتعاقب أو(التبديل).

ثالثاً: التحويل النغمي: ويتم في وقتنا هذا كالتالي:

- إستخدام إبهام اليد اليسرى لعفق النغمة المحولة (العفق التقليدي).
- أو بطريقة (البصم) **(نبيل شورة: ٢٠٠٢م، ٣) (راندة أحمد عبد الجواد: ٢٠١٣م، ٤٥٢).**
- إستخدام (العُرَب) جهاز تحويل الأنغام.

رابعا: التلوين الكروماتي باستخدام الزحلقة أو الزحف (Glissando)، والايقاع المنغم.

خامسا: تعدد التصويت.

من أهم التطورات التي لحقت بآلة القانون: (محمود عزت: ٢٠٠٣،ص ٤١ – ٤٥)

- صناعة قانون تجاري؛ واستخدام خشب (الابلاكاج) في صناعة الوجه والظهر بدلا من الأخشاب الثمينة مثل: (الجوز التركي، الصاج الهندي، البلوط، الماهوجني).
- استبدال الآوتار الجلد بأوتار نايلون، ثم وتر الكنتير الذي (يصنع من خيوط حريرية ثم يلف بسلك رفيع من النحاس).
- استبدال الرقمة الجلد برقمة خشبية أو برقائق من النحاس تسمي (الكلتكان) للمحافظة على دوزان الآلة بدلا من جلد السمك.
- للتحكم في تأثر الآلة بعوامل الطقس تم عمل ماكينة معدنية من الألمونيوم لرفع أو خفض كل ديوان (OKTAVE) على حده.
- عمل (اسطامبة) للعُرب واتباع اسلوب القياس أو (الأورنيك) لسرعة تركيب العُرب، ولتقسيم الفرس والأنف ليساعد على خفض التكاليف.

لمحة تاريخية عن أصل كلمة سنطور(السنطير): اختلف علماء الموسيقي والتاريخ في اصل كلمة "سنطور" فهناك تيار يرى أن أصل لفظة "السنطور" تعريب لكلمة فارسية تكتب علي شكل سنتور وتدل علي النبر السريع The quick intonation **(محمود حفني: ١٩٨٧، ص٥٤) (Y. Kojaman: 2001, p244)**

وتيارا آخرا يرد أصل لفظة "سنطور" الي اللغة الآرامية التي تنتمي إلي عائلة اللغات السامية والتي تفرعت منها اللغة العربية؛ ويُرجِع أصلها إلي لفظة بسانطيرن (p'santerin) وفقا لما ورد بالاصحاح الثالث من سفر دانيال (٣ : ٥) في الكتاب المقدس، حيث وردت أقدم إشارة لتسمية السنطور، حين اقام الملك الكلداني نبوخذ نصر (٦٦٤ ق.م:٥٦٢ ق.م) إحتفالا موسيقيا ضخما، إثر تدشينه لتمثال كبير من الذهب، وقد شاركت فيه مختلف الآلات الموسيقية بما فيها آلة البسانطرين **(صبحي رشيد :١٩٨٩م , ص١٢) (مايسة الحطاب: ٢٠٠٣، ص ٤٧١)** علما بأن اللغة السائدة آنذاك هي اللغة الآرامية وكانت وقتها لغة بلاد الشام بأجمعها من البحر المتوسط حتي زجروس، وقد جاء ذكر اسماء تلك الالات تفصيليا والواردة عند نبوخذ نصر وهي: (قرنا، الناي، الرباب، المزامير، بسانطرين) **(هياف ياسين: ٢٠١٧ ، ص٥)**.

ترجمت تسمية بسانطرين إلي بسالترين psalterin حين ترجم التوراة الي اللغة الاغريقية في القرنين الثالث والثاني ق.م. الترجمة السبعينية ثم ترجمت تسمية بسانطرين باللغة الارامية الي بسالتريوم عندما ترجمة باللغة اللاتينية في القرن الرابع الميلادي. واخيرا كانت تسمية السنطير هي الترجمة العربية للبسانطرين الارامي الاصل واتفقت معظم الاقطار العربية في معجمها الموحد لمصطلحات الموسيقي ان كلمة psalterion او psaltery **(معجم الموحد: ١٩٩٢،ص ٤١)**، (البسالتري) وهي الات النبر الوترية المنحدرة من آلة القانون **(نبيل شورة:٢٠٠٢م،ص٢)** ومنها السنطير، أما عن آلة السنطور فيرى البعض أنه لا وجود إشتقاق لغوي لهذه الفظة في اللغة الفارسية (الإيرانية) وأنها (لفظة دخيلة)؛ خاصة وأنها لا تعبر سوي عن وصف لآلة شبيهة كل الشبة بالسنطور المعروف اليوم **(هياف ياسين:٢٠١٧م،ص ٥)**.

وهناك رأي يرد تسمية الآلات الموسيقية الواردة في سفر دنيال إلي الحضارة الهلينية، إذ تم وضع هذا السفر بعد زمن الاسكندر المقدوني (٣٣٢ قبل الميلاد) **(هياف ياسين:٢٠١٧، ص٥)**، وفريق اخر يرد تسمية كلمة السنطور الي الحقبة السومرية (الالفية الثالثة والثانية قبل الميلاد) ناسبا اختراعها إلي انليل **(صبحي انور الرشيد ١٩٨٩م ،ص١٣)**.

نبذة تاريخية عن تطور آلة السنطير:

يري البعض أن آلة السنطور تنتمي إلي عائلة الهارب او الجنك الفرعوني القديم الا ان الراي الراجح ان الة السنطور الة اشورية انتقلت من الممالك القديمة في الشرق الي اليونان والعرب**(محمود عزت : ٢٠٠٣م ،ص٢٥)** حيث ظهر نوع من الهارب الاشوري في القرن (٩ق.م) ثم استخدمهوا الكلدانيون في بداية القرن (٧ق.م) خاصة في عهد آخر ملوكهم وهو بنوخذ نصر (٦٦٤ –٥٦٢ ق.م) **(منى سنجقدار :١٩٨٧م ، ص٦٣)**.

وهناك رواية تزعم بنسبة اختراعها إلي المغني الفارسي الفلهبذ في عهد كسري انو شروان الذي ولد في ق(٦م) حيث انه قام فقط بتهذيبها ونسبها لنفسه **(مني سنجقدار :١٩٨٧،ص٦٣)**.

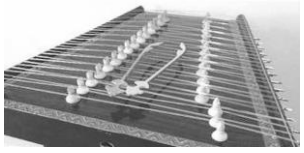
ووفقا لرواية المسعودي مستندا في ذلك الي ابن خردازبة، استعملت آلة السنطور في بلاد اليمن خلال القرن (٥، ٦م) ولقبت بالمعزفة وفي الحيرة ايضا، حيث أن المعزفة ليست سوي نوع

من آلة القيثارة مربعة الشكل ومسطحة الصدر؛التي تنتمي إلي آلات الطرب الوترية من نوع البسالتري psaltry **(هـ. ج فارمر: ١٩٩٠م ، ص٣٨، ٥٦)**.

أول ظهور لآلتي القانون والسنطير في مصر في منتصف (ق ١٣م) حتي بداية (ق ١٦م) في العصر المملوكي **(نبيل شورة ١٩٩٧م ،ص٩٧)**؛ حيث اصبح لكل آلة خاصيات موسيقية منفردة تميزها عن باقي آلات الطرب المعروفة، ويؤكد ذلكما ذكر عن زوجة المقر الشهابي احمد بن الجيعان، وتدعي شهردار الجركسية، بانها احسنت الضرب بآلات الطرب السبع انذاك وهي (الجنك، العود،السنطير، القانون، الدريج ، الكمنجة، الصيني) **(نبيل شورة : ١٩٩٧م ، ص ٩٨) (محمود عزت : ٢٠٠٧م ،ص ٢٧)** أي أن آلة السنطير مستقلة عن آلة القانون، ولكل منها طريقة عزف مختلفة، وجدير بالذكر أن اشهر عازفي السنطير خلال تلك الفترة وهو (جلال السنطيري) ورغم ذكر اشهر عازفي العود والطنبور؛ إلا انه لم يُذْكَر أحد كأشهر عازف لآلة القانون، مما يدل على شهرة آلة السنطير أكثر من آلة القانون في مصر خلال العصر المملوكي **(محمود عزت :٢٠٠٣م، ص٣٠)**.

وقد ورد ذكر آلة السنطير والقانون واوجه الاختلاف بينهما بشكل صريح في مخطوط كتاب""كِتَاب كَشْف الهُمُومِ والكُرَبِ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ" خلال العصر المملوكي وشرح لآلة السنطير بشكل مفصل, وسوف ياتي توضيح ذلك في الاطار التحليل للبحث الراهن .

وذكرهما فيلد مان والتر موضحا الفرق بينهما، فالسنطير يضرب على اوتاره بالنبر، أما القانون فينقر على اوتاره **(هياف ياسين :٢٠١٧م، ص٨)** كذلك ذكر غيوم اندريا فيلوتو(١٧٥٩: ١٨٣٩م) آلة القانون، مستقلة عن ألة السنطير والتي أوردها أيضا تحت مسمى (السنطير، الصنتر، السنتير، السنتر) **(M. villoteau, 1937. p324-325-326)** في كتاب وصف مصر؛ علما بان السنطير



والقانون اختفت في كثير من البلدن منذ القرن السادس عشر ثم عادت مرة اخري (حيث ظهر السنطور) في القرن التاسع عشر والعشرون.

وصف أجزاء أقسام آلة السنطور: (هياف ياسين:٢٠١٧م،ص ١٣ ،١٤).

صندوق الرنيني (المصوت): يصنع من الخشب مثل النارنج، الجوز، المشمش، والبلوط على شكل شبه منحرف متساوي الضلعين (isocèle trapèze)، ويحتوي علي قاعدتين عليا وسفلي وجناحين مائلين، لا يحوي شكلا دائريا (او قريبا منه) كتلك المعهودة عند أكثرية الآلات **(منى سنجقدار: ١٩٨٧، ص ٦١)**، تشد عليه اوتار معدنية بطريقة مطلقة ترفع علي دامات **(هياف ياسين : ٢٠١٧، ص ١٣)**.

حوامل أو جسور(الدامات): قطع خشبية تشبه (قطعة عسكري الشطرنج) تحمل الاوتار وتنقل ذبذبات الاوتار للوجه ومنه لداخل الصندوق لتضخيم الصوت **(هياف ياسين:٢٠١٧م، ص ١٦)**.

مضارب (المزراب) (العصا) الزخم: (MEZRUB) زوج من المضارب الخشبية اللينة يمسك بهما العازف للطرق على أوتار الآلة **(سليم الحلو: ١٩٦١،ص ١٧٠)**.

الميل: قطعة معدنية رقيقة صغيرة تحتوي عليها كل دامة في تجويفها الموجود اعلاها.

الملاوي (البراغيّ): هي قطعة معدنية صغيرة موجودة في الجناح الايمن وموزعة بطريقة موازية للقاعدتين السفلي والعليا الجزء الخارجي ليلف عليها الاوتار، وهناك سنطور يحتوي على ٩٢ مفتاحا(ملوي) ونوع به ١٠٠ ملوي **(منى سنجقدار: ١٩٨٧م، ص ٦١)، (عايدة الخطيب : ١٩٨٦م، ص ١٤)**.

الأوتار: تشد على وجه السنطور وتحديدا على "ميل" الدامات؛ حيث تجتمع الاوتار في مجموعات ثنائية، أوثلاثية ، أورباعية، اوخماسية وتؤدي درجة صوتية(نغمة موسيقى واحدة) **(محمود الحنفي :١٩٨٧م،ص٥٦)** وتصنع إما من النحاس للأصوات الثقيلة(registre grave) أو من الفولاذ للأصوات الحادة (register aigu) وحديثا اصبحت تصنع من مادة النايلون.

المســـــامير (الاوتاد) (مرابط الاوتار): قطع معدنية صـــــغيرة، موجودة بطريقة متطابقة لوجود الملاوي، ولكن في الجناح الأيســـــر من الصـــــندوق الرنيني **(عايدة الخطيب : ١٩٨٦م،ص ١٤).**

الوجه (الصدر) والظهر: هما عبارة عن لوحين خشبيين يوضعان الواحد مقابل الآخر.

قضبان الحماية: هما قضيبان معدنيان يوضعان على الوجه بطريقة تشبه الجناحين.

الانف: يوجد علي جانبي الآلة لتحديد بداية رنين النغمة.

الشماسي (القمريات): وهي عبارة عن فتحات صغير على شكل نجمة موجودة في الوجه .

مفتاح الدُّوزان: هو مفتاح معدني غالبا ما يكون على شكل حرف " T " اللاتينية.

كيفية العزف علي آلة السنطير: (محمود عزت:٢٠٠٧،ص ٦٧).

١. اثناء العزف توضع الآلة على الحامل الخاص بها، أو توضع على ارجل العازف (افقيا) وهو جالس؛ بحيث تكون الأوتار في كلتا الحالتين الغليظة ناحية جســم العازف والحادة في الجهة الأخري.
٢. حيث يقوم العازف بالضرب على الأوتار بكلتا اليدين بالمزراب لإصدار النغمة.
٣. يعتمد على مهارة العازف في اختيار النغمة المناسـبة وتبديل على الاوتار بسـرعة ودقة، ويتم التبديل أوالتغير بتحريك العازف للحمالات الموجودة على جانب الآلة لسند الأوتار.
٤. تتميز الآلة بإمكانية عزف النغمات المتزحلقة (GLASSING) عليها؛ بضــربة خفيفة خاطفة على الأوتار.

الاطار التحليلي: يتناول هذا الجزء من البحث أهم ما ورد عن ألة الســنطير والقانون ووصــفهما؛ بالمخطوط وذلك تمهيدا لمقارنتهما بآلتي القانون والسنطور بالمفهوم المعاصر:

- **أولا: بطاقة فَهرست وتصنيف المخطوط:**

عنوان المخطوط:	**"كتاب كشف الهُموم والكُرَبْ في شَرْحِ آلَة الطَّرَبْ"**
أسم المؤلف :	محمد بن علي بن أحمد بن عبد الرحمن الأنصاري/

وشهرته:	المعروف (بالمشهدي).
تاريخ التدوين:	ق (٩هـ – ١٥م)
اسم المكتبة / رقم المخطوط بها/ عددالمجلدات) (عينة البحث)	دار الكتب المصـــرية/ تحت رقم (١) فنون جميلة (عربي) رصـيد عام/ ٢مجلد، نسـخة تعتبر((أصـلية))، مصـورة فوتوغرافيا عن أصل المخطوط المحفوظ بمكتبة" طوپـقـپو (طوپ قـپو) سرايي كتبخانه سندن" بالأستانة، مكتبة احمد الثالث (باسطنبول) / تحت رقم(٣٤٦٥).
عدد الأوراق:	٣٧٢ صفحة، ١٨٦ لوحة مصورة فوتوغرافيا.
مقاس الورقة:	((١٧,٧ × ٢٤,٢ سم)).
التسطير	(عدد الأسطر بالصفحة) ((١١ سطر)).
نوع الخط:	خط النسخ
ورقة الغلاف:	تتميز الصفحة والورقة الأولي من الكتاب بالتنميق والزخرفة.
بداية المخطوط:	"بسـمِ الله الرّحمَن الرّحيْم الحمد لله الذي خلق الموجودات وقدرها، [وأتقن الأشياء] بلطفه ودبرها، ..... ".
نهاية المخطوط:	"..وهذا ما انتهي إلينا من هذا العلم⊙ وبالله التوفيق⊙ وحسبنا الله ونعم الوكيل وصلي الله علي سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم تسليمًا كثيرًا⊙"

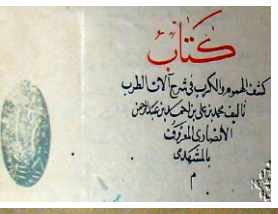
قامت الباحثة **(بتوثيق عنوان المخطوط)** اعتماد علي (العنوان) الذي أراده **المؤلف وجاء به في متن المخطوط [نهاية ص(٤)، وبداية ص(٥)]**، وذلك نظرا لأنه ورد بتوثيق المخطوط المحفوظ بدار الكتب المصـــرية: "إن العنوان الموثق **لم يوثق من المراجع، إنما يعتبر عنوان تقديري**" وهو ليس كذلك .

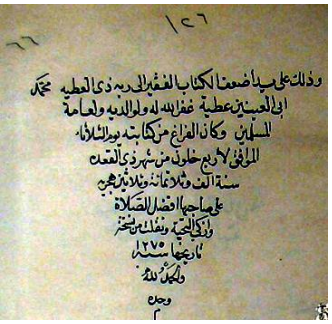
قامت الباحثة **(بتوثيق أســـم مؤلف المخطوط)** اعتمادًا علي نســـختين مختلفتين مغمورتين (أصـــول) عثرت عليها محفوظتان بخزانة مكتبة الأزهر؛ نقلت عن أصـــل المخطوط، حيث ورد بتوثيق المخطوط نســـخة دار الكتب المصـــرية أنه **(مجهول المؤلف)**، ويتفق ذلك مع ما ورد بالعديد من المراجع والأبحاث العلمية **(هـ. ج فارمر: ١٩٥٧م، ص ١١١)،(نبيل عبد الهادي شـــورة: ١٩٩٩م،ص٦٠)، (ظمياء محمد عباس:١٩٨٤م، ص١٣٦)،(أســـامة ناصـــر النقشـــبندي: ١٩٨٤م، ص١٢٤)،(صـــبحي أنور رشـــيد: ٢٠٠٠م، ص ٤٥، ١٦٢) (هياف ياسين: ٢٠١٧م، ص ٨)**، وأن مؤلفه ربما من رجال (ق ٩هـ/١٤م) أو(ق٩هـ/١٥م) **(هـــ. ج فارمر: ١٩٥٧م، ١١١)، (نبيل عبد الهادي شورة: ١٩٩٩م، ص٦٠)**.

تعليق الباحثة: عثرت الباحثة علي نســـختين مغمورتين ومختلفتين للمخطوط محفوظتان بخزانة مكتبة الازهر، منقولتان عن الأصل:

- الأولي نســـخة مخطوطة (أصـــلية) بقلم الناســـخ/ محمود عبدالرازق النابلســـي الشـــامي، ومؤرخة بتاريخ ٢٨/ شـــعبان/ ١٢٧٥هـ وهي محفوظة بالمكتبة الأزهرية تحت رقم:[١٣ موسيقي] أباظة ٧٢٠٨، وقد قوبلت هذه النسخة علي أصلها المنسوخه منه والمكتوب بقلم الناســـخ/ عبد الحميد بيك نافع **بتاريخ١٥/ ذي القعدة/٩٦٧هـ**[لدي الباحثة نسخة كاملة منها].

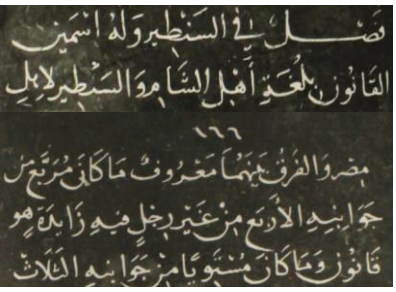
- النسخة الثانية من المخطوط (أصلية) بقلم الناسخ/ عطية محمد ابي العينين عطية، **ومؤرخة في٤/ ذي القعدة/ ١٣٣٠هـ**، وهي محفوظة بالمكتبة الأزهرية تحت رقم:[١ موســـيقي] ١٨٨٧٩، ومنقولة عن النسخة السابقة وتاريخها ١٢٧٥هـ.





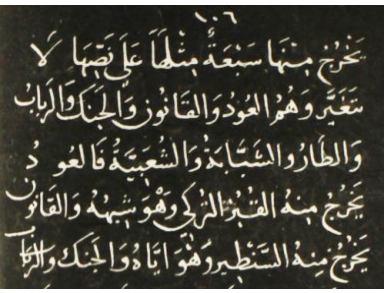
- وتوجد نسخة طبق الأصل من هذه النسخة؛ وهي محفوظة بمعهد المخطوطات العربية بجامعة الدول العربية- ميكروفيلم رقم[٣٨]، [٣٩] موســـيقي. ونســـخة أخري محفوظة ضمن مخطوطات الموسيقي والغناء المصورة في قسم المخطوطات/ بالمؤسسة العامة للآثار والتراث- بغداد، تحت رقم/٣٥٨٢٦، القياس/٣٧٢ ص، ١١س، الموســـيقيون والمغنون ص٩٦.**(أسامة ناصر النقشبندي: ١٩٨٤م،١٢٤)**.

ملحوظة: إلا أن هذه النسخ خالية من اللوحات، من ثم تم الاعتماد في وصف وتحليل ما ورد بالمخطوط عن آلة السنطير وآلة القانون علي صورة المخطوط الأصلي المنقول عنه؛ لإحتوائه علي رسم توضيحي نادر لوصف الآلة وطريقة حملها أثناء العزف.


فصل في السنطير وله اسمين
القانون بلغة أهل الشام والسنطير لأهل
١٦٦
مصر والفرق بينهما معروف ما كان مربع من
جوانبه الأربع من غير رجل فيه زايدة هو
قانون وما كان مثلوث من جوانبه الثلاث

ثانيا: تحليل محتوي فصل السنطير (القانون) بالمخطوط في ضوء الدراسة والتحقيق:

تمهيد: يحتوى المخطوط على مقدمة طويلة وثمانية فصول، منها سبع فصول تحمل أسماء آلات الطرب الأصول التي ذكرها المؤلف، والفصل الثامن (الأخير) يحتوي علي قسمة حزب الطرب، ويتناول الفصل الثالث آلة القانون وسمي بـ "فَصْل في السَنْطِير".


يخرج منها سبعة مثلثا على نصبها لا
تغير وهو العود والقانون والجنك والرباب
والطار والشبابة والشعبية فالعود
يخرج منه القبرة التركي وهو شبهه والقانون
يخرج منه السنطير وهو اياه والجنك والرباب

المفهوم المعاصر لأهم ما ورد عن آلة (السنطير والقانون) بالمخطوط:

تسمية الآلة: بدء الفصل بأن لهذه الآلة اسمين كما بالنص: "..وله [اسمان] القانون بلغة أهل الشام، والسنطير لأهل مصر – (بلغة أهل مصر).." (مخ:١٦٥،١٦٦) وقد تم استخدام لفظ "**مخ** " مفردة داخل البحث الراهن كإختصار للدلالة علي"**المخطوط الأصل**".

١- **تعليق الباحثة:** أي أن الآلة المستخدمه في مصر خلال فترة حكم المماليك؛ هي المسماه **(السنطير)** بلغة أهلها، بينما تسمي الآلة عند (أهل الشام) **(بالقانون)** ، وهذا عكس ما ورد ببعض المراجع والأبحاث العلمية **(مايسة الحطاب:٢٠٠٣، ٤٧١) (محمود عزت: ٢٠٠٣،ص٣٤) (محمود عزت: ٢٠٠٧ ،ص٢٧)** ورغم ذكر المؤلف أن آلة القانون من آلات الطرب سبعة الأصول، والسنطير يخرج (مشتق) منها(مخ– ص ١٠٦)؛إلا أنه قام بتسمية الفصل الخاص بها "فصل في السنطير" وهو المسمي المصري للآلة، بدلا من (القانون) الذي بلغة أهل الشام، وتري الباحثة أن ذلك يرجح الرأي القائل أن المخطوط تم تأليفه في مصر **(هـ. ج فارمر: ١٩٥٧م، ص ١١١)، (نبيل عبد الهادي شورة: ١٩٩٩م، ص٦٠)** أثناء حكم المماليك لمصر ،وأنه أراد التقرب لأهلها بذلك.

٢- **الفرق بين آلة (السـنطير) و(القانون):** "..ما كان مربع من جوانبه الأربعة من غير رجل فيه [زائدة]، [فهو قانون أي أنه قائم الزوايا، وما كان مسـتوياً من جوانبه الثلاثة والرابع فيه رجل زائدة بخلاف القانون، فإنه سنطير... "(مخ:١٦٦)

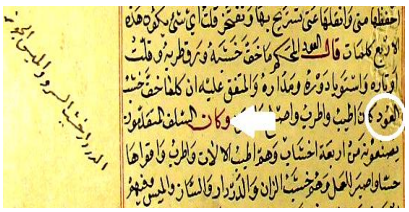
تعليق الباحثة: أي إن شكل الصندوق المصوت، لآلة القانون علي شكل (مستطيل)، وهو بذلك قريب الشبه من الآلة الآشورية، وآلة الفارابي، وآلة النزهة للأرموي وجميعها غير متداول في وقتنا هذا، أما آلة السنطير فعلي شكل (شبه منحرف)، من ثم ومن الرسم التوضيحي فأنه قريب الشبه من آلة القانون بمفهومنا المعاصر.

٣- **ذكر أول من صنع آلة (القانون) وسبب التسميه:** "...وأول من صنعه من المتقدمين حكيم من حكماء الروم اسمه قانون؛ فسمي باسمه، ومعني قانون يعني قانون الحكمة؛ لأنه كان حكيماً عارفاً عنده علم وفهم. وقال قوم إنما سمي بالقانون؛ لأنه قانون الحكمة، وميزانها.وقانون الصنعة هو ميزانها وهو أطرب من جميع الآلات، وأطيبها وأحلاها وأدقها حسًا.."(مخ:١٦٦، ١٦٧).

تعليق الباحثة: وهذا ما يميز آلة القانون حتي وقتنا هذا.

٤- **أما المواد التي تصنع منها آلة (القانون والسنطير):** فقد ".. تغالوا فيه القوم حتى كادوا أن يصـنعوه من الفضـة، ومن الألماس المعدني، لكنه ما يطاوعهم لثقله في المعدن وخفته في الخشب."(مخ:١٦٦، ١٦٧).

تعليق الباحثة: أي لولا ثقل وزن الآلة وصـعوبة حملها أثناء العزف، إذا صـنعت من المعدن؛ لكانوا صنعوها من الفضة، والألماس المعدني. **من ثم صنعت الآلة من الخشب:** لأن"..الخشب يعطي اللين ورقَّة؛ وغيره يعطي صلابة ورزانة" (مخ:١٦٧)



٥- **أنواع الأخشـاب التي تصـنع منها آلة القانون:** هي ذاتها الأخشـاب الأربعة التي صـنعت منها جميع آلات الطرب، وقد ذكرت بفصـل آلة العود، وهي: ".. أربعة أخشـاب، وهم أطيب للآلة، وأطرب، وأقواها حساً، وأصـبر للعمل، وهم: خشـب الزَّان، والدرَدَار(جاء بهامش الصـفحة اليسري (النسـخة الأولي المحفوظة بالأزهر: ص٣١) أن" **الدردار خشـب السـرو**")، والسَـاْز، والميس (جاءت أيضـا في (ن **الازهر** ١: ص٣١) بنفس الموضـع: أن خشب"**الميس الجوز**")."(مخ الأزهر ١-٣١).

تعليق الباحثة: ووفقا لما ورد بموضـــع آخر من المخطوط؛ فقد تم إدخال أنواع أخري من الخشب أقل جودة يتضح ذلك بالنص ".. فلما تعذرت عليهم هذه الأربع أخشاب عوضوها بغيرها ما لم يقم **(جاءت** في الأصل:"**يقوم** "(مخـــ -١٣٣)،الصحيح ما جاء بـــ (ن الازهر- ٣٢) لأنها مجزومة (بلم). مقامها في الزَّي ولا في الفعل كما عوضوا قوم بقوم من أهل الصنعة يدرونها، أم لم يدرونها.." (مخ - ١٣٢)

٦- **المادة المصنوع منها (أوتار) الآلة:** ذكر المؤلف أنه "بخلاف القانون"، أي بعكسه

- صـنعت أوتار السـنطير من النحاس؛ كما هو الحال في آلة السـنطور حديثا، وقد كانت توقع علي **(أبراج)**؛ إما من الخشب، أو من النحاس، أو من العظم صلب-(الأملس)-؛ ومن ثم تري الباحثة أن المفهوم الحديث لمصطلح **(الأبراج)** الوارد (مخـــ-١٦٨)؛ إما أن يكون **(الأنف أو الفرس)** في آلة القانون، أو**(الدامات)** في ألة السنطور.
- فإن كانت الأوتار موقعة علي خشب؛ فإن حسها يعطي الصوت رنة لينة ناعمة.
- أما عندما توقع الأوتار علي (أبراج من النحاس، أو العظم الصلب)؛ فإنها تعطي صوت الآلة حسًا ورنين قوي دون لين، حيث أن اهتزاز الوتر النحاس علي نحاس؛ يجعله أكثر حدة مما لو أستند علي الخشب مباشرتا.
- كما أن وجود النحاس يحمي الأبراج من التعرض للكســـر؛ وهذه الوظيفة يؤديها بمفهومنا الحديث **(الميل** الموجود **بالدامة)** في ألة السنطور.

٧- **طريقة الضـرب علي الآلة (وعمل اليدين):** يقوم العازف باسـتخدام يده اليمني لعزف اللحن، أما يده اليسري فتساعد اليمني بالعفق أو ضبط الأوتار بالشد أو الإرخاء أثناء العزف، وفي حال عزف بكلتا يديه؛ بذلك يكتمل الضرب (مخ-١٧٠، ١٧١).

٨- **طريقة "الضرب المقلوب للأعسر"**(مخـــ-١٧١): وهي معكوس الضرب السابق، ويقوم به العازف الأيسر(الذي يستخدم يده اليسري في العزف [الأشول]).

٩- **وسيلة (إخراج) الصوت من الآلة:** "...ويشترط أن يكون في وجه الخشب -(وجه الآلة)- تحت بحر الأوتار أنجاش صغار-(فتحات صغيرة لإصدار الصوت)- يصعِّد الطرب ولا يحبس النغم" (مخ- ١٧١).

١٠- **عدد أوتار السنطير وقسمتها:** استفاض المؤلف في بيان عدة الأوتار وقسمتها.

-ذكرها بمواضع كثير من الفصل وهي إما أن تكون "..مائة وتر إسقط منها أربعة، وهي القاعدة الأصل يبقى معك ستة وتسعون.." (مخ-١٧٦،١٧٤،١٧٢، ١٧٧، ١٧٨)

تفسير الباحثة:

ويمكن إيجاز ما ذكره المؤلف بالعملية الحسابية التالية:

١-إذا كان عدد أوتار السنطير(١٠٠ وتر)، نسقط (نطرح) منها (٤) قاعدة الأصل، فيتبقي (٩٦) وترا أي = ١٠٠- ٤= ٩٦ وتر.

نقسم الناتج علي(٤) أدوار(دواوين)= ٩٦ ÷ ٤ أدوار= ٢٤ وترا/ الدور (الديوان).

ويتكون الدور من(١٢ نغمة) مركبة علي (١٢ برجا)

إذن عدد أوتار كل نغمة(مركبة علي برج) في الدور=٢٤وتر÷١٢نغمة= ٢وتر/ نغمة

أي أن أوتاره ثنائية المجاميع بمفهومنا المعاصر؛ يخرج من كل وترين (نغمة واحدة).

٢-أما إذا كان عدد أوتار السنطير".. أربعة وستون.." (مخ- ١٨٠)

تفسير الباحثة: فتكون الأوتار بعضها ثنائية المجاميع، وبعضها فردية أي يخرج من كل وتر نغمة واحدة؛ لأن=٦٤ وتر÷ ٤٨ نغمة = (١٦وتر ثنائي+٣٢ وتر فردي).

٣-أو أن يكون عددها".. ثمانية وأربعين وهو أصح القسمة جميعها.." (مخ- ١٨٠)

تفسير الباحثة = ٤٨ ÷ ٤ أدوار= ١٢ نغمة / ١٢ برج.

تعليق الباحثة: وأخيرا أنهي المؤلف فصل السنطير(بحكاية) ذكرها عن الفضل بن الربيع، وزير الخليفة هارون الرشيد؛ ويستخلص منها الآتي:

١- من المهارات العزفية علي الآلة: بنص ".. ويغير الضرب فيه بتبديل النغمات واختلاف الزخمات تارة بعد تارة.." (مخ ١٨٦، ١٨٧).

٢- استخدم الآلة في العزف ومصاحبة الغناء. (مخ- ١٨٦، ١٨٧).

٣- التأثير القوي لانغام الآلة في خيال السامعون لها من شدة الطرب. (مخ-١٨٥)

٤- قدرة عازف السنطير علي حمل الآلة وسير بها والعزف عليها وقتا طويلا بلا فتور.

٥-قوة تأثير حسن الضرب علي السنطير في نفس الحيوان (الضفدعة)(مخ- ١٨٧).

٦-المنزلة الرفيعة لأهل هذه الصناعة عند الخلفاء(مخ-١٨٧)

وصف وتحليل الباحثة للرسم التوضيحي للآلة(مخ : ص١٨٨):

أنهي المؤلف الفصل برسم صورة توضيحية لعازف علي آلة السنطير كما بالشكل المقابل يتبين منه ما يلي:

١.توضع الآلة بشكل رأسي فوق أرجل العازف هو جالس وظهر الآلة مسند إلي صدره، وضلعها المائل (الجناح الأطول) لأعلي، (ووجه الآلة) للخارج، وتوضع قاعدة الآلة_ وهي تشبه (القبلة) في آلة القانون بمفهومنا الحديث_علي أرجل العازف وتكون الاوتار الحادة جهة اليد اليمني للعازف، والاوتار الغليظة في الجهه المعاكسة، وتتحكم الرجل اليسري له في دعم اتزان الآلة بين الفخذ والأذرع؛ لتكون الأيدي حرة الحركة أثناء العزف.

٢.يثني العازف ذراعه الأيمن باتجاه الأوتار، ليكون عموديا عليها اثناء العزف.

٣.يستخدم العازف إصابع يده اليمني في العزف لأداء اللحن، وتظهر حركة الإصابع عموديّة على الوتر أيضًا؛ بينما يستخدم إصابع يده اليسرى في عفق الأوتار أثناء العزف، أو ضبطها (بلوي) الملاوي، الموجودة بالجهه العليا للآلة.

٤. أن الصندوق المصوت للسنطير اصغر حجما من آلتي القانون المعاصر والسنطور, وبالقياس فإن آلة القانون القديم تكون كذلك، وبالتالي فإن وزن الآلة يكون أخف.

٥.الملاوي والبنجق مثبتة بالضلع المائل للآلة (الجناح)، بالجهة العليا والأوتار مطلقة.

٦.يلاحظ أن عدد الأوتار بالرسم التوضيحي تتراوح من (٩إلي١٠) أوتار، وبالتالي يخرج منها من(٩ :١٠) درجات صوتية فقط، وهذا بخلاف ما ذكره وشرحه المؤلف آنفا.

٧.وجود خط بين الصندوق المصوت ومسطرة الملاوي وهو(الأنف) لتمر الأوتار فوقه.

٨.عدد الملاوي أكبر من عدد الأوتار، وتوجد ملاوي مثبتة بالضلع الموجود علي يسار العازف (جهة الأوتار الغليظة للآلة).

٩.عدم وضوح فتحات إخراج الصوت (الأنجاش) بالرسم قد يكون ذلك لصغر حجمها.

١٠. عدم وجود (رقمة) بالآلة.

الدراسة المقارنة ونتائج البحث:

بعد عرض الباحثة للإطار النظري والتاريخي للآلات وتحليلها توصـــلت الباحثة لبعض النتائج يمكن عرضها بجدول المقارنة التالي للرد علي تساؤل البحث:

جدول(١): يوضح اوجه المقارنة بين آلات القانون والسنطور حديثا و آلة السنطير والقانون قديما

اوجه المقارنة	آلة القانون المعاصر	آلة السنطور	آلة السنطير في ق(٩هـ- ١٥م)	آلة القانون (٩هـ-١٥م)
شكل الصندوق المصوت	شبه منحرف قائم الزاوية	شبه منحرف متساوي الضلعين وغير قائم الزاوية	شبه منحرف قائم الزاوية (به ضلع أكبر من الثلاثة الأخري).	على شكل مستطيل قائم الزوايا
الأخشاب المفضلة في صناعة الآلة	(الجوز التركي، الصاج الهندي، البلوط،الماهوجني) وأخيرا استخدام خشب (الابلاكاج).	خشب الجوز او خشب الصنوبر او خشب الورد	خشب الزَّان، والدرَدَار(السرو) حديثا ، والسَازْ، والميس(الجوز) حديثا، ولتعذر وجودها استبدلت بأخشاب أقل منها.	بالقياس نفس الأخشاب التي يصنع منها السنطير.
وضع الآلة	توضع الآلة بشكل أفقي أمام العازف علي حامل خاص بالآلة		توضع الآلة بشكل رأسي فوق أرجل العازف	
حجم ووزن الآلة	حجمها (كبير) ومتقارب، ولا يعتد بوزن الآلة لانها توضع علي حامل وتصنع من اخشاب أثقل وزنا.		أصغر حجما من الآلات الحديثة ويجب أن يكون وزنها خفيف ليسهل علي العازف حملها اثناء العزف	

الضلع (الجناح) المائل	يوجد جهة اليسار	يوجد بالجهتين اليمني واليسري	يوجد بالجهة الأعلي للآلة عند وضعها رأسيا.	لا يوجد
الجزء الملامس للعازف	القاعدة الكبري للآلة.	القاعدة الكبري للآلة.	ظهر الآلة ملامس لصدر العازف.	بالقياس (ظهر الآلة).
أدوات العزف	الكشتبان (الكستبان) و الريشـة.	مضارب خشبية خاصة لينة تسمى بالمزراب (MEZRAB)	يضرب عليها باليد اليمني مجردة أو؛ بواسطة الزخم مضارب خشبية.	بالقياس مثل السنطير.
شد الأوتار	تشد بطريقة مطلقة وموازية للصندوق الرنيني (المصوت) للآلة.			
عدد الاوتار ونوعها	(٧٨ وتر) تم استخدام أوتار نايلون، بدلا من الآوتار الجلد ثم وتر الكنتير الذي (يصنع من خيوط حريرية و تلف بسلك رفيع من النحاس).	(٩٢أو ١٠٠وتر) وهي إما من النحاس للاصوات الثقيلة، أو من الفولاذ للاصوات الحادة، ثم اصبحت تصنع من مادة النايلون	(من ٤٨: ١٠٠وتر) تصنع من النحاس و(موقعة علي ابراج) من النحاس اوالعظم صلب	لم يذكرها المؤلف. وبالقياس تصنع من امعاء الحيوانات.
اسلوب الضرب باليدين	بنبر أصبعي السبابة للأوتار	بالضرب على الآوتار بكلتا	بالضرب على الاوتار باليد اليمني المجردة، أو اليدين وقد تستخدم الزخمات.	

	بواسطة ريشة داخل كشتبان	اليدين بالمزراب لاصدار النغمة		
طريقة إصدار (خروج) وتضخيم صوت الآلة:	الشماسي، السرو وتوجد بوجه الآلة	عن طريق فتحات صغير على شكل نجمة بالوجه أوفتحة في الاطار الامامي للالة	فتحات صغيرة تسمي (الانجاش)، وتوجد بوجه الخشب (وجه الآلة).	
مجال الاستخدام	اقتصر علي الدول العربية وتركيا	امتد إلي دول الشرق، والغرب وأمريكا الشمالية	في مصر وسمي بلغة أهلها	في بلاد الشام وسمي بلغة أهلها
طريقة إصدار (خروج) وتضخيم صوت الآلة:	الشماسي، السرو توجد بوجه الآلة	عن طريق فتحات صغير على شكل نجمة بالوجه أوفتحة في الاطار الامامي للالة	فتحات صغيرة تسمي (الانجاش) وتوجد بوجه الخشب(صدر الآلة)	
مصطلحات خاصة بالألة	الرقمة، الكيلة، الركيزة، السرو	الدامات، الميل، المزراب، البراغيّ	الابخاش	
تعديل الدرجة الصوتيّة للوتر	يتم باليد اليسرى أثناء العزف؛ عن طريق	بتحريك الحوامل الي الامام والخلف وهي	عن طريق استخدام العازف لإصابع يده	مثل السنطير بالقياس

	(العُرَبْ) تركّب في الجهة اليسرى.	موجودة على جانبي الالة المجموعة اليمنى للاصوات الغليظة واليسرى للاصوات الحادة	اليسرى في عفق الأوتار أثناء العزف، أو ضبطها (بلوي) الملاوي	

مناقشة النتائج:

بذلك تم الرد علي تساؤل البحث من خلال العرض السابق: حيث تم التوصل لوجود كثير من أوجه الاختلاف والتشابه بين الآلات السنطير والقانون قديمًا القانون والسنطور بمفهومنا المعاصر **وتتمثل أوجه الإختلاف فيما يلي:**

١) اختلاف طريقة حمل الآلة ووضعية العازف بالنسبة لها عند العزف عليها.

٢) اختفاء الة القانون التراثية بشكلها القديم(المستطيل)؛ و زواياها الأربعة القائمة.

٣) الإختلاف في **حجم الآلة** قديمًا عنه حديثًا، وبالتالي إختلاف **وزن الآلة.**

٤) اختلاف عدد وحجم ومكان فتحات اصدار الصوت في كل آلة عن الأخري.

٥) اختلاف مجاميع الأوتار التي يصدر عنها نغمة صوتية واحدة (المقام).

٦) اختلاف طريقة عزف آلتي السنطور والقانون الحديث عن آلتي السنطير والقانون قديما، حيث يتم العزف (بنبر الأوتار) في القانون حديثا وقديما ومعهم الســـنطير تارة إلا أنه تارة أخري تستخدم المضارب(الزخمات) للطرق عليه مثل السنطور حديثا.

٧) وجود مصطلحات تخص بها كل آلة عن الاخري؛ وكذلك وجود مصطلحات يختص بها زمن عن اخر علي سبيل المثال استخدام مصطلح:

١. (البراغي) للدلالة علي (الملاوي) في آلة السنطور حديثا.

٢. (السرو) للدلالة علي الشمسية الغير مستديرة الشكل في القانون حديثا.

٣. (الأبخاش) للدلالة علي فتحات خروج الصوت في السنطير والقانون قديما ، مقابل (الشمسية، أو القمرية) بالمفهوم المعاصر.

٤. (الدردار) قديما للدلالة علي خشب (السرو) حديثا.

٥. (الميس) قديما للدلالة علي خشب (الجوز) حديثا.

٦. (الضرب المقلوب للأعسر) في العزف علي السنطير.

بينما تتمثل أوجه التشابه فيما يلي:

١) استخدام اليد اليمني في أداء اللحن الأساسي.

٢) جميعها ذات أوتار مطلقة وموازية للصندوق الرنيني(المصوت)الخاص بالآلة وتصنف من المعازف أو البسانطرين، أوالبسالتريوم.

٣) تتفق آلة السنطير والسنطور والقانون في شكل الصندوق المصوت (شبة المنحرف).

٤) يتفق كل من السنطور والسنطير في استخدام اوتار معدنية مصنوعة من النحاس.

٥) وجود فتحات لإخراج الصوت.

٦) كل وتر يصدر عنه نغمة (مقام) (درجة صوتية) واحدة، وقد يكون (مجاميع أو مفرد).

٧) إستخدام خشب (الجوز) بشكل أساسي في صناعة الآلة قديما وحديثا.

٨) إستخدام بعض المصطلحات لنفس المدلول علي سبيل المثال (وجه أو صدر الآلة) حديثا و(وجه الخشب) قديما.

ثانيا: أنها الآلة الأكثر انتشارا في مصر خلال العصر المملوكي هي (السنطير)، واختفاء آلة القانون التراثية، وتطورت آلة السنطير لتصبح آلة القانون بالمفهوم المعاصر لتصبح (آلة القانون) هي عماد التخت والفرقة الموسيقية في مصر خلال ق.(١٩) وق.(٢٠)، وفي الوقت ذاته تعد آلة السنطور الآلة الاكثر انتشارا في بلاد الشام والعراق حديثا.

توصيات البحث: في ضوء ما أسفرت عنه النتائج؛ توصي الباحثة بما يلي :

- دراسة باقي آلات الطرب التي ذكرت بمخطوط (كتاب كشف الهموم والكرب في شرح الة الطرب) دراسة علمية تحليلية مستفيضة للاستفادة منها في تدريس تاريخ وتطور هذه الآلات.
- توصي الباحثة بتصحيح بيانات توثيق مخطوط "كِتَاب كَشْف الهُمُومِ والكُرَبِ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ" المحفوظ بمكتبة دار الكتب المصرية، تحت رقم "١" فنون جميلة؛ حيث أن مؤلفه هو (محمد بن علي بن أحمد بن عبد الرحمن الأنصاري/ المعروف (بالمشهدي).

مراجع البحث:

١. **أيمن فؤاد سـيد (١٩٧٧):** الكتاب العربى المخطوط وعلم المخطوطات، ط ١،ج١، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

٢. **سليم الحلو (١٩٦١):** الموسيقي النظرية، دار مكتبة الحياة، بيروت.

٣. **صبحي أنور رشيد (١٩٨٩):** الآلات الموسيقية المصاحبة للمقام العراقي، المؤسسة التجارية للطباعة والنشر.

٤. **صبحى أنور رشيد (٢٠٠٠):** تاريخ الموسيقي العربية، السلم الموسيقي_ الإيقاع _ الآلات، الجزء الأول، ط١، مؤسسة بافاريا للنشر والإعلام، ألمانيا الاتحادية.

٥. **عايدة الخطيب (١٩٨٦):** السنطور في العراق، دائرة الفنون الموسيقية، بغداد.

٦. **الفارابي (١٩٥٦):** الموسـيقى الكبير، تحقيقه وشـرحه غطاس عبد الملك خشـبة، مراجعة وتصدير محمود الحفنى– أحمد فؤاد الأهوانى، المطبعة الأميرية، القاهرة.

٧. **مجدى العقيلى (١٩٩٦):** السماع عند العرب، تحقيق ممدوح حقى، ط١،ج١، دمشق،١٩٩٦م .

٨. **محمود احمد الحفني (١٩٨٧):** علم الآلات الموسـيقية، الهيئة المصـرية العامة للتأليف والنشر، القاهرة،١٩٧١م.

٩. **المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (١٩٩٢):** المعجم الموحد لمصطلحات الموسيقي، سلسلة المعاجم الموحدة رقم ٤، تونس.

١٠. **مني السنجقدار(١٩٨٧)**: تاريخ الموسيقي العربية وآلاتها، سلسلة الكتب العلمية ١، معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان.

١١. **نبيل شورة (١٩٩٧)**: قراءات فى تاريخ الموسيقى العربية، دار العلاء للطباعة، القاهرة.

١٢.**نبيل شورة (١٩٩٩)**: كتاب المخطوط الموسيقي،دار علاء الدين للطباعة والنشر،القاهرة.

١٣. **نبيل شـــورة (٢٠٠٢)**: الأســـتاذ في المهارات العزفية علي آلة القانون، مركز الواحة للكمبيوتر، القاهرة.

١٤. **هنري جورج فارمر (١٩٧٥)**: تاريخ الموســيقي العربية حتي القرن الثالث عشــر، ترجمه جرجيس فتح الله، منشورات دار مكتبة الحياة، لبنان.

١٥. **هنرى جورج (١٩٥٧)**: مصادر الموسيقي العربية، ترجمه حسين نصار، مكتبة مصر.

١٦. **هنرى جورج(٢٠١٠)**: الموسيقي والغناء في ألف ليلة وليلة، ترجمة حسين نصار، سلسلة ميراث الترجمة، العدد ١٥٩٠، القاهرة.

الأبحاث العلمية:

١. **أســامة ناصــر النقشــبندي (١٩٨٤)**: مخطوطات الموســيقي والغناء المصــورة في قســم المخطوطات بالمؤسسة العامة للآثار والتراث ببغداد، بحث منشور، مجلة الموارد، المجلد١٣، العدد ٤، وزارة الثقافة والإعلام، الجمهورية العراقية.

٢. **ايهاب حامد عبد العظيم (٢٠١٣)**: طريقة مقترحة لتدريس آلة القانون للأجانب، بحث منشور مجلد ، ٠٨ مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية،القاهرة.

٣. **رانده أحمد عبد الجواد (٢٠١٣)**: تطور اســـتخدام آلة القانون في الأردن،بحث منشـــور ، المجلة الأردنية للفنون، مجلد ٦، عدد ٣، الأردن.

٤. **ظمياء محمد عباس (١٩٨٤)**: من المخطوطات العربية في الموسيقي كشف الهُموم والكَربْ في شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ" لمؤلف مجهول"، بحث منشور، مجلة المورد، المجلد١٣، العدد ٤، وزارة الثقافة والإعلام، الجمهورية العراقية.

٥. **فاطمة أحمد غريب (٢٠١٥):** آلة العود من خلال مخطوط "كتاب كشـــف الهموم والكرب" بحث منشور، مجلة بحوث التربية النوعية، ج. المنصورة، ع٢٧.

٦. **فاطمة أحمد غريب (٢٠٠٢):** تحقيق الدوائر النغمية عند صـــفى الدين الأرموى(٨٤ دائرة)، رسالة دكتوراه –غير منشورة– كلية التربية النوعية، ج عين شمس، القاهرة.

٧. **مايســـة الحطاب (٢٠٠٣):** آلة القانون من خلال مخطوط أرجوزة "زهرة الحديقة فى علم الموسيقى" بحث منشور، مجلد ٠٨، مجلة علوم وفنون الموسيقى القاهرة.

٨. **محمود عزت أحمد مصـطفى (٢٠٠٧):** دراسـة مقارنة بين آلتى القانون والسـنطور، رسـالة دكتوراه –غير منشورة– كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة.

٩. **محمود عزت أحمد (٢٠٠٣):** أثر تطور صـــناعة آلة القانون فى إثراء تقنيات العزف فى القرن العشرين،رسالة ماجستير –غير منشورة– كلية التربية الموسيقية،ج حلوان،القاهرة.

١٠. **نبيل عبد الهادى شـــوره (١٩٧٥):** آلة القانون وتطور أســـلوب العزف عليها، رســـالة ماجستير –غير منشورة– المعهد العالي للتربية الموسيقية، القاهرة.

١١. **هياف ياســين (٢٠١٧):** تطور صــناعة الســنطور وتاثيره علي الإبداع الموســيقي في المشرق العربي، بحث منشور، مؤتمر الموسيقي العربية (٢٦)، القاهرة، نوفمبر.

المراجع الأجنبية والمواقع الإلكترونية:

1. Y.Kojaman The Maqam Music Tradition of Iraq, Published by Y.Kojaman 2001 London.
2. M.Villoteau, Description de l'Egypte,Paris, Tome XIIIe'me ,1937.
3. http://kenanaonline.com/users/elfaramawy/posts
4. https://www.almaaref.org/books/contentsimages/books
5. www.almaany.com

المخطوطات: المشهدي مخطوط "كِتَاب كَشْف الهُمُومِ والكُرَبِ فِي شَرْحِ آلَةِ الطَّرَبْ" المحفوظ بمكتبة دار الكتب المصرية، تحت رقم "١" فنون جميلة، وهي نسخة مصورة عن نسخة الأصل المحفوظة بمكتبة " طوپقپو (طوپ قپو) سرايي كتبخانه سندن" بالأستانة، بمكتبة احمد الثالث اسطنبول / تحت رقم ٣٤٦٥.