Employing Modern Technology in Teaching Educational Musical Instruments (The Recorder as a Model): A Proposed Vision

Tareq William Odeh[(1)*]

(1) Faculty of Fine Arts, University of Jordan, Amman.

Received: 10/03/2025
Accepted: 23/04/2025
Published: 13/11/2025

* *Corresponding Author:*
t.odeh@ju.edu.jo

DOI:
https://doi.org/10.59759/educational.v4i3.1438

Abstract

The study aimed to present a proposed vision through employing modern technology in teaching educational musical instrument (the recorder as a model). The study used the analytical method (Content Analysis), which is based on analyzing and interpreting theory in a way that ensures its understanding and presenting proposals for its use. The study sample consisted of texts, pictures, drawings, and audio samples of the recorder and how to play them. The study suggested multimedia-based educational program for teaching the recorder instrument as well as the suitability of the media used as a proposed vision for teaching the recorder instrument.

The study recommends applying the proposed vision of the educational program in teaching the recorder.

Special Issue on Educational Technologies and Future Technology.

توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس الآلات الموسيقيّة التربويّة (الريكوردر أُنْمُوذَجاً) : رؤية مقترحة

طارق وليم عودة[1]

(1) أستاذ مشارك، جامعة نزوى، سلطنة عمان.

(2) أستاذ مشارك، جامعة نزوى، سلطنة عمان.

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم رؤية مقترحة من خلال توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس الآلات الموسيقية التربوية (الريكوردر أُنْمُوذَجاً). اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والذي يقوم على تحليل النظريّة وتفسيرها بأسلوب يضمن فهمها وتقديم مقترحات لتوظيفها، تألفت عينة الدراسة من نصوص، صور، رسومات توضيحية، ونماذج صوتية لآلة الريكوردر وطريقة العزف عليها.

أظهرت نتائج الدراسة اقتراح برنامج تعليمي لتدريس آلة الريكوردر قائم على استخدام الوسائط المتعددة، كما أظهرت النتائج ملاءمة الوسائط المستخدمة كرؤية مقترحة لتدريس آلة الريكوردر.

وتوصي الدراسة بتطبيق الرؤية المقترحة للبرنامج التعليمي في تدريس آلة الريكوردر.

المقدمة:

شهد النصف الثاني من القرن العشرين تطوراً متسارعاً في تقنيات الاتصال الجماهيري، حيث كان الراديو يشكّل الوسيلة الإعلامية الأبرز في خمسينيات ذلك القرن، ليتبعه التلفاز في الستينيات كمصدر رئيسي لنقل المعلومات والتأثير المجتمعي، ما عزّز مكانته في منظومة الإعلام. وفي ثمانينيات القرن الماضي، أدّى ظهور الحاسوب إلى إحداث نقلة نوعية في وسائل الاتصال، من خلال قدرته على دمج الوسائط المتعددة مثل الإذاعة والتلفزيون والصحافة، بالإضافة إلى النصوص والصور والرسوم الثابتة والمتحركة، وتخزينها ومعالجتها بكفاءة عالية. وقد أدّى هذا التطور إلى ظهور اتجاهات سعت لإيجاد بيئات وأنماط ومفاهيم حديثة في مجال التعليم، كان من أبرزها التعلم الإلكتروني (E-Learning)، الذي برز في مطلع الثمانينيات بوصفه أحد الأساليب التعليمية المعتمدة على استخدام الحاسوب والتكنولوجيا الرقمية، ويهدف هذا النمط من التعليم إلى تسهيل إيصال المعرفة وتقديم المحتوى الدراسي بطرق تفاعلية وفعالة، معتمداً على تنوّع الوسائط مثل النصوص، والصور، والرسومات، والمقاطع الصوتية والمرئية، مما يسهم في تعزيز تجربة التعلم لدى المتعلم ورفع كفاءة البيئة التعليمية (عزمي، 2001).

وقد شمل هذا التطور التكنولوجي العديد من المجالات، من بينها المجال الموسيقي، حيث ظهر خلال تسعينيات القرن العشرين مفهوم "التعليم الموسيقي المُدار بالكمبيوتر"، ويُقصد به توظيف الحاسوب في التعليم الموسيقي، ومع التقدّم المتسارع في تقنيات المعلومات والاتصال، تطوّر هذا المفهوم ليأخذ شكلاً أوسع وأكثر تكاملاً تحت مسمّى "تكنولوجيا الموسيقى"، وهو مصطلح يشير إلى استخدام التقنيات الرقمية والبرمجيات المتخصصة في جميع جوانب العملية الموسيقية من عزف وتأليف وتدوين وتسجيل وتوزيع موسيقي وتعليم وتعلّم موسيقي. وتسهم تكنولوجيا الموسيقى في توفير بيئة تعليمية مرنة وتفاعلية تُعزّز من مهارات المتعلم الإبداعية والفنية، وتفتح المجال أمام استراتيجيات تعليمية جديدة تراعي الفروق الفردية وتدعم التعلم الذاتي (غريب وآخرون، 2019).

ومن تلك الاستراتيجيات الوسائط المتعددة التي تُستخدم في التعليم لتعزيز جودة العملية التعليمية من خلال تحسين فهم واستيعاب المفاهيم، وزيادة تفاعل الطلبة، وتلبية أنماط التعلم المختلفة، كما تساهم في توفير بيئة تعليمية مرنة تدعم التعلم الذاتي والتعليم عن بُعد، وتربط بين النظرية والتطبيق العملي باستخدام أدوات تفاعلية مثل المحاكاة والواقع الافتراضي، وأيضاً تساعد في تنمية التفكير الإبداعي، وتهيئة الطلبة لاستخدام التقنيات الحديثة (عبد العزيز، 2017).

مشكلة الدراسة

تمثلت مشكلة الدراسة في اقتراح برنامج تعليمي الكتروني لتدريس آلة الريكوردر بوصفها إحدى الآلات الموسيقية التربوية.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية هذه الدراسة من موضوعها، من خلال مواكبة التطورات والاتجاهات والتقنيات الحديثة للتكنولوجيا، كما تسهم في التعريف بالآلات الموسيقية التربوية، وتفيد في تسليط الضوء على آلة الريكوردر كآلة نفخية ضمن تكوين الآلات الموسيقية التربوية، ويؤمل من هذه الدراسة أن تقدم

بيانات ذات فائدة للمتخصص، كما ويؤمل أن تثري الجانب المعرفي للدراسات العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة، ما يفيد الباحثين والمهتمين.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تقديم رؤية مقترحة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس آلة الريكوردر، كما تهدف إلى تعرف درجة ملاءمة الوسائط المستخدمة في تدريس آلة الريكوردر كرؤية مقترحة.

أسئلة الدراسة

1. ما الرؤية المقترحة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس آلة الريكوردر.
2. ما درجة ملاءمة الوسائط المستخدمة في تدريس آلة الريكوردر كرؤية مقترحة.

مصطلحات الدراسة

التكنولوجيا الحديثة (Modern Technology): مجموعة الأدوات والوسائل التي تم تطويرها باستخدام المعرفة العلمية، بهدف تحسين جودة الحياة (عبد الكريم، 2009).

التعليم الإلكتروني (E- Learning): التعليم باستخدام المعلومات الرقمية الإلكترونية في هيئاتها المتعددة مع استخدام التقنيات والأنظمة المختلفة الخاصة بمعالجتها وقراءتها (سيمونيان، 2001).

الوسائط المتعددة (Multimedia): برامج الحاسوب التي تتكامل فيها عدة وسائط للاتصال مثل: النص، الصوت، الموسيقى، الصور الثابتة والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة، والتي يتعامل معها المستخدم بشكل تفاعلي (عزمي، 2001).

الآلات الموسيقية التربوية (Educational Musical Instruments): علم يهتم بدراسة الخصائص المادية والفيزيائية للأصوات التي يتم الاستماع إليها نتيجة للأداء العزفي على هذه الآلات بشكل يتناسب مع خصائص وأهداف العلوم الموسيقية التربوية، بالإضافة إلى وصف تلك الآلات وطرق العزف عليها (خليل، 2013).

آلة الريكوردر (Recorder): آلة نفخ خشبية من عائلة آلات الفلوت، وهي بمثابة فلوت سوبرانو وتصنع من البلاستيك غالباً، وتتميز بنغمتها الواضحة والدقيقة وسهولة العزف عليها، ويعتبر نظام باروك للعزف بالأصابع أحد أساليب تعليم العزف بالأصابع على آلة الريكوردر الأكثر شعبية (الياس، 2024).

رؤية (Vision): صورة ذهنية للغايات المنشودة التي يمكن تحقيقها في المستقبل، وضمن الظروف المتاحة، بينما يمكن استثمار الفرص المستقبلية وتطوير العمل والوصول إليها بعد فترة من الزمن (العطار، 2025).

الدراسات السابقة

فيما يلي عرض لبعض الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة؛

في دراسة اجراها عبد الكريم (2009) بعنوان: طريقة تدريس مقترحة لمعلم التربية الموسيقية لتدريس الموسيقى العربية باستخدام التكنولوجيا الحديثة. هدفت الدراسة إلى تحديد الصعوبات التي تواجه الطلبة في العزف الجماعي وإمكانية استخدام الكمبيوتر والانترنت في التغلب عليها. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. استخدمت الدراسة أداة لاستطلاع الرأي. تكونت العينة من (50) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي من مدرسة القرين الثانوية للبنات في محافظة الشرقية. أظهرت النتائج فاعلية استخدام التكنولوجيا الحديثة في التوصل إلى أهم صعوبات ومشكلات العزف الجماعي على الآلات التربوية والتغلب عليها.

وأجرت زيتونة وآخرون (2012) دراسة بعنوان: فاعلية التعلم الإلكتروني في تنمية بعض مهارات التدوين الموسيقي لدي طلاب التربية الموسيقية. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة. تكونت عينة الدراسة من (10) طلاب من قسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية في جامعة بورسعيد. أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والبعدي لطلاب التربية الموسيقية في مهارات التدوين الموسيقي تعزى إلى التدريس باستخدام البرنامج التعليمي المدمج.

بينما أجرى غريب واخرون (2019) دراسة بعنوان: برنامج مقترح لاستخدام الوسائط المتعددة في تنمية أداء بعض المهارات العزفية للطالب المبتدئ على آلة العود. هدفت إلى توظيف الوسائط المتعددة في إكساب الطالب المبتدئ بعض المهارات الأساسية في العزف على آلة العود، من خلال إنتاج أسطوانة مدمجة (C.D) تضمنت صور، فيديوهات، عروض تقديمية، تطبيقات تكنولوجية جاهزة، بحيث توظف بشكل متكامل لتقديم محتوى البرنامج التعليمي المقترح. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. أظهرت النتائج أن الشكل النهائي للبرنامج التعليمي المعد يمكن الطالب المبتدئ

في عزف آلة العود من الوصول إلى مستوى أداء مهاري ومعرفي مناسب من خلال استخدامه للوسائط المتعددة عبر الكمبيوتر أو الهواتف الذكية، بسهولة ويسر وبطريقة مبسطة ومشوقة وجذابة.

في حين أجرى عيسى (2021) دراسة بعنوان: أثر التعليم المدمج على تنمية التحصيل المعرفي لمقرر تاريخ الموسيقى العربية لدى طلاب شعبة التربية الموسيقية واتجاهاتهم نحوه. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي. تكونت عينة الدراسة من مجموعتين من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية – جامعة بنها، الأولى ضابطة وبلغ عدد أفرادها (20) طالبا وخضعت للتدريس بالطريقة التقليدية، والثانية تجريبية وبلغ عدد أفرادها (20) طالبا وخضعت للتدريس باستخدام التعلم المدمج. أظهرت النتائج وجود ارتفاع في معدلات التحصيل الدراسي لدى طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التعليم المدمج مقارنة مع المجموعة الضابطة التي درست باستخدام التعليم التقليدي.

كما أجرت عبد الرحمن وآخرون (2023) دراسة بعنوان: فعالية استخدام استراتيجيتي التعلم المدمج والهجين لتحسين دافعية التعلم لدى دراسي آلة البيانو. هدفت الدراسة إلى مقارنة تأثير استخدام استراتيجيات التعلم عن بعد "التعلم المدمج والتعلم الهجين" في تدريس مقررات الأداء العزفي لآلة البيانو، وتحسين الدافعية للتعلم. اعتمدت الدراسة المنهج التجريبي ذو الثلاث مجموعات. تكونت عينة الدراسة من طلاب قسم التربية الموسيقية وقوامها (15) طالب وطالبة. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى، والمجموعة التجريبية الثانية، والمجموعة الضابطة في القياس البعدي/ التتبعي في دافعية التعلم لدى دارسي آلة البيانو، لتثبت فعالية تلك الاستراتيجيات أو أحدهما لزيادة دافعية دارسي آلة البيانو من طلاب المستوى الأول.

من خلال استعراض الدراسات السابقة، فقد تضمنت تناول للأدب النظري وعدد من المحاور ذات الصلة، وقد أظهرت تباينًا وتوافقًا في عدة عناصر؛ وبناءً على ذلك، تبرز أهمية الاستفادة من هذه الدراسات كمصادر علمية مرجعية تُسهم في دعم الدراسة الحالية وتعزيز محتواها في عدد من الجوانب المعرفية.

التعلم الإلكتروني:

يعتمد التعليم الإلكتروني على توظيف التكنولوجيا الحديثة وتقنياتها لتقديم المحتوى التعليمي والتفاعل بما يؤدي إلى تحقيق تعلم فعال، ومن الأمور التي يعتمد عليها بحسب غريب وآخرون (2019):

1. **التكنولوجيا الرقمية:** مثل الإنترنت، الحواسيب، الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية.
2. **البرمجيات والمنصات التعليمية:** مثل أنظمة إدارة التعلم (LMS)، ومنصات مثل Moodle وغيرها.
3. **المحتوى الرقمي:** ويشمل الوسائط المتعددة من نصوص، صور، رسوم، أشكال، صوت، فيديو، عروض تقديمية.
4. **الاتصال والتفاعل:** من خلال أدوات مثل المنتديات، البريد الإلكتروني، المحادثات المباشرة، والفصول الافتراضية مثل: Microsoft Teams.
5. **المهارات الرقمية:** من جانب المعلم والمتعلم، لفهم واستخدام أدوات وتقنيات التعلم الإلكتروني.
6. **استراتيجيات التعليم الحديثة:** مثل التعلم الذاتي، التعلم التعاوني، والتعليم المدمج.

خصائص التعليم الإلكتروني:

من خصائص التعليم الإلكتروني إمكانية المرونة في الزمان والمكان فيما يتعلق بعملية التعليم والتدريب، وأيضاً يتيح إمكانية التعلم الذاتي للمتعلم، كما يتميز بانخفاض تكاليف الدراسة وإنتاج المواد الدراسية وإمكانية التعديل والتحديث المستمر للمحتوى بشكل سهل وسريع وفعال، وتقديم التغذية الراجعة من خلال التقييمات الفورية، وسهولة وسرعة انتشاره بين المتعلمين، كما يتيح إعادة الدرس الواحد مرات عديدة بكل سهولة وكفاءة حسب رغبة وفهم المتعلم؛ ما يراعي الفروق الفردية، وبالإضافة إلى ما تقدم ذكره فهو يسمح بإمكانية إضافة الوسائط المتعددة: بحيث يجمع بين النصوص، الصور، الفيديو، الصوت، والرسوم والأشكال التوضيحية مما يعزز من فهم واستيعاب المتعلم ويسمح بالتفاعل بما يوفره من أدوات تفاعلية (سيمونيان، 2001).

الوسائط المتعددة وأهميتها:

تعد الوسائط المتعددة إحدى نظم التعلم الإلكتروني وتقوم على استخدام مزيج من الوسائط المتنوعة سواء أكانت مسموعة أم مرئية أم مقروءة، لتقديم المحتوى بطريقة متكاملة وجذابة، وهذا

التنوع في الوسائط يُحفّز الطالب بصريًا وسمعيًا ويشجعه على التفاعل، مما يزيد من فاعلية التعلم والفهم طويل الأمد، وتتمثل أهمية الوسائط المتعددة بحسب غريب وآخرون (2019) بالآتي:

1. تعزز من الفهم والاستيعاب: إذ أن استخدام الصور والصوت والفيديو يساعد المتعلم على ربط المعلومات بشكل أفضل، خصوصًا للمواضيع المعقدة أو المجردة.
2. تناسب أنماط التعلم المختلفة: بعض المتعلمين يفضلون المحتوى البصري، وآخرون السمعي أو التفاعلي، والوسائط المتعددة تلبي هذه الاختلافات.
3. تزيد من التفاعل والانتباه: فالمحتوى التفاعلي والجذاب يقلل من الملل ويزيد من تحفيز المتعلم على الاستمرار.
4. تحسن من القدرة على التذكر: الدمج بين أكثر من حاسة في التعلم (البصر، السمع، اللمس) يعزز من تخزين واسترجاع المعلومات.
5. تساعد في التعلم الذاتي: توفر للمتعلمين إمكانية إعادة تشغيل الدروس أو تصفح المواد في أي وقت حسب احتياجهم.

عناصر الوسائط المتعددة (Multimedia Elements):

عناصر الوسائط المتعددة هي المكونات الأساسية التي تُستخدم لعرض المعلومات بطريقة تفاعلية وجذابة، وتجمع بين أكثر من نوع من المحتوى، وبحسب عبد العزيز (2017) تشمل:

النص: أكثر العناصر استخدامًا، ويُستخدم لنقل المعلومات وشرح المحتوى.

الصوت: يشمل الموسيقى، المؤثرات الصوتية، والتسجيلات الصوتية التي تُضيف الواقعية للمحتوى

الصورة الثابتة: صور فوتوغرافية أو رسومات تُستخدم لتوضيح المفاهيم وتعزيز الجاذبية البصرية.

الفيديو: يجمع بين الصوت والصورة المتحركة، وهو وسيلة فعالة لتقديم الشروحات.

الرسوم المتحركة: رسومات متحركة تُستخدم لتوضيح العمليات المعقدة أو جذب الانتباه.

العناصر التفاعلية: مثل الأزرار، والقوائم التي تسمح للمستخدم بالتفاعل مع المحتوى.

آلة الريكوردر:

الريكوردر هي آلة موسيقية غربية تشبه في شكلها الناي أو المزمار الشرقي، لكنها تختلف من حيث السلم وأنها ذات قياس موحد ومختلف وبذلك يختلف الصوت الناتج عنها، وعن أول ظهور لهذه الآلة لا يعرف أحد على وجه الدقة متى ظهرت آلة الريكوردر، إذ إن المعلومات

المتوفرة عنها مبعثرة وغير مؤكدة، حيث وردت في كتب قديمة ذات طابع غامض وغير موثق، وتشير بعض الدراسات الحديثة إلى أن أقدم نسخة معروفة من آلة الريكوردر تم العثور عليها في قبو مهجور في مدينة هولندا، حيث كانت محفوظة في صندوق معدني، وتم تسجيل هذا الاكتشاف في عام 1335م، ويرجّح الباحثون أن انتشار آلة الريكوردر بدأ فعليًا في النصف الثاني من القرن الرابع عشر، وذلك تزامنًا مع تطورات فنية وتقنية في عالم الموسيقى التجريبية (الياس، 2024).

وأصبح الريكوردر أكثر انتشارًا خلال القرن الخامس عشر، حيث بدأ يُستخدم في سياقات موسيقية جماعية متنوعة، وفي القرن السادس عشر، ظهرت أحجام مختلفة من هذه الآلة، حيث تم تحديد نوعين رئيسيين: الباص والتينور، ولكن تعد السوبرانو أكثر شيوعاً، وقد بدأت تُستخدم وتنتشر مع مصاحبة آلة البيانو لها، وخلال الربع الأول من القرن السابع عشر، بدأ الاهتمام يزداد بآلة الريكوردر بجانب الفلوت الألماني، حيث أُلّفت لها خصيصاً مؤلفات موسيقية على هيئة سوناتات وبمصاحبة آلة البيانو، وفي نهاية القرن السابع عشر بدأت بعض التغييرات الجذرية تدخل على تصميم آلة الريكوردر على أيدي عائلة فرنسية من صانعي المزمار لتتوافق أكثر مع آلات النفخ الأخرى وذلك بزيادة النطاق الصوتي لآلة الريكوردر لتغطي مسافة (2) أوكتاف، بما يمكنها من أداء مؤلفات منفردة بشكل أكبر، وبذلك استخدمها باخ وفيفالدي وتيلمان وسكارلاتي وغيرهم من أشهر مؤلفي الموسيقى في ذلك العصر (الياس، 2024).

ويمكن القول بأن لمؤلفات هاندل الفضل في إبراز دور آلة الريكوردر بشكل أكثر من غيره من المؤلفين الموسيقيين وذلك من خلال تركيزه على تأليف العديد من المؤلفات لتلك الآلة، وقد بدأ ظهور آلة الريكوردر مرة أخرى على يد أرنولد دولمتش، وقد اشتهرت الآلة باسمه وارتبطت به، حيث كان من المهتمين في إعادة احياء وتصنيع الآلات الموسيقية القديمة لا سيما آلة الريكوردر وبذلك يكون ساهم بشكل كبير في عودة آلة الريكوردر واستخدامها موسيقياً خلال فترة القرن العشرين (كمال، 2007).

ومع مرور الوقت، أدخلت العديد من التحسينات على آلات النفخ ومن بينها آلة الفلوت التي أصبحت أكثر شعبية وانتشارًا بفضل ملاءمتها للأنماط الموسيقية الحديثة والمعاصرة، وفي منتصف القرن الثامن عشر انحسر استخدام آلة الريكوردر وحل محلها آلة الفلوت، وخلال الفترة الواقعة ما بين 1920 – 1930 أصبحت آلة الريكوردر آلة أساسية في موسيقى المدارس خاصة في ألمانيا، حيث

أنها كانت تصنع بإمكانيات رخيصة لذلك توفرت بصورة كبيرة، لكن البعض منها كان غير جيد الصنع، وفي السنوات اللاحقة أدت التطورات في تقنيات التصنيع إلى استخدام البلاستيك في صناعتها وبتكلفة بسيطة لذا توفرت بصورة كبيرة وبجودة عالية (الياس، 2024).

والجدير ذكره أن هذه الآلة عرفت بإنجلترا باسم الريكوردر وتعني صوت العصفور وقد حظيت بشعبية كبيرة على مدار القرن السادس عشر والسابع عشر والثامن عشر، وكان للملك هنري الثامن اهتماماً كبيراً للموسيقى وخاصة آلة الريكوردر، وقد وُجد في مجموعته الخاصة 76 آلة مختلفة الأحجام والأطوال من آلة الريكوردر، والتي كانت تُعرف على الأغلب باسم "الفلوت الإنجليزي" (English Flute)، وكلمة فلوت غالباً ما كانت تطلق على آلة الريكوردر حتى عصر باخ (كمال، 2007).

وتتكون آلة الريكوردر من ثلاثة أجزاء (جزء علوي، جزء الوسط، جزء سفلي) يتم تركيبها معاً وتحتوي سبعة فتحات بالإضافة إلى فتحة الإبهام، وتكون ستة منها في الجزء الأوسط من الآلة أسفل فتحة إخراج الصوت التي تكون في الجزء العلوي، ويتم إغلاق الفتحات الثلاثة الأولى باستخدام أصابع اليد اليسرى (السبابة، الوسطى، الخنصر) وترقيمهم (1، 2، 3) بينما تغلق الفتحات الباقية باستخدام أصابع اليد اليمنى (السبابة، الوسطى، الخنصر) وترقيمهم (4، 5، 6)، وتكون النفحة السفلية في الجزء السفلي من الآلة ومتجهة إلى اليمين قليلاً وغير محاذية للفتحات في الجزء الأوسط بحيث يتسنى إغلاقها بيسر باستخدام (البنصر) الإصبع الخامس من اليد اليمنى وترقيمه (7)، ويبقى إبهام اليد اليمنى محرراً ليسند الآلة، وبنصر اليد اليسرى بدون استخدام (صبحي، 2020).

ولإصدار الصوت من آلة الريكوردر يوضع مبسم الآلة بين الشفتين، ويتم النفخ بهدوء حتى يمر الهواء من داخل الرئتين إلى عمود الهواء لآلة الريكوردر، ولعزف النغمات المختلفة يتم غلق الفتحات بأساليب معينة باستخدام أصابع اليدين للعمل على تقصير وتطويل عمود الهواء بالآلة (صبحي، 2020).

الطريقة والإجراءات

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من الآلات الموسيقية التربوية، وتضمنت عينة الدراسة نصوص، صور، رسومات توضيحية، ونماذج صوتية لآلة الريكوردر وطريقة العزف عليها.

الإجراءات

قام الباحث بالإجراءات الآتية:

تحديد المادة التعليمية باختيار آلة السوبرانو ريكوردر من الآلات الموسيقية التربوية.

1. تحديد النتاجات التي ينبغي تحقيقها من المادة التعليمية.
2. تحليل المادة التعليمية وإيجاد تصور للطريقة التي يمكن من خلالها تدريس آلة الريكوردر بتوظيف التكنولوجيا الحديثة ونظمها المعتمدة على استخدام الوسائط المتعددة، بحيث تم تقسيم المحتوى وكما يتبين من خلال الشرائح.
3. تحديد العناصر البرمجية للبرنامج التعليمي والبرامج اللازمة والتي تضمنت الآتي: (video convertor, sound forge, powerpoint, photoshop).
4. تجهيز متطلبات الإعداد للبرنامج من رسومات توضيحية وصور وأصوات وروابط فيديو إضافة إلى البرامج الخاصة بتعديلها.
5. تجميع العناصر اللازمة على جهاز الحاسوب من وسائط متعددة وبرامج والتأكد منها.
6. دمج كل العناصر اللازمة بما يتناسب مع محتوى المادة التعليمية لآلة الريكوردر من خلال برنامج العروض التقديمية.

أدوات الدراسة

استخدمت الدراسة المصادر والمراجع والأدب النظري والدراسات السابقة، بالإضافة صور ورسومات توضيحية ونماذج صوتية وفيديوهات تعليمية لآلة الريكوردر.

تصميم الدراسة

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي (تحليل المحتوى)، وذلك لمناسبته هذا النوع من الدراسات، وهو المنهج الذي يهدف إلى وصف الظاهرة وصفاً علمياً دقيقاً، ويشمل ذلك تحليل

بياناتها وبيان العلاقة بين مكوناتها، فالوصف يهتم أساساً بالوحدات أو الشروط أو العلاقات أو الفئات، ومن ثم تأتي مهمة الباحث في تقديم مقترحات لتوظيفها (العطار، 2025).

الرؤية المقترحة

قام الباحث لأغراض الدراسة الحالية بإعداد وتصميم برنامج تعليمي باستخدام الوسائط المتعددة لتدريس الآلات الموسيقية التربوية وتحديدا آلة الريكوردر، مكون من (23) شريحة، وقد قام الباحث بإجراء صدق منطقي للبرنامج وذلك من خلال عرضه على عشرة من المختصين في مجال التربية والتربية الموسيقية وتكنولوجيا التعليم، وتم الأخذ بآراء المحكمين، وقد تكون البرنامج من الشرائح الآتية:

الشكل (1): الشريحة (1) واجهة البرنامج المقترح لتدريس آلة الريكوردر (إعداد الباحث)

في الشكل (1): الشريحة (1) يتضح واجهة البرنامج المقترح من قبل الباحث لتدريس آلة الريكوردر كإحدى آلات النفخ ضمن الآلات الموسيقية التربوية، وتتضمن صور توضيحية لآلة الريكوردر وموقع النغمات على المدرج الموسيقي لمفتاح الصول بالإضافة إلى بعض الآلات الموسيقية التربوية (الكاستنيت، الصنج).

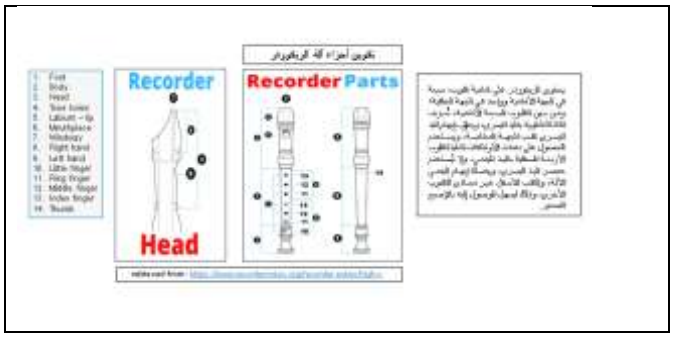
الشكل (2): الشريحة (2) نبذة تاريخية عن آلة الريكوردر

Reference: recordersupport.weebly (2025) Retrieved from https://recordersupport.weebly.com/history-of-the-recorder.html

في الشكل (2): الشريحة (2) تبين نبذة تاريخية عن آلة الريكوردر، وقد استخدم الباحث النص المقروء بالإضافة إلى صورة توضح آلة الريكوردر المصنوعة من الخشب وتلك المصنوعة من البلاستيك، كما استخدم الباحث صورة تدل على الفترة التي استخدم فيها المؤلفون الموسيقيون آلة الريكوردر بالإضافة إلى استخدام سوناتا لهاندل في سلم (A) الصغير كمثال ونموذج صوتي لآلة الريكوردر مدعوما برابط.

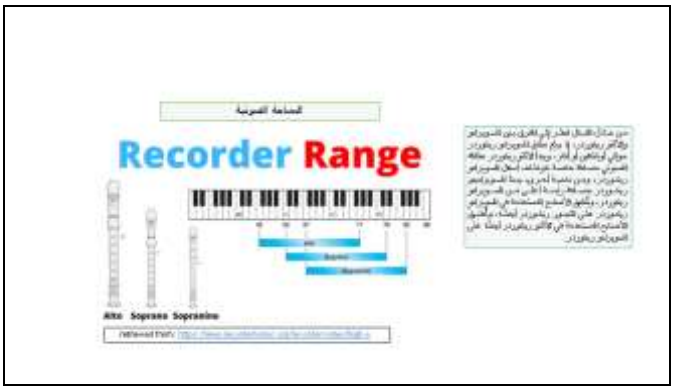
الشكل (3): الشريحة (3) كيفية استخدام آلة الريكوردر

في الشكل (3): الشريحة (3) تبين كيفية استخدام آلة الريكوردر، حيث استخدم الباحث النص المقروء للتعريف بأجزاء الآلة الرئيسية وعدد الثقوب أو الفتحات التي تتضمنها وكيفية الإمساك بالإلة وطريقة النفخ فيها، مدعماً ذلك بالرسومات التوضيحية والصور.



الشكل (4): الشريحة (4) أجزاء آلة الريكوردر

في الشكل (4): الشريحة (4) تبين أجزاء آلة الريكوردر، وقد استخدم الباحث النص المقروء لوصف أجزاء الآلة بالإضافة إلى رسومات توضيحية لأجزاء آلة الريكوردر وترقيمها واسمائها.



الشكل (5): الشريحة (5) النطاق/المساحة الصوتية

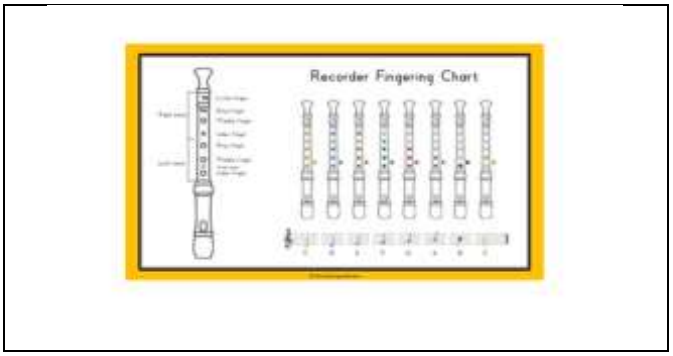
Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/high-c

في الشكل (5): الشريحة (5) تبين النطاق الصوتي لآلة السوبرانو ريكوردر مقارنة بأنواع أخرى من آلة الريكوردر، وقد استخدم الباحث النص المقروء لوصف الفرق في النطاق الصوتي بين الآلتو والسوبرانو والسوبرانينو ريكوردر، كما استخدم الباحث رسومات توضيحية لآلة البيانو تبين النطاق الصوتي لتلك الآلات.

الشكل (6): الشريحة (6) وضعية أصابع اليدين على آلة الريكوردر

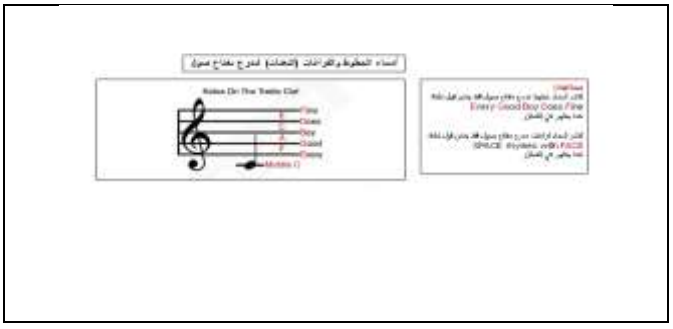
Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/high-c

في الشكل (6): الشريحة (6) تبين آلية توزيع ووضعية الأصابع للعزف على آلة الريكوردر، وقد استخدم الباحث النص المقروء لوصف وضعية أصابع اليد اليمنى واليسرى وتوزيعها أثناء العزف على آلة الريكوردر، كما استخدم الباحث صورة لآلة الريكوردر ورسومات توضيحية مدعمة بالكلمات لأسماء وأرقام أصابع اليد اليمنى وأصابع اليد اليسرى وموضعها على الآلة وذلك بحسب منهاج آلة الريكوردر.



الشكل (7): الشريحة (7) مخطط لموضع أصابع اليدين لنغمات سلم دو الكبير على الريكوردر

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/high-c

في الشكل (7): الشريحة (7) تبين أيضاً آلية توزيع وموضع الأصابع لعزف نغمات سلم دو (C) الكبير على آلة الريكوردر من خلال الألوان، حيث استخدم الباحث مخطط يتضمن رسومات توضيحية مدعمة بالألوان تبين موضع الأصابع على الآلة وموقعها في نفس الوقت على المدرج الموسيقي لمفتاح صول.

الشكل (8): الشريحة (8) أسماء الخطوط والفراغات (النغمات) لمدرج مفتاح صول

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/high-c

في الشكل (8): الشريحة (8) تبين أسماء الخطوط والفراغات (النغمات) لمدرج مفتاح صول، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات توضيحية مدعمة بجمل وكلمات تبين أسماء الخطوط والفراغات على المدرج الموسيقي لمفتاح صول.

الشكل (9): الشريحة (9) كيفية التعلم على آلة الريكوردر وعزف النغمات للمبتدئين

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/how-to-play /

في الشكل (9): الشريحة (9) تبين أي النغمات التي يجب البدء بها عند تعلم العزف على آلة الريكوردر وهي (B,A,G)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية للنغمات (B,A,G) تبين موضع أصابع اليد اليمنى وموقع تلك النغمات على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي للنغمات (B,A,G) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي.

الشكل (10): الشريحة (10) نغمة دو المنخفضة (Low C)

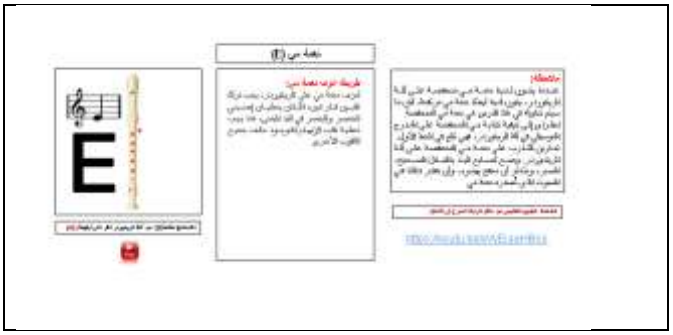
Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/c-note /

في الشكل (10): الشريحة (10) تبين طريقة عزف نغمة دو المنخفضة (Low C)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة دو المنخفضة وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة (C) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لنغمة دو المنخفضة بحيث يمكن الرجوع إليه.

الشكل (11): الشريحة (11) نغمة ري (D)

Reference: youtu.be (2025) Retrieved from https://youtu.be/xVyEiagHBss

في الشكل (11): الشريحة (11) تبين طريقة عزف نغمة ري (D)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة ري (D) وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة نغمة ري (D) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لنغمة نغمة ري (D) بحيث يمكن الرجوع إليه.



الشكل (12): الشريحة (12) نغمة مي (E)

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/c-note /

في الشكل (12): الشريحة (12) تبين طريقة عزف نغمة مي (E)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة مي (E) وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة مي (E) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لنغمة مي (E) بحيث يمكن الرجوع إليه.

الشكل (13): الشريحة (13) نغمة فا (F)

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/c-note /

في الشكل (13): الشريحة (13) تبين طريقة عزف نغمة فا (F)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة فا (F) وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة فا (F) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لنغمة فا (F) بحيث يمكن الرجوع إليه.

الشكل (14): الشريحة (14) نغمة صول (G)

Reference: youtu.be (2025) Retrieved from https://youtu.be/01lLYDGzGIc

في الشكل (14): الشريحة (14) تبين طريقة عزف نغمة صول (G)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة صول (G) وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة صول (G) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لنغمة صول (G) بحيث يمكن الرجوع إليه.

الشكل (15): الشريحة (15) نغمة لا (A)

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/c-note /

في الشكل (15): الشريحة (15) تبين طريقة عزف نغمة لا (A)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة لا (A) وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة لا (A) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لنغمة لا (A) بحيث يمكن الرجوع إليه.

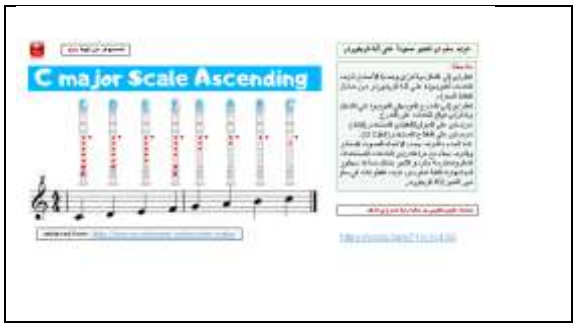
الشكل (16): الشريحة (16) نغمة سي (G)

Reference: youtu.be (2025) Retrieved from https://youtu.be/MZdy7Hc9x-g

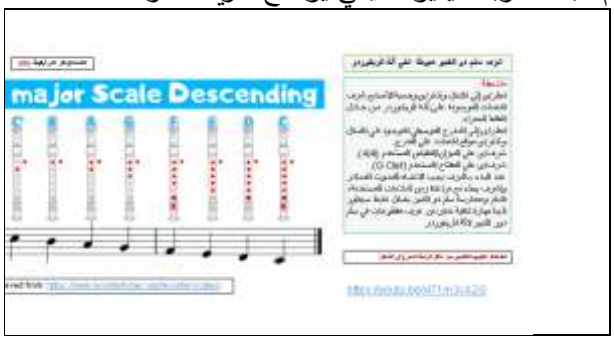
في الشكل (16): الشريحة (16) تبين طريقة عزف نغمة سي (B)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة سي (B) وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة سي (B) بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لنغمة سي (B) بحيث يمكن الرجوع إليه.

الشكل (17): الشريحة (17) نغمة دو المرتفعة (High C)

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-notes/high-c
Reference: youtu.be (2025) Retrieved from https://youtu.be/mQ4H0kpgo-w

في الشكل (17): الشريحة (17) تبين طريقة عزف نغمة دو المرتفعة (High C)، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات وصور توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمة دو المرتفعة وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، كما تم استخدام نموذج صوتي لنغمة دو المرتفعة بحيث يمكن الاستماع للنغمة الصادرة ولمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي لكيفية عزف نغمة دو المرتفعة.

الشكل (18): الشريحة (18) عزف سلم دو الكبير صعودا على آلة الريكوردر

Reference: youtu.be (2025) Retrieved from https://youtu.be/xl71m3c42i0

في الشكل (18): الشريحة (18) تبين طريقة عزف سلم دو الكبير صعودا على آلة الريكوردر، حيث استخدم الباحث النص المقروء ورسومات توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف نغمات سلم دو الكبير وموقعها على المدرج الموسيقي لمفتاح صول، وتم استخدام نموذج صوتي يبين أصوات النغمات الصادرة وسرعة العزف بحيث يمكن الاستماع لمرات عديدة للتأكد منها وتقليدها بإتقان، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي يوضح طريقة العزف.

الشكل (19): الشريحة (19) عزف سلم دو الكبير هبوطا على آلة الريكوردر

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://www.recordernotes.org/recorder-scales/
Reference: youtu.be (2025) Retrieved from https://youtu.be/xl71m3c42i0

في الشكل (19): الشريحة (19) تبين طريقة عزف سلم دو الكبير هبوطا على الريكوردر، واستخدم الباحث النص المقروء ورسومات توضيحية تبين موضع أصابع اليد اليمنى واليسرى لعزف جميع نغمات أو درجات سلم دو الكبير هبوطا، وموقعها على المدرج، كما تم استخدام نموذج صوتي، ورابط فيديو تعليمي يوضح كيفية عزف سلم دو الكبير هبوطاً.

الشكل (20): الشريحة (20) Merrily We Roll Along

Reference: youtu.be (2025) Retrieved from https://youtu.be/sJX7NlFiJII

في الشكل (20): الشريحة (20) تبين نوتات أغنية **Merrily We Roll Along** حيث استخدم الباحث النص المقروء للتعريف بالنغمات المستخدمة وهي (B,A,G) ورسومات توضيحية تبين موقعها على المدرج، وتم استخدام نموذج صوتي لعزف الأغنية بحيث يمكن الاستماع إليها لمرات عديدة، كما استخدم الباحث رابط فيديو تعليمي يوضح كيفية عزف الأغنية.

الشكل (21): الشريحة (21) Merrily We Roll Along

Reference: recordernotes.org (2025) Retrieved from https://kcosman.weebly.com/recorder-tutor.html

في الشكل (21): الشريحة (21) أيضاً تبين نوتات أغنية Merrily We Roll Along ولكن مع بعض الإضافات، حيث استخدم الباحث رسومات توضيحية تبين موضع الأصابع لنغمات (B,A,G) على الريكوردر والقيم الزمنية للعلامات المستخدمة.

الشكل (22): الشريحة (22) الروابط الإلكترونية

في الشكل (22): الشريحة (22) تبين الروابط الإلكترونية التي يمكن الرجوع إليها.

الشكل (23): الشريحة (23) نهاية البرنامج المقترح

في الشكل (23): الشريحة (23) تبين نهاية البرنامج المقترح من قبل الباحث.

النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم رؤية مقترحة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس الآلات الموسيقية التربوية (الريكوردر أُنموذجاً)، وسيتم عرض نتائجها بناء على أسئلة الدراسة.

السؤال الأول على: ما الرؤية المقترحة لتوظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس آلة الريكوردر.

جاءت الإجابة على هذا السؤال من خلال الإطار التطبيقي حيث أنه تم إعداد وتصميم برنامج تعليمي مقترح قائم على استخدام الوسائط المتعددة بوصفها من الأمور التي يعتمد عليها التعليم الإلكتروني في عملية التعليم وكونها أحد نظم التكنولوجيا الحديثة، إذ تضمن البرنامج مجموعة من الشرائح التعليمية لمواضيع تعلقت بالنشأة التاريخية لآلة الريكوردر وأجزاؤها ووضعية أصابع يدي العازف عليها وآلية النفخ وتحديد النغمات الواجب البدء بتعلمها نظراً لسهولتها وطريقة عزف نغمات (C,D,E,F,G,A,B,High C) بأنماط مختلفة، وطريقة عزف أغنية على آلة الريكودر، وذلك من خلال استخدام نصوص مقروءة وصور ورسومات توضيحية ونماذج صوتية وفيديوهات تعليمية.

السؤال الثاني: ما درجة ملاءمة الوسائط المستخدمة كرؤية مقترحة في تدريس آلة الريكوردر.

جاءت الإجابة على هذا السؤال من خلال آراء محكمين البرنامج التعليمي بالملاءمة.

التوصيات

في ضوء النتائج التي أظهرتها الدراسة؛ توصي الدراسة بتطبيق الرؤية المقترحة للبرنامج التعليمي في تدريس آلة الريكوردر، وإجراء مزيد من الدراسات تسلط الضوء على توظيف التكنولوجيا الحديثة في تدريس الآلات الموسيقية التربوية من جوانب مختلفة.

المصادر والمراجع

- الياس، سيمون يعقوب الخوري. (2024). تصور مقترح قائم على واقع منهاج تدريس آلة الريكوردر لطلاب السنة الثانية في معهد إعداد المدرسين بدمشق. مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية، 40 (1)، 443-469.
- رشيد، صبحي أنور. (2021). تاريخ الآلات الموسيقية في العراق القديم. بغداد: وزارة الاعلام.
- زيتونة، مني مصطفي، تفاحة، جمال السيد، وفرج، أميرة سيد. (2012). فاعلية التعلم الإلكتروني في تنمية بعض مهارات التدوين الموسيقي لدي طلاب التربية الموسيقية. مجلة كلية التربية، (12)، 576-590.
- سيمونيان، جورج نوبار. (2001). الاتجاهات الحديثة في التعليم الإلكتروني. المؤتمر القومي السنوي الثامن – مخرجات التعليم الجامعي في ضوء معطيات العصر، القاهرة: جامعة عين شمس، 221-232.

- الشربيني، فوزي. (2005). تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني والتربية الجمالية. المؤتمر العلمي العاشر – تكنولوجيا التعليم الاليكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة، ج 2، القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وكلية البنات جامعة عين شمس، 405–415.
- صبحي، دعاء الفجر محمد. (2020). دور القواعد الأرجونوميكية الصحيحة في تحسين العزف على الآلات الموسيقية التربوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة كلية التربية النوعية، (123)، 611–642.
- عبد الرحمن، نورهان إبراهيم أبو طالب، محمود، محمد فتحي، شلبي، سوسن إبراهيم أبو العلا، والبربري، علياء على عبد الله. (2023). فعالية استخدام استراتيجيتي التعلم المدمج والهجين لتحسين دافعية التعلم لدى دراسي آلة البيانو. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، (48)، 695–757.
- عبد العزيز، خالد إبراهيم. (2017). الوسائط المتعددة: الأهمية ودواعي الاستخدام في التعليم الجامعي. مجلة الحكمة للدراسات الإعلامية والاتصالية، (11)، 121–137.
- عبد الكريم، ضياء الدين محمد. (2009). طريقة تدريس مقترحة لمعلم التربية الموسيقية لتدريس الموسيقى العربية باستخدام التكنولوجيا الحديثة. المؤتمر العلمي السنوي – العربي الرابع – الدولي الأول: الاعتماد الأكاديمي لمؤسسات وبرامج التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي – الواقع والمأمول، مج 2، المنصورة: كلية التربية النوعية بالمنصورة وفرعيها بميت غمر ومنية النصر، 802–811.
- العطار، سماح محمد صالح (2025). رؤية مقترحة لتدريس الانتسابات والتصوير الموسيقي عبر منصة (thinqi) التعليمية في ضوء متطلبات التربية الموسيقية المعاصرة. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 11 (57)، 799–818.
- عوض، بشرى مسعد. (2006). استراتيجية التعلم الإلكتروني. مؤتمر التخطيط الاستراتيجي لنظم التعليم المفتوح والإلكتروني – إطار للتميز، ج 1، القاهرة: مركز التعليم المفتوح، جامعة عين شمس، 135–140.

- عيسى، ياسر عبد الرحمن محمد. (2021). أثر التعليم المدمج على تنمية التحصيل المعرفي لمقرر تاريخ الموسيقى العربية لدى طلاب شعبة التربية الموسيقية واتجاهاتهم نحوه. المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، (15)، 45-78.
- غريب، إبراهيم أحمد إبراهيم، إبراهيم، أحمد بديع محمد، عزت، إيهاب عاطف، وعمارة، شيماء الشحات. (2019). برنامج مقترح لاستخدام الوسائط المتعددة في تنمية أداء بعض المهارات العزفية للطالب المبتدئ على آلة العود. مجلة دراسات وبحوث التربية النوعية، 5 (1)، 718-739.
- كمال، محمد مصطفى. (2007). استخدام برنامج آلة الريكوردر في تعليم العزف على آلة الفلوت للطالب المبتدئ. المجلة المصرية للدراسات المتخصصة، (4)، 222-254.
- يوسف، نبيلة ميخائيل. (1994). تصور تكوين باند أطفال من الآلات الإيقاعية في العصور المختلفة. مجلة كلية التربية، مج5، ع14، 262-277.

المواقع الإلكترونية:

- https://recordersupport.weebly.com/history-of-the-recorder.html
- https://www.google.com/url?sa=i&url=https
- https://www.recordernotes.org/recorder-notes
- www.recordernotes.org/recorder-scales
- https://www.google.com/url?sa=i&url=https
- https://kcosman.weebly.com/recorder-tutor.html
- https://www.recordernotes.org/recorder-notes/high-c
- https://youtu.be/A2JMFVXN9n0
- https://youtu.be/xVyEiagHBss
- https://youtu.be/01lLYDGzGIc
- https://youtu.be/MZdy7Hc9x-g
- https://youtu.be/mQ4H0kpgo-w
- https://youtu.be/xl71m3c42i0
- https://youtu.be/sJX7NlFiJII