

فاعلية برنامج قائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس بعض بنود قواعد الموسيقي النظرية

د.ريهام حسن عبدالله*

مقدمة:

تعتبر قواعد الموسيقي النظرية حجر الأساس الذي يركز عليه علم الموسيقي، فهي بمثابة اللبنة الأولى لذلك العلم، والتي من شأنها أن تجعل الطالب إما ملماً بعلم الموسيقي إماماً تاماً أو فاقد لأصوله، لذا فقد استوجب هذا الأمر الإهتمام البالغ بمادة قواعد الموسيقي النظرية التي يدرسها الطالب المبتدئ بالكليات الموسيقية سواء أكان ذلك الإهتمام من ناحية تدريب المعلم علي كيفية تدريسها أو من ناحية محتوى المقررات.

ويشهد العصر الحالي طفرة هائلة في تكنولوجيا المعلومات تجعل من الضروري مواكبتها وذلك في شتي المجالات وخاصة مجال التعليم، ولعل من أهم التطورات التي طرأت علي التكنولوجيا المعلوماتية ما يعرف بالذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence وتطبيقاته الذي أضحى مكوناً رئيسياً في كافة المجالات.

وانطلاقاً من ذلك فقد رأت الباحثة أن إدخال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال تعليم الموسيقي قد يكون له أثار إيجابية متمثلة في إبقاء أثر التعلم أطول فترة ممكنه، هذا بالإضافة إلى تطوير وتحديث منظومة التعليم لكي تساير تحديات العصر.

مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمقرر مادة قواعد الموسيقي النظرية لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية إفتقار العملية التعليمية للتكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، مما دعى الباحثة إلي التفكير في استخدام إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس بعض بنود مادة قواعد الموسيقي النظرية، وذلك عن طريق تحويل تلك الدروس من معلومات وبيانات ملقاه في شكل محاضرة إلي أسئلة يطرحها الطالب ويجب عنها التطبيق آلياً من خلال الهاتف الجوال أو الحاسب الآلي وذلك بإعداد مسبق من قبل الباحثة.

(* مدرس الصولفيج والإيقاع الحركي والإرتجال بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق

تتبلور مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيسي الآتي :
ما فاعلية برنامج قائم علي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس بعض بنود قواعد الموسيقى النظرية ؟

ويتمتع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما التصور للبرنامج المبتكر القائم علي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس بعض بنود

مادة قواعد الموسيقى النظرية لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية ؟

٢. ما أثر تطبيق البرنامج المبتكر القائم علي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس بعض

بنود مادة قواعد الموسيقى النظرية لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية ؟

أهداف البحث :

إستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس بعض بنود قواعد الموسيقى النظرية لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية .

أهمية البحث:

ترجع أهمية هذا البحث إلي توفير الوقت والجهد والبيانات التي يمكن الاستفادة منها دون النقيذ

بزمان أو مكان .

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة في الإختبار القبلي / بعدي

لصالح درجات الإختبار البعدي .

٢. يوجد أثر للبرنامج المبتكر لتدريس بعض بنود مادة قواعد الموسيقى النظرية باستخدام أحد

تطبيقات الذكاء الاصطناعي لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية .

منهج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة , وذلك للتعرف علي أثر البرنامج المبتكر , حيث يستخدم هذا المنهج في البحوث العلمية نتيجة لاهتمام الباحثين بحل المشكلات العلمية التي تواجههم أثناء عملهم.(١)

عينة البحث:

مجموعة من طلاب الفرقة الأولى عددهم (١٠) بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

أدوات البحث :

١ . إختبار (قبلي/ بعدي) من إعداد الباحثة. ملحق رقم (١)

٢ . استماره استطلاع رأي حول صلاحية الإختبار (القبلي / البعدي).ملحق رقم (٢)

٣ . تطبيق الشات بوت Chatbot أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

٤ . البرنامج المبتكر من قبل الباحثة .

مصطلحات البحث :

قواعد الموسيقى النظرية : The theory music rules

هي تلك الأسس النظرية التي يرتكز ويبنى عليها علم الموسيقى , وتشتمل علي عنصرين أساسيين هما الصوت والزمن.*

الذكاء الاصطناعي: Artificial Intelligence

هو علم يحتوى علي برامج حاسوبية تتسم بخصائص معينة تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية , ومن أهم هذه الخصائص القدرة علي التعلم.(٢)

(١) ديوبولد , فاندالين : مناهج البحث في التربية وعلم النفس , ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرين , الطبعة الخامسة , مكتبة الأنجلو المصرية , القاهرة , ١٩٩٤م , ص ٣٦٣.

* تعريف إجرائي للباحثة.

(٢) أمل كاظم ميرة, تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجه نظر تدريسي الجامعة , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي , مركز البحوث النفسية , وقائع المؤتمر العلمي الدولي الأول للدراسات الإنسانية , ٢٠١٩, ص ٢٩٨

تطبيق الشات بوت: Chatbot

هو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي تم تصميمه للحاسب آلي لمحاكاة التفاعل البشري من خلال نصوص مكتوبة بمعنى أنه تطبيق يستخدم في إجراء محادثات آليه تحاكي المحادثات البشرية.⁽¹⁾

ينقسم البحث إلي جزئين:

أولاً: الإطار النظري : ويشمل

1. الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث .
2. قواعد الموسيقى النظرية.
3. الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence .
4. تطبيق الشات بوت Chatbot .

ثانياً: الإطار التطبيقي : ويشمل

1. إجراءات البحث .
2. البرنامج المبتكر .
3. نتائج البحث وتفسيرها .
4. التوصيات والمقترحات .
5. ملخص البحث باللغتين العربية والأجنبية .

أولاً: الإطار النظري:

١- دراسات سابقة :

اطلعت الباحثة علي مجموعة من الدراسات والأبحاث العربية والأجنبية السابقة التي تتعلق بموضوع البحث الحالي والتي استفادت منها عند إعداده من خلال مكتبة كلية التربية الموسيقية جامعة حلوان بالإضافة إلى شبكة المعلومات الدولية (internet) ثم قامت الباحثة بترتيبها زمنياً من الأقدم للأحدث كما يلي:-

2) Bii, P. K., & Too, J. K. (2016). What Will Be in Those Lap Tops: Empowering Students and Teachers to Add Content to an Educational Chatbot's Knowledge Base. Universal Journal of Educational Research, 4(5), 941-948.

أ- دراسات سابقة تناولت قواعد الموسيقى النظرية:

الدراسة الأولى بعنوان " فاعلية برنامج مقترح لتدريس قواعد الموسيقى النظرية باستخدام

الكمبيوتر في التحصيل لدي المبتدئين * "

هدفت تلك الدراسة إلي التعرف علي مدي فاعلية برنامج الكمبيوتر المقترح لتدريس مادة القواعد الموسيقي النظرية علي التحصيل الدراسي للمبتدئين لطلاب الفرقة الأولى, وكانت عينة تلك الدراسة مكونة من ٥٤ طالباً من طلاب الفرقة الأولى من قسم التربية الموسيقية كلية التربية النوعية جامعة المنيا وتم تقسيمهم إلي مجموعتين ٢٧ طالب للمجموعة التجريبية درست بالكمبيوتر و ٢٧ طالب للمجموعة الضابطة درست بالطريقة التقليدية , وقد استخدمت تلك الدراسة المنهج التجريبي للمجموعتين (التجريبية والضابطة), وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة علي وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات الطلاب بالمجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمادة قواعد الموسيقى النظرية لصالح المجموعة التجريبية , وتتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تناول كل منهما تدريس مادة القواعد الموسيقي النظرية وفي اختيار العينة بينما يختلف البحث الحالي مع تلك الدراسة في استخدام الذكاء الاصطناعي في البرنامج المقترح , واستفادت الباحثة من تلك الدراسة في الاطار النظري لمادة القواعد الموسيقي النظرية وفي الاطار العام للبرنامج المقترح ومدي فاعلية وتأثير الكمبيوتر الإيجابي في تدريس مادة القواعد النظرية لطلاب الفرقة الأولى.

الدراسة الثانية بعنوان : " تسهيل استيعاب الطفل لبعض المفاهيم الموسيقية من خلال مقطوعات

موسيقية ووسائل تعليمية مبتكرة * "

تهدف تلك الدراسة إلى تسهيل استيعاب الطفل لبعض المفاهيم الموسيقية من خلال المقطوعات والوسائل المبتكرة وتتمثل هذه المفاهيم في بعض العلامات الإيقاعية مثل ل ، ل بالإضافة إلى بعض المفاهيم اللحنية والمفاهيم الخاصة بالتظليل ، وكانت عينة تلك الدراسة بعض من طلبة الفرقة الثالثة من كلية التربية الموسيقية في مادة التربية الميدانية وطفل المرحلة الأولى من التعليم الأساسي وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي مع دراسة استطلاعية , وقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من

* (دعاء اسماعيل جلال : رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية النوعية , جامعة طنطا , ٢٠٠٦م.

* (محمد محمود أمين عارف : بحث منشور بمجلة علوم وفنون الموسيقى ، المجلد التاسع عشر ، جامعة حلوان ، كلية التربية

الموسيقية ، ، يناير ٢٠٠٩م

النتائج من أهمها الوصول بالطفل الى أفضل درجة ممكنة من الإستيعاب لتلك المفاهيم عن طريق الإبتكارات المستخدمة, وتتفق تلك الدراسة مع البحث الراهن فى أنها تحاول أن تكسب المتعلم بعض المفاهيم الموسيقية عن طريق وسائل ممتعة وشيقة حتى يتخلص المتعلم من عبء الملل الذى يشعر به عند استخدام المعلم الطرق التدريسية التقليدية ، وتختلف هذه الدراسة مع البحث الراهن فى أن الباحثة إبتكرت برنامج لتدريس بعض بنود مادة قواعد الموسيقى الغربية . وقد استفادت الباحثة من تلك الدراسة ضرورة ابتكار وسائل جديدة للإستعانه بها فى تدريس الموسيقى للمتعلم حتى تأتى بثمارها .

الدراسة الثالثة بعنوان : " برنامج مقترح باستخدام الرسوم المتحركة لتسهيل استيعاب قواعد الموسيقى النظرية لطفل المرحلة الأولى من التعليم الأساسي**"

هدفت تلك الدراسة إلي تقديم برنامج تجريبى مبتكر من قبل الباحث قائم على استخدام الرسوم المتحركة كوسيلة لتدريس قواعد الموسيقى النظرية لطفل المرحلة الأولى من التعليم الأساسي, الإرتقاء بمستوى طفل المرحلة الأولى من التعليم الأساسي (الصف الأول والثانى) فى إستيعاب قواعد الموسيقى النظرية. وكانت عينة الدراسة مجموعة من تلاميذ المرحلة الابتدائية , اتبع الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) , وقد أسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج المقترح القائم على برمجيات الرسوم المتحركة التى تحتل الجزء الأكبر من عقل وخيال الطفل فى تدريس قواعد الموسيقى النظرية بالإضافة إلى تأثيرها القوى فى القضاء على الملل الذى يصيب العملية التعليمية , تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تناول بند قواعد الموسيقى النظرية والمنهج المتبع بينما تختلف في العينة المختارة والمتغير التابع حيث يتناول البحث الحالي تطبيق الشات بوت (chatbot) وهو أحد تطبيقات الذكاء الإصطناعي. وقد استفادت الباحثة من تلك الدراسة في الجزء النظرى الذي تناول قواعد الموسيقى النظرية.

** (محمد عبد الله إبراهيم : رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية النوعية , جامعة بنها , ٢٠١٣م .

ب-دراسات سابقة تناولت الذكاء الاصطناعي في التعليم:

الدراسة الأولى بعنوان " Artificial Intelligence : A Prospective or Real Option for Education* "

"الذكاء الاصطناعي : اختيار مستقبلي أم واقع في مجال التعليم "

هدفت تلك الدراسة إلي التعرف علي دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة ومخرجات التعليم وكانت عينة تلك الدراسة مكونة من مراجعة بحثية منهجية من ثماني خطوات للعديد من الدراسات التي أجريت على دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم, وقد استخدمت تلك الدراسة المنهج الوصفي وقد توصلت نتائج تلك الدراسة إلي أن الذكاء الاصطناعي له دور إيجابي وفعال في تحسين مخرجات التعليم من خلال تطوير المناهج الرقمية, التشغيل الآلي للأنشطة التعليمية الأساسية واعتماد التطبيقات ذات صلة بالشات بوت , وتتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تناول كل منهما الذكاء الاصطناعي وإستخدام أحد تطبيقاته وهو الشات بوت(chatbot) بينما يختلف البحث الحالي مع تلك الدراسة في المنهج المتبع حيث تتبع البحث الحالي المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة والعينة المتبعة , واستغادت الباحثة من تلك الدراسة في الإطار النظري الذي يتناول الذكاء الاصطناعي وتطبيق الشات بوت(chatbot) ومدى فاعليتهما وتأثيرهما الإيجابي في جودة و تحسين العملية التعليمية ووجوب الإعتماد عليه ودمجة في منظومة التعليم بصفة عامة .

الدراسة الثانية بعنوان " الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية* "

هدفت تلك الدراسة إلي إلقاء الضوء علي الذكاء الاصطناعي في التعليم في المملكة العربية السعودية , وكانت عينة تلك الدراسة تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي و المعلمون في المملكة العربية السعودية وقد استخدمت تلك الدراسة المنهج الوصفي, وتوصلت نتائج تلك الدراسة إلي ضرورة تطبيق أنظمة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم العام والعالي في المملكة العربية السعودية وسيحقق التوازن عند استخدامه في جميع الممارسات التعليمية , تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تناولهما الذكاء الاصطناعي في التعليم بينما تختلف تلك الدراسة مع البحث الحالي في المنهج المتبع والعينة

*) Recommended Citation Sourani, Maha (2020) "Artificial Intelligence: A Prospective or Real Option for Education?," Al Jinan : Vol. 11 , Article 23. Available at:

* (سمر الحجيلي , لينا الفراني: بحث منشور بالمجلة العربية للتربية النوعية , العدد الحادي عشر , المجلد الرابع , جامعة الملك عبد العزيز , بالمملكة العربية السعودية , يناير ٢٠٢٠م.

مجلة علوم وفنون الموسيقى - كلية التربية الموسيقية - المجلد الخامس والأربعون - يوليو ٢٠٢١م

المستخدمة وقد استفادت الباحثة من تلك الدراسة في التأكد من إيجابية تطبيقات وأنظمة الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وأنه مستقبلي التعليم .

الدراسة الثالثة بعنوان " السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية **"

هدفت تلك الدراسة إلي الكشف عن دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية و التوصل إلي سيناريوهات مقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية , وكانت عينة الدراسة متمثلة في ماهية الذكاء الاصطناعي ودور استخدام تطبيقاته في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية واتبعت تلك الدراسة المنهج الوصفي الاستشراقي للوقوف علي تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في الجامعات المصرية ثم التوصل إلي السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية , تتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في تناولها الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بينما يختلفوا في المنهج والعينة المتبعة كما يختلفوا أيضاً في أن البحث الحالي يسعى إلي ابتكار طريقة تدريس لمادة قواعد الموسيقى الغربية للفرقة الأولى بالتربية الموسيقية باستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي , بينما تلك الدراسة تناولت التعليم الجامعي والمجالات البحثية في الجامعات المصرية , توصلت نتائج تلك الدراسة إلي أن دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي سيدعم المجالات البحثية والمعلوماتية في الجامعات المصرية, وقد استفادت الباحثة من تلك الدراسة في فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي وملائمتها للتعليم الجامعي وأيضاً في الإطار النظري الخاص بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته .

٢- قواعد الموسيقى النظرية :

يعتبر علم الموسيقى مثله مثل أي علم له قواعده وأصوله وأسسها التي يرتكز عليها . فالموسيقى ليست فقط مجموعة من النغمات المتتالية تطرب لها آذاننا فنردددها، بل إنها لغة لها أبجدية صوتية - كباقي اللغات الإنسانية المستخدمة على وجه البسيطة- لها سبعة أحرف وثامنها جواباً للأول ويحمل

** (أسماء أحمد خلف حسن : بحث منشور بالمركز العربي للتعليم والتنمية , مجلة مستقبل التربية العربية , العدد ١٢٥ , مجلد ٢٧ , مارس ٢٠٢٠ م .

نفس الأسم ويكون تتابع هذه الأحرف - النغمات - ما يعرف بالسُّلم الموسيقي تماماً كأيام الإِسبوع السبعة يحمل ثامنها إسم اليوم الأول ثم تتوالى وتكرر. (١)

مفهوم قواعد الموسيقى النظرية:

وعن معنى قواعد الموسيقى من الناحية اللغوية فإن كلمة قواعد هي جمع قاعدة وهي أساس الشئ فقاعدة البناء أى أساس البناء ، وقاعدة العلم أى أساس العلم والجمع قواعد. (٢)

لذلك فإن قواعد الموسيقى النظرية تعنى هي تلك الأسس النظرية التي يرتكز ويبنى عليها علم الموسيقى ، وتعرفها الموسوعة الحرة "Wikipedia" بأنها الثوابت الأساسية والعناصر المكونة للموسيقى والتي يقام عليها علم الموسيقى. (٣)

العناصر الأساسية لقواعد الموسيقى النظرية:

لعل من أهم الأسس والعناصر المكونة لقواعد الموسيقى النظرية الصوت (النغم) والإيقاع (الزمن)، وفيما يلي عرضاً لهما:-

أ-الصوت(النغم)

ويعتبر الصوت البشرى أقدم مصدر طبيعي استمدت منه الموسيقى أصواتها ، أما عن كيفية صدور الصوت فينتج عندما تهتز الأجسام فتولد موجاتاً تضاغطية في الهواء، فكل جسم قادر على إحداث ذبذبات يمكن أن يصدر أصواتاً حسب عدد الذبذبات التي يرسلها في وحده معينة من الوقت ، ويطلق على عددها في الثانية الواحدة " التردد في الثانية " ، والصوت المسموع تكون ذبذباته ما بين (١٦) وحوالي (٢٠,٠٠٠) ذبذبة في الثانية وما فوق ذلك يسمى طينياً ويطلق عليه ما فوق الصوتي "Supersonic" ، ومن الناحية التقنية فكل الأصوات المسموعة ذات الذبذبات المنتظمة تكون نوعاً من الموسيقى أما غير المنتظمة فهي في عداد الضجيج أو الضوضاء. (٤)

(١) عزيز الشوان : الموسيقا للجميع ، القاهرة ، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٥م ، ص٩٣

(٢) المعجم الوجيز ، باب القاف مع العين

3) www.wikipedia.org.com

(١) سعاد على حسنين: تربية السمع وقواعد الموسيقى الغربية ، الجزء الاول، القاهرة ١٩٩٨م، ص١

أما عن الصوت فى الموسيقى فهو أحد أهم عنصرين يرتكز عليهما علم الموسيقى وهذا العنصر خاص بالنغمات الموسيقية ، ويتميز الصوت الموسيقى بثلاث صفات^(١) هى :-

- الدرجة

كلما كان تردد النغمة عال كان الصوت حاداً وكلما كان التردد منخفض كان الصوت غليظ .

- شدة الصوت

تتوقف شدة الصوت على قوة الإهتزازات بمعنى أنه إذا كانت الإهتزازات قوية كان الصوت عالى وإذا كانت الإهتزازات ضعيفة كان الصوت منخفض.

- النوع

يقصد بالنوع هو طابع الصوت والصفة الخاصة ، به فعند سماع صوتاً من درجة وشدة واحدة من آلات مختلفة مثل الكمان أو البيانو أو الأوبوا فإن أقل الأذان تدريباً على الإستماع يمكنها التمييز بسهولة بين الطابع الصوتى لكل آلة.

ب-الإيقاع (الزمن) :

عرفت " أميمة أمين وعائشة سليم" الإيقاع بأنه " العنصر الذى ينظم اللحن والهارموني من خلال الزمن"^(٢)

ويشير "بدوي عبدالعال وآخرون" إلى أن الإيقاع فى الموسيقى يعنى النبضة المستمرة التى نحسها فى انسياب الموسيقى وبدون هذه النبضة لانستطيع أن نتذوقها أو نحسها.^(٣)
ويعرف أيضاً بأنه "ما انتظم من حركاتٍ متساوية فى أزمنةٍ متساوية"^(٤)
ويمكن تلخيص الإيقاع فى الموسيقى بأنه كل ما يتعلق بالشق الزمنى للصوت الموسيقى فيقال أن الإيقاع فى الموسيقى هو تقسيم الأصوات الموسيقية المكونة لأي لحن إلى وحدات زمنية قد تكون متساوية أو مختلفة من حيث الطول و القصر.^(٥)

(٣) سعاد على حسنين : المرجع السابق ، ص ١

(٢) أميمة أمين ، عائشة سليم : ينابيع الأفكار الفنية لتعليم الإرتجاللات الموسيقية ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٩٨م ن ص ٢

(٣) بدوي عبدالعال وآخرون: علم الحركة والميكانيكا الحيوية بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، ، ط ١

(٣) أحمد عبدالكريم: النظم الإيقاعية فى جماليات الفن الإسلامى ،لجيزة ، دار اطلس للنشر والانتاج الاعلامى ، ٢٠٠٧، ص ٣٢

(٥) ونى شاكر ، أميمة أمين : كتاب المعلم فى الإيقاع الحركي و الألعاب الموسيقية ، الجزء الأول ، وزارة التربية والتعليم ، مطابع

الأهرام ، القاهرة ، ١٩٧٣

بنود مقرر مادة قواعد الموسيقى النظرية :

البنود التي يتم تدريسها بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية بجامعة الزقازيق في الترم الأول للعام الجامعي (المدرج الموسيقي , السلم الموسيقي وأنواعه , المفتاح الموسيقي , الميزان الموسيقي , علامات الخفض والرفع , دائرة الدييزات , دائرة البيمولات) .

وقد إقتصرت الباحثة في هذا البحث علي بعض من بنود قواعد الموسيقى النظرية المقررة علي طلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية جامعة الزقازيق للفصل الدراسي الأول وهي (المدرج والمفتاح الموسيقي , السلم الموسيقي وأنواعه , الميزان الموسيقي , علامات الخفض والرفع , دائرة الدييزات) وذلك في حصص البرنامج المبتكر في الإطار التطبيقي لهذا البحث.

٣- الذكاء الاصطناعي : Artificial Intelligence

يعد الذكاء الاصطناعي من العلوم الحديثة التي ظهرت مع تطور التكنولوجيا ودخول الحاسوب في المجالات المختلفة بداية من المجالات التكنولوجية والتجارية وصولاً للمجالات السياسية والعسكرية بل والعديد من المجالات الهامة مثل الإجتماعية والتعليمية والصحية.... وغيرها.

ويعتبر مصطلح الذكاء الاصطناعي مصطلحاً شاملاً لجميع التطبيقات التي تقوم بالمهام المعقدة والتي كانت تتطلب في الماضي تدخل العنصر البشري مثل التواصل مع العملاء عبر الإنترنت, وقد انتشر مفهوم الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في الآونة الأخيرة، حتى إنه دخل في كثير من المجالات الصناعية والبحثية، وعلى رأسها الروبوت والخدمات الذكية للحكومات والشركات.

ويعرف مصطلح الذكاء الاصطناعي بأنه محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج الحاسب الآلي بما يجعلها قادرة على محاكاة السلوك الإنساني* . كما يعرف أيضاً بأنه استخدام الحاسب الآلي في تصميم آلات ذكية قادرة على القيام بمهام وأعمال تتطلب الذكاء البشري^(١).

* (الذكاء الاصطناعي أهم عناصر الثورة الصناعية الرابعة) : نشرة دورية تصدر عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمجلس الوزراء المصري , السنة ١ - العدد (١) - يناير ٢٠٢٠ م .

1) <https://bultin.com/artificial-intelligence>

ويعرف الذكاء الاصطناعي بأنه هو ذلك الفرع من علوم الحاسوب (COMPUTERSCIENCE) الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلاً من الإنسان والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم , واستحداث برامج للحاسبات تتسم بمحاكاة الذكاء الانساني في اجراء الالعب ووضع الحلول لبعض الالغاز والتي أدت بدورها إلي نظم أكبر للمحاكاة , والتي تبلورت بعد ذلك وأصبحت نظماً للذكاء الاصطناعي^(١).

ومن تعريفات الذكاء الاصطناعي الذي شاع كثيراً " تصرف الجهاز الذي لو عمله الإنسان فسيطلق عليه ذكاء^(٢) .

كما يعرف أيضاً بأنه : فرع من فروع علوم الحاسب الآلي الذي يعمل علي إيجاد الآت ذكية تعمل وتقدم ردود أفعال تشبه تلك الخاصة بالعقل البشري^(٣) .

وتعرف الباحثة الذكاء الاصطناعي إجرائياً وبما يتفق مع البحث الحالي بأنه: ذلك العلم الذي يبحث في كيفية جعل أجهزة الحاسب الآلي وهواتف الجوال أن تؤدي بعض الأعمال التي يؤديها المعلمون من خلال تقديم إرشادات ومساعدات وأجوبة للمتعلمين أثناء عملية البحث في موضوع ما إلي أن يصلوا إلي حد التمكن في هذا الموضوع وتقديم التغذية الراجعة في الوقت المناسب في أي وقت ومكان .

ويوجد العديد من تطبيقات الذكاء الإصطناعي:

تعددت تطبيقات الذكاء الإصطناعي بتعدد مجالات استخدامه، حيث أن توظيف تقنيات الذكاء الإصطناعي في خدمة البشر هو الهدف الرئيسي الذي يسعى إليه الباحثون والمطورون لتلك التقنيات, ومن أهم هذه التطبيقات :

- ١ . نظم الخبرة.
- ٢ . الشبكات العصبية.
- ٣ . الخوارزميات الجينية.

١) أحمد كاظم : " الذكاء الاصطناعي " , جامعة الإمام جعفر الصادق , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي , ٢٠١٢م , ص ٤ .
1) Negnevitsky, Micheal (2014) . Intelligence Systems, first edition,Hobart, Tasmania, Austrllia , p27.

2) Karsenti, T.(2019) . Artificial Intelligance in Education: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow,s Schools. Formation et profession, 27(1) p.106.

٤ . النظام الخبير (١).

ويعد النظام الخبير من أقوى فروع الذكاء الاصطناعي , والنظم الخبيرة هي برامج تحاكي أداء الخبير البشري في مجال خبرة ما , وذلك بواسطة تجميع واستخدام معلومات وخبرة خبير أو أكثر في مجال معين (٢).

مميزات النظم الخبيرة في المجال التعليمي:

للنظام الخبير العديد من المميزات في مجال العملية التعليمية ومنها :

- يوفر الوقت والجهد , وتوفير البيانات التي يمكن الإستفادة منها دون التقيد بزمان أو مكان ما .
- يوفر بيئة مناسبة لطرح الاستفسارات وإيجاد الحلول لها , كما يعطي وسيلة مناسبة لمعرفة الأخطاء وإصلاحها .
- الموضوعية دون التحيز ودون مراعاة ردود الأفعال الشخصية والعاطفية للمستخدم .
- تحرير العقل ليتمكن من التركيز علي المزيد من الأنشطة الإبداعية .
- يساعد الطلاب علي التركيز عن طريق حفظ السجلات فيساعد علي التعلم بسرعه .
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين .
- تقديم التغذية الراجعة المناسبة وفي الوقت الذي يحتاجه المتعلم (٣).

وستتناول الباحثة برنامج الشات بوت chatbot (روبوتات المحادثة) في تصميم البرنامج المبتكر كأحد الأمثلة علي النظم الخبيرة القائمة علي الذكاء الاصطناعي.

(٣) أسماء أحمد خلف حسن : " السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية " , بحث منشور بمجلة مستقبل التربية العربية , مجلد ٢٧ , عدد ١٢٥ , بالمركز العربي للتعليم والتنمية , مارس ٢٠٢٠م, ص ٢٣٢:٢٣٢.

(٢) عماد ربيع كامل , " الذكاء الاصطناعي كمتغير تصميمي للتعلم الإلكتروني والتعاوني وأثره علي تصميم المواقف التعليمية لدي الطلاب أخصائي تكنولوجيا التعليم " , مجلة البحوث النفسية والتربوية , كلية التربية , جامعة تنمية التحصيل المعرفي المنوفية, ٢٠١٠ , ص ٢٢٢

(٣) إبراهيم محمد عجم " الذكاء الاصطناعي وانعكاساته علي المنظمات عالية الأداء " , دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا , مجلة الإدارة والاقتصاد , جامعة المستنصرية , ٢٠١٨م, ص ٩٧.

٤- تطبيق الشات بوت (chatbot):

تعد روبوتات الدردشة الذكية (ChatBots) من تطبيقات الذكاء الاصطناعي وهي تطبيقات برمجية محفزة علي التعلم والانخراط في دردشة مع الآله ولديها طريقة عمل , إذ يمكنها الاتصال بشبكات التواصل الاجتماعي , مثل facebook و Gtalk والرد تلقائياً علي محادثات الدردشة , ويمكن برمجة ال (ChatBot) للإجابة علي من كان يتحدث معه (١)

فهو عبارة عن برنامج يحاكي محادثات أشخاص حقيقيين، ويوفر شكل من أشكال التفاعل بين المستخدم والبرنامج أو نظام الشركة، ويتم التفاعل باستخدام الكتابة النصية أو الرسائل الصوتية والصور والفيديوهات. فهو مبني ومصمم لكي يعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري، بحيث يجيب على الأسئلة التي تُطرح له، وتظهر إجابته كأنها صادرة عن شخص حقيقي، علماً بإنها مخزنة مسبقاً في قواعد بيانات البرنامج.(٢)

أ. مميزات استخدام الشات بوت chatbot في مجال التعليم:

- تحويل المحاضرة إلي سلسلة من النقاط في شكل أسئلة وأجوبة.
- يضمن للطالب عدم الانتقال للدرس التالي إلا بعد إتقان الدرس السابق.
- يساعد المتعلم علي الحصول علي إستفساراته دون وجود المعلم بشكل دائم .
- يساهم في رفع كفاءة تحصيل الدراسي للمتعلم .
- يعزز مبدأ التعلم الذاتي للمتعلمين .
- يتيح لكل من المعلم والمتعلم بتقديم تعليقات ومقترحات حول البرنامج مما يسهم في تحسين العملية التعليمية .
- يتميز هذا البرنامج بتقديم المحتوى التعليم بشكل ممتع ومشوق ومحفز للمتعلمين.
- يمكن من خلال هذا البرنامج عمل إختبارات موضوعية إلكترونية.(٣)

1) Benotti, L., Martinez, M. C., & Schapachnik, F. (2014), Engaging high school students using chatbots, proceedings of the 2014 conference on Innovation & technology in computer science education, 63-38 ACM.

2) <https://xtend.sa/wp-content/uploads/2019/01/chatbot.pdf>

1) <http://chatbotaraby.com/what-is-chatbotdl;k>

ب. مبررات استخدام روبوتات المحادثة chatbots:

- يمكن من خلاله إجراء عدد هائل من المحادثات لها في نفس الوقت.
- يساعد في تطوير العملية التعليمية بكل ما تحويها ومواكبتها للتكنولوجيا المعاصرة .
- تزود الطالب بمهارات استخدام التكنولوجيا المعاصرة والتي تؤهله للمنافسة في سوق العمل.
- يتيح للمتعلم بيئة تعليمية افتراضية تفاعلية وتحويل المحتوى التعليمي إلي أنشطة إلكترونية تفاعلية بحيث يكون الطالب هو الفاعل والباحث والمحلل في العملية التعليمية ويكون دور المعلم ميسر ومرشد له ليساعد الطالب علي التعلم الذاتي , وقد آن الآوان لذلك فهذا يعمل علي خلق طالب معتمد علي نفسه بالبحث عن المعلومات , ومطلع ومتعلم ذاتياً وفق مفهوم جيد لبيئات التعلم الإلكترونية.⁽¹⁾
- ويتضح مما سبق أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تتيح قدراً كبيراً من التفاعلية بين المتعلم والبرنامج كما أنها تجيب عن جميع تساؤلات واستفسارات المتعلم في أي وقت يشاء وفي أي مكان وتقدم له المساعدات المتنوعة ليختار ما يناسبة , كما أنه يجعل العملية التعليمية ممتعة ومشوقة للمتعلم والخروج عن ما هو تقليدي .

ج. كيف يعمل الشات بوت chatbot:

يعمل شات بوت chatbot من خلال بيانات يتم حفظها بالبرنامج مسبقاً في شكل أسئلة متوقعة عن الموضوع المحدد بالإضافة إلى أجوبة لتلك الأسئلة, بحيث إذا ما قام أحداً ما بطرح تلك الأسئلة يقوم البرنامج تلقائياً بعرض الإجابة الخاصة بكل سؤال في نفس الوقت وذلك دون تدخل بشري, وهنا يظهر دور الذكاء الاصطناعي الذي يتمثل في محاكاة الذكاء البشري فبدلاً من انتظار الشخص الذي يطرح سؤالاً في موضوع ما حتى يجيب المختص, أصبح البرنامج هو من يجيب وبالتالي فإن السائل يحصل على الإجابة في أي وقت وفي أي مكان بالإضافة إلي تقديم التغذية الراجعة .

ثانياً: الإطار التطبيقي:

1. إجراءات البحث .
2. البرنامج المبتكر .

2): fryer , A (2019) : Chatbot learning partners: connecting learning experiences interests and competence. Computers in human behaviors (93) K: Thompson, l.k:nakao , fryer,p219.

٣. نتائج البحث وتفسيرها .

٤. التوصيات والمقترحات .

٥. ملخص البحث باللغتين العربية والأجنبية

١- إجراءات البحث:

أ. الإختبار (القبلي / البعدي) المعد من قبل الباحثة : ملحق رقم (١)

قامت الباحثة بإعداد الإختبار (القبلي / البعدي) والذي يتكون من سؤالين , السؤال الأول (اختيار من متعدد) ويتضمن عشرة نقاط لكل نقطة درجة كاملة ليكون إجمالي السؤال الأول (١٠) درجات , أما السؤال الثاني (ضع علامة صح أو خطأ) ويتضمن علي عشرة نقاط لكل نقطة درجة كاملة ليكون إجمال السؤال الثاني (١٠) درجات , وبذلك تكون الدرجة الكلية للإختبار عشرون درجة.

• تحديد الهدف من الإختبار (القبلي / البعدي) :

يهدف هذا الإختبار إلي معرفة المستوى المبدئي للعينة قبل تطبيق البرنامج المبتكر ثم التحقق من فاعلية البرنامج في تسهيل إستيعاب العينة لبعض بنود مادة القواعد الموسيقي النظرية .

• تحديد محتوى الإختبار :

تتضمن أسئلة الإختبار علي بعض بنود مادة القواعد الموسيقي النظرية للترم الأول (المدرج والمفتاح الموسيقي , السلم الموسيقي وأنواعه , الميزان الموسيقي وعلامات الرفع والخفض , دائرة الدييزات) لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

• صدق وثبات الإختبار :

صدق الإختبار:

ويقصد به قدرته علي قياس ما وضع لقياسه , وللتأكد من صدق الإختبار تم عرض استمارة استطلاع رأي ملحق رقم (٢) للإختبار (القبلي / البعدي) علي مجموعة من الأساتذة المحكمين في مجال التخصص , وطلب من سيادتهم إبداء الرأي حول مدي ملائمة أسئلة الإختبار وصلاحيته لهدف البحث الحالي وتم التعديل في ضوء مقترحاتهم .

ثبات الإختبار :

قامت الباحثة بتطبيق الإختبار مرتين للتأكد من مدي ثبات الإختبار علي عينة استطلاعية غير العينة الأساسية قوامها (٥) من طلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بتاريخ: ١٩ / ١٠ / ٢٠٢٠م موافق يوم الإثنين , ثم إعادة تطبيقه مرة أخرى علي نفس العينة بفارق زمني ١٠ أيام وكان بتاريخ: ٢٨ / ١٠ / ٢٠٢٠م موافق يوم الأربعاء حيث أن الدرجة الكلية للإختبار (٢٠) درجة وكانت النتيجة موضحة في الجدول التالي :

مجموع درجات الطلاب في المرة الأولى	مجموع درجات الطلاب في الإعادة
٥	٦

يتضح من الجدول السابق أن درجات تطبيق الإختبار علي نفس العينة مرتين متقارب جداً مما يدل علي أن الإختبار يتسم بالثبات , وعليه يمكن القول أن الإختبار (القبلي / البعدي) صادق وثابت ويمكن الإعتماد عليه في الحصول علي النتائج المرجوة .

٢ - إعداد البرنامج المبتكر :

أ. محتوى البرنامج :

قامت الباحثة باختيار محتوى البرنامج من خلال توصيف مقرر قواعد الموسيقي النظرية للفصل الدراسي الأول للعينة المختارة, حيث تضمن البرنامج علي خمس حصص وهي (المدرج والمفتاح الموسيقي , السلم الموسيقي وأنواعه , الميزان الموسيقي وعلامات الرفع والخفض , دائرة الدييزات , أسئلة علي ما تم دراسته) وقد قامت الباحثة بشرح تلك الحصص في شكل مجموعة من الأسئلة والأجوبة والصور والتي تحتوي علي جميع البيانات والمعلومات والمفاهيم الخاصة بكل درس يتم تزويد التطبيق بها بالإضافة إلي تقديم التغذية الراجعة الفورية, وقد استغرق تطبيق البرنامج شهراً كاملاً, بالإضافة إلي حصة تمهيدية وحصة ختامية ليكون إجمالي عدد الجلسات (٧) في البرنامج المقترح.

ب. الهدف من البرنامج :

يهدف البرنامج إلي توظيف تطبيق الشات بوت Chatbot أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تدريس بعض بنود مادة قواعد الموسيقي النظرية لعينة البحث .

ج. استراتيجيات التدريس المستخدمة :

اتبعت الباحثة استراتيجيات (الأسئلة والأجوبة , التعليم الإلكتروني , التعلم الذاتي) أعدت الباحثة دروس البرنامج مستخدمة استراتيجية الأسئلة والأجوبة حيث يعرض الدرس علي الطالب في شكل سؤال ويقوم البرنامج بالإجابة تلقائياً فيتم تعليم الطالب إلكترونياً من خلال هاتفه الجوال أو الحاسب الآلي الخاصة به في أي وقت وفي أي مكان وبذلك سيتمرن الطالب علي تعلم نفسه ذاتياً .

د. كيفية تواصل الطالب مع البرنامج :

قامت الباحثة من خلال حسابها علي الفيس بوك بإنشاء صفحة تعليمية بعنوان قواعد الموسيقى النظرية ثم قامت بربط هذه الصفحة بالشات بوت Chatbot الذي تم من خلاله إعداد الحصص حيث أن هذه الصفحة هي الوسيلة التي من خلالها سوف يتم تدريس تلك الحصص للطالب , بمعنى أن الطالب لكي يتواصل مع البرنامج المبتكر لابد من دخوله لتلك الصفحة من خلال تطبيق الفيس بوك (الماسنجر) .

هـ. تطبيق البرنامج:

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج من خلال الحصص الآتية :

الحصة التمهيدية

اليوم: الأحد

التاريخ : ١ / ١١ / ٢٠٢٠م

أهداف الحصة:

١. تطبيق الإختبار القبلي علي الطلاب .
 ٢. أن يتعرف الطلاب علي البرنامج المبتكر وكيفية الدراسة من خلاله.
 ٣. أن يتعرف الطلاب علي تطبيق الشات بوت Chatbot وكيفية التعامل معه .
- خطوات سير الحصة:

- أجرت الباحثة الإختبار القبلي علي الطلاب ثم قامت بجمع الدرجات لتحليلها إحصائياً .
- قامت الباحثة بتعريف الطلاب بالبرنامج المبتكر ومحتواه وعدد الحصص .
- قامت الباحثة بتعريف الطلاب بتطبيق الشات بوت Chatbot وطريقة استخدامه حيث يتم اتصال الطالب بالحصة المعدة من خلال الشات بوت Chatbot عن طريق تطبيق الماسنجر .

- ثم قامت الباحثة بشرح طريقة تعلم الدروس من خلال البرنامج المبتكر حيث تقوم الباحثة قبل كل حصة بتزويد الطالب بمجموعة الأسئلة التي يتضمنها كل درس بحيث إذا ما طرح الطالب سؤالاً حصل علي الإجابة بشكل فوري دون التقيد بزمنٍ أو مكانٍ , مع العلم أن تلك المعلومات متاحة في أي وقت بدءاً من تاريخ الحصة .

الحصة الأولى : المدرج والمفتاح الموسيقي

اليوم : الثلاثاء

التاريخ: ٣ / ١١ / ٢٠٢٠م

أهداف الحصة :

١. أن يتعرف الطالب علي المدرج الموسيقي .
 ٢. أن يتعرف الطالب علي شكل المدرج الموسيقي.
 ٣. أن يتعرف الطالب علي المفاتيح الموسيقية .
 ٤. أن يعرف الطالب أشكال المفاتيح الموسيقية .
 ٥. أن يتعرف الطالب علي أماكن المفاتيح الموسيقية علي المدرج الموسيقي .
- الوسائل التعليمية المستخدمة : هواتف الجوال أو الحاسب الآلي .
- خطوات سير الحصة :

أعطت الباحثة الطلاب الأسئلة الخاصة بالدرس قبل الحصة وتمثل هذه الأسئلة في ما يلي :

- س^١: ما هو المدرج الموسيقي ؟
- س^٢: فيما يستخدم المدرج الموسيقي ؟
- س^٣: مما يتكون المدرج الموسيقي ؟
- س^٤: ما هو المفتاح الموسيقي ؟
- س^٥: ما عدد المفاتيح الموسيقية ؟
- س^٦: ماهي أسماء المفاتيح الموسيقية ؟
- س^٧: ما أشكال المفاتيح الموسيقية علي المدرج الموسيقي ؟
- س^٨: ما مكان كل مفتاح علي المدرج الموسيقي ؟



شكل رقم (١)

الحصة الثانية: السلم الموسيقي وأنواعه

اليوم : الأحد

التاريخ : ٨ / ١١ / ٢٠٢٠م

أهداف الحصة :

١. أن يتعرف الطالب علي السلم الموسيقي.
 ٢. أن يتذكر الطالب مكان مفتاح صول علي المدرج الموسيقي.
 ٣. أن يعرف الطالب أسماء نغمات السلم الموسيقي علي مفتاح صول .
 ٤. أن يعرف الطالب أسماء خطوط السلم الموسيقي علي مفتاح صول .
 ٥. أن يعرف الطالب أسماء مسافات السلم الموسيقي علي مفتاح صول.
 ٦. أن يتعرف الطالب علي الخطوط الإضافية للمدراج الموسيقية .
 ٧. أن يتعرف الطالب علي أنواع السلم الموسيقي (الكبير / الصغير).
 ٨. أن يعرف الطالب أبعاد السلم الكبير .
 ٩. أن يعرف الطالب أبعاد السلم الصغير .
- الوسائل التعليمية المستخدمة : هواتف الجوال أو الحاسب الآلي .

(* لقطه واحدة مأخوذة من الهاتف الجوال من خلال تطبيق ماسنجر أثناء تفاعل أحد الطلاب مع الدرس

أسئلة الحصة :

- س^١: ما هو السلم الموسيقي ؟
س^٢: ما هو ترتيب نغمات السلم الموسيقي ؟
س^٣: ما هي أماكن نغمات السلم الموسيقي على المدرج في وجود مفتاح صول؟
س^٤: ما هي أسماء خطوط المدرج الموسيقي في وجود مفتاح صول؟
س^٥: ما هي أسماء مسافات المدرج الموسيقي في وجود مفتاح صول ؟
س^٦: ما هي أسماء نغمات الخطوط الإضافية على المدرج الموسيقي في وجود مفتاح صول ؟
س^٧: هل يمكن قراءة وكتابة نغمات السلم الموسيقي بدون المدرج؟
س^٨: هل يمكن قراءة وكتابة النغمات الموسيقية بدون المفتاح ؟
س^٩: هل أماكن نغمات السلم الموسيقي ثابتة على المدرج ولا تتغير؟
س^{١٠}: ما هي أنواع السلم الموسيقي ؟
س^{١١}: ما هي أبعاد السلم الكبير ؟
س^{١٢}: ما هي أبعاد السلم الصغير ؟

أنواع السلم الموسيقي

السلم الموسيقي



شكل رقم (٢)

الحصة الثالثة: الميزان الموسيقي وعلامات الرفع والخفض

اليوم: الأحد

التاريخ: ١٥ / ١١ / ٢٠٢٠ م

أهداف الحصة :

١. أن يعرف الطالب ما هو الميزان الموسيقي .

٢. أن يعرف الطالب مكونات الميزان الموسيقي .
 ٣. أن يتعرف الطالب علي أمثلة للميزان الموسيقي .
 ٤. أن يتعرف الطالب علي علامات الرفع.
 ٥. أن يتعرف الطالب علي استخدامات علامات الرفع.
 ٦. أن يعرف الطالب علي علامات الخفض .
 ٧. أن يتعرف الطالب علي استخدامات علامات الخفض .
- الوسائل التعليمية المستخدمة : هواتف الجوال أو الحاسب الآلي .
- أسئلة الحصة :

- س^١ : ماهو الميزان الموسيقي ؟
- س^٢ : إلي ماذا يشير الرقم العلوي في الميزان الموسيقي ؟
- س^٣ : ماذا يدل الرقم السفلي في الميزان الموسيقي ؟
- س^٤ : ما هي أمثلة علي الميزان الموسيقي ؟
- س^٥ : ماهي علامات الرفع؟
- س^٦ : ما هي أشكال علامات الرفع؟
- س^٧ : ماهي علامات الخفض ؟
- س^٨ : ما هي أشكال علامات الخفض؟
- س^٩ : ماهي العلامة التي ترجع النغمة إلي وضعها طبيعتها؟

علامات الخفض والرفع



الميزان الموسيقي



شكل رقم (٣)

الحصة الرابعة : دائرة الدييزات

اليوم :الأحد

التاريخ : ٢٠٢١/١١/٢٢

أهداف الحصة :

١. أن يعرف الطالب دائرة الدييزات .
 ٢. أن يعرف الطالب شكل دائرة الدييزات.
 ٣. أن يتعرف الطالب علي ترتيب علامات الدييزات في الدائرة.
 ٤. أن يعرف الطالب وظيفة دائرة الدييزات .
 ٥. أن يستخدم الطالب دائرة الدييزات في إيجاد دليل السلم.
- الوسائل التعليمية المستخدمة : هواتف الجوال أو الحاسب الآلي .

خطوات سير الحصة:

الأسئلة :

س^١: ما هي دائرة الدييزات ؟

س^٢: ماهو شكل دائرة الدييزات علي المدرج الموسيقي؟

س^٣: كيف يتم إيجاد دليل السلم الموسيقي من خلال دائرة الديديزات ؟
س^٥: ما هو دليل سلم ري / الكبير؟

دائرة الديديزات



شكل رقم (٤)

الحصّة الخامسة: إختبار (أسئلة على ما تم دراسته)

اليوم : الأحد

التاريخ : ٢٩ / ١١ / ٢٠٢٠ م .

أهداف الحصّة:

١. تدريب الطالب علي أسئلة في الموضوعات التي تم دراستها .
٢. معرفة مدي استيعاب الطالب للموضوعات التي تم دراستها .
٣. تقديم التغذية الراجعة الفورية .

الوسائل التعليمية المستخدمة : هواتف الجوال أو الحاسب الآلي .

خطوات سير الحصّة :

يقوم الطالب بكتابة كلمة إختبار فيظهر له السؤال الأول فإذا أجاب علي السؤال إجابة صحيحة فسوف يظهر له تلقائياً السؤال التالي أما إذا أخطأ في الإجابة فلم يظهر له السؤال التالي ويظهر له التغذية الراجعة بشكل فوري في صورة الإجابة الصحيحة.

أسئلة علي ماتم دراسته



شكل رقم (٥)

الحصة الختامية

اليوم : الثلاثاء

التاريخ : ١ / ١٢ / ٢٠٢٠م

أهداف الحصة :

- تطبيق الإختبار البعدي علي الطلاب .
- أن تقوم الباحثة بإجراء العمليات الإحصائية علي متوسطات درجات الطلاب في الإختبار (القبلي / البعدي) الذي طبق قبل وبعد البرنامج المبتكر .

٣- نتائج البحث وتفسيرها :

جدول يوضح درجات الطلاب في الإختبار القبلي

الطالب	السؤال الأول	السؤال الثاني	المجموع
	١٠ درجات	١٠ درجات	٢٠ درجة
الأول	١	١	٢
الثاني	١	١	٢
الثالث	٠	٠	٠
الرابع	٢	١	٣
الخامس	٠	٠	٠
السادس	١	٠	١
السابع	٢	١	٣
الثامن	١	١	٢
التاسع	١	٠	١
العاشر	٢	١	٣
المجموع	١١	٦	١٧

جدول يوضح درجات الطلاب في الإختبار البعدي

الطالب	السؤال الأول	السؤال الثاني	المجموع
	١٠ درجات	١٠ درجات	٢٠ درجة
الأول	٨	٧	١٤
الثاني	٨	٨	١٦
الثالث	٦	٥	١١
الرابع	٩	٨	١٧
الخامس	٦	٥	١١
السادس	٧	٧	١٤
السابع	٩	٩	١٨
الثامن	٩	٨	١٧
التاسع	٨	٦	١٤
العاشر	٧	٦	١٣
المجموع	٧٧	٦٩	١٤٥

جدول يوضح الفرق بين درجات الطلاب في الإختبار القبلي و البعدي

المتوسط الحسابي	ف	الدرجات	المجموع
١٠٧	١٢٨	١٧	الإختبار القبلي
١٤٠٥		١٤٥	الإختبار البعدي

ومن خلال الجداول الإحصائية السابقة أجابت نتائج البحث الحالي عن أسئلة البحث في أن البرنامج المبتكر القائم علي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي يساعد في سهولة وسرعة تحصيل طلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية لبعض بنود مقرر مادة قواعد الموسيقى النظرية , كما أجابت نتائج البحث عن فروض البحث وهي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب العينة الذين طبق عليهم البرنامج المبتكر القائم علي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بعض بنود مقرر مادة قواعد الموسيقى النظرية في الإختبار (القبلي / البعدي) لصالح درجات الإختبار البعدي .
- يوجد أثر إيجابي للبرنامج المبتكر لتدريس بعض بنود مادة قواعد الموسيقى النظرية باستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية .

٤-مقترحات وتوصيات البحث :

توصي الباحثة بما يلي :

- الإستفادة من الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تدريس جميع مواد قسم التربية الموسيقية العملية, وخصوصاً في العصر الحالي الذي شهد تطور هائل في التكنولوجيا الحديثة .
- اهتمام قسم التربية الموسيقية بكليات التربية النوعية بعقد ندوات وورش عمل لمعلمي التربية الموسيقية لاستخدام أحدث التكنولوجيا الحديثة في التدريس.

المراجع

أ- قائمة المراجع العربية والأجنبية:

١. إبراهيم محمد عجم : "الذكاء الاصطناعي وانعكاساته علي المنظمات عالية الأداء" دراسة استطلاعية في وزارة العلوم والتكنولوجيا,مجلة الإدارة والاقتصاد,جامعة المستنصرية,٢٠١٨م.
٢. أسماء أحمد خلف حسن : " السيناريوهات المقترحة لدور الذكاء الاصطناعي في دعم المجالات البحثية والمعلوماتية بالجامعات المصرية " , بحث منشور بمجلة مستقبل التربية العربية , مجلد ٢٧ , عدد ١٢٥ , بالمركز العربي للتعليم والتنمية , مارس , ٢٠٢٠م.
٣. أحمد عبدالكريم: النظم الايقاعية في جماليات الفن الاسلامى , الجيزة , دار اطلس للنشر والانتاج الاعلامى , ٢٠٠٧م.
٤. أحمد كاظم : الذكاء الاصطناعي , جامعة الامام جعفر الصادق , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي, ٢٠١٢م .
٥. أمل كاظم ميرة, تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجه نظر تدريسي الجامعة , وزارة التعليم العالي والبحث العلمي , مركز البحوث النفسية , وقائع المؤتمر العلمي الدولي الأول للدراسات الإنسانية , ٢٠١٩م.
٦. أميمة أمين , عائشة سليم : ينباع الأفكار الفنية لتعليم الإرتجالات الموسيقية , مكتبة الأنجلو المصرية , ١٩٩٨م.
٧. بدوي عبد العال وآخرون : علم الحركة والميكانيكا الحيوية بين النظرية والتطبيق , القاهرة , دار الوفاء للطباعة والنشر , ط ١ .
٨. ديوبولد , فاندالين : مناهج البحث في التربية وعلم النفس , ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرين , الطبعة الخامسة , مكتبة الأنجلو المصرية , القاهرة , ١٩٩٤م .
٩. سعاد على حسنين: تربية السمع وقواعد الموسيقى الغربية , الجزء الاول, القاهرة, ١٩٩٨م.
١٠. عزيز الشوان : الموسيقا للجميع , القاهرة , مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب , ٢٠٠٥م.

١١. عماد ربيع كامل ، " الذكاء الاصطناعي كمتغير تصميمي للتعلم الإلكتروني والتعاوني وأثره علي تصميم المواقف التعليمية لدي الطلاب أخصائي تكنولوجيا التعليم " ، مجلة البحوث النفسية والتربوية ، كلية التربية ، جامعة تنمية التحصيل المعرفي المنوفية، ٢٠١٠م.
١٢. المعجم الوجيز ، باب القاف مع العين.
١٣. مديحة فتحي ، أميرة مصطفى : اقتراح إشارات لبعض ضروب الموسيقى العربية لاستخدامها في مادتي الإيقاع الحركي وقيادة الكورال المدرسي ، بحث منشور بمجلة علوم وفنون الموسيقى ، العدد السادس ، جامعة حلوان ، كلية التربية الموسيقية ، ٢٠٠١م.
١٤. ونى شاكر ، أميمة أمين : كتاب المعلم في الإيقاع الحركي و الألعاب الموسيقية ، الجزء الأول ، وزارة التربية والتعليم ، مطابع الأهرام ، القاهرة ، ١٩٧٣م.

- 15-Bii, P. K., & Too, J. K. (2016). What Will Be in Those Lap Tops: Empowering Students and Teachers to Add Content to an Educational Chatbot's Knowledge Base. Universal Journal of Educational Research, 4(5), 941-948.
- 16-Benotti, L., Martinez, M. C., & Schapachnik, F. (2014), Engaging high school students using chatbots, proceedings of the 2014 conference on Innovation & technology in computer science education, 63-38 ACM
- 17-fryer , A (2019) : Chatbot learning partners: connecting learning experiences interests and competence. Computers in human behaviors (93) K: Thompson, l.k:nakao , fryer.
- 18-Karsenti, T.(2019) . Artificial Intelligence in Education: The Urgent Need to Prepare Teachers for Tomorrow,s Schools. Formation et profession, 27(1) p.106.
- 19-Negnevitsky, Micheal (2014) . Intelligence Systems, first edition,Hobart, Tasmania, Austrllia

المواقع الإلكترونية:

www.wikipedia.org.com
<https://builtin.com/artificial-intelligence>
<https://xtend.sa/wp-content/uploads/2019/01/chatbot.pdf>
<http://chatbotaraby.com/what-is-chatbotdl;k>

الملاحق

ملحق رقم (١)

الإختبار (القبلي/بعدي) الدرجة الكلية ٢٠ درجة

السؤال الأول : اختيار من متعدد (١٠ : درجات)

- ١ . يتكون المدرج الموسيقي من خطوط .
 - ٢ . إسم أول مسافة من مسافات المدرج الموسيقي ...
 - ٣ . يتكون السلم الموسيقي من نغمات أساسية
 - ٤ . يرسم مفتاح فا الباص علي المدرج الموسيقي علي الخط ...
 - ٥ . العلامة التي ترفع النغمة تون كامل هي
 - ٦ . الرقم السفلي في الميزان الموسيقي يحدد
 - ٧ . الميزان الموسيقي للمازورة التالية $\text{♩} \cdot \text{♩} \cdot \text{♩}$ هو ..
 - ٨ . دليل سلم صول / الكبير
 - ٩ . يطلق علي هذه النغمة $\text{♩} \cdot \text{♩} \cdot \text{♩}$ اسم
 - ١٠ . علامة bb تخفض النغمة
- (نوع الوحدات - عدد الوحدات - عدد النغمات)
- ($\frac{4}{4}$ - $\frac{3}{4}$ - $\frac{2}{4}$)
- (دو - ري - مي)
- (نصف تون , تون كامل , تون ونصف)

السؤال الثاني : ضع علامة صح او علامة خطأ أمام العبارة (١٠ : درجات)

- () ١- يرسم مفتاح صول علي المدرج الموسيقي من المسافة الثانية .
- () ٢- تقع نغمة دو الوسطي علي المدرج الموسيقي علي الخط الإضافي الثاني .
- () ٣- النغمة التي تقع علي الخط الثاني من المدرج الموسيقي تسمى فا .
- () ٤- علامة البيكار ♩ تعيد النغمة إلي مكانها الطبيعي .
- () ٥- المازورة التي تحتوي علي $\text{♩} \cdot \text{♩} \cdot \text{♩}$ يكون ميزانها $\frac{3}{4}$.
- () ٦- الرقم السفلي في الميزان الموسيقي يحدد نوع الوحدات في المازورة الموسيقية .
- () ٧- أبعاد السلم الموسيقي الصغير $\frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$
- () ٨- علامة البيمول (b) تخفض النغم — — —
- () ٩- دليل سلم ري / الكبير $\text{♩} \cdot \text{♩} \cdot \text{♩}$
- () ١٠- دليل سلم سي / الكبير $\text{♩} \cdot \text{♩} \cdot \text{♩}$

ملحق رقم (٣)

قائمة بأسماء الأساتذة الخبراء المتخصصين الذين أبدوا رأيهم في التمارين المبتكرة من خلال
الإستبيان

المسلسل	الإسم	الوظيفة	الجامعة
١	سوزان عبدالله	أستاذ	حلوان
٢	شريف علي حمدي	أستاذ	حلوان
٣	محمد محمود أمين عارف	أستاذ	حلوان
٤	عصمت محمود بدوى	أستاذ	حلوان
٥	داود سمير جميعي	أستاذ	حلوان
٦	ريهام إيهاب زايد	أستاذ	الزقازيق
٧	رانيا عادل الهادي	أستاذ مساعد	الزقازيق
٨	الشيماة فؤاد حجازي	أستاذ مساعد	الزقازيق
٩	لمياء أحمد عبد الفتاح	أستاذ مساعد	الزقازيق

ملخص البحث

فاعلية برنامج قائم علي تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس بعض بنود قواعد الموسيقى النظرية

تعتبر مادة قواعد الموسيقى النظرية من أهم المواد التي يدرسها طلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بكليات التربية فهي تعرف الطالب ماهي الموسيقى وما هي أساسياتها من صوت وإيقاع, لذا فمن الضروري أن يتم تدريسها بشكل بسيط وسريع ومشوق للطلاب حتي يستطيعوا التعامل مع لغة الموسيقى بصفة عامة .

ونظراً لما يشهده العالم الآن من تغيرات تكنولوجية جذرية في جميع نواحي الحياه وبالأخص النظام التعليمي فقد جاءت لدي الباحثة فكرة إعداد برنامج مبتكر يقوم علي أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس مادة قواعد الموسيقى النظرية لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

يهدف البحث إلى :

إستخدام أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتدريس بعض بنود قواعد الموسيقى النظرية لطلاب الفرقة الأولى بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية.

ينقسم البحث إلي جزئين:

• جزء نظري ويتناول :

(دراسات سابقة عربية وأجنبية مرتبطة بموضوع البحث , قواعد الموسيقى النظرية, الذكاء الاصطناعي)

• جزء تطبيقي وفيه :

(إجراءات البحث , البرنامج المبتكر من الباحثة , النتائج , التوصيات والمقترحات , المراجع العربية والأجنبية , الملاحق وأخيراً ملخص البحث باللغتين العربية والأجنبية)

Research Summary

The Effectiveness of A Program Based on Artificial Intelligence to Teach some Theoretical Rules of Music

The theoretical grammar of music is one of the most important subjects studied by students of the first band in the Department of Music Education in the Faculties of Education, as it defines the student what music is and what its basics are of sound and rhythm, so it is necessary that it be taught in a simple, fast and interesting way for students so that they can deal with the language of music in general.

In view of the radical technological changes that the world is witnessing now in all aspects of life, especially the educational system, the researcher came up with the idea of preparing an innovative program based on an application of artificial intelligence to teach the subject of theoretical music grammar for students of the first band in the Department of Music Education, Faculty of Specific Education,

The research aims to:

Using an artificial intelligence application to teach some items of theoretical music grammar to students of the first band in the Department of Music Education at the Faculty of Specific Education.

A theoretical part dealing with:

(Previous Arab and foreign studies related to the research topic, theoretical rules of music, artificial intelligence)

An application part in which:

(Research procedures, the innovative program of the researcher, results, recommendations and proposals, Arabic and foreign references, appendices and finally a summary of the research in Arabic and foreign languages)