

دور الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات فى توثيق وحفظ التراث الشعبى الموسيقى

دعاء شديد*

١. الذكاء الاصطناعي وبرمجياته ونظم المعلومات المختلفة

ان الذكاء الاصطناعي هو استخدام الأجهزة والبرمجيات معاً لأداء بعض العمليات والوظائف التي يمكن للإنسان القيام بها، ولا يعنى هذا الاستغناء عن وجود العنصر البشرى لكن يجب علينا تسخير تلك التكنولوجيا لخدمته وتسهيل مهامه قدر المستطاع؛ بمعنى ان تؤدي الآلة وبرمجها الكثير مما يجب على الانسان القيام به وترك المهام الإبداعية والمهارية فقط ليؤديها.

ويجدر بنا الإشارة الى الفرق بين استخدام الآلة واستخدام الذكاء الاصطناعي، فالآلة الحاسبة المخزنة على الحاسب الآلى تعد استخدام آلة لمعاونة الانسان، اما استخدام أجهزة الحاسب الآلى وبرمجياته لعمل برنامج ومعادلات لتخفيف الأعباء العمليات الحسابية واستنتاج مؤشرات من معطيات تم حفظها هو ما يقدمه لنا الذكاء الاصطناعي؛ لذلك تسعى هذه الورقة البحثية من خلال لقاء الضوء على الكيفية التي يمكن بها استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي - وليس استخدام الحاسب الآلى كألة - في حفظ وإتاحة تراثنا الموسيقى بما يحقق الاستفادة القصوى من إمكانيات التكنولوجيا للتسهيل على كل من القائمين على المؤسسات التي تقتنى مصادر المعلومات الموسيقية، وكذلك المستفيدين من الباحثين والمبدعين^(١).

أن خصوصية مصدر المعلومات هي التي تفرض ضرورة وجود نظام يتناسب وطبيعتها الخاصة، فمثلا الخرائط كمصدر معلومات هام وله خصوصية تتطلب وجود نظام معلومات يتناسب معها، وظهرت نظم المعلومات الجغرافية، وفي مجال المحاسبات التي تعتمد على المعادلات الرياضية كان لزاماً وجود نظم معلومات تتناسبها وظهرت نظم المعلومات المحاسبية، وبالمثل فإن مصادر المعلومات الموسيقية تختلف نوعاً ما عن مصادر المعلومات في كثير من العلوم، فهي ليست قاصرة على الكتب والدوريات

* مدرس دكتور بالمعهد العالي للفنون الشعبية - أكاديمية الفنون.

(١) سامية شهبي قمورة ... وآخرون. الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية وميدانية. في الملتقى الدولي "الذكاء الاصطناعي: تحد جديد للقانون، ٢٦-٢٧/١١/٢٠١٨.

والرسائل الجامعية بل تملك مصدراً مميزاً من حيث المحتوى واللغة وهي المدونة الموسيقية التي تحمّل الحاناً ومؤلفات موسيقية تميز مجتمعنا؛ بل ونملك تراثاً موسيقياً شعبياً يمثل هويتنا ندر الاستفادة من تلك البرمجيات حيث أن هناك محاولات سابقة في هذا المجال لم تخرج للنور بعد .

١ . نظم المعلومات

يعرف بوركو نظام المعلومات بأنه " اجراء منظم لتجميع واختزان واسترجاع المعلومات الموثقة لإرضاء حاجات متنوعة، وان نظام المعلومات يتكون من مجموعة المعلومات المسجلة واولى الأمر الذين يقومون بتنظيم المعلومات وحفظها وإجراءات الاسترجاع والمستفيدين الذين يطلبون المعلومات"^(٢)

ويقصد من التعريف السابق ان نظم المعلومات تعد هي مجموعة الموارد البشرية والإمكانات سواء أجهزة وبرمجيات والمعلومات التي تعمل معاً في إطار محدد لتحقيق هدف محدد أو خدمة مؤسسه او مجال، فئات من المستفيدين المستهدفين.

ولو تطرقنا لشرح كل مفردات التعريف السابق نحتاج الكثير والكثير؛ لذا سوف نقصر الشرح على ما يهمنا تسليط الضوء عليه فيما يخص نظم المعلومات الموسيقية مثل الموارد البشرية والمتطلبات المهنية في كل عنصر بشرى يشارك في نظم المعلومات الموسيقية بداية من تصميمها حتى توجيه المستفيدين منها، ثم البرمجيات التي يجب أن تتوفر حتى يعمل النظام بأعلى كفاءة وفاعلية، المعلومات التي يجب أن تتوفر ونماذج توثيقها من اجل الحفظ والاسترجاع الدقيق، والعمليات والإجراءات الواجب اتباعها لتسير حركة المعلومات داخل النظام بسهولة ويسر وهو ما سيأتى دورة للشرح بالتفصيل عند عرض النموذج التطبيقي.

• استخدام نظم المعلومات في المجال الموسيقي

إن الهدف الرئيس من وجود نظم معلومات موسيقية هو تسهيل مهمه حفظها واسترجاعها واتاحتها والمساهمة في انتاج تدوينات باستخدام برمجيات الحاسب الآلى وتقليل الجهد البشرى في خطوات يمكن للتقدم التكنولوجى أن يبسر إنجازها، كذلك اتاحة إمكانية الاسترجاع بالنغمات

(٢) احمد أنو بدر . تكنولوجيا المعلومات واساسيات استرجاع المعلومات . الإسكندرية: در الثقافة العلمية . ص ١٥٥ .

والجمل الموسيقية وفق احتياجات المستفيدين، ويمكن تطبيق ذلك على المعلومات الموسيقية وبالتالي التراث الموسيقي الشعبي موضوع البحث.

• أهمية الموسيقى الشعبية كنموذج للتطبيق

تعد الموسيقى الشعبية هي "حصيلة تراث من الألحان التي تطورت خلال عملية النقل السماعي"^(٣)، وتعد من أهم خصائصها التي تتعلق بـ :

١- المساحة اللحنية أنها تأتي من مساحات لحنية محدودة تبدأ من درجة صوتية واحدة ولا

تتعدى ستة درجات صوتية

٢- البناء المقامي فإنها تبنى على احد جناس المقامات الاساسية للموسيقى العربية مثل،

جنس البياتي كما سيظهر في بعض النماذج التطبيقية.

٣- الصيغ البنائية تعتمد على الجملة أو العبارة اللحنية الميلودية المفردة.

٤- البناء الايقاعي فإنها تبنى على موازين ايقاعية بسيطة، كمان هو موضع بالنماذج

التطبيقية.

٥- طرق وأساليب الغناء فهي تعتمد على الوظيفة الاجتماعية التي تؤديها والمرتبطة

بالمناسبة التي تؤدي فيها.

وضع تصنيف للموسيقى الشعبية والمقصود هنا وضع تصنيف موسيقي باللغة الموسيقي

التي تعتمد على الرموز الموسيقية لكن وفق تركيبها وترتيبها الذي ينتج عنه معلومة، وقد ظهر

في المجر مناهج لتصنيف الموسيقى الشعبية المجرية تحقق تلك الفكرة من خلال جمع وحصر

الموسيقى الشعبية المجرية والبلاد التي شملها اهتمامهم^(٤) وتوصلوا لتلك المناهج من خلال

تأسيس أرشيف للموسيقى الشعبية التي جمعت وتم تدوينها وفحصها من اجل تصنيفها وفهرستها؛

و الثلاث موضوعات هم الترتيب الايقاعي وهو الذي اعتمد عليه بارتوك، اما حركة اللحن فقد

اعتمدها كمنهج تصنيف العالم يرداني، وفيما يخص المقاطع اللحنية والتي اعتمد عليها كوداي

(٣) عبد الحميد يونس. معجم الفولكلور. ص ١٩٧.

(٤) اسعد محمد علي. في أصول الموسيقى الفولكلورية. العراق: مجموعة فنانين عراقيين، ١٩٧٦. ص ٤١.

فهى لا تتناسب مع طبيعة موسيقانا الشعبية المصرية وسيتم استبدالها بأجناس مقامات الموسيقى العربية وهى الأقرب لطبيعتها.

الترتيب الإيقاعى^(٥)

ان اللحن الواحد يعتمد على إيقاع واحد اساسى من بداية اللحن لنهايته، ونادرا ما يتم تغيير الإيقاع في القطعة الواحدة الا في المقطوعات المصاحبة للرقصات ذات الطقوس المتباينة، وفي الموسيقى الشعبية يمكن حصر تلك الإيقاعات التي تميز الحان كل منطقة ثقافية

حركة اللحن^(٦)

تحتوى على مجموعة من الجمل اللحنية والتي تشبه الجمل في اللغة، يتم تقطيعها بحسب اكتمال المعنى، وفي الموسيقى الشعبية من السهل حصر تلك الجمل وعمل قائمة ثابتة بها تمكن المستفيدين من الاسترجاع بها، لتكون النتيجة جميع الالحان والمؤلفات الموسيقية المخزنة والتي تستمل على تلك الجملة، وسوف يتم تكوين تلك القائمة من الجمل اللحنية بشكل نغماتها والتي عندما يختارها المستفيد يستمع اليها ليتأكد من صحة الجملة اللحنية التي اختارها.

ومن خلال مجموعة من القراءات فى تكوين الموسيقى العربية والشعبية يمكن استنباط موضوعين بالإضافة للسابقين لتصنيف الموسيقى الشعبية المصرية، وهم:

اجناس المقامات و الخلية اللحنية^(٧)

تبنى الألحان الشعبية المصرية على عدة درجات، بداية من درجة واحدة إلقائية خاصة في اغنى العمل واغانى الاطفال والطقوس الاحتفالية، إلى درجتين أو ثلاثة أو أربعة من أحد الاجناس الرئيسية للموسيقى العربية (البياتي ومشتقاته، الصبا والجاهاركاها والحسينى، الراسن، والعجم

(٥) فتحى الصنفاوى. مدخل الى دراسة المآثورات الشعبية الغنائية(الفلكلور الغنائى). القاهرة: المجلس الأعلى للثقافة، ٢٠٠١. ص ٣١٨ : ٣١٩.

(٦) عزيز الشوان. موسوعة الموسيقى: موسوعة موجزة. القاهرة: دار الثقافة، ١٩٩٢. ص ٦٦.

(٧) فتحى الصنفاوى . المرجع السابق، ص ٣١٧.

والنهاوند)؛ لذا تقتصر الحركة اللحنية على عدد محدود من الدرجات الخالية من انصاف الابعاد الموسيقية، وقد روعى ذلك في اختيار بعض النماذج التطبيقية للتدليل عليها.

٢. النموذج التطبيقي المقترح

نظم المعلومات الموسيقية

- تحديد أسلوب تصميم نظم المعلومات وأهميته

وأسلوب التصميم هنا يعنى الخطوات التي يجب اتباعها لتصميم نظام المعلومات، والعاى المتبع هو ان نبدأ بتحديد المدخلات ثم الإجراءات والمعالجة التي تتم على البيانات، واخيراً مخرجات النظام، ويجدر الإشارة ان هذا الترتيب يقودنا لاختبار النظام بعد الانتهاء من كافة الخطوات وقد نكتشف نقص فى أحد الجوانب المعلوماتية بعد الانتهاء من تصميم النظام ويجعلنا نعود مره أخرى لاستكمال ما هو ناقص.

ولكن أفضل اتباع الأسلوب العكسى أي أن نبدأ بتحديد مخرجات النظام وكافة تفاصيلها وهو ما يضمن لنا تحديد احتياجاتنا من النظام لنراعيها اثناء تجهيز المدخلات وهو الأسلوب الأمثل والأكثر اماناً وتلاشياً لأى نقص معلوماتى يمكن ان نواجهه بعد الانتهاء من التصميم وهو أمر ليس سهلاً.

متطلبات نظم المعلومات الموسيقية

سبق الإشارة الى تلك المتطلبات المتمثلة فى مجموعة من الاحتياجات التي من شأنها ضبط العمل بنظام المعلومات اياً كان، تتمثل هذه المتطلبات فى:

١- المكونات المادية Hardware: وهى كل الأجهزة التي نحتاج لها ومنها أجهزة حاسب آلى

بأعلى إمكانيات ومرتبطة ببعضها بشبكة داخلية لسرعة نقل البيانات.

٢- البرمجيات Software: وتتووع البرمجيات ما بين برنامج التشغيل الذى يتناسب وطبيعة

العلم بالمؤسسة وطبيعة العاملين بها بشرط أن يكون سهل التعامل معه، وبرنامج تصميم

قاعدة البيانات ولا بد من اختياره بعناية ليناسب حجم البيانات ونوعيتها وعدد المستخدمين

المحتمل استخدامهم للنظام فى نفس الوقت، كذلك يناسب طبيعة البيانات التي سيتم حفظها

به، ومجموعة البرامج المساعدة والتي رغم تسميتها بالمساعدة الا ان عدم الاهتمام به يمكن

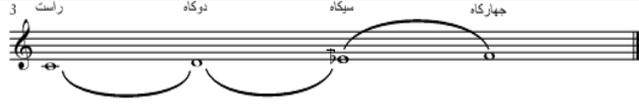
أن يوقف عمل النظام باكلمه؛ فهذه النوعية من البرامج مثل برامج الصوت لا بد وان يكون النظام متصل بكافة البرامج التي يمكن من خلالها تشغيل أي ملف صوتي والا يكون الملف الصوتي كان لم يكن وتعتبر بيانات مخزنه دون فائدة ويترتب عليه هدر جهد وبيانات في آن واحد.

٣- الكوادر البشرية أو المستخدمون Users: وهم حجر الزاوية في نجاح النظام لان هم العقل الذى يخطط ويصمم ويجهز البيانات ويوصفها وينظمها وينفذ تصميم النظام ويدخل البيانات ويدرب المستخدمين على استخدام النظام أو يلبي احتياجاتهم من النظام بنفسه، وهنا لا بد وان تؤكد على ضرورة توافر عدة تخصصات وكلها لا تقل أهمية عن بعضها البعض؛ تخصص الموسيقى وتخصص تكنولوجيا المعلومات وتخصص البرمجيات وتخصص المكتبات، وكل تلك التخصصات تعمل معاً بشكل متكامل لخروج النظام فى أكمل وأدق صورة.

٤- البيانات Data: ان البيانات الموسيقية شديدة الدقة فى التعامل لأنها تعتمد على العلامات الموسيقية والتراكيب اللحنية والمقامات وغيرها وهو ما يجعل التعامل معها يحتاج لمهارة خاصة لأننا هنا بصدد التعامل معها مثل التعامل مع الكلمات والجمل حتى يمكن البحث بتلك التراكيب.

• المدخلات

وهى كافة النماذج التوثيقية والقوائم التي تعد من اجل عمل النظام بشكل متكامل، وقوائم بالفكرة الموسيقية واجناس المقامات الموسيقية وحركة اللحن والترتيب الايقاعى، وتعد هذه قوائم مقترحة بشكل أولى وتشمل كل قائمة التالى:

اسم جنس المقام	جنس الراست	تسجيل صوتي لنغماته
التدوين السلمى لأجناس المقامات		
التدوين النغمى لأجناس المقامات		

وكذلك نحتاج لنماذج توثيق لكل من الاغانى الشعبية، الموسيقى الشعبية، وينقسم نموذج توثيق الموسيقى والاعانى الشعبية لقسمين؛ القسم الأول بعنوان البيانات الثابتة والتي لابد ان يشملها أي نموذج توثيق لعنصر شعبي، والقسم الثاني وهو البيانات المتغيرة والتي تشتمل على حقول توثيق كل عنصر شعبي بحسب طبيعته، وقيما يلي نموذج توثيق الاغنية الشعبية:

أ. البيانات الثابتة للعناصر الشعبية

الاسترجاع	أسلوب الإدخال	التكرار	نوعه	تفريعات الحقل	الحقل
استرجاع	اختيار بين ١- مادة مرجعية ٢- مادة ميدانية	-	هجائي	نوع المصدر	بيانات المصدر
استرجاع	اختيار من قائمة بأنواع أوعية المعلومات	-	هجائي	بيانات المصدر	
استرجاع	حر عبارة عن بطاقة فهرسة	-	هجائي رقمي		
استرجاع	عمل قائمة مسبقة بموضوعات الفولكلور الرئيسية	-	هجائي		الموضوع الرئيسي
استرجاع	عمل قائمة بالموضوعات الفرعية للفولكلور	-	هجائي		الموضوع الفرعي

الاسترجاع	أسلوب الإدخال	التكرار	نوعه	تفريعات الحقل	الحقل
استرجاع	حر	متكرر	هجائي		الواصفات الموضوعية
استرجاع	يتم ربطه بقائمة المكنز	-	رقمي		رقم المكنز
استرجاع	عمل قائمة بالمناطق الثقافية	-	هجائي		المنطقة الثقافية
استرجاع	عمل قائمة بالأماكن	-	هجائي	مكان الجمع	بيانات الجمع
استرجاع	حر	متكرر	هجائي	الجامع	
استرجاع	ربط الحقل بنتيجة	-	رقمي	تاريخ الجمع	
استرجاع	حر	-	هجائي	الاسم، السن، الحالة الاجتماعية، الحالة التعليمية	بيانات الراوي

ب. نموذج توثيق الأغنية الشعبية

الاسترجاع	اسلوب الادخال	التكرار	نوعه	الحقل
استرجاع	حر	التكرار	هجائي	اسم الاغنية
استرجاع	حر	-	هجائي	مطلع الاغنية
استرجاع	قائمه بالأسماء بعد حصرها	-	هجائي	المؤدى

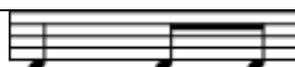
الاسترجاع	اسلوب الادخال	التكرار	نوعه	الحقل
استرجاع	قائمه بالمناسبات	-	هجائى	مناسبة الاداء
استرجاع	ملف وورد	-	هجائى	كلمات الاغنية
استرجاع	قائمة بالقوالب الغنائية	متكرر	هجائى	القالب الغنائية
استرجاع	قائمة بالمقامات	متكرر	هجائى	المقام الموسيقى
استرجاع	قائمة بالموازين	متكرر	صورة	الميزان
استرجاع	قائمة بالأشكال الايقاعية		هجائى - صورة	الاشكال الايقاعية
استرجاع	قائمة		هجائى - صورة	اكبر وحدة
استرجاع	قائمة		هجائى - صورة	اصغر وحدة
-	حر		رقمى	عدد الموازين
استرجاع	قائمة		هجائى	النسيج الموسيقى
-	قائمة	-	هجائى صورة	حدود النغمات
استرجاع	قائمة	تكرار	هجائى	الآلات الموسيقية
استرجاع	قائمة	تكرار	هجائى	الأدوات المصاحبة

المقصود بالحقل عنصر البيانات، ونوع البيانات اذا كانت هجائية ام رقمية، اما التكرار فيقصد به ما اذا كان الحقل نحتاج تكراره داخل نفس نموذج التوثيق مثل الآلات الموسيقية ويمكن للأغنية ان يصاحبها اكثر من آلة، أما أسلوب الادخال فنلجأ لأسلوب القائمة لتوحيد طريقة الادخال وطريقة الكتابة، فمثلا آلة الطبلية يمكن أن تكتب بطريقتين: طبلية وطبله؛ وهو ما يجعلنا حينما نبحث عنها سنجدها بالشكل الذى نبحت عنها به، وأخيرا الاسترجاع هو الذى نحدد به أن عنصر البيانات أو الحقل يمكن أن نبحت به فمثلا اسم الأغنية لا بد وأن يكون قابل للاسترجاع، اما عدد الموازير فغير منطقي أن احداً سيبحث عن اغنية بعدد موازير تدوينها.

إن نموذج التوثيق السابق بكل تفاصيله هو الذى سوف ينفذ داخل النظام، ويحتاج من يقوم بالتنفيذ لتوصيف كامل ودقيق لكافة البيانات حتى نضمن كفاءة عمل النظام وفاعليته، اما الشكل النهائي الذى يظهر للمستفيد النهائي يكون كالتالى:

النموذج الأول: أغاني العمل

تفريعات الحقل	الحقل
مادة ميدانية	بيانات المصدر
الاغاني الشعبية	الموضوع الرئيسي
أغاني العمل	الموضوع الفرعي
اغاني عمال البناء - أغاني الحرف - أغاني الرجال	الواصفات الموضوعية
	رقم المكنز
السواحل	المنطقة الثقافية
السويس	مكان الجمع
زينب صالح	الجامع
١٩٩١	تاريخ الجمع
مجموعة عمال البناء	بيانات الراوى
-	السن
-	الحالة الاجتماعية
غير متعلمين	الحالة التعليمية
عمال بناء	العمل
-	اسم الاغنية

الحقل	تفريعات الحقل
مطلع الاغنية	أول جولى وبدايته، بالصالا عالنبى
المؤدى	مجموعة من عمال البناء
مناسبة الاداء	اثناء العمل
كلمات الاغنية	عمل رابط للملف (word) فى البرنامج
القالب الغنائية	طقوقة
المقام الموسيقى	بياتى (التدوين السلمى)
	(التدوين النغمى)
الميزان	
الاشكال الايقاعية	
اكبر وحدة	
اصغر وحدة	
عدد الموازير	٢٠ مازورة
النسيج الموسيقى	مونوفونى

تفريعات الحقل	الحقل
من درجة عجم عشيران إلى درجة النوى	حدود النغمات
-	الآلات الموسيقية
-	الأدوات المصاحبة
	المدونة الموسيقية

النموذج الثاني: الأغاني الدينية

الحقل	تفريعات الحقل
بيانات المصدر	مادة ميدانية
الموضوع الرئيسي	الاغاني الشعبية
الموضوع الفرعى	الاغاني الدينية
الواصفات الموضوعية	اغاني الاحتفالات الدينية - اغاني الاحتفال بعاشوراء
رقم المكنز	
المنطقة الثقافية	الريف
مكان الجمع	محافظة المنوفية - بركة السبع
الجامع	زينب صالح
تاريخ الجمع	١٩٩٢
بيانات الراوى	-
السن	-
الحالة الاجتماعية	-

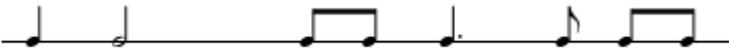
تفريعات الحقل	الحقل
-	الحالة التعليمية
-	العمل
يا بركة عاشوره	اسم الاغنية
يا بركة عاشوره المبارك بالسنة الجديدة والشهر المبارك	مطلع الاغنية
منشد	المؤدى
الاحتفال بليلة عاشوراء	مناسبة الاداء
عمل رابط للملف (word) فى البرنامج	كلمات الاغنية
طقوقة	القالب الغنائية
بياتى (التدوين السلمى)	المقام الموسيقى
(التدوين النغمى)	الميزان

الحقل	تفريعات الحقل
الاشكال الايقاعية	
اكبر وحدة	
اصغر وحدة	
عدد الموازير	غير محددة
النسيج الموسيقى	مونوفونى
حدود النغمات	من درجة الراسن الى درجة الجهاركاه
الآلات الموسيقية	-
الأدوات المصاحبة	-

الحقل	تفريعات الحقل
بيانات الراوى	-
السن	-
الحالة الاجتماعية	-
الحالة التعليمية	-
العمل	-
اسم الاغنية	هلا هلا هلا
مطلع الاغنية	هلا هلا هلا هلا هلا هلا ... على العريس إسم الله
المؤدى	مجموعة من الشباب
مناسبة الاداء	من عادات الزواج بكثير من قرى ونجوع مصر اثناء زفة العريس
كلمات الاغنية	عمل رابط للملف (word) فى البرنامج
القالب الغنائية	طقوقة
المقام الموسيقى	بياتى (التدوين السلمى)
	(التدوين النغمى)



الحقل	تفريعات الحقل
بيانات المصدر	مادة ميدانية
الموضوع الرئيسي	الاجانى الشعبية
الموضوع الفرعى	اجانى الاطفال - اجانى العاب الاطفال
الواصفات الموضوعية	
رقم المكنز	
المنطقة الثقافية	غير محددة
مكان الجمع	غير محدد
الجامع	بهيجة صدقى رشيد
تاريخ الجمع	ستينيات القرن الـ ٢٠
بيانات الراوى	-
السن	-
الحالة الاجتماعية	-
الحالة التعليمية	-
العمل	-
اسم الاغنية	التعب فات

الحقل	تفريعات الحقل
مطلع الاغنية	التعلب ... فات فات
المؤدى	مجموعة من الطفال
مناسبة الاداء	العاب الأطفال
كلمات الاغنية	عمل رابط للملف (word) فى البرنامج
القالب الغنائية	طقوقة
المقام الموسيقى	دو ماجير
الميزان	4/4
الاشكال الايقاعية	
اكبر وحدة	
اصغر وحدة	
عدد الموازير	١٢ مازورة
النسيج الموسيقى	انتيفونى
حدود النغمات	من درجة الدو إلى درجة الصول
الآلات الموسيقية	-
الأدوات المصاحبة	-

الحقل	تفريعات الحقل
المدونة الموسيقية	<p>ما فـات لـف يـع س نـه دـيله دـيه ف فـات فـات فـات لـب تـع ات</p>  <p>فـات فـات وى رـا سـح اس دـيب اد دـيب كـمد لى ع سـي فـت 5</p> 

المعالجة

هي العمليات والإجراءات التي تتم على البيانات التي تم جمعها والنماذج التي تم اعدادها والقوائم التي تم حصرها لملاً نماذج التوثيق من خلال عملية الفهرسة أو وصف مصادر المعلومات، ثم التوصيف الموضوعى واستخراج رقم المكنز والذي يضمن تجميع كل المصادر الموسيقية التي لها نفس الرقم والذي يعبر عن الموضوع المشترك بينهم، وهى خطوة هامة جدا والتي من خلالها يتم دمج كل مدخلات النظام تمهيدا لتشغيله وتجريبه واجراء التعديلات التي تظهر، ومن ثم يصبح النظام جاهزاً لإتاحة واسترجاع المعلومات الموسيقية.

• المخرجات

تعد هي المرأة الكاشفة عن مدى دقة البيانات التي تم جمعها ومعالجتها ومدى اكتمالها ومدى وصفها وصفاً دقيقاً، كذلك يتحدد هنا مدى إرضاء النظام وتلبيته لحاجات المستفيدين منه، ويمكن للنظام المقترح إتاحة استرجاع المعلومات وفق العناصر التالية مع الإشارة لإمكانية ترتيبها وفق احتياجات المستفيدين على النحو التالي:

١- استرجاع المدونات الموسيقية ♥ وفق مصدر جمعها

♥ ويقصد هنا المدونات التي اعدت للأغاني الشعبية المحفوظة داخل نظام المعلومات.

ولابد هنا من الجمع بين مصدر الجمع وإى عنصر معلومات؛ كأن تسترجع المدونات التي تم جمعها ميدانياً من منطقة ثقافية محددة، أو المدونات الموسيقية التي جمعت ميدانياً مع تحديد المقام الموسيقى، لأن مصدر الجمع فقط سيأتى بنتائج كثيرة وغير دالة.

٢- استرجاع المدونات الموسيقية وفق موضوعها

يتم هنا اختيار الموضوع من قائمة رؤوس موضوعات مخزنة بالنظام، مثل مدونات أغاني العمل، أو مدونات أغاني الافراح. وترتب النتائج وفق الموضوع ثم هجائى بعنوان المدونة الموسيقية.

٣- استرجاع المدونات الموسيقية وفق المنطقة الثقافية

وهنا يتم استرجاع المدونات التي جمعت من منطقة ثقافية بناء على القائمة المعدة داخل النظام، وترتب المدونات تحت المنطقة الثقافية هجائى بعنوان المدونة الموسيقية ثم زمن بتاريخ الجمع.

٤- استرجاع المدونات الموسيقية باسم الاغنية أو مطلع الأغنية

ويتم هنا الحصول على عدد محدود من النوت التي تحمل نفس الاسم أزو المطع وترتب هجائياً باسم الاغنية أو بأول كلمة من المطع.

٥- استرجاع المدونات الموسيقية وفق المؤدى ومناسبة الأداء

والمؤدى هنا يمكن أن يكون مجموعة من الفتيات، او الشباب، أو العمال وترتب المدونات تحت عنصر الاسترجاع هجائى بعنوان المدونة الموسيقية، ويفضل ربطها بمناسبة الأداء وهن ا يتم ترتيب التقرير وفق المؤدى ثم هجائياً بمناسبة الأداء ويندرج تحتها المدونات الموسيقية وفق عنوانها.

٦- استرجاع المدونات الموسيقية وفق القالب الغنائى

وترتب المدونات الموسيقية تحت القالب الغنائى هجائياً بعنوان المدونة.

٧- استرجاع المدونات الموسيقية وفق المقام الموسيقى

وهنا يتم استرجاع المدونات الموسيقية وفق اسم المقام الموسيقى أو وفق التدوين النغمى او التدوين السلمى المخزنين فى قائمة داخل النظام، ويمكن هنا للمستفيد سماع تدوين المقامى سواء

النغمى او السلمى اثناء عملية البحث والاسترجاع وترتب المدونات هجائياً بعنوانها تحت اسم المقام مع ادراج التدوين النغمى والسلمى بجانب أسم المقام.

٨- الاسترجاع وفق حدود النغمات

ويفيد هذا العنصر فى استرجاع المدونات الموسيقية التي تتناسب مع مساحات صوتية محددة، وترتب المدونات أسفل حدود النغمات هجائياً بعنوان المدونة.

٩- الاسترجاع وفق الآلات الموسيقية أو الأدوات المصاحبة

ترتب المدونات الموسيقية هجائياً بعنوان المدونة تحت اسم الآلة أو الأداة المصاحبة، ويفيد هذا التقرير فى الكشف عن الآلات الموسيقية الشعبية التي تميز ك منطقة والأدوات التي تستخدم فى كل بيئة ثقافية.

شاشات النظام

وهى الشاشات التي من خلالها يمكن تصفح نظام المعلومات.

(١) الشاشة الرئيسية لنظام معلومات الموسيقى المصرية والتي تحتوى على اسم النظام، والاختيارات الأساسية التي تحدد اتجاه كل من المستخدم للنظام، او المستفيد منه، وما اذا كان يحتاج للبحث فى معلومات الموسيقى العربية أم معلومات الموسيقى الشعبية.



(٢) شاشة الموسيقى الشعبية واختيار العملية التي سيقوم بها المستخدم، وتتمثل في ادخال البيانات للعاملين على النظام، والبحث للمستفيدين من النظام.



(٣) شاشة ادخال البيانات وتتضمن مجموعة القوائم التي سيتم الاختيار منها لإدخال البيانات في التسجيل الجديدة والتي تعنى بيانات أغنية شعبية جديدة، أما المقصود بالتدوينات الموسيقية التي من خلالها تظهر شاشة يتم من عمل التدوينات الموسيقية من خلال ربطها بأحد برامج كتابة النوتة الموسيقية. وأسفل الشاشة سهمين؛ أحدهما للعودة للشاشة السابقة، والأخر للعودة للشاشة الرئيسية.



(٤) شاشة البحث وتتضمن عناصر الاسترجاع التي يبحث المستخدم من خلالها على المعلومات التي يريدها، وكما يتضح تشتمل على عدة عناصر معلوماتيه يمكن ربطها بعضها البعض، وعند عنصر البحث "بالمقام الموسيقي" تظهر على يسار الشاشة قائمة لاختيار اسم المقام منها،

وأخيرا الضغط على زر بحث. واسفل الشاشة سهم للرجوع للشاشة الرئيسية، وسهم آخر للرجوع للشاشة السابقة.



الخلاصة

العرض السابق هو مجرد طرح لفكرة نظم المعلومات الموسيقية المصرية، واستعراض لجوانب الفكرة دون التطرق لشرح مفصل لكل ما يتضمنه نظام المعلومات، فقد آن الأون أن نهتم بموسيقانا وتراثها ونستفيد بكل ما تتيحه لنا التكنولوجيا من مميزات، بل وننعمق في الاستفادة من مميزات التكنولوجيا في توفير جهد ووقت الانسان حتى يتمكن من الابداع سواء في مجال البحث العلمي، أو في مجال التأليف والتلحين، ان نظم المعلومات الموسيقية ستصل بنا انه بمجرد تشغيل الاغنية أن يترجمها النظام لمدونة موسيقية صحيحة بنسبة تتجاوز الـ ٧٠٪، ثم يتدخل المتخصص لعمل التعديلات التي تجعلها نوتة صحيحة ودقيقة بشكل نهائي.

النتائج

- ١- إن الموسيقى الشعبية بخصائصها التي تتسم بها عن الموسيقى العربية أو الغربية تحتاج لجهد من الجانب التكنولوجي لتوثيقها وحفظها من أجل إتاحتها.
- ٢- إن تكنولوجيا المعلومات وبرمجياتها تستطيع أن توفر وقت وجهد المبدع والباحث.
- ٣- إن نظم المعلومات الموسيقية تعد إضافة في مجال توثيق وحفظ مصادر المعلومات الموسيقية وإتاحتها.
- ٤- إن الذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات الموسيقية تسهمان بشكل فعال في عمل تدوينات الموسيقى الشعبية المصرية مما يسهل الاطلاع عليها والتعامل معها وفق احتياجات المستخدمين سواء مبدعين أو باحثين.

التوصيات

- ١- إن الموسيقى العربية والموسيقى الشعبية المصرية تعد تراثاً فنياً يحتاج الاهتمام بحفظه وإتاحته من أجل الحفاظ على الهوية الثقافية المجتمعية والفنية.
- ٢- على المؤسسات المعنية الاهتمام بتدريب الكوادر البشرية على مواكبة التطور التكنولوجي من أجل تطوير الخدمات المعلوماتية بالمؤسسات المعنية بالموسيقى.
- ٣- يجب أن تتضافر جهود التخصصات المعنية (الموسيقين، اخصائى تكنولوجيا المعلومات، اخصائى المكتبات) من أجل تنفيذ مقترح نظم المعلومات الموسيقية المصرية.
- ٤- يجب أن تتبنى المؤسسات التعليمية (الموسيقين، اخصائى تكنولوجيا المعلومات، اخصائى المكتبات) لتضمين تدريس مقررات العلوم الموسيقية وفقاً للتكنولوجيات الحديثة.

المراجع والمصادر

١. احمد أنو بدر. تكنولوجيا المعلومات واسباسيات استرجاع المعلومات. الإسكندرية: در الثقافة العلمية، ٢٠٠٣. ص ١٥٥.
٢. اسعد محمد على. فى أصول الموسيقى الفولكلورية. العراق: مجموعة فنانيين عراقيين، ١٩٧٦. ص ٥٥.
٣. دعاء محمود شديد. الضبط الببليوجرافى للنوتة الموسيقية العربية المطبوعة فى مصر: دراسة تقييمية فى ضوء التكنولوجيات الحديثة. اشراف مصطفى حسام الدين. جامعة القاهرة: قسم المكتبات والوثائق والمعلومات، شعبة تقنية المعلومات، ٢٠٠٧. (أطروحة ماجستير)
٤. ----- . النوتة الموسيقية كمصدر معلومات: الوصف والاتاحة فى مجلة ألوان. ع (٢) س ٢٠١٩، المركز القومى للمسرح والموسيقى والفنون الشعبية. ٢٦ ص: ٣٢ ص.
٥. سامية شهبي قمورة ... وآخرون. الذكاء الإصطناعى بين الواقع والمأمول: دراسة تقنية وميدانية. فى الملتقى الدولى "الذكاء الإصطناعى: تحد جديد للقانون، ٢٦-٢٧/١١/٢٠١٨.
٦. عزيز الشوان. موسوعة الموسيقى: موسوعة موجزة. القاهرة: دار الثقافة، ١٩٩٢. ٢٥٣ ص.
٧. عبد الحميد يونس. معجم الفولكلور. ط١. لبنان: مكتبة لبنان، ١٩٨٢. ٣٢٧ ص.
٨. فتحى الصنفاوى. مدخل الى دراسة المآثرات الشعبية الغنائية(الفلكلور الغنائى). القاهرة: المجلس الأعلى للثقافة، ٢٠٠١. ٣٨٠ ص.

المخلص

يشتمل العنوان على ثلاثة مصطلحات هامة جدا، وتجاوزهم سوف يصنع عملاً تقنياً قيماً يسهم في الافادة والاستفادة فيما بينهم، وسوف نعرض كيفية استفادة كل تخصص من الآخر باعتبار هذه الورقة البحثية تمثل الدراسات البينية التي تلقى الضوء على كيفية انتفاع العلوم ببعضها البعض فيما بينهم بشكل ايجابي فعال.

وسوف أبدا بإلقاء الضوء على أهمية الموسيقى الشعبية والتي تعد ركناً هاماً من أركان ثقافتنا الشعبية المصرية، والتي لها دور مجتمعي هام نحو تهذيب النفوس والتصدي للانحدار الثقافي والموسيقى الذي يحيط بمسامعنا رغماً عنا، ويرجع ذلك لعدم حفظ الموسيقى الشعبية واتاحتها التي كانت تعبر عن هوية المجتمع حتى تصبح مجالاً خصبا لتوظيفها في الابداعات الموسيقية الحديثة لنظل نحافظ على هويتنا الثقافية والموسيقية معاً؛ لذلك نحتاج اتاحتها للجيل الشاب من الملحنين والمؤلفين الموسيقيين للاعتماد على تلك الالحان الشعبية في ابداعاتهم الحديثة للدمج بينهما للوصول لعدم طمس القديم بل الجمع بين القديم والحديث بما يناسب ثقافتنا وتقاليدنا.

إن العصور التي لم تشهد التطور التكنولوجي والانفتاح الثقافي كانت الاغاني والموسيقى الشعبية جزء من الاحتفالات المجتمعية بها والتي كانت تعبر عن كل منطقة ثقافية منفردة فالموسيقى والاغاني بالريف تختلف عن الصعيد وعن السواحل ... الخ فكان هناك اغاني للعمل واغاني للافراح لكنهم جميعاً يشكلون هوية المجتمع المصري.

اما الآن انحصر دور الموسيقى والغناء الشعبي وحل محلهم أشكال موسيقية وغنائية لا هوية لها وتعد غريبه على مسامعنا ولا تميزنا ويرجع ذلك لان الاجيال الحالية لم تعاش ما كان عليه المجتمع المصري في أزمنة سابقة فضلاً عن عدم اتاحتها لهم، وما هو متاح الان يختلف كل الاختلاف عن هويتنا الموسيقية والثقافية.

لذا فإن الذكاء الاصطناعي قدم لنا حلاً تقنياً تسهم في تيسير انجاز مهمات كثيرة لتوفر الجهد البشري لإنجاز ما لا يستطيع الاصطناع انجازه. ولزماً علينا تطويعه لخدمة البشرية وتحقيق الحد الأقصى من الاستفادة مما يقدمه من مميزات؛ وهنا يصعب ان اتحدث بشكل منفرد عن الذكاء الاصطناعي

بمعزل عن ماهية نظم المعلومات والتي تعتمد فعاليتها على ما تقدمه التكنولوجيا الحديثة من امكانات ومميزات تجعلنا نُحکم تصميم نظام معلوماتى متكامل يبدأ من الحفظ ثم الاتاحة ثم الاسترجاع وفق طبيعة المعلومات المقدمة لنظام المعلومات، وفي حالة اننا نبادر بعمل نظام معلومات للموسيقى يجب أن يكون فى اعتبارنا اننا نتحدث عن معلومات بلغة مختلفة وهى النغمات الموسيقية والتي يجب ان يتاح الاسترجاع باستخدامها.

ولابد من التأكيد على انه لم يعد صعباً الاسترجاع باى شكل من اشكال المعلومات سواء النص او الصورة او الفيديو وهو ما اتاحته التكنولوجيا الحديثة لذا أصبح من الممكن ان تسترجع بالنغمات او التراكيب الموسيقية ... الخ، وتهدف هذه الورقة البحثية لوضع اساس هذا النظام من خلال:

1. توضيح دور الذكاء الاصطناعى في تصميم نظم المعلومات الموسيقية بفاعلية تناسب طبيعة تراثنا الموسيقى.
2. تحديد بيانات نماذج من الموسيقى الشعبية المصرية لتوثيقها باستخدام نظم المعلومات.
3. استعراض النموذج المقترح لنظم المعلومات الموسيقية بالتطبيق على الموسيقى الشعبية المصرية (المدخلات - الشاشات - المخرجات).

The role of artificial intelligence and information systems in documentation and preservation folklore music

The title includes three very important terms, and their adjacency will make a valuable technical work that contributes to benefiting and benefiting among them, and we will show how each discipline will benefit from the other as this research paper represents study include more than one subject and spotting light on how science uses each other in a positive and effective way.

I will start by highlighting the importance of folk music, which is a human treasure that has an important societal role towards refining the souls and addressing the cultural decline and the music that surrounds our hearing against our we want, due to the lack of conservation of folk music that was expressing the identity of society until it becomes a wide field for its use in musical tunes To keep our cultural and musical identity together, we need to make it available to the young generation of creators to use it and its features in modern composition to combine them to reach for not forgetting the old but rather bringing them together In a way that suits our culture and traditions.

So in the ages that did not witness the technological development and cultural openness, songs and popular music were part of the community celebrations that express each individual cultural region. forether Music and songs in the countryside differ from Upper Egypt and from the coasts, etc. There were songs of work and songs for weddings, but they all constitute the identity of the Egyptian society.

As for now, the role of music and folk singing is replaced by musical and lyrical forms that have no identity and are strange to our ears and do not distinguish us, because the present generations did not coexist with what societies were in previous times as well as if they were not made available to them and what is available is completely different from our musical and cultural identity

Therefore, the artificial intelligence provided us with technical solutions that contribute to facilitating the accomplishment of many tasks to provide the

human effort to accomplish what the artificial cannot accomplish. We have to adapt to serve humanity and achieve the maximum benefit from the advantages it provides; here it is difficult to speak individually about artificial intelligence independently of what information systems are, and whose effectiveness depends on what modern technology offers from the capabilities and features that make us govern the design of an integrated information system that starts from conservation and then Availability and retrieval according to the nature of the information provided to the information system. In the event that we initiate the work of an information system for music, it must be taken into account that we are talking about information in a different language, which is the musical notes that must be available using it.

It must be emphasized that it is no longer difficult to retrieve in any form of information, whether text, image or video, which is provided by modern technology, so it has become possible to retrieve musical tones or compositions ... etc., and this research paper aims to lay the foundation of this system through

1. Clarification The Role of artificial intelligence in designing musical information systems to suit the nature of music heretade.
2. Identifying data of samples of Egyptian folk music to documentation using information systems
3. Review the proposed model for musical information systems by applying them on Egyptian folk music (inputs – screens – outputs).