

تصور مقترح لتحصيل السلام الموسيقية على آلة البيانو باستخدام تطبيق الهاتف المحمول "Piano Chords and Scales" لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية

هبة محمد محمود يوسف عربية*

أ.د. شيرين سمير الجندي**

أ.د. أمل حياتي محمد فتحي***

مقدمة:

يشهد العالم حالياً العديد من التطورات المتسارعة، حيث انتقلنا من عصر يعتمد على الأدوات البسيطة، إلى عصر تقني مزدهر ومتقدم، وانعكس ذلك على التطور العلمي والتقني الذي أدى إلى ثورة كبيرة في التكنولوجيا وتطبيقاتها في جميع مجالات الحياة، سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية أو علمية أو تربوية، لذا لا بد من مسايرة هذا العصر بتطوير أساليب التعلم والتعليم، وإعطاء المزيد من الاهتمام بالنظام التعليمي المطبق في مجتمعنا من خلال مواكبة التطورات المتتابة، واللاحق بالركب الحضاري الذي لن يتأتى إلا عن طريق العلم الذي يُعد الركيزة الأساسية في مسيرة التقدم (معمرى، 2018).

ففي الماضي كان يُعتقد أن الرغبة القوية للتعلم كافية لاستيعاب المادة المقصودة بالتعلم، ولكن الممارسة اليومية مع الطلبة أظهرت أن الرغبة لوحدها غير كافية لاستثارة المتعلم، لهذا بات من الضروري البحث عن سبل أنجح من أجل تعلم أفضل، ونتيجة للغزو التكنولوجي في شتى المجالات في كل بلاد العالم المتطورة، يستوجب من التعليم في الدول العربية أن يصبح قادراً على مواجهة تحديات هذا التطور التكنولوجي المستمر، وتوفير تربية مناسبة للمتعلم تتماشى وعالم التكنولوجيا، فالتعليم الفعال يعكس صورة مجتمع متطور. (بوشلاق، 2014)

ويرى كثير من التربويين أن التعلم الإلكتروني E-learning من أهم أساليب التعليم الحديثة، التي تتميز بعدة خصائص ومزايا تتمثل في: اختصار الوقت، والجهد، والتكلفة، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، ومساعدة الأستاذ والطالب في توفير بيئة تعليمية جذابة لا تعتمد على المكان والزمان، فالتعلم الإلكتروني بدأ يُخرج عملية التعلم من هيكلها ومفهومها التقليدي (الذي يلعب فيه المعلم الدور الرئيس في عملية الحصول على المعرفة وتوجيهها نحو المتعلمين)

* باحثة بمرحلة الدكتوراه، مدرس مادة بقسم البيانو والمصاحبة- كلية التربية الموسيقية- جامعة حلوان.

**أستاذ دكتور بقسم البيانو والمصاحبة- كلية التربية الموسيقية- جامعة حلوان.

*** أستاذ دكتور بقسم البيانو والمصاحبة- كلية التربية الموسيقية- جامعة حلوان.

الذين يقتصر دورهم فقط على عملية التلقي) إلى مفهوم أحدث وأوسع أصبح فيه المعلم مخططاً للعملية التعليمية ومشاركاً في تصميم المادة التعليمية، وأصبح موجهاً لعملية التعلم وميسراً لها، وأيضاً أصبح المتعلم باحثاً عن المعلومات وأكثر فاعلية ونشاطاً في عملية التعلم، ومستخدماً للتكنولوجيا الحديثة من إنترنت وأجهزة حاسوب.

وفكرة التعلم الإلكتروني بنيت حول فلسفة التعليم في أي مكان وأي زمان وهي تعني أن المتعلم يمكن أن يحصل على المواد التعليمية متى شاء، وأين يشاء (زين الدين، 2006: 7).

وتُعد السلالم الموسيقية من أهم أساسيات العزف على آلة البيانو، حيث تساعد في تنمية المهارات التكنيكية التي بدورها تنعكس إيجابياً على الأداء الكلي والعزف السلس للمقطوعات الموسيقية المختلفة، ويوجد العديد من أساليب ووسائل التعلم المتطورة التي تساعد الطالب في اكتساب مهارات عزف السلالم الموسيقية على آلة البيانو، ومنها الموقع الإلكتروني

www.pianoscales.org، وتطبيقات الهاتف المحمول Piano Scales and Chords،

و ABRSM Piano Trainer، و Scale Practice، و Piano Companion: Chords، و

Scales، و Middle C: Piano Scales & Chords، وتطبيق Piano Chords and Scales،

الذي اختارته الباحثة لمساعدة الطلاب في التدريب على السلالم الموسيقية بطريقة تفاعلية وممتعة، وبذلك من خلال دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية يمكن للطلاب التعلم بشكل أكثر فعالية وبإيقاع يناسب احتياجاته الفردية.

وفي ضوء نتائج وتوصيات الدراسات والبحوث، يُعد البحث الحالي تلبية لمتطلبات التعلم الحديثة، واستغلال إمكانيات التطور التكنولوجي من خلال استخدام تطبيق Piano Chords and Scales والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو التي يمكن أن تؤثر إيجابياً على مستوى تحصيل السلالم الموسيقية لدى طلاب كلية التربية الموسيقية.

مشكلة البحث:

تحدد مشكلة البحث في ملاحظة الباحثة إلى نسيان عدد من الطلاب للشرح وملاحظات الأداء التي تقدمها لهم خلال المحاضرات، مما يؤدي لضعف مستوى تقدمهم في عزف السلالم الموسيقية، وكذلك رغبت الباحثة في مساعدة الطلاب على معرفة أساليب التعلم الذاتي لضمان استمرارية العملية التعليمية، خاصة عند حدوث أحداث طارئة مثلما حدث بالسنوات الماضية أثناء جائحة كورونا COVID-19، فوجدت أن تطبيق Piano Chords and Scales والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو تُعد وسيلة قد تساعد في الوصول لمستوى أعلى من تحصيل السلالم الموسيقية وتحسين أداء الطلاب، ومن هذا المنطلق فكرت الباحثة في وضع تصور مقترح

لتحصيل السلام الموسيقية على آلة البيانو باستخدام تطبيق الهاتف المحمول Piano Chords and Scales لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى وضع طريقة مقترحة لتحصيل وتنمية مهارات عزف السلام الموسيقية على آلة البيانو لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية وذلك من خلال:

1. كيفية استخدام تطبيق Piano Chords and Scales لتعلم السلام الموسيقية على آلة البيانو.

2. إعداد تصور مقترح لعزف السلام الموسيقية على آلة البيانو باستخدام تطبيق الهاتف المحمول Piano Chords and Scales والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو للمساهمة في:

أ. اكساب الطالب مهارة عزف السلم الكبير والصغير المناسب (الهارموني والميلودي) أوكتاف واحد في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.

ب. اكساب الطالب مهارة عزف السلم الكبير والصغير الهارموني أوكتاف واحد في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً.

ج. اكساب الطالب مهارة عزف التآلف المفرط (الأريج) للسلم الكبير والصغير أوكتاف واحد في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.

أهمية البحث:

الاستفادة من الاتجاهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى توظيف أساليب التعلم الإلكتروني في العملية التعليمية، والتي تساعد الطالب على معرفة أساليب التعلم الذاتي وتحفزه للاعتماد على نفسه، مما يساهم في تنمية مهاراته في العزف على آلة البيانو.

أسئلة البحث:

1. ما توصيف تطبيق Piano Chords and Scales كوسيلة تعليمية مساعدة للطالب في تعلم السلام الموسيقية؟

2. إلى أي مدى يؤدي استخدام تطبيق Piano Chords and Scales للهاتف المحمول والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو إلى مساعدة الطالب في أداء السلم الموسيقي الكبير وقريبه الصغير المناسب على آلة البيانو؟

أ. عزف السلم الكبير والصغير المناسب (الهارموني والميلودي) أوكتاف واحد في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.

ب. عزف السلم الكبير والصغير الهارموني أوكتاف واحد في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً.

ج. عزف التآلف المفرط (الأربيج) للسلم الكبير والصغير أوكتاف واحد في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.

منهج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي (تحليل المحتوى) وهو ما يقوم بوصف الظاهرة موضوع البحث وطبيعتها الأساسية وبيان العلاقة بين مكوناتها من خلال الدراسة التحليلية. (الشوان، 1979: 102: 104)، وترى الباحثة أن هذا المنهج يتوافق مع أهداف البحث الحالي.

عينة البحث:

1. طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية.

2. مقرر السلم الموسيقية للفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية (سلم لا الكبير، فا# الصغير).

حدود البحث: اقتصر البحث الحالي على:

_الحدود المكانية: كلية التربية الموسيقية

_الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الأول - العام الجامعي 2023 / 2024م.

أدوات البحث:

1. استبانة استطلاع رأي الخبراء في مدى صلاحية التصور المقترح لتحصيل بند السلم

الموسيقية على آلة البيانو لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية.

2. بطاقة ملاحظة الأداء المهاري لدى الطلاب عينة البحث.

3. تطبيق الهاتف المحمول (Piano Chords and Scales)

4. التسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو.

مصطلحات البحث:

1. التحصيل: (Achievement): لغة الانجاز والاحراز، فهو بذلك يكون أكثر اتصالاً

بالنواتج المرغوبة للمتعلم (أبو حطب، صادق، 1996، ص27)، ويعرف أيضاً بأنه عينة

مختارة من السلوك (النواتج التعليمية) المراد قياسه لمعرفة درجة امتلاك الفرد لهذا

السلوك (الشيخ، 2005، ص173)، كما يعرف بأنه درجة الاكتساب التي يحددها الفرد، أو

مستوى النجاح الذي يحرز، أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي أو تدريب

معين(صلاح الدين, 2006, ص20)، ويعرف بأنه درجة أو مستوى النجاح الذي يحرزه الطالب في مجال دراسي عام أو متخصص، فهو يمثل اكتساب المعارف والمهارات، والقدرة على استخدامها في مواقف حالية أو مستقبلية، ويعد التحصيل هو الناتج النهائي للتعلم، ويتأثر مستوى التحصيل والأداء بعوامل متعددة توجد وقت التعلم، كما يكون لها تأثير وسيط ما بين التعلم واستخدامات نواتجه. (علام, 2006, ص122)

2. التعلم الإلكتروني: (E-learning): مستحدث تكنولوجيا يقوم على تقديم بيئة تعليم تفاعلية متركزة حول المتعلم ومصممة مسبقاً بشكل جيد في ضوء مبدأ التصميم التعليمي المناسبة لبيئة التعليم المفتوحة والمرنة وتستخدم مصادر من الإنترنت والتقنيات الرقمية ومتاحة لكل فرد في أي مكان وزمان (شمسي وإسماعيل, 2008: 283)، ويعرف أيضاً بالقيام بتوظيف التقنيات بجميع أنواعها في إيصال المعلومة إلى الطلبة، بأقصر وأقل وقت وجهد، مع أكبر فائدة ممكنة (الملاح, 2010: 69)، وهو ليس مجرد تعلم من بُعد فقط، ولكنه من الممكن أن يتم داخل حجرات الدراسة العادية وفي وجود المعلم. (Tsai, Machado, 2002)

3. الفصل المقلوب: (Flipped Class)

عملية تعليمية قائمة على توظيف أدوات التعليم غير المتزامنة مثل تسجيل الدروس التعليمية عبر مقاطع فيديو، الكتب الإلكترونية ومواقع التواصل الاجتماعي، والتي من شأنها تحفيز المتعلم على مشاهدتها ومتابعتها في أي مكان وأي وقت قبل الحضور في الصف، حيث يخصص وقت الحصة التعليمية في الصف للمشاركة والنقاش بين المتعلم والمعلم بفاعلية في العملية التعليمية (سليمان, 2017).

نموذج تربوي يعتمد على استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الإنترنت بطريقة تسمح للمعلم بإعداد الدرس عن طريق مقاطع فيديو أو ملفات صوتية أو غيرها من الوسائط، ويقوم المتعلمون بمشاهدتهم في منازلهم أو في أي مكان آخر باستعمال هواتفهم الذكية أو أجهزةهم النقالة قبل حضور الحصة في حين يخصص وقت الحصة للمناقشات والمشاريع والتدريبات (الشرمان, 2015).

إنها واحدة من استراتيجيات الدروس المعاصرة التي يقوم المعلم بإعدادها عن طريق إعطاء درس نموذجي حول موضوع دراسي مسجل بالصوت والصورة، ويقوم الطلاب بمشاهدتها خارج وقت الحصة التعليمية، ثم يعودون إلى الصف لتطبيق ما تم تعلمه والقيام بالواجبات والأنشطة (سعادة, 2018).

دراسات سابقة مرتبطة بموضوع البحث:

دراسات وبحوث تناولت فاعلية التعلم الإلكتروني باستخدام التطبيقات الرقمية والتقنيات الحديثة:

أولاً الدراسات العربية:

مرتبة من الأقدم للأحدث

الدراسة الأولى:

"فاعلية استخدام تطبيق تفاعلي على الأبياد للتدريب على مهارات القراءة الوهلية على آلة

البيانو لطلاب الفرقة التحضيرية بكلية التربية الموسيقية"¹

هدفت الدراسة إلى قياس فاعلية استخدام تطبيق تفاعلي على الأبياد Sight Reading 4 Piano

(قراءة وهلية للبيانو) للتدريب على مهارات القراءة الوهلية مع بيان المواقع الإلكترونية والتطبيقات

التي تستهدف التعلم والتدريب على مهارات القراءة الوهلية، ووضع برنامج تجريبي مقترح.

اتبعت الدراسة المنهج التجريبي المعتمد على التصميم التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة،

واشتملت عينة البحث على 10 طلاب بالفرقة الإعدادية بكلية التربية الموسيقية بجامعة حلوان.

لتحقيق هدف الدراسة تم عمل اختبارات تحصيلية قبلية على طلاب عينة البحث في القراءة

الصوفائية، والقراءة الوهلية على آلة البيانو، ثم تقديم البرنامج التطبيقي الذي استغرق ثمانية أسابيع

بمعدل درسين أسبوعياً وقامت الباحثة بتدريب الطلاب على (50) تمرين مستعينة بتطبيق Sight

Reading 4 Piano (قراءة وهلية للبيانو).

أظهرت نتائج الدراسة التأثير الإيجابي الذي أحدثه استخدام تطبيق Sight Reading

4Piano في البرنامج التجريبي الذي أعدته الباحثة، وتفوق المجموعة التجريبية في الاختبار

التحصيلي البعدي، وحصول الطلاب على درجات جيدة في اختبارات القراءة الوهلية بنهاية العام

الدراسي.

الدراسة الثانية:

"فاعلية برنامج مقترح لتدريس بعض تقنيات آلة البيانو لطلاب الفرقة التحضيرية بكلية التربية

الموسيقية جامعة حلوان باستخدام آلة البيانو 88 المحمولة القابلة للطوي كوسيلة لمواجهة

مشكلات جائحة كورونا المستجد Covid 19 (دراسة تجريبية)"²

²-شيرين سمير محمود الجندي: مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد الرابع والثلاثون، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة: يناير 2016م.

² صابرين سمير سعد صالح: مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد الثامن والأربعون، العدد الأول، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، يوليو 2022م.

هدفت الدراسة إلى التعرف على آلة البيانو 88 المحمولة القابلة للطي ومميزاتها وعيوبها، والتدريب على مهارات العزف على آلة البيانو التقليدية باستخدام آلة البيانو 88 المحمولة القابلة للطي، من خلال برنامج تجريبي مقترح، وقياس مدى فاعلية الآلة في تدريس عزف البيانو، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة.

اشتملت عينة البحث على مجموعة من طلاب الفرقة التحضيرية بكلية التربية الموسيقية جامعة حلوان للعام الجامعي 2021/2022، وقوامها 9 طلاب، ومجموعة مختارة من تمارين ومقطوعات بنود مقرر الفرقة التحضيرية لآلة البيانو.

لتحقيق هدف الدراسة تم إجراء اختبار تحصيلي قبلي/بعدي على آلة البيانو 88 المحمولة القابلة للطي على الطلاب عينة البحث، وتطبيق البرنامج التجريبي المقترح لتدريب الطلاب على بعض بنود مقرر آلة البيانو باستخدام آلة البيانو 88 المحمولة القابلة للطي، واستغرق مدة ثلاثة أسابيع من الفصل الدراسي الثاني، بمعدل ثلاث جلسات أسبوعياً، بمجمل تسع جلسات، ومدة الجلسة استغرقت 45 دقيقة.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية لصالح الاختبار البعدي، وتفوق المجموعة التجريبية نتيجة للتدريب على آلة البيانو 88 المحمولة القابلة للطي.

الدراسة الثالثة:

"توظيف تقنية الواقع المعزز Augmented reality لتحسين أداء الزخارف اللحنية الشرقية المركبة على آلة الفيولين"¹

هدفت الدراسة إلى معالجة التحديات التي تواجه تعليم التقنيات العزفية الشرقية على الفيولين، واستخدام تقنية الواقع المعزز لتعزيز فعالية تعليم الموسيقى، من خلال تجربة تعليمية غامرة وتفاعلية، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي بطريقة المجموعات المتناظرة.

اشتملت عينة البحث على مجموعتين من طلاب آلة الفيولينة بالفرقة الرابعة بكلية التربية النوعية جامعة دمياط.

لتحقيق هدف الدراسة تم تصميم تطبيق يعمل على الهواتف الذكية التي تعمل بنظام تشغيل Android والتي تدعم تقنية AR Core، وبناء التطبيق برمجياً، لوضع الطلاب في بيئة مشابهة للواقع الذي يحاكي فيه العازفين للحليات، وتم عمل اختبار قبلي لطلاب مجموعتين البحث

¹ محمد ناصر إبراهيم العزبي: مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد الخمسون، العدد الثاني، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، يوليو 2023م.

الضابطة والتجريبية للتأكد من تكافؤ المجموعتين، ثم تم تنفيذ خمس جلسات على المجموعتين، أحدهما بدون الاستعانة بالتطبيق (الضابطة)، والأخرى مع مساعدة التطبيق (التجريبية)، ثم تم عمل اختبار بعدي للمجموعتين.

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد أن استخدام تقنية الواقع المعزز له أثر إيجابي على تعلم الطلاب لبعض التقنيات العزفية الشرقية على آلة الفيولين، مقارنة بأساليب التدريس التقليدية.

ثانياً الدراسات الأجنبية:
مرتبة من الأقدم للأحدث
الدراسة الرابعة:

“The Effectiveness of an Issues Relating to Remote Non-Face-to-Face Lessons on Singing with Simultaneous Piano Self-Accompaniment”¹

"فاعلية المشكلات المتعلقة بالدروس غير المباشرة عن بُعد في الغناء باستخدام المصاحبة الذاتية للبيانو في نفس الوقت"

هدفت الدراسة إلى قياس مدى فاعلية التعلم عن بُعد في دراسة الغناء مع مصاحبة الطالب لنفسه بالعزف على آلة البيانو، باستخدام نماذج أداء مسجلة على وسائط الفيديو (DVD).
اتبعت الدراسة المنهج التجريبي المعتمد على التصميم التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة، على عينة تكونت من 20 طالب.

لتحقيق هدف الدراسة تم عمل مقارنة وتحليل أداء كل طالب قبل الدروس التعليمية وبعدها، وبتنفيذ نصائح وتعليمات المعلم ودراسة عروض الأداء لوحظ تطور جيداً في أدائهم، ووجد أيضاً قصور في بعض النواحي التقنية حيث لا يمتلك الطالب القدرة على أداء التقنيات الصعبة بشكل جيد من خلال الدروس غير المباشرة.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن التعلم عن بُعد بمفرده لم يحقق النتائج المرجوة منه، ولضمان جودة تعلم العزف والغناء على آلة البيانو، لا بد من إدخال التعلم المدمج، واستكمال الدروس غير المباشرة بدروس متابعة وجهاً لوجه، للمساعدة في تعليم وتحسين مهارات أداء الطلاب في الغناء بمصاحبة أنفسهم على آلة البيانو.

¹ - K.T. Nakahira, M.Akahane, and Y.Fukami: International Conference on Biometrics and Kansei Engineering, Gieszyn, 2009.

“Choral Music Generation: A Deep Hybrid Learning Approach”¹

“توليد الموسيقى الكورالية: نهج التعلم الهجين العميق”

هدفت الدراسة إلى تطوير وتقييم نموذج ذكاء اصطناعي هجين قادر على إنتاج مؤلفات كورالية واقعية لأربعة أصوات تلتزم بالتقاليد الفنية للموسيقى الكلاسيكية، سعياً إلى تحسين الأساليب الحالية في توليد الموسيقى الآلية، واستكشاف فعالية تقنيات التعلم الآلي والتعلم العميق في إنتاج مؤلفات لا يمكن تمييزها عن الموسيقى التي يبتكرها الإنسان، ودراسة كيفية إدراك الأفراد ذوي الخلفيات الموسيقية المختلفة للموسيقى التي ينشئها الذكاء الاصطناعي، مما يساهم في تقديم رؤى حول تقاطع الذكاء الاصطناعي والإدراك البشري في الفنون والوصول إلى نتائج موسيقية تناظر إبداعات البشر وتقديم إضافات قيمة إلى الذكاء الاصطناعي في مجال الموسيقى. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والتجريبي، واشتملت عينة البحث على مجموعة متنوعة من القطع الكورالية الكلاسيكية، تغطي تقريباً الفترة من عام 1500 إلى 1950م، ومجموعة متنوعة من المستمعين المشاركين في الاستبانة، تشمل الموسيقيين وغير الموسيقيين، لتقييم الموسيقى المنتجة بواسطة الذكاء الاصطناعي.

لتحقيق هدف الدراسة تم تصميم وتطوير نظام كورال-جي تي إن (Choral-GTN) وهو بنية جديدة تجمع بين شبكة تحويل توليدية (Generative Transformer Network) ونظام معالجة لاحقة قائم على القواعد، تم تصميم النظام لمعالجة تحدي إنشاء موسيقى كورالية واقعية بأربعة أصوات، فتم تدريب نظام كورال-جي تي إن (Choral-GTN) "على مجموعة بيانات كورال (CHORAL) تتكون من قطع موسيقية كورالية بأربعة أصوات (SATB) تم جمعها من مصادر مختلفة، ثم تم تقسيم مجموعة البيانات إلى مجموعات فرعية أصغر، وإدخال كل مجموعة فرعية في النظام، ويقوم النظام بتعلم العلاقات بين الألحان الهارمونيّات والإيقاع في الموسيقى الكورالية من خلال تحليل هذه البيانات، ثم تقييم أداء النظام بشكل دوري باستخدام مجموعة بيانات اختبار منفصلة.

أظهرت نتائج الدراسة أن نظام كورال-جي تي إن (Choral-GTN) هو أداة فعالة لإنشاء موسيقى كورالية واقعية لا يمكن تمييزها عن الموسيقى التي ينشئها الإنسان، والذي يعد تقدماً مهماً

¹ Szelogowski, D. J. (2024). “Choral music generation: A deep hybrid learning Approach” (Doctoral dissertation). Capiatal Technology University.

في مجال تأليف الموسيقى بمساعدة الذكاء الاصطناعي ولديها القدرة على إحداث ثورة في طريقة إنشاء وتجربة الموسيقى في المستقبل.

تعليق عام على الدراسات التي تناولت فاعلية التعلم الإلكتروني باستخدام التطبيقات الرقمية والتقنيات الحديثة:

يتضح من نتائج الأبحاث السابقة التأثير الإيجابي الذي أحدثه استخدام تطبيق Sight Reading 4Piano، وحصول الطلاب على درجات جيدة في اختبارات القراءة الوهلية بنهاية العام الدراسي (بالدراسة الأولى)، وتفوق المجموعة التجريبية نتيجة للتدريب على آلة البيانو 88 المحمولة القابلة للطي، وضرورة تقبل إمكانية تدريب الطلاب والعزف على آلات ذات لوحات مفاتيح تختلف في طبيعتها وحجمها عن آلة البيانو التقليدية، ومواكبة العصر ومجاراة التطورات وعدم الانغلاق على ضرورة العزف فقط على آلة البيانو التقليدية، (بالدراسة الثانية)، وأن استخدام تقنية الواقع المعزز له أثر إيجابي على تعلم الطلاب لبعض التقنيات العزفية الشرقية على آلة الفيولين، مقارنة بأساليب التدريس التقليدية، مع ضرورة تضمين الواقع المعزز في التعليم، وتعلم البرمجة وبناء برمجيات تفاعلية بأنظمة الواقع الافتراضي والواقع المعزز والمدمج التي أصبحت من أهم أولويات المعلم لضمان حفظه على دوره التعليمي (بالدراسة الثالثة)، باستخدام نماذج أداء مسجلة على وسائط الفيديو (DVD) لوحظ تطور جيداً وتحسين مهارات أداء الطلاب في الغناء بمصاحبة أنفسهم على آلة البيانو (بالدراسة الرابعة)، وأن نظام كورال-جي تي إن (Choral-GTN) هو أداة فعالة لإنشاء موسيقى كورالية واقعية لا يمكن تمييزها عن الموسيقى التي ينشئها الإنسان، والذي يعد تقدماً مهماً في مجال تأليف الموسيقى بمساعدة الذكاء الاصطناعي (بالدراسة الخامسة).

مدى استفادة الباحثة من الدراسات السابقة:

معرفة فوائد ومميزات وعيوب وتحديات وفاعلية التعلم الإلكتروني باستخدام التطبيقات الرقمية والتقنيات الحديثة والتأثير الإيجابي الذي أحدثه استخدام التطبيقات المختلفة لأجهزة الحاسوب والهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية، والبعد عن أنماط الطرق التقليدية في تدريس المواد الموسيقية وتدعيمها بالوسائط المتعددة، التي تساعد المتعلم على زيادة قدرته على التحصيل العلمي الموسيقي، مما ساعد الباحثة في الحصول على مراجع ذات علاقة بموضوع البحث الحالي، اختيار بناء أدوات البحث، تنظيم الإطار النظري، اختيار منهج البحث المناسب، اختيار عينة البحث المناسبة، المساعدة في تحليل وتفسير نتائج البحث.

الإطار النظري للبحث:

تتناول الباحثة في هذا الإطار، تكنولوجيا التعليم، ومميزات وعيوب استخدامها في العملية التعليمية، ثم عرض خصائص ومميزات وعيوب تطبيق الهاتف المحمول Piano Chords and Scales الذي استعانت به الباحثة في تطبيق أهداف البحث.

تكنولوجيا التعليم Educational Technology

يُشير تعبير تكنولوجيا التعليم إلى استخدام أحدث أساليب وتقنيات التعليم في كافة المراحل التعليمية، حيث يتم هذا باستخدام الأجهزة والأدوات التكنولوجية، بالإضافة للممارسات المنظمة والمخطط لها التي تهدف لتطوير عملية التعليم والارتقاء بها (Roblyer, & Doering, 2010).
مميزات استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية

1. جعل التعلم أكثر متعة بالنسبة للطلاب، مما يزيد من دافعيتهم نحو التعلم، إذ يمكن للدروس المملة أن تصبح أكثر متعة لهم عن طريق الأجهزة اللوحية والفيديو (Janelle Cox, 2019).
2. الوصول للمعلومات: بما في ذلك شبكة الإنترنت يؤدي إلى زيادة قدرة المتعلمين على الوصول لكم كبير ونوعي من المعلومات، والتي قد لا تكون مذكورة حتى في المناهج الدراسية، مما يوفر الكثير في وقت قصير، لكن من المهم للمعلم أن يزيد من وعي الطلاب بالطرق الصحيحة للوصول للمعلومات الدقيقة على شبكة الإنترنت (Colin Hegarty 2015).
3. المساعدة على تصور المفاهيم: حيث تساعد التكنولوجيا المتعلم على تصور المفاهيم المجردة، أو المفاهيم التي يصعب فهمها بطريقة أيسر (Bransford, & others, 2000).
4. إشراك الطلاب وإيجاد متعلمين نشطين: فالتكنولوجيا تجعل التعلم أكثر متعة، وبالتالي تساهم في رفع التعلم الموجه ذاتياً لدى الطلاب، مما يساعد على جعل المتعلمين أكثر تفاعلاً مع العلوم المقدمة لهم.
5. الإسهام في إعداد الطلاب للمستقبل: في ظل مركزية دور التكنولوجيا في الحاضر والمستقبل يصبح من الضروري توظيف التكنولوجيا في التعليم، لإعداد جيل قادر على التعامل مع التكنولوجيا وتوظيفها في التعلم، والبحث، والتعاون، وحل المشكلات، ليحظى بمستقبل مهني أفضل، وليتمكن من التعامل مع أي تكنولوجيا جديدة تُستحدث من دون خوف، من خلال منحه القدرة على تعلم طرق استكشاف التكنولوجيا الجديدة (Capella University, 2023)

6. تخطي عائق الزمان والمكان: تساهم التكنولوجيا باستمرار في عملية التعليم، بغض النظر عن فارق الزمان والمكان الذي يتواجد فيه كل من المعلم والمتعلم، إذ يمكن للمتعم أن يفتح المواد التعليمية في أي وقت يريده، مما يسهل على المتعلم جدولة وقت تعلمه ضمن مهامه الحياتية الأخرى، حيث إن هذه التسهيلات تجعل التعلم حالة مستمرة في حياة الأفراد لا تواجه الكثير من العوائق.

7. سهولة في مراقبة أداء الطلاب: من خلال التكنولوجيا يمكن للمعلم استخدام تقنيات تساعد على إنشاء قوائم متعلقة بنسب أداء الطلاب، ومجموعات دائمة للنقاش معهم ومعرفة مستوياتهم، كما تساهم في صناعة الاختبارات وإصدار العلامات بشكل مباشر، مما يسهل مراقبة الأداء ويعطي للمعلم فرصة لملاحظة الفروق الفردية والتعامل معها (CAE, 2018)

8. تحسين المهارات الشخصية للطلاب: تسهم التكنولوجيا في تعزيز وتحسين عدد من المهارات المهمة لدى الطلاب، مثل إدارة الوقت، والتواصل، والتعاون، فهي تمنح الطلاب الأكثر خجلاً مساحة للمشاركة والتعلم، والتعبير عن الذات كما لبقية الطلاب، وتساهم في توفير الوقت على المعلم والمتعلم، من خلال ما توفره من سهولة وسرعة في الوصول للمعلومات، والقيام بالواجبات المدرسية إلكترونياً وغيرها، بالإضافة لمساهمتها في إضافة أدوار قيادية مثل تقنيات العروض التقديمية، والتي تساهم في تعزيز التعلم التفاعلي، ومنح الثقة بالنفس للمتعلم، وتنمية روح القيادة لديه (العسود، 2021)

سلبيات استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية

1. ضعف في المهارات الأساسية: استخدام الهواتف الذكية وأجهزة الحاسوب والأجهزة اللوحية أدى إلى تدني مستويات الطلاب في المهارات الأساسية في التعليم كالكتابة الجيدة، ويذكر الخبراء إلى أن استخدام التكنولوجيا بدلاً من الكتابة اليدوية يُبطئ عملية التفكير، فعدم حصول الخلايا العصبية على أوامر يجعلها غير فعّالة وكأنها تغط في سبات عميق.
2. تقديم معلومات مضللة: العديد من المواقع الإلكترونية تزود الأشخاص بمعلومات خاطئة تم نسخها ولصقها من مواقع ومراجع أخرى لم يتم التأكد من مدى دقتها، وبالتالي يتم تضليلهم بهذه المعلومات، وهذا يرجع إلى أن أصحاب المواقع الإلكترونية يحرصون على حصول مواقعهم على الترتيب الأعلى ضمن قائمة تصنيفات مواقع الإنترنت بدلاً من التركيز على المحتوى الذي يتم نشره.

3. تقليص دور المعلم: ساهم الإنترنت في تقليل دور المعلمين، فأصبح الطلاب يعتمدون على شبكة الإنترنت من أجل الحصول على معلومة ما بدلاً من سؤال المعلم عنها، كما أن التطور السريع والمتواصل لتقنيات التكنولوجيا شكل عائقاً كبيراً أمام المعلم الذي لا يمتلك تلك التقنيات، مما شكل عائقاً إضافياً أمام المدارس التي أصبح لزاماً عليها استقطاب خبراء التوعية التقنية من أجل تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنيات والمهارات، وهذا بدوره أدى إلى زيادة النفقات.
4. النفقات الهائلة: استخدام التكنولوجيا في التعليم يتطلب إنفاق مبالغ ضخمة من قبل المدارس والكلية التعليمية من أجل شراء وتوفير الموارد الضرورية كأجهزة الحاسوب وغيرها، ومن أجل تحديث البرامج القديمة التي لا تتوافق مع التكنولوجيا الحالية (Beckett, L. Nancie)
5. ضعف الدور الإرشادي والتربوي للمعلم في مواقف التعلم الإلكتروني.
6. مهما كانت الوسائط التكنولوجية مبهرة، تصيب الشخص مع مرور الوقت بالملل وكرهية الأجهزة من طول أوقات العمل أمام تلك الأجهزة.
7. عدم توفر الخصوصية والسرية حيث قد تحدث بعض الهجمات على مواقع الإنترنت.
8. عدم الوعي الكافي لدى أفراد المجتمع بهذا النوع من التعليم وعدم تفاعلهم معه (سلامة والدليل، 2006: 143-144).

تطبيق الهاتف المحمول المستخدم في البحث:

تطبيق تآلفات وسلالم البيانو Piano Chords and Scales



شكل رقم (1)

رمز تطبيق Piano Chords and Scales للهاتف المحمول

انتاج: Sincere Apps Sia

أول إصدار أنتج عام: 2013

حجمه: 101.1MB

يعمل على أجهزة IOS، وأجهزة Android

تقييم التطبيق على App Store هو: 4.4، وعلى Google Play هو: 4.2
التطبيق مجاني وبعض المحتويات يمكن فتحها من حزمة المشتريات بالتطبيق:

شراء التطبيق بالكامل مدى الحياة بسعر 269.99 جنيه مصري
فتح جميع الميزات باشتراك لمدة سنة بسعر 229.99 جنيه مصري
فتح جميع الميزات باشتراك لمدة شهر بسعر 29.99 جنيه مصري
نبذة عن التطبيق:

هو تطبيق لمساعدة دارسي آلة البيانو على دراسة بند السلالم الموسيقية، من خلال عرض نغمات السلالم الموسيقية على لوحة مفاتيح افتراضية وعلى المدرج الموسيقي وأرقام الأصابع لكلاً من اليد اليمنى واليد اليسرى.

الخصائص:

يحتوي التطبيق على جميع السلالم الكبيرة، والسلالم الصغيرة بأنواعها الثلاثة الطبيعي والهارموني والميلودي، وأيضاً يحتوي على المقامات الجرجورية مصورة على جميع النغمات، كما يوجد 32 نوع آخر من السلالم في حزمة الشراء بالتطبيق.

مجموعة كبيرة من التآلفات الثلاثية والرابعة تتكون من 12 تآلف مجاناً، و64 نوع آخر من التآلفات في حزمة الشراء بالتطبيق.

مجموعة من التآلفات المتعاقبة المجانية: وعددها 16، وتتكون من تآلفين مثل (V-I) و (IV-I)، ومنتاليات أخرى تتكون من ثلاث أو أربعة أو خمسة تآلفات، ومجموعة أخرى تتبع حزمة الشراء بالتطبيق وعددها 14.

مؤلف الأغاني مع التآلفات المقترحة: فيمكن وضع مجموعة متعاقبة من التآلفات ليتكون هارموني للحن أو لأغنية ما يريد المستخدم تأليفها.

دعم مدخل ومخرج MIDI، والأجهزة التي تدعم البلوتوث Bluetooth LE MIDI (بنسخة IOS).

مميزاته:

واجهته بسيطة وسهلة الاستخدام

يعمل بدون الاتصال بالإنترنت

توضيح ترقيم الأصابع للسلالم في كلتا اليدين على لوحة مفاتيح آلة البيانو، وأيضاً على شكل كف اليد الموجود بالتطبيق

_ يمكن تغيير سرعة سير النغمات أو التآلفات المتعاقبة من اختيار Tempo.
_ اختيار صوت الآلة التي يتدرب معها المستخدم سواء بيانو أو بيانو إلكتروني أو أصوات أخرى.
_ اختيار لغة عرض النغمات هل بالحروف الإنجليزية (C D E F G A B) ، أو الألمانية (C D E F G A H) أو بالطريقة الإيطالية (Do Re Mi Fa Sol La Si) من اختيار Type (بنسخة IOS).

_ اختيار الطبقة الصوتية التي يريد المستخدم الاستماع إليها أثناء التدريب طبقة حادة أو وسطى أو غليظة من اختيار Octave (بنسخة IOS).

_ التعلم بطريقة بسيطة وتفاعلية: فيقوم المستخدم باختيار رمز التدريب ويختار تدريب إحدى اليدين أو تدريب اليدين معاً، كما يمكن اختيار التدريب على السلم صعوداً أو هبوطاً فقط، أو صعوداً وهبوطاً.

_ دعم تشغيل الصوت لكل محتويات التطبيق من سلالم وتآلفات.

_ عرض لوحة المفاتيح لآلة البيانو لتوضيح ما يتم عزفه.

_ عرض نغمات التآلفات والسلالم على المدرج الموسيقي.

_ إيجاد التآلفات عن طريق نغمة الأساس أو من أي وضع من خلال لوحة المفاتيح أو المدرج الموسيقي.

_ إيجاد السلم عن طريق نغمة الأساس أو عن طريق لوحة المفاتيح.

_ دائرة الخمسات التفاعلية (بنسخة IOS): تتكون في شكل دائرة كبيرة تحتوي على السلالم الكبيرة، وبداخلها دائرة أصغر منها تحتوي على السلالم الصغيرة، وبينهم دائرة توضح عدد الديدجات والديمولات بالسلمين الكبير والصغير، وبمجرد الضغط على اسم السلم يتم الاستماع إليه تلقائياً بالتطبيق، ويمكن إعادة الاستماع عدة مرات متى أراد المستخدم ذلك.
عيوبه:

_ لا يوجد إمكانية للتدريب على السلم بطريقة الحركة العكسية Contrary Motion

_ لا يحتوي التطبيق على التآلفات المفككة لنغمات الأربيج، حيث يقوم التطبيق بعزف الثلاث

نغمات الأولى من تآلف الأربيج كتلة واحدة Block Chord.

_ يوجد خطأ بالسلم الميلودي في التطبيق بنسخة Android، فعند الهبوط لا تُخفض نغمتي الدرجة السادسة والسابعة على لوحة المفاتيح أو المدرج الموسيقي.

سيتم شرح كيفية استخدام التطبيق في الإطار التطبيقي

الإطار التطبيقي للبحث:

الجلسات الخاصة بتعلم بند السلالم الموسيقية:

تستعرض الباحثة تسع جلسات جماعية لتعلم بند السلالم الموسيقية، من مقرر الفصل الدراسي الأول لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية - جامعة حلوان، بمعدل جلستين أسبوعياً، ورأت الباحثة أن التدريس الجماعي للطلاب خاصة وأن المقرر يدرسه جميع طلاب الفرقة، قد يخلق بيئة تفاعلية باستماعهم لأداء بعضهم البعض، وأيضاً يمكن أن يساعدهم في زيادة الدافعية والتحفيز لبذل مزيد من الجهد من خلال المنافسات الصغيرة التي تحدث بينهم أثناء الجلسات مما يعزز فهم الطلاب للسلالم الموسيقية ويؤدي لتحسين مهارات الأداء على آلة البيانو، وكذلك توفير الوقت والجهد لكل من الطلاب والباحثة.

الجلسة الأولى

عنوان الجلسة: شرح واجهة تطبيق Piano Chords and Scales وكيفية استخدامه

زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

تثبيت تطبيق Piano Chords and Scales على هاتفه المحمول.

التعامل مع المفاهيم الفرعية المنسدلة لواجهة التطبيق.

الخطوات التنفيذية:

تقوم الباحثة بالتحدث مع الطلاب عن وسائل التكنولوجيا الحديثة، وأهمية التطبيقات التعليمية وكيفية الاستفادة منها في تسهيل التحصيل الدراسي لديهم، ومنها تطبيق الهاتف المحمول Piano Chords and Scales، الذي يمكن أن يساعدهم في تعلم السلالم الموسيقية على آلة البيانو، حيث يوفر تدريب تفاعلي يساهم في سرعة التعلم وتحسين مهارات العزف بشكل مرن ومتاح في أي وقت.

تقوم الباحثة بتعريف الطلاب بتطبيق الهاتف المحمول Piano Chords and Scales

وخصائصه، وشرح طريقة استخدامه بنسخة IOS من هاتفها المحمول كما يلي:

واجهة التطبيق:

بمجرد فتح التطبيق تظهر تلقائياً محتويات الرمز الأول وهو رمز التآلفات Chords، ونجد بأعلى اليسار إعدادات التطبيق، وبالأسفل يوجد أربع رموز رئيسية أخرى، وهي السلالم Scales، التآلفات المتعاقبة Progressions، مؤلف الأغاني Compose Songs، ودائرة الخمسات Circle of

Fifth، وستقوم الباحثة بشرح محتويات رمز السلالم، وكيفية التدريب على السلم بمساعدة التطبيق كما يلي:

رمز السلالم Scales Icon:

عند البحث عن سلم يمكن الاستعانة بطريقتين:

اختيار السلم طريق نغمة الأساس Root:

عند النقر على اسم نغمة أساس السلم، تظهر خيارات متعددة لسلالم ومقامات تبدأ بتلك النغمة، أهمها السلالم الكبيرة والصغيرة، والتي يتم تدريسها بمنهج آلة البيانو بكلية التربية الموسيقية، كما بالشكل التالي:



شكل رقم (2)

يوضح اختيار السلم عن طريق نغمة الأساس

اختيار السلم عن طريق لوحة المفاتيح Piano

بنسخة Android تسمى (Reverse Scale Lookup) وتوجد أعلى يمين الشاشة.

عند الضغط على نغمة بلوحة مفاتيح آلة البيانو، تظهر جميع الخيارات لسلالم ومقامات تحتوي على تلك النغمة، كما بالشكل التالي:



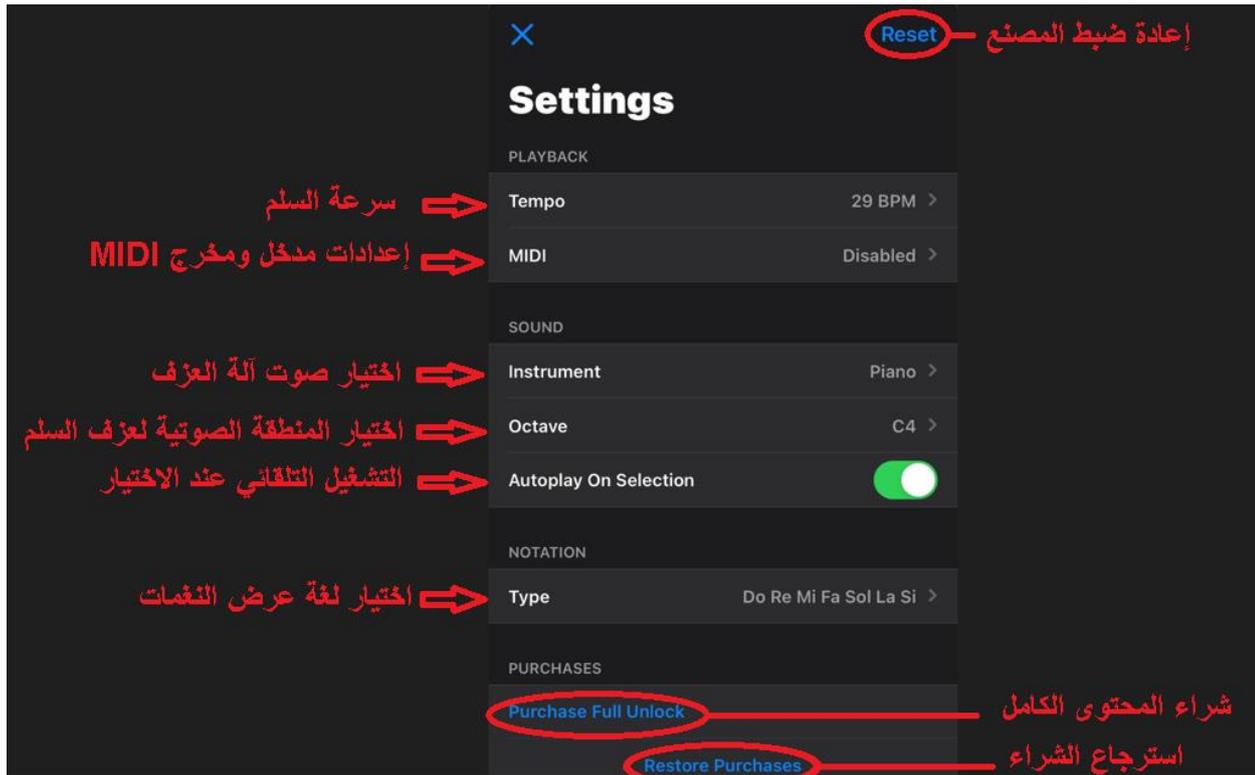
شكل رقم (3)

يوضح اختيار السلم عن طريق لوحة المفاتيح

_ تعطي الباحثة للطلاب هاتفاها المحمول ويقوم كل منهم باستخراج سلم من التطبيق مرة عن طريق نغمة الأساس ومرة عن طريق لوحة المفاتيح.
_ تقوم الباحثة بشرح كيفية استخدام التطبيق كما يلي:

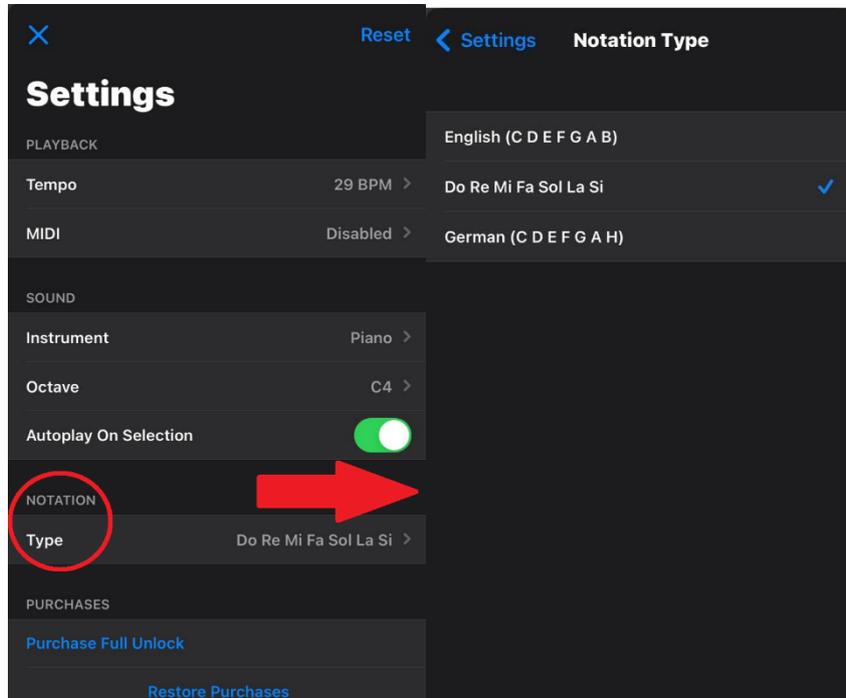
شرح كيفية استخدام تطبيق Piano Chords and Scales

قبل البدء في استخدام التطبيق يتم ضبط الإعدادات بما يتناسب مع المستخدم، فيتم اختيار سرعة عزف التطبيق للسلم، وصوت الآلة التي تعزف، واختيار المنطقة الصوتية التي يُعزف منها السلم، واختيار تشغيل وإيقاف العزف التلقائي للسلم بمجرد الاختيار، واختيار لغة عرض أسماء النغمات، كما موضح بالأشكال التالية:



شكل رقم (4)

يوضح ضبط إعدادات التطبيق



شكل رقم (5)

يوضح خيار لغة عرض النغمات

بعد اختيار السلم بأي من الطرق السابقة، والضغط على السهم الموجود بجانب السلم، يتم الانتقال إلى نافذة بها شرح وتوضيح أساسيات قبل بدء التدريب، فموضح بها اسم السلم، وأسماء النغمات وعلامات التحويل بجانبها، وأيضاً موضح تدوين السلم والدليل على المدرج الموسيقي، وأرقام الأصابع لكل من اليد اليمنى واليسرى، وأرقام أصابع السلم لليد اليمنى واليسرى، وأيضاً لوحة مفاتيح افتراضية موضح عليها أسماء النغمات ويمكن اختيار كتابة ارقام الأصابع لليد اليمنى واليسرى على لوحة المفاتيح، والاستماع إلى السلم بالسرعة التي تم اختيارها بإعدادات التطبيق، مع توضيح النغمة التي يتم عزفها بلون مختلف، واختيار اتجاه عزف السلم صعوداً Ascending، أو هبوطاً Descending، أو صعوداً ثم هبوطاً Ascending and Descending، كما يوضح الشكل التالي:

The screenshot displays the 'la Major' scale settings in a music application. The interface includes the following elements:

- Scale Name:** la Major
- Degrees:** 1,2,3,4,5,6,7,8
- Notes:** la, si, do#, re, mi, fa#, sol#, la
- Fingering:**
 - Left Hand: 5,4,3,2,1,3,2,1
 - Right Hand: 1,2,3,1,2,3,4,5
- Loop:** A toggle switch for repeating the scale.
- Practice Scale:** A section with buttons for 'Notes', 'Left Hand', and 'Right Hand', and a 'Practice Scale' button.
- Keyboard:** A piano keyboard with notes labeled (la, si, do#, re, mi, fa#, sol#, la) and a play button.
- Direction:** Buttons for 'Asc', 'Desc', and 'Asc & Desc'.

Red arrows point to various features with Arabic labels:

- اسم السلم (Scale Name)
- درجات السلم (Scale Degrees)
- أسماء نغمات السلم (Scale Notes)
- السلم موضحاً على المدرج الموسيقي (Scale shown on the musical staff)
- أرقام أصابع اليد اليسرى (Left hand fingering)
- أرقام أصابع اليد اليمنى (Right hand fingering)
- تشغيل وإيقاف عزف السلم (Scale play/pause)
- أرقام أصابع اليد (Hand fingering diagrams)
- بدء التدريب على السلم (Start practice on the scale)
- ظهور أسماء النغمات أو أرقام الأصابع اليمنى أو اليسرى على لوحة المفاتيح (Notes or finger numbers appear on the keyboard)
- لوحة المفاتيح (Keyboard)
- تشغيل وإيقاف عزف السلم (Scale play/pause)
- الاستماع إلى السلم صعوداً فقط أو هبوطاً فقط أو صعوداً وهبوطاً (Listen to the scale ascending only, descending only, or ascending and descending)

شكل رقم (6)

يوضح نافذة أساسيات التدريب على السلم الموسيقي

بعد التأكد من معرفة دليل السلم وأرقام الأصابع لكل يد والاستماع إلى السلم، يتم الانتقال للتدريب على السلم، لكل يد على حدا أو لليدين معاً، وأيضاً يمكن اختيار عدد الأوكتافات التي يريد المستخدم التدريب عليها، والمنطقة الصوتية التي يتم العزف منها، وللتسهيل على المتدرب يتم التحكم في سرعة العزف إما بالضغط على علامتي (+، -) لتزويد أو تقليل السرعة، أو بسحب زر شريط السرعة يميناً لزيادة السرعة أو يساراً لتقليلها، وأيضاً يمكن اختيار النقر عدة مرات على كلمة Tap tempo بالسرعة التي يريدها المستخدم فتكتب السرعة تلقائياً بالتطبيق، ويمكن تفعيل أو إلغاء وضع عدد (4:1) من السكتات قبل إعادة عزف السلم مرة أخرى، واختيار التدريب صعوداً Ascending، أو هبوطاً Descending، أو صعوداً ثم هبوطاً Ascending and Descending، كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (7)

يوضح نافذة التدريب على السلم

تطلب الباحثة من الطلاب أن يقوموا بتنصيب التطبيق المتوفر في المتجر بنظام Android، ونظام IOS على هواتفهم المحمولة.
التقويم:

1. يجد الطلاب سهولة في استخدام التطبيق، والاستعداد للاستعانة به في الجلسات التالية.
2. يقوم الطلاب بتثبيت تطبيق Piano Chords and Scales المتوفر في المتجر بنظام Android، ونظام IOS على هواتفهم المحمولة.

الجلسة الثانية

عنوان الجلسة: سلم لا الكبير في الاتجاه المتوازي Similar Motion

زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

عزف سلم لا الكبير أوكتاف واحد في نفس الاتجاه باليدين معاً.

الخطوات التنفيذية:

_تقوم الباحثة بالمراجعة على الوضع السليم للجسم واليدين والأصابع عند العزف على آلة البيانو.

_تقوم الباحثة بالمراجعة النظرية لطريقة استخراج دليل السلم التي تنتمي لدائرة (الدييز) والسلاالم

التي تنتمي لدائرة (البيمول)، كما درس الطلاب بالعام السابق.

_ تذكر الباحثة اسم سلم لكل طالب وتطلب منهم استخراج الدليل الذي ينتمي إليه.

_ تعطي الباحثة دليل سلم لكل طالب وتطلب منهم معرفة السلم الذي ينتمي إليه.

_ تطلب الباحثة من الطلاب دليل سلم لا الكبير.

_ تقوم الباحثة بفتح تطبيق Piano Chords and Scales الموجود على هاتفها المحمول،

وتضبط سرعة عزف السلم على (60) كما موضح بالشكل السابق رقم (4)، ومن رمز السلاالم

تختار سلم لا الكبير، كما موضح بالأشكال السابقة رقم (2)، (3).

_ تقوم الباحثة بشرح نغمات سلم لا الكبير الموضحة على لوحة المفاتيح الموجودة بالتطبيق

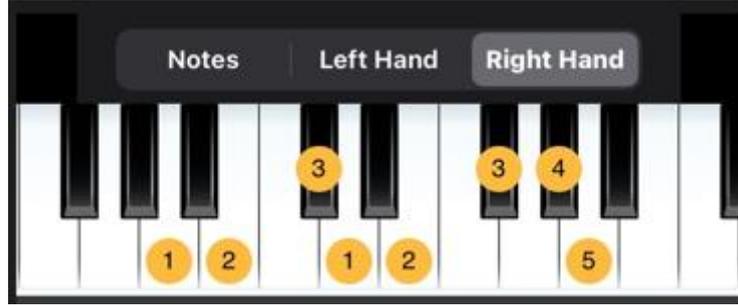
والتأكيد على علامات التحويل، كما بالشكل التالي:



شكل رقم (8)

يوضح نغمات سلم لا الكبير على لوحة المفاتيح

تقوم الباحثة باختبار طريقة عزف سلم لا الكبير باليد اليمنى لتظهر أرقام الأصابع على لوحة مفاتيح البيانو الافتراضية الموجودة بالتطبيق، كما يوضح الشكل التالي:



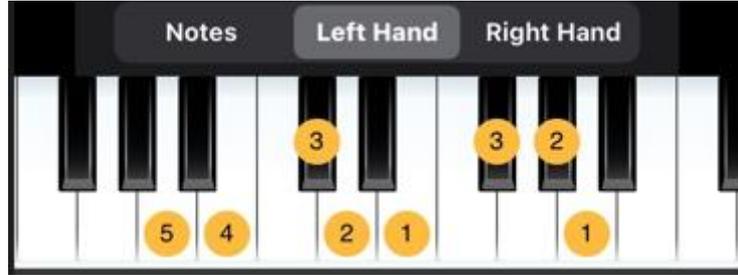
شكل رقم (9)

يوضح أرقام أصابع اليد اليمنى على لوحة المفاتيح

تجلس الباحثة أمام آلة البيانو وتقوم بالشرح والعزف لتوضح للطلاب كيفية عزف السلم باليد اليمنى.

يقوم كل طالب بعزف سلم لا الكبير باليد اليمنى صعوداً وهبوطاً عدة مرات بسرعة بطيئة جداً وبدون مصاحبة التطبيق، مع النظر إلى ترقيم الأصابع وعلامات التحويل الموضحة على لوحة المفاتيح الافتراضية بالتطبيق، ثم بعد التأكد من فهم السلم ينظر ليده أثناء العزف، ليركز على ضبط شكل اليد والعزف بمرونة أثناء حركة مرور الأصابع.

تقوم الباحثة باختبار طريقة عزف سلم لا الكبير باليد اليسرى لتظهر أرقام الأصابع على لوحة مفاتيح البيانو الافتراضية الموجودة بالتطبيق، كما بالشكل التالي:



شكل رقم (10)

يوضح أرقام أصابع اليد اليسرى على لوحة المفاتيح

تجلس الباحثة أمام آلة البيانو وتقوم بالشرح والعزف لتوضح للطلاب كيفية عزف السلم باليد اليسرى.

يقوم كل طالب بعزف سلم لا الكبير باليد اليسرى صعوداً وهبوطاً عدة مرات بسرعة بطيئة جداً وبدون مصاحبة التطبيق، والقيام بنفس الخطوات السابقة لعزف السلم باليد اليمنى.

_ تختار الباحثة التدريب على السلم Practice Scale باليدين معاً صعوداً فقط Ascending، وتقوم بتغيير السرعة إلى (50) حيث قد يجد الطلاب بعض الصعوبة في العزف باليدين معاً، كما موضح بالشكل السابق رقم (7).

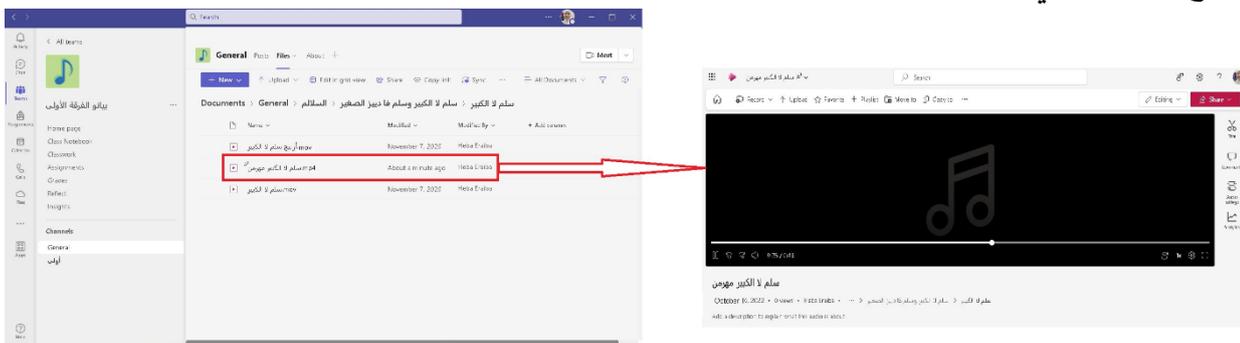
_ يقوم كل طالب بعزف السلم بالحركة المتوازية لليدين صعوداً فقط في البداية بمفردهم، ثم بعد ذلك بمصاحبة التطبيق عدة مرات.

_ تختار الباحثة التدريب على السلم Practice Scale باليدين معاً هبوطاً فقط Descending. يقوم كل طالب بعزف السلم بالحركة المتوازية لليدين هبوطاً فقط في البداية بمفردهم، ثم بعد ذلك بمصاحبة التطبيق عدة مرات.

_ تختار الباحثة التدريب على السلم Practice Scale باليدين معاً صعوداً وهبوطاً Ascending & Descending.

_ يقوم كل طالب بعزف السلم بالحركة المتوازية لليدين صعوداً وهبوطاً بمفردهم ثم بمصاحبة التطبيق عدة مرات، ثم مع كل إعادة يزدوا سرعة السلم شيئاً فشيئاً إلى أن يصلوا لعزف السلم بسرعة مناسبة وفقاً للقدرة الخاصة بكل منهم.

_ بعد انتهاء الجلسة تقوم الباحثة بإرسال تسجيل صوتي للطلاب يحتوي على عزف سلم لا الكبير بمصاحبة هارمونية بسرعة (80) لمصاحبة الطلاب بعد مذاكرة السلم جيداً، وذلك لإضافة نوع من المتعة والتحفيز أثناء عزف السلم بعيداً عن الملل، ومساعدتهم في عزفه بسرعة مناسبة ثابتة، كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (11)

يوضح التسجيل الصوتي بمصاحبة هارمونية لسلم لا الكبير

_ تطلب الباحثة من الطلاب أن يتمرّنوا يومياً على السلم بالسرعة البطيئة بقوة وسرعة متساوية لكل نغمات السلم، ثم بالعزف المتقطع، ثم بالإيقاعات المختلفة للتركيز على إصبع معين في كل مرة واكتساب المهارة في عزف السلم، ثم بالعزف مرة أخرى بقوة وسرعة متساوية لكل نغمات السلم

وزيادة السرعة تدريجياً إلى أن يصلوا لـ (80) سرعة، ثم يعزفوا بمصاحبة التسجيل الصوتي الذي أرسلته الباحثة لهم.

التقويم:

1. تصويب الأخطاء التي تنشأ من الطلاب أثناء الخطوات التنفيذية في الجلسة.
2. يعزف جميع الطلاب السلم بسهولة بعد التدريب عدة مرات بمساعدة التطبيق، بسرعة بطيئة نسبياً، نظراً لاحتياجهم لمزيد من التدريب حتى يصلوا إلى درجة الإتقان.

الجلسة الثالثة

عنوان الجلسة: سلم لا الكبير في اتجاه الحركة العكسية Contrary Motion

زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

عزف سلم لا الكبير أوكتاف واحد في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً.

الخطوات التنفيذية:

تقوم الباحثة بالاستماع إلى سلم لا الكبير بالاتجاه المتوازي لليدين من كل طالب، وتعطي ملاحظاتها على الأداء.

توضح الباحثة للطلاب أن التطبيق بنسخته Android، IOS لا يساعد في التدريب على السلم بالحركة العكسية وأنها ستوفر لهم حل بديل يساعدهم في التدريب على هذا البند.

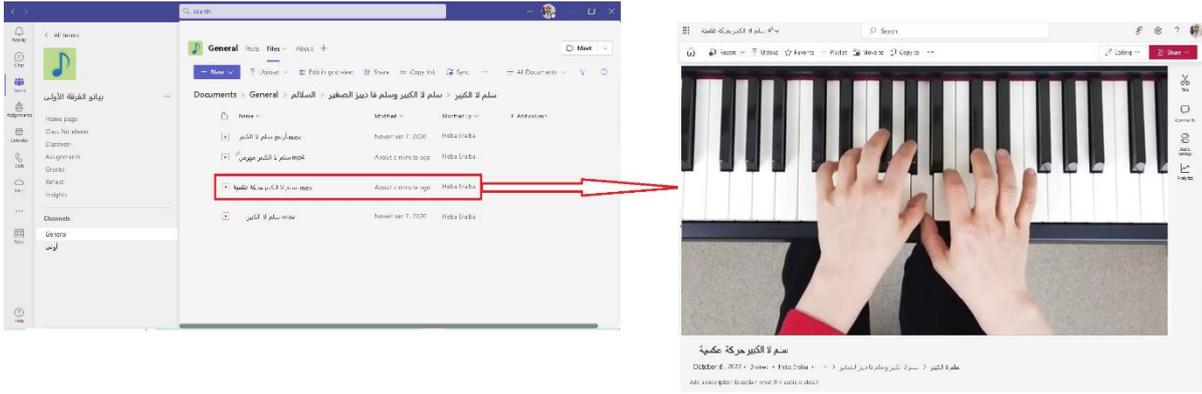
تجلس الباحثة أمام آلة البيانو وتقوم بالشرح والعزف لتوضيح كيفية عزف سلم لا الكبير بالحركة العكسية لليدين، فيتم العزف في نفس الوقت بنفس ترقيم الأصابع لليدين بحركة عكسية وكأنها مرآة، ويتم التدريب بإدخال عدد من النغمات تدريجياً للتأكد من وضع الأصابع على النغمات في أماكنها الصحيحة.

يقوم كل طالب بالتدريب على عزف السلم بالحركة العكسية لليدين في الاتجاه من النغمة الأولى إلى الثامنة، ثم التدريب بالاتجاه العكسي، ثم بالاتجاهين معاً.

بعد انتهاء الجلسة تقوم الباحثة بإرسال مقطع فيديو للطلاب موضح به عزف سلم لا الكبير

بالحركة العكسية بسرعة (50) ليساعد الطلاب على مذاكرة السلم بالحركة العكسية جيداً، كما

يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (12)

يوضح مقطع الفيديو لسلم لا الكبير بالحركة العكسية

_ تطلب الباحثة من الطلاب أن يمتروا يوماً على السلم بالحركة المتوازية لليدين وبالحركة العكسية، مع الالتزام بالتعليمات التي وضحتها لهم بالجلسة السابقة.
التقويم:

1. تصويب أخطاء الطلاب عند الاستماع لعزف السلم بالحركة المتوازية.
2. بعد التدريب تدريجياً على عزف السلم بالحركة العكسية، يصبح أداء الطلاب جيد.

الجلسة الرابعة

عنوان الجلسة: أربيج Arpeggio سلم لا الكبير في الوضع الأساسي

زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

عزف أربيج الوضع الأساسي سلم لا الكبير أوكتاف واحد في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.
الخطوات التنفيذية:

_ تقوم الباحثة بالاستماع إلى سلم لا الكبير بالاتجاه المتوازي لليدين ثم بالحركة العكسية من كل طالب، وتعطي ملاحظاتها على الأداء.

_ تقوم الباحثة بتوضيح أن التطبيق بنسخته Android، IOS لا يساعد في التدريب على الأربيج وأنها ستوفر لهم حل بديل يساعدهم في التدريب على هذا البند.

_ تقوم الباحثة بالمراجعة النظرية للأربيج بشكل عام وطريقة تكوينه كما درس الطلاب بالعام السابق.

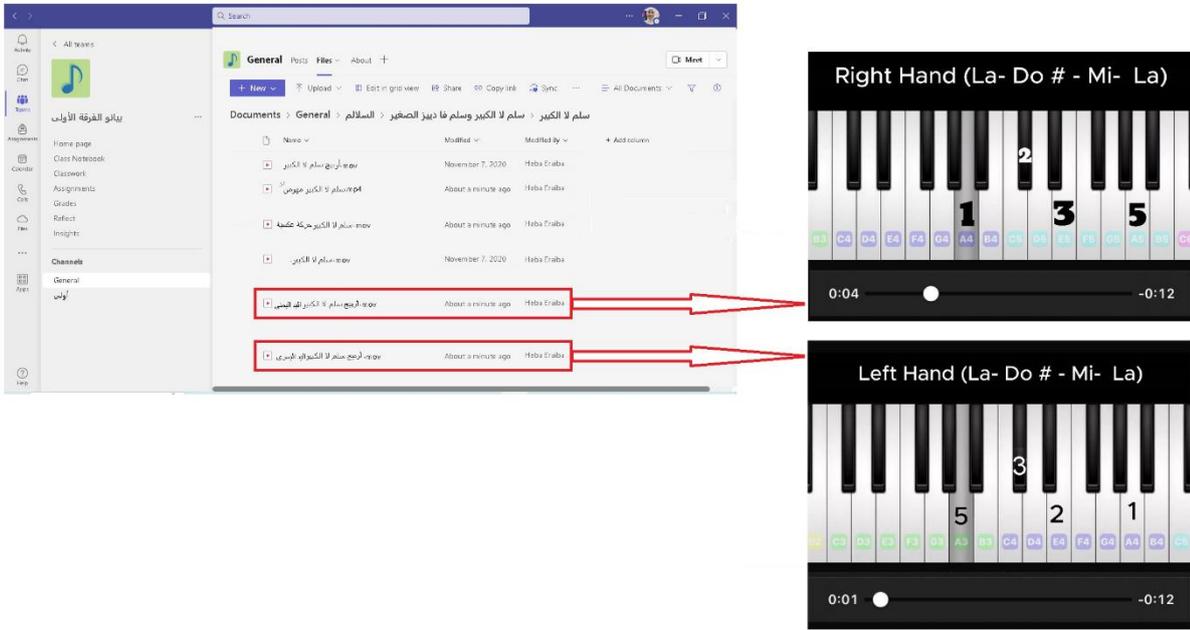
_ تجلس الباحثة أمام آلة البيانو وتقوم بالشرح والعزف لتوضح للطلاب كيفية عزف الأربيج بشكل عام عندما يبدأ بنغمة طبيعية (المفاتيح البيضاء) كما درس الطلاب بالعام السابق، وأن تكون أصابع اليد مفتوحة قليلاً حتى ينزل كل إصبع في مكانه الصحيح عند العزف.

_ يقوم كل طالب بعزف أربيج سلم لا الكبير باليد اليمنى صعوداً ثم هبوطاً عدة مرات.

_ يقوم كل طالب بعزف أربيج سلم لا الكبير باليد اليسرى صعوداً ثم هبوطاً عدة مرات.

_ يقوم كل طالب بعزف أربيج سلم لا الكبير باليدين معاً صعوداً ثم هبوطاً عدة مرات.

_ بعد انتهاء الجلسة تقوم الباحثة بإرسال مقطعي فيديو لهم قامت بتصويرهما من تطبيق لوحة المفاتيح الافتراضية Piano موضح بهما لوحة المفاتيح ومبين عليها نغمات وأرقام أصابع أربيج سلم لا الكبير لكل من اليد اليمنى واليد اليسرى بسرعة (40) ليكون أدائه بنصف سرعة السلم، وذلك لمساعدة الطلاب على استذكار الأربيج بمفردهم، كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (13)

يوضح مقطعي الفيديو لأربيج سلم لا الكبير

التقويم:

1. يتحسن أداء الطلاب في عزف السلم بالحركة المتوازية.
2. تصويب الأخطاء عند الاستماع لعزف السلم بالحركة العكسية.
3. بعد تدريب الطلاب على عزف الأربيج باليدين معاً والتركيز على ترقيم الأصابع لكل من اليد اليمنى واليد اليسرى يقوموا بالأداء بطريقة صحيحة.

الجلسة الخامسة

عنوان الجلسة: سلم فا# الصغير الهارموني في الاتجاه المتوازي Similar Motion (الفصل المقلوب)

زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

عزف سلم فا# الصغير الهارموني أوكتاف واحد في نفس الاتجاه باليدين معاً بمفردهم دون الحاجة لتوجيه الأستاذ.

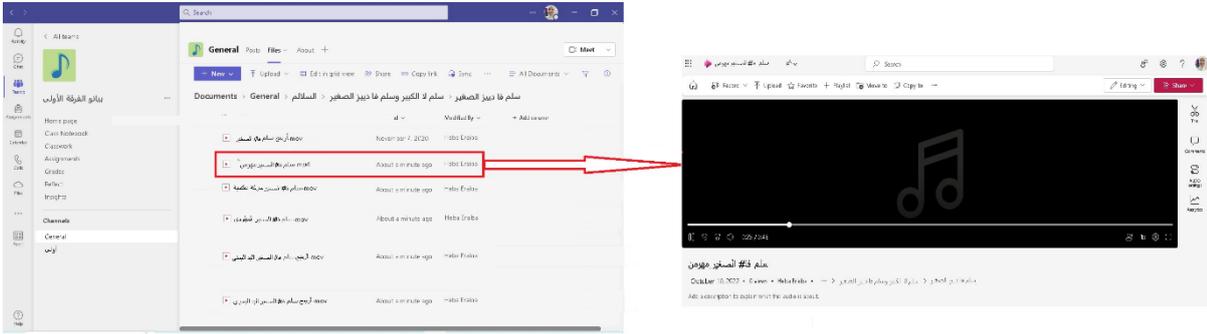
الخطوات التنفيذية:

_ قبل موعد الجلسة بأسبوع طلبت الباحثة من الطلاب أن يقوموا بتحضير سلم فا# الصغير

الهارموني بالحركة المتوازية، والاستعانة في ذلك بتطبيق Piano Chords and Scales

ليساعدهم في التعلم والتدريب، وأخبرتهم بإرسالها لتسجيل صوتي يحتوي على عزف سلم فا#

الصغير بمصاحبة هارمونية بسرعة (80) لمصاحبتهم بعد مذاكرة السلم جيداً، وأكدت عليهم أن يلتزموا بتعليمات الأداء والتدريبات اليومية التي سبق وأن طبقوها في الجلسات السابقة، كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (14)

يوضح التسجيل الصوتي بمصاحبة هارمونية لسلم فا# الصغير

- _ تستمع الباحثة لسلم لا الكبير كاملاً بالأريبيج من كل طالب، وتضع الملاحظات على الأداء.
- _ تسأل الباحثة الطلاب عن كيفية الوصول للقريب المناسب للسلم الكبير.
- _ تسأل الباحثة الطلاب عن الفرق بين السلم الصغير الطبيعي والهارموني والميلودي.
- _ تطلب الباحثة من الطلاب استخراج القريب المناسب لسلم لا الكبير.
- _ تطلب الباحثة من الطلاب أسماء علامات التحويل الموجودة بسلم فا# الصغير الهارموني.

تطلب الباحثة من الطلاب أن يقوموا بفتح تطبيق Piano Chords and Scales على هواتفهم المحمولة، ومن الإعدادات يقوموا بضبط سرعة عزف السلم على (60)، ثم يذهبوا لرمز السلالم ويختاروا سلم فا# الصغير الهارموني، كما بالشكل التالي:



شكل رقم (15)

يوضح نغمات سلم فا# الصغير الهارموني على لوحة المفاتيح

تطلب الباحثة من الطلاب أن يختاروا طريقة العزف باليد اليمنى، لتظهر أرقام الأصابع على لوحة مفاتيح البيانو الافتراضية الموجودة بالتطبيق، كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (16)

يوضح أرقام أصابع اليد اليمنى على لوحة المفاتيح

يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير الهارموني باليد اليمنى صعوداً وهبوطاً.

تطلب الباحثة من الطلاب أن يختاروا طريقة العزف لسلم فا# الصغير الهارموني باليد اليسرى لتظهر أرقام الأصابع على لوحة مفاتيح البيانو الافتراضية الموجودة بالتطبيق، كما بالشكل التالي:

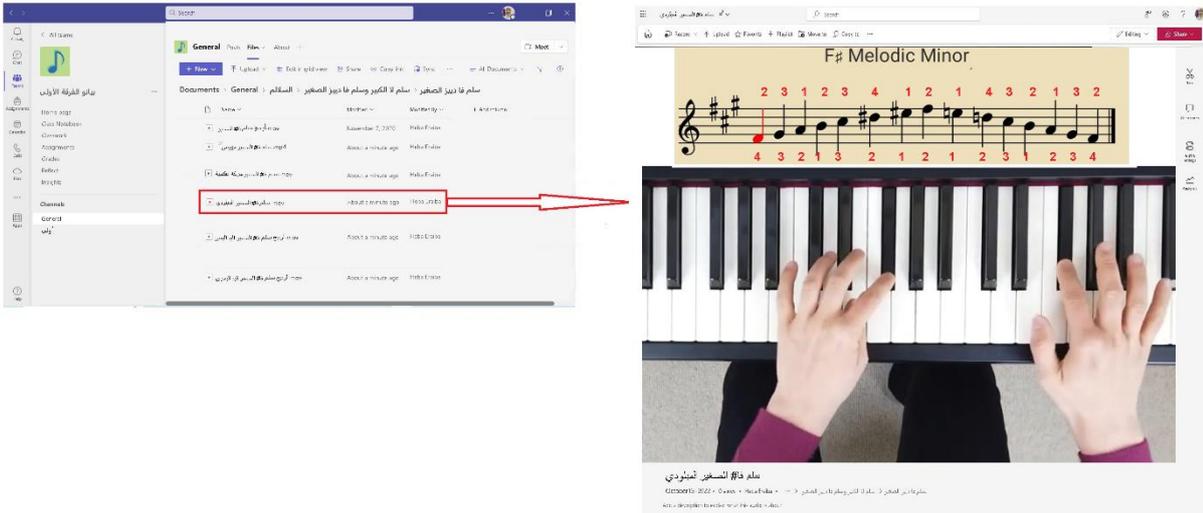


شكل رقم (17)

يوضح أرقام أصابع اليد اليسرى على لوحة المفاتيح

يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير الهارموني باليد اليسرى صعوداً وهبوطاً. تطلب الباحثة أن يقوم كل طالب بعزف السلم بالحركة المتوازية لليدين صعوداً وهبوطاً بمصاحبة التطبيق، ثم مع كل إعادة يقوموا بزيادة سرعة السلم شيئاً فشيئاً إلى أن يصلوا لعزف السلم بسرعة مناسبة وفقاً للقدرة الخاصة بكل منهم.

بعد انتهاء الجلسة تطلب الباحثة من الطلاب أن يقوموا بتحضير سلم فا# الصغير الميلودي بالحركة المتوازية باليدين معاً، والاستعانة في ذلك بمقطع فيديو ستقوم الباحثة بإرساله لهم موضح به نغمات وأرقام أصابع اليد اليمنى واليد اليسرى لمساعدة الطلاب حاملي نسخة Android من تطبيق Piano Chords and Scales في التدريب على سلم فا# الميلودي بشكل صحيح، مع الالتزام بتعليمات الأداء والتدريبات اليومية التي طبقوها في الجلسات السابقة، كما بالشكل التالي:



شكل رقم (18)

يوضح مقطع الفيديو للسلم الميلودي

تطلب الباحثة من الطلاب أن يستعينوا بالتسجيل الصوتي، شكل سابق رقم (14) لمصاحبتهم بعد مذاكرة السلم جيداً.

التقويم:

1. وجود أخطاء قليلة عند الاستماع لعزف الطلاب لسلم لا الكبير بالحركة المتوازية ثم بالحركة العكسية ثم عزف الأربيج باليدين.

2. يتعلم ويتدرب الطلاب بمفردهم بسهولة على عزف سلم فا# الصغير الهارموني، لوجود المساعدة بكل من تطبيق Piano Chords and Scales والتسجيل الصوتي.
3. تصويب الأخطاء التي تنشأ من الطلاب خلال عزف سلم فا# الصغير الهارموني بالحركة المتوازية لليدين.

الجلسة السادسة

عنوان الجلسة: سلم فا# الصغير الميلودي في الاتجاه المتوازي (الفصل المقلوب)

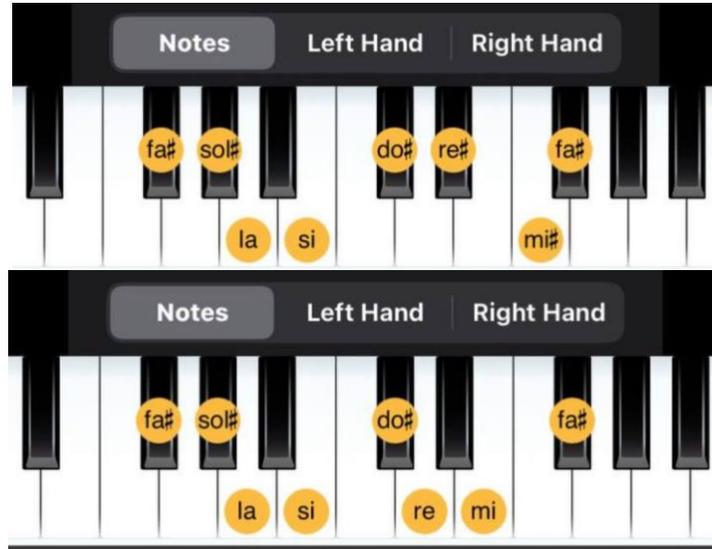
زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

عزف سلم فا# الصغير الميلودي أوكتاف واحد في نفس الاتجاه لليدين معاً.
الخطوات التنفيذية:

تستمع الباحثة لسلم فا# الصغير الهارموني بالحركة المتوازية لليدين من كل طالب، وتضع الملاحظات على الأداء.

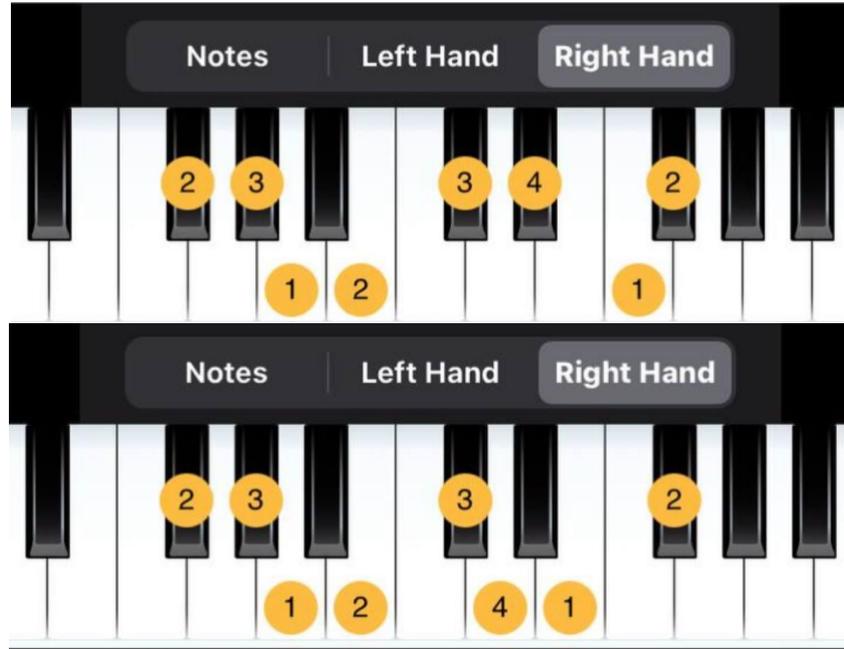
تطلب الباحثة من الطلاب أسماء علامات التحويل الموجودة بسلم فا# الصغير الميلودي.
تقوم الباحثة بفتح تطبيق Piano Chords and Scales الموجود على هاتفها المحمول، ومن رمز السلام تختار سلم فا# الصغير الميلودي، كما بالشكل التالي:



شكل رقم (19)

يوضح نغمات سلم فا# الصغير الميلودي صاعد وهابط على لوحة المفاتيح

تقوم الباحثة باختيار طريقة العزف باليد اليمنى، لتظهر أرقام الأصابع على لوحة مفاتيح البيانو الافتراضية الموجودة بالتطبيق، كما يوضح الشكل التالي:

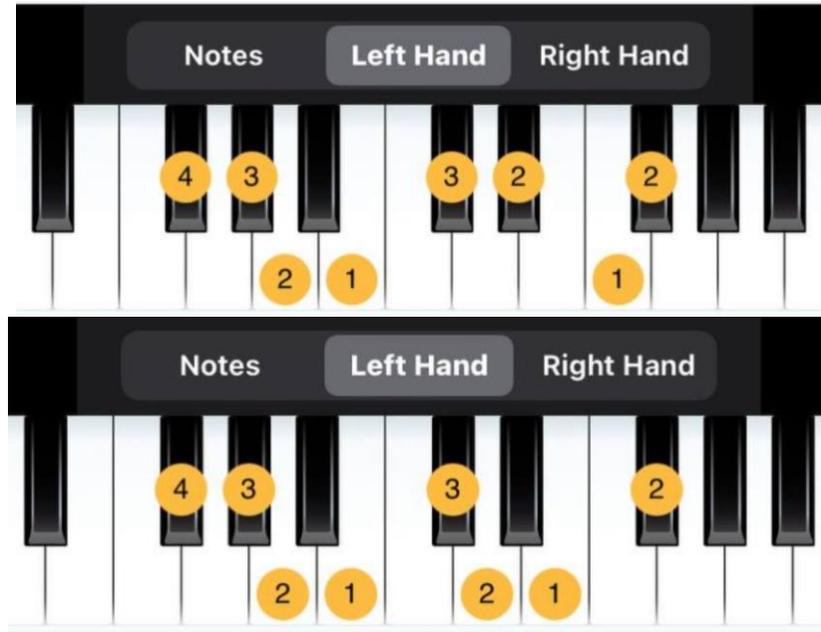


شكل رقم (20)

يوضح أرقام أصابع اليد اليمنى صاعد وهابط على لوحة المفاتيح

يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير الميلودي باليد اليمنى صعوداً وهبوطاً.

تطلب الباحثة من الطلاب أن يختاروا طريقة العزف لسلم فا# الصغير الميلودي باليد اليسرى لتظهر أرقام الأصابع على لوحة مفاتيح البيانو الافتراضية الموجودة بالتطبيق، كما بالشكل التالي:

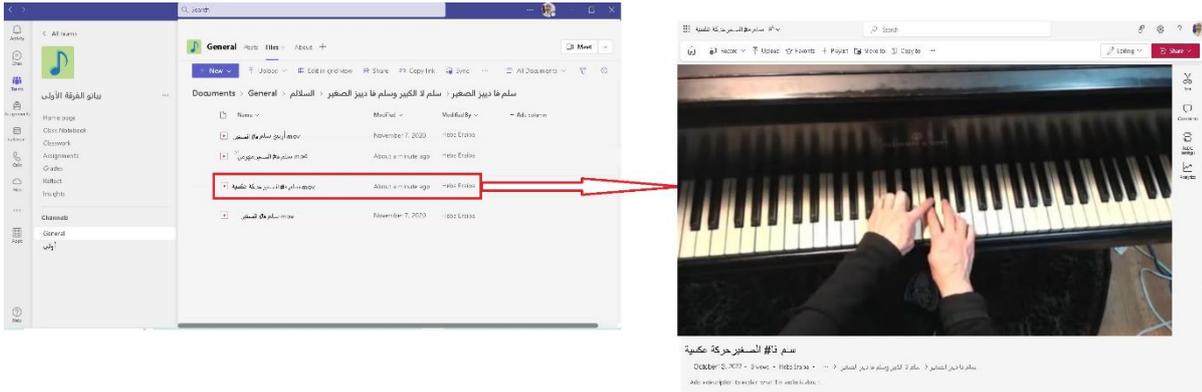


شكل رقم (21)

يوضح أرقام أصابع اليد اليسرى صاعد ثم هابط على لوحة المفاتيح

_ يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير الميلودي باليد اليسرى صعوداً وهبوطاً.
_ تطلب الباحثة أن يقوم كل طالب بعزف السلم بالحركة المتوازية لليدين صعوداً وهبوطاً بمصاحبة التطبيق، ثم مع كل إعادة يقوموا بزيادة سرعة السلم شيئاً فشيئاً إلى أن يصلوا لعزف السلم بسرعة مناسبة وفقاً للقدرة الخاصة بكل منهم.

_ بعد انتهاء الجلسة تطلب الباحثة من الطلاب أن يقوموا بالتدريب على سلم فا# الصغير الهارموني بالحركة العكسية لليدين وذلك ليعزفوه بالجلسة التالية، والقيام بإدخال النغمات تدريجياً كما فعلوا سابقاً في سلم لا الكبير ويزيدوا السرعة شيئاً فشيئاً حتى يصلوا لسرعة (80).
_ تقوم الباحثة بإرسال مقطع فيديو للطلاب موضح به عزف سلم دو# الصغير الهارموني بالحركة العكسية بسرعة (50) ليساعد الطلاب على مذاكرة السلم بالحركة العكسية جيداً قبل موعد الجلسة التالية، كما يوضح الشكل التالي:



شكل رقم (22)

يوضح مقطع الفيديو لسلم فا# الصغير الهارموني بالحركة العكسية

التقويم:

1. عند الاستماع لسلم فا# الصغير الهارموني بالاتجاه المتوازي باليدين معاً، تقوم الباحثة بتصويب الأخطاء.
2. يؤدي جميع الطلاب سلم فا# الصغير الميلودي بشكل صحيح، بسرعة أبطأ من المطلوب، للاحتياج للمزيد من التدريب ليؤدوا بالسرعة المناسبة.
3. يجد الطلاب أن مقاطع الفيديو والتسجيل الصوتي ساعدتهم في التعلم والتدريب على عزف سلم فا# الصغير الميلودي.

الجلسة السابعة

عنوان الجلسة: سلم فا# الصغير الهارموني في اتجاه الحركة العكسية Contrary Motion
(الفصل المقلوب)

زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

عزف سلم فا# الصغير الهارموني أوكتاف واحد في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً.
الخطوات التنفيذية:

_تقوم الباحثة بالاستماع إلى سلم فا# الصغير الهارموني والميلودي بالاتجاه المتوازي باليدين معاً من كل طالب، وتعطي ملاحظاتها على الأداء.

_تقوم الباحثة بضبط مقياس السرعة على سرعة (50).

_ يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير الهارموني باليد اليمنى صعوداً وهبوطاً.

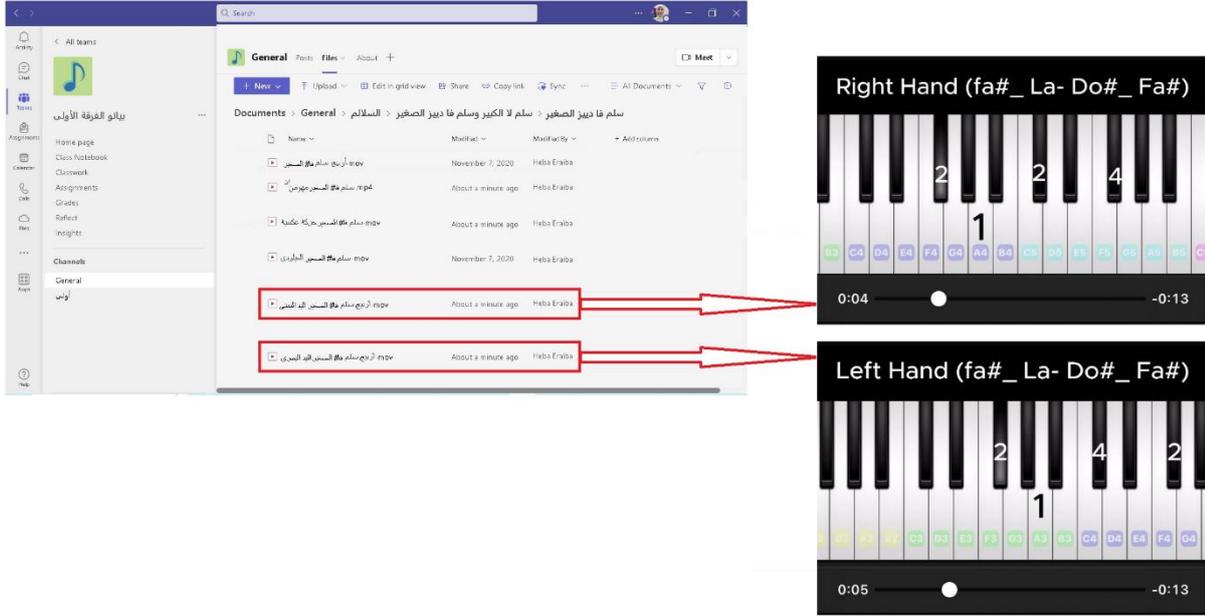
_ يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير الهارموني باليد اليسرى صعوداً وهبوطاً.

_ يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير الهارموني باتجاه الحركة العكسية باليدين معاً.

_تطلب الباحثة أن يقوم كل طالب بعزف السلم في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً صعوداً وهبوطاً ثم مع كل إعادة يقوموا بزيادة سرعة السلم شيئاً فشيئاً إلى أن يصلوا لعزف السلم بسرعة مناسبة وفقاً للقدرة الخاصة بكل منهم.

_بعد انتهاء الجلسة طلبت الباحثة من الطلاب أن يقوموا بالتعلم والتدريب على أربيج سلم فا# الصغير لكل يد على حدة أولاً ثم باليدين معاً بسرعة (40)، وذلك للقيام بعزفه بالجلسة التالية.

_قامت الباحثة بإرسال مقطعي فيديو قامت بتصويرهما من تطبيق لوحة المفاتيح الافتراضية Piano موضح بهما لوحة المفاتيح ومبين عليها نغمات وأرقام أصابع أربيج سلم فا# الصغير لكل من اليد اليمنى واليد اليسرى، وذلك لمساعدة الطلاب على مذاكرة أربيج السلم قبل موعد الجلسة التالية، مع ضرورة التدريب يومياً والالتزام بتعليمات الأداء، كما بالشكل التالي:



شكل رقم (23)

يوضح مقطعي الفيديو لأربيج سلم فا# الصغير

التقويم:

1. عند الاستماع لسلم فا# الصغير الهارموني والميلودي في اتجاه الحركة المتوازية باليدين معاً يكون الطلاب على درجة جيدة من الاستيعاب لتكوين السلالم الموسيقية التي تبدأ بنغمة ملونة.
2. مقطع الفيديو يكون مساعداً للطلاب في عملية التعلم والتدريب على عزف السلم بالحركة العكسية، مع قليل من الصعوبة لوجود اختلافات في أماكن التقاء المفاتيح البيضاء والسوداء بين اليدين.
3. يعزف الطلاب سلم فا# الصغير في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً، ولكن ببطء شديد لتجنب الأخطاء قدر الإمكان.

الجلسة الثامنة

عنوان الجلسة: أربيج Arpeggio سلم فا# الصغير في الوضع الأساسي (الفصل المقلوب)

زمن الجلسة: 45 دقيقة

أهداف الجلسة: بعد نهاية هذا الدرس يكون الطالب قادراً على:

عزف أربيج الوضع الأساسي لسلم فا# الصغير باليدين معاً.

الخطوات التنفيذية:

_تقوم الباحثة بالاستماع إلى سلم فا# الصغير الهارموني والميلودي في الاتجاه المتوازي ثم بالحركة العكسية من كل طالب، وتعطي ملاحظاتها على الأداء.

_تقوم الباحثة بضبط مقياس السرعة على سرعة (25).

_ يقوم كل طالب بعزف أربيج سلم فا# الصغير باليد اليمنى صعوداً ثم هبوطاً.

_ يقوم كل طالب بعزف أربيج سلم فا# الصغير باليد اليسرى صعوداً ثم هبوطاً.

_ يقوم كل طالب بعزف أربيج سلم فا# الصغير باليدين معاً صعوداً ثم هبوطاً.

_تطلب الباحثة أن يقوم كل طالب بعزف الأربيج صعوداً وهبوطاً ثم مع كل إعادة يقوموا بزيادة السرعة شيئاً فشيئاً إلى أن يصلوا لسرعة (40).

_بعد انتهاء الجلسة تطلب الباحثة من الطلاب أن يقوموا بالتدريب الجيد على بنود سلم لا الكبير وسلم فا# الصغير حتى موعد الجلسة التالية.

التقويم:

1. عند الاستماع لعزف الطلاب لسلم فا# الصغير بكل من الحركة المتوازية والعكسية، يكون الأداء أفضل من ذي قبل والأخطاء قليلة.
2. لا يجد الطلاب صعوبة في تحضير أربيج سلم فا# الصغير مسبقاً بمساعدة مقاطع الفيديو.

الجلسة التاسعة

عنوان الجلسة: مراجعة سلم لا الكبير + فا# الصغير

زمن الجلسة: 90 دقيقة

أهداف الجلسة: يتوقع من الطلاب أن يقوموا بعزف بنود سلم لا الكبير وسلم فا# الصغير بسرعات

مختلفة وبايقاعات مختلفة ()، إلى أن يصلوا إلى عزف

السلم بسرعة (80) بايقاع ()، وعزف الأربيج بنصف سرعة عزف السلم (40) بايقاع (

)، بالترتيب الصحيح:

1. عزف السلم الكبير في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.
2. عزف السلم الكبير في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً.
3. عزف أربيج السلم الكبير في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.
4. عزف السلم الصغير الهارموني في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.
5. عزف السلم الصغير الميلودي في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.

6. عزف السلم الصغير الهارموني في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً.

7. عزف أربيج السلم الصغير في الاتجاه المتوازي باليدين معاً.

الخطوات التنفيذية:

تقوم الباحثة بطي مجموعة من الأوراق مدون بكل منها أحد العلامات الإيقاعية، ثم يختار أحد الطلاب ورقة.

يقوم كل طالب بالتبادل بعزف سلم لا الكبير مع أداء العلامة الإيقاعية التي تم اختيارها، بالاتجاه المتوازي ثم بالحركة العكسية، على سرعة (50)، ثم الأربيج بنصف زمن سرعة عزف السلم، بمصاحبة مقياس السرعة.

يختار أحد الطلاب علامة إيقاعية أخرى.

يقوم كل طالب بعزف سلم فا# الصغير بالعلامة الإيقاعية التي تم اختيارها بنفس الطريقة السابقة.

يعزف الطلاب سلم لا الكبير وسلم فا# الصغير بالتبادل حتى استكمال جميع العلامات الإيقاعية.

يعزف الطلاب بنود سلم لا الكبير وسلم فا# الصغير بالإيقاع المنتظم (♩) على سرعة (50)، والأربيج بإيقاع (♩) بنصف الزمن (25).

لزيادة السرعة تدريجياً تقوم الباحثة بفتح تطبيق المصاحبة Scale Junkie على هاتفها المحمول وتختار رمز السلم الكبير Major Scale ثم تقوم بتشغيل سلم لا الكبير على سرعة (60).

يقوم كل طالب بالتبادل بعزف السلم مع مصاحبة التطبيق.

تقوم الباحثة بزيادة السرعة إلى (70).

يقوم كل طالب بالتبادل بعزف السلم مع مصاحبة التطبيق.

تقوم الباحثة بزيادة السرعة إلى (80) ليصبح عزف السلم بإيقاع (♩) وعزف الأربيج بإيقاع (♩).

يقوم كل طالب بالتبادل بعزف السلم مع مصاحبة التطبيق.

تختار الباحثة رمز السلم الصغير Minor Scale ثم تقوم بتشغيل سلم فا# الصغير على سرعات تدريجية (60)، (70)، ثم (80).

يقوم الطلاب بعزف سلم فا# الصغير الهارموني والميلودي بمصاحبة التطبيق بنفس الطريقة السابقة.

التقويم:

1. يستفيد الطلاب من أسلوب التعلم التفاعلي والمصاحبة التي تساعد في العزف بزمن ثابت مع إضافة أجواء من التشجيع والتحدي والثقة، مما يساعد على تحفيزهم على التدريب بجدية أكبر.
2. يتدارك الطلاب الأخطاء التي تنشأ منهم أثناء العزف، ويقوموا بتصويبها.
3. يعرف الطلاب الترتيب الصحيح لعزف بنود السلالم الموسيقية داخل لجان الإمتحانات.

نتائج البحث:

توصلت الباحثة للنتائج التي أجابت على تساؤلات البحث وهي على النحو التالي:

السؤال الأول: ما توصيف تطبيق Piano Chords and Scales كوسيلة تعليمية مساعدة للطالب في تعلم السلالم الموسيقية؟

- أجابت الباحثة عن هذا السؤال فوضحت حجم التطبيق، وتاريخ أول إصدار منه، وسهولة توفره على الهواتف المحمولة التي تعمل بنظامي IOS و Android، والتعريف بمدى مساعدة التطبيق لدارسي آلة البيانو على دراسة بند السلالم الموسيقية، من خلال عرض نغمات السلالم الموسيقية على لوحة مفاتيح افتراضية وعلى المدرج الموسيقي وأرقام الأصابع لكلاً من اليد اليمنى واليد اليسرى.
- كما قامت الباحثة بشرح خصائص ومميزات التطبيق المختلفة، فيحتوي على جميع السلالم الكبيرة، والسلالم الصغيرة بأنواعها الثلاثة الطبيعي والهارموني والميلودي، وتوضيح النغمات على المدرج الموسيقي وعرضها على لوحة مفاتيح افتراضية، وإمكانية اختيار تدريب إحدى اليدين أو تدريب اليدين معاً بالسرعة المناسبة للمتدرب، كما يمكن اختيار التدريب على السلم صعوداً أو هبوطاً فقط، أو صعوداً وهبوطاً، ودعم مدخل ومخرج MIDI، والأجهزة التي تدعم البلوتوث Bluetooth LE MIDI، وإمكانية تغيير سرعة عزف التطبيق للسلم.
- كما عرضت الباحثة العيوب التي وجدت بالتطبيق، فبنسخة Android يوجد خطأ بالسلم الميلودي عند الهبوط حيث لا يتم خفض نغمتي الدرجة السادسة والسابعة سماعياً ولا على لوحة المفاتيح أو المدرج الموسيقي، كما أن التطبيق في كلا من النسختين IOS, Android لا يحتوي على التآلفات المفككة لنغمات الأربيج، حيث يقوم التطبيق بعزف الثلاث نغمات الأولى من تآلف الأربيج كتلة واحدة Block Chord، وأيضاً لا يوجد إمكانية التدريب على السلم باتجاه الحركة العكسية، لذلك قامت الباحثة بتسجيل مقاطع فيديو للتأكيد على علامات التحويل بالسلم الميلودي وللمساعدة في دراسة الأربيج، والسلم باتجاه الحركة العكسية.
- أيضاً قامت الباحثة بشرح محتويات التطبيق، وكيفية إيجاد السلم المراد التدريب عليه، فيكون البحث إما عن طريق اختيار نغمة الأساس أو عن طريق الضغط على النغمة بلوحة المفاتيح الافتراضية، ثم شرحت خطوات التدريب على السلم بمساعدة التطبيق.

السؤال الثاني: إلى أي مدى يؤدي استخدام تطبيق Piano Chords and Scales للهاتف المحمول والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو إلى مساعدة الطالب على أداء السلم الموسيقي الكبير وقريبه الصغير المناسب على آلة البيانو؟

قامت الباحثة بوضوح تصور مقترح يتكون من تسع جلسات جماعية مستعينة فيها بتطبيق Piano Chords and Scales والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو، للمساعدة في تعلم عزف السلالم الموسيقية من مقرر الفصل الدراسي الأول لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية - جامعة حلوان،

فيمكن أن:

أ. يساعد التطبيق الطلاب في عزف السلم الكبير والصغير المناسب (الهارموني والميلودي) أوكتاف واحد في الاتجاه المتوازي باليدين معاً، من خلال توضيح النغمات على المدرج الموسيقي، وتوضيح أماكنها وترقيم الأصابع لكل من اليد اليمنى واليد اليسرى على لوحة المفاتيح الافتراضية بالتطبيق، مع إمكانية العزف بسرعات مختلفة وبتكرارات غير محدود ليتمكن الطالب من الوصول لسرعة العزف المناسبة بزمن ثابت.

ب. تساعد التسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو التي تقوم الباحثة بإرسالها للطلاب في عزف السلم الكبير والصغير الهارموني أوكتاف واحد في اتجاه الحركة العكسية باليدين معاً، مع التدريب بإدخال عدد من النغمات تدريجياً للتأكد من وضع الأصابع على النغمات في أماكنها الصحيحة.

ج. تساعد مقاطع الفيديو التي تقوم الباحثة بإرسالها للطلاب في عزف التآلف المفرط (الأربيج) للسلم الكبير والصغير أوكتاف واحد في الاتجاه المتوازي باليدين معاً، من خلال توضيح أماكن النغمات وترقيم الأصابع على لوحة المفاتيح الافتراضية.
مع التزام الطالب خلال عزف السلم والأربيج بأساليب الأداء التالية:

_ معرفة اسم السلم واستخراج دليله.

_ الوضع السليم للجلوس.

_ الالتزام بشكل اليد واستدارة الأصابع.

_ الالتزام بترقيم الأصابع.

_ حركة مرور الأصابع أعلى وأسفل اليد.

_ العزف بشكل متسلسل و مترابط.

_تساوي الضغط بين أصابع اليد الواحدة.
_الأداء السلس باليدين معاً.

التوصيات:

1. توصي الباحثة بضرورة اتجاه الجامعات المصرية للاستعانة بتطبيقات الحاسوب والهاتف المحمول في العملية التعليمية، وخصوصاً في العصر الحالي لما يشهده من تطور تكنولوجي وتطبيقات الواقع المعزز والذكاء الاصطناعي.
2. تقوية شبكات الإنترنت داخل الكليات، لتيسير استخدام التطبيقات الموسيقية التي تعتمد على الإنترنت.
3. عقد جلسات تدريبية للطلاب الجدد على استخدام المنصات التعليمية والتطبيقات الإلكترونية المختلفة.
4. ضرورة الاستعانة بتطبيقات الهاتف المحمول والحاسوب المساعدة في تعلم وتدريب الطلاب على آلة البيانو لتنمية مستوى العزف لديهم.

المراجع العربية:

1. أبو حطب، فؤاد، وصادق، أمال (1996). القدرات العقلية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
2. بوشلاق، نادية (2014). التربية والتعليم والتكنولوجيات الحديثة: هل من صحة. الملتنقى الوطني الثاني حول الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر.
3. زين الدين، محمد محمود (2006، إبريل خلال الفترة من 19 - 20). أثر تجربة التعليم الإلكتروني في المدارس الإعدادية المصرية على التحصيل الدراسي للطلاب واتجاهاتهم نحوها. ورقة عمل. المؤتمر العلمي الثاني لكلية التربية النوعية. مصر: جامعة قناة السويس.
4. سعادة، جودت (2018). استراتيجيات التدريس المعاصرة مع الأمثلة التطبيقية. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
5. سلامة، عبد الحافظ، والدايل، سعد (2006). سلسلة تقنيات التعليم: مدخل إلى تكنولوجيا التعليم. دار الخريجي للنشر.
6. سليمان، علي محمد حسين (2017). استراتيجية الفصل المقلوب وتنمية المهارات التدريسية وتوكيد الذات المهنية لدى الطلاب المعلمين: دراسة تجريبية. مجلة التربية: جامعة الأزهر، كلية التربية، 2(176)، 12-73.
7. شمسي، نادر سعيد وإسماعيل، سامح سعيد (2008). مقدمة في تقنيات التعليم. عمان، دار الفكر.
8. صلاح الدين، محمود (2006). القياس والتقويم التربوي، أسسه، وتطبيقاته، وتوجيهاته المعاصرة. القاهرة: دار الفكر العربي.
9. علام، صلاح الدين محمود (2006). الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
10. معمرى، رايح. (2018). فاعلية برنامج حاسوبي في اكتساب بعض مفاهيم التموقع الجغرافي في مقرر الجغرافيا (دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ السنة الأولى متوسط). رسالة دكتوراة، الجزائر: جامعة محمد بو ضياف - المسيلة.

11. الشرمان، عاطف أبو حميد (2015). التعلم المدمج والتعلم المعكوس. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
12. الشوان، عزيز (1979). الموسيقى للجميع، الهيئة المصرية العامة للكتاب.
13. الشيخ، تاج السر عبد الله، وعبد الرحمن، نائل محمد، وعبد الحميد، بثينة أحمد (2005). القياس والتقويم التربوي. (ط2). الرياض: مكتبة الرشد.
14. العسود، أمل. (2021). أهمية تكنولوجيا التعليم.
https://mawdoo3.com/أهمية_تكنولوجيا_التعليم-#cite_note-LnyDt6ylqK
- 7
15. الملاح، أحمد محمد (2010). أثر استراتيجية التعليم المدمج على التحصيل لدى الطلاب المعتمدين ادراكياً. كلية التربية، الرياض، السعودية.

16. Beckett, L. Nancie. 15 Disadvantages of Technology in Education. Retrieved from <https://universityhomeworkhelp.com/15-disadvantages-of-technology-in-education/>
17. Bransford, J. D., Brown, A.L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). How people learn: Brain, mind, experience, and school: expanded edition. National Academy press. Retrieved from <https://nap.nationalacademies.org/read/9853/chapter/13>
18. CAE. (2018). 5 benefits of using new technology in language learning. Center of Applied English. Retrieved from <https://www.cae.net/5-benefits-using-new-technonology-language-learning/>
19. Capella University. (2023). 5 reasons to incorporate technology into your classroom. Capella University Blog. Retrieved from <https://www.capella.edu/blog/education/benefits-of-technology-in-the-classroom/>
20. Cox, Janelle. (2019). Benefits of Technology in the classroom. Retrieved from <https://www.teachhub.com/technology-in-the-classroom/2019/11/benefits-of-technology-in-the-classroom/>
21. Hegarty, Colin. (2015). Seven ways technology can benefit school. Retrieved from <https://www.tes.com/magazine/archive/seven-ways-technology-can-benefit-schools>
22. Roblyer, M.D., Doering, A. H. (2010). "What is Educational Technology, www.education.com
23. Tsai, Susann, Machado. Paul (2002, July 3). E- learning, Web-based learning, or distance learning: Unveiling the ambiguity in current terminology, e-learn Magazine. Retrieved from http://www.researchgate.net/publication/234795999_E-learning_online_learning_web-based_learning_or_distance_learning_unveiling_the_ambiguity_in_current_terminology

ملخص البحث

"تصور مقترح لتحصيل السلام الموسيقية على آلة البيانو باستخدام تطبيق الهاتف المحمول
"Piano Chords and Scales" لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية"

مقدمة:

يشهد العالم حالياً العديد من التطورات المتسارعة، حيث انتقلنا من عصر يعتمد على الأدوات البسيطة، إلى عصر تقني مزدهر ومتقدم، وانعكس ذلك على التطور العلمي والتقني الذي أدى إلى ثورة كبيرة في التكنولوجيا وتطبيقاتها في جميع مجالات الحياة ومنها المجال التربوي، لذا لا بد من مسايرة هذا العصر بتطوير أساليب التعلم والتعليم، وإعطاء المزيد من الاهتمام بالنظام التعليمي المطبق في مجتمعنا من خلال مواكبة التطورات المتتابة، واللاحق بالركب الحضاري الذي لن يتأتى إلا عن طريق العلم الذي يُعد الركيزة الأساسية في مسيرة التقدم، ونتيجة للغزو التكنولوجي في شتي المجالات في كل بلاد العالم المتطورة، يستوجب من التعليم في الدول العربية أن يصبح قادراً على مواجهة تحديات هذا التطور المستمر، ودمج التكنولوجيا في العملية التعليمية، لذلك اختارت الباحثة تطبيق Piano Chords and Scales لمساعدة الطلاب في تنمية المهارات التقنية لديهم من خلال التدريب على السلام الموسيقية بطريقة تفاعلية وممتعة، فيتمكن الطالب من التعلم بشكل أكثر فعالية وبايقاع يناسب احتياجاته الفردية.

يهدف البحث إلى: وضع تصور مقترح لتحصيل وتنمية مهارات عزف السلام الموسيقية على آلة البيانو لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية وذلك من خلال إعداد تسع جلسات وتوظيف تطبيق Piano Chords and Scales والتسجيلات الصوتية ومقاطع الفيديو كوسيلة تعليمية مساعدة للطلاب في تعلم السلام الموسيقية، وينقسم البحث إلى جزئين:

الإطار النظري ويشتمل على: تكنولوجيا التعليم، ومميزات وعيوب استخدامها في العملية التعليمية، وعرض خصائص ومميزات وعيوب، تطبيق الهاتف المحمول Piano Chords and Scales.
الإطار التطبيقي ويشتمل على: تسع جلسات جماعية معدة لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية جامعة حلوان، وتم فيها شرح كيفية استخدام تطبيق Piano Chords and Scales، ودراسة السلام المقررة على الطلاب بالفصل الدراسي الأول بمساعدة التطبيق، والتسجيلات الصوتية، ومقاطع الفيديو، ثم استعرضت الباحثة النتائج والتوصيات واختتمت البحث بقائمة المراجع وملخص البحث باللغتين العربية والإنجليزية.

Research Summary

“A Proposed Concept for Collecting Musical Scales on the Piano Using the Mobile Application ‘Piano Chords and Scales’ for First-Year Students at the Faculty of Music Education”

Introduction: The world is currently witnessing many rapid developments, transitioning from an era reliant on simple tools to a prosperous and advanced technological era. This scientific and technological advancement has led to a significant revolution in technology and its applications in all areas of life, including the educational field. Therefore, it is essential to keep pace with this era by developing learning and teaching methods and giving more attention to the educational system applied in our society by keeping up with successive developments and joining the civilized march, which can only be achieved through science, the cornerstone of progress. As a result of the technological invasion in various fields in all developed countries, education in Arab countries must become capable of facing the challenges of this continuous development and integrating technology into the educational process. Hence, the researcher chose the “Piano Chords and Scales” application to help students develop their technical skills by practicing musical scales interactively and enjoyably, enabling the student to learn more effectively and at a pace that suits their individual needs.

Research Objective: The research aims to A Proposed Concept for Collecting and developing the skills of playing musical scales on the piano for first-year students at the Faculty of Music Education through nine sessions and using the “Piano Chords and Scales” application, audio recordings, and video clips as an educational aid for students in learning musical scales. The research is divided into two parts:

Theoretical Framework:

- Educational technology, its advantages and disadvantages in the educational process.
- Features, advantages, and disadvantages of the “Piano Chords and Scales” mobile application.

Practical Framework:

- Nine group sessions prepared for first-year students at the Faculty of Music Education, Helwan University.
- Explanation of how to use the “Piano Chords and Scales” application.
- Study of the scales assigned to students in the first semester with the help of the application, audio recordings, and video clips.
- The researcher then reviewed the results and recommendations and concluded the research with a list of references and a summary of the research in both Arabic and English.

الملاحق: الملحق رقم (1)



كلية التربية الموسيقية
قسم البيانو والمصاحبة

استبانة استطلاع رأي السادة أعضاء هيئة التدريس والخبراء المتخصصين في صلاحية التصور المقترح لتحصيل بند السلام الموسيقية على آلة البيانو لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية.

السيد الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة /هبه محمد محمود يوسف عربية بتصميم هذه الاستبانة كجزء من إجراءات البحث الذي تجريه وعنوانه

"تصور مقترح لتحصيل السلام الموسيقية على آلة البيانو باستخدام تطبيق الهاتف المحمول "Piano Chords and Scales" لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية"

- هدف هذه الاستبانة:

تهدف هذه الاستبانة إلى التعرف على رأي سيادتكم في صلاحية جلسات التصور المقترح لتحصيل بند السلام الموسيقية على آلة البيانو لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية الموسيقية، ومدى ملاءمتها للبحث والدراسة.

- المطلوب من سيادتكم:

وضع علامة (✓) بجانب الخانة التي توافق رأي سيادتكم.

- آراء واقتراحات:

إذا كان لسيادتكم أي اقتراحات بشأن تعديل أو إضافة على الجلسات المرفقة، فترجو الباحثة كتابة هذا في المكان المخصص لذلك.

والباحثة تتقدم لسيادتكم بجزيل الامتنان والشكر والتقدير في الجهد الذي تبذلونه في إبداء رأيكم وشكراً لحسن تعاونكم.

الباحثة،

ملاحظات	غير موافق	موافق إلى حد ما	موافق	رقم وعنوان الجلسة
				الجلسة الأولى شرح واجهة تطبيق Piano Chords and Scales وكيفية استخدامه
				الجلسة الثانية سلم لا الكبير في الاتجاه المتوازي Similar Motion
				الجلسة الثالثة سلم لا الكبير في اتجاه الحركة العكسية Contrary Motion
				الجلسة الرابعة أربيج Arpeggio سلم لا الكبير في الوضع الأساسي
				الجلسة الخامسة سلم فا# الصغير الهارموني في الاتجاه المتوازي Similar Motion (الفصل المقلوب)
				الجلسة السادسة سلم فا# الصغير الميلودي في الاتجاه المتوازي لليدين Similar Motion (الفصل المقلوب)
				الجلسة السابعة سلم فا# الصغير الهارموني في اتجاه الحركة العكسية Contrary Motion (الفصل المقلوب)
				الجلسة الثامنة أربيج Arpeggio سلم فا# الصغير في الوضع الأساسي (الفصل المقلوب)
				الجلسة التاسعة مراجعة سلم لا الكبير + فا# الصغير

اقتراحات بشأن التعديل أو الإضافة:

الملحق رقم (2)

بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

اسم الطالب:

ملاحظات	مستوى الأداء			عناصر التقييم
	منخفض	متوسط	عالي	
				معرفة اسم السلم واستخراج دليله
				الوضع السليم للجلوس
				الالتزام بشكل اليد واستدارة الأصابع
				الالتزام بترقيم الأصابع
				حركة مرور الأصابع أعلى وأسفل اليد
				الالتزام بالوحدة الإيقاعية
				تساوي الضغط بين أصابع اليد الواحدة
				العزف بشكل متصل ومترابط
				الأداء السلس باليدين معاً
				العزف بالسرعة المناسبة