

# إعداد بعض الألحان الغنائية العالمية للاستفادة منها في تحسين الأداء على آلة الكمان للمبتدئين

\*أ.م.د. ياسر فاروق أبوالسعد

## المقدمة:

الموسيقى لغة عالمية تتواصل بها مختلف الشعوب والحضارات، وتأثر في مشاعر ووجدان المستمعين مهما تباينت جنسياتهم وثقافاتهم . ويختلف الطابع الموسيقي باختلاف المناطق الجغرافية في العالم، كما يمكن أن يتمايز الطابع الموسيقي لمنطقة ما باختلاف العصور التاريخية لتلك المنطقة .

وقد شهد العصر الحديث ظهور القوالب الغنائية البسيطة في كافة أنحاء العالم ؛ وقد ساهم انتشار وسائل الإعلام في ذيوع بعض الألحان الغنائية وانتشارها على مستوى عالمي حتى إن بعض تلك الألحان الغنائية أصبحت تُغني بأكثر من لغة .

ومن خلال عمل الباحث كعازف لآلية الكمان فقد لاحظ انتشار بعض الألحان الغنائية العالمية المميزة، حتى أن بعض تلك الألحان تم وضع كلمات عربية عليها وأداؤها كأغاني عربية أو استخدامها في بعض الفقرات الإعلانية، حيث أدى ذلك إلى زيادة انتشارها وشهرتها بين المستمعين، مما أوحى للباحث بإمكانية استخدام تلك الألحان الغنائية في تعليم آلة الكمان للمبتدئين، والاستفادة منها في تحسين بعض مهارات الأداء لديهم، وذلك من خلال إعداد تلك الألحان الغنائية وإعادة صياغتها لتناسب الأداء على آلة الكمان .

## مشكلة البحث:

لاحظ الباحث انتشار بعض الألحان الغنائية العالمية المميزة بين المستمعين، مما أوحى إليه بإمكانية إعداد تلك الألحان الغنائية وإعادة صياغتها لتناسب الأداء على آلة الكمان للاستفادة منها في تحسين بعض مهارات الأداء لدى الطلاب المبتدئين، من خلال تقنيات أداء محددة الأهداف

\* أستاذ مساعد آلة الكمان بقسم التربية الموسيقية - كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس.

ومناسبة لهم ؛ لتساعدهم وتحفزهم على التدريب الجيد والمتواصل لاكتساب وتحسين تلك التقنيات المطلوب أدائها على الآلة.

#### **هدف البحث:**

يهدف البحث إلى تحسين مستوى دارسي آلة الكمان للمبتدئين من خلال إعادة صياغة بعض الألحان الغنائية العالمية واختيار السلالم ووضع ترقيمات الأصابع والتقويسات المناسبة لأدائها .

#### **أهمية البحث:**

- ١ - تحسين مستوى أداء الدارس المبتدئ على آلة الكمان .
- ٢ - إثراء المقررات الدراسية لآلة الكمان بمقاطعات معدة لتناسب الدارسين المبتدئين .

#### **فرض البحث:**

يفترض الباحث أن أداء الدارس المبتدئ لبعض الألحان الغنائية العالمية المعدة بشكل محدد الأهداف يساعد في تحسين مستوى أداء الدارسين .

#### **منهج البحث :**

وصفي (تحليل محتوى) .

#### **عينة البحث :**

مجموعة من الألحان الغنائية العالمية الشهيرة .

#### **حدود البحث :**

العصر الحديث (ستينيات القرن العشرين) .

#### **أدوات البحث :**

المدونات الموسيقية الخاصة بعينة البحث .

## إجراءات البحث :

قام الباحث بتحديد تقنيات الأداء المطلوب تحسينها للدارسين المبتدئين، ثم اختيار بعض الأغاني العالمية الشهيرة، وإعادة صياغتها لتناسب الأداء على آلة الكمان من خلال اختيار السلام الملائمة وضع الترقيمات والتقويسات المناسبة، لتكون ذات أهداف مهارية مقصودة ومحددة لتناسب الدارسين المبتدئين لتحسين تقنيات الأداء لديهم .

## مصطلحات البحث :

### الأعداد (Arrangement) :

هو إعادة صياغة لعمل موسيقي ما لتقديمه بشكل جديد قد يختلف عن العمل الأصلي من حيث طبيعة الوسيط الذي يؤدي العمل سواء كان غنائي أو آلي، لأن تحول كتابة العمل من غرض الغناء البشري إلى الأداء الآلي والعكس، أو من مجموعة أوركسترالية كبيرة إلى أخرى أصغر منها، أو من عمل أوركسترالي إلى آلة منفردة بمساعدة البيانو، أو من آلة إلى آلة أخرى (١).

## الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث :

١ - دراسة بعنوان: استخدام الألحان القومية في تدريس آلة الفيولينة للطالب المبتدئ (٢) : وقد هدفت تلك الدراسة إلى التتحقق من جدوى تدريس منهج دراسي من الألحان القومية المصرية والعالمية لآلة الفيولينة، بعد إعادة صياغتها لخدمة الأهداف التكنيكية بما يتلاءم وتدرس الآلة للطالب المبتدئ .

وكانت نتائج هذه الدراسة أن استخدام الألحان القومية في تدريس آلة الفيولينة قد تفوق على التدريس بالطريقة التقليدية المتبعة بالكلية، وأكّدت النتائج المستخلصة من الدراسة والمعالجة الإحصائية صحة الفرض المقترح .

(1) Friedric Blume : Die Music in Geschichte und Gegenwart , Bonn , 1994, p 1342 .

٢ - رضا رجب: استخدام الألحان القومية في تدريس آلة الفيولينة للطالب المبتدئ ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الموسيقية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٢ .

وتنقق تلك الدراسة مع البحث الحالي في فكرة إعادة صياغة الألحان بالطرق العلمية، حتى يمكن استخدامها ضمن مناهج التدريس، كما تتفق في الفئة المستهدفة (المبتدئين)، وتختلف في نوعية الألحان المستخدمة (الحان قومية عربية).

٢ - دراسة بعنوان : الاستفادة من بعض الألحان العالمية في إعداد بعض المقطوعات الدراسية لآلية الفيولينة .<sup>(٣)</sup>

وقد اختار الباحثان في هذه الدراسة مجموعة من المقطوعات الموسيقية لبعض المؤلفين العالميين من عصور موسيقية مختلفة (موتسارت، بيتهوفن، بيزيه، شتراوس، كورساكوف).

وكان هدف تلك الدراسة هو تبسيط أداء الألحان من خلال اختيار الأوضاع والترقيمات والأقواس المناسبة وبعض التدريبات المقترحة للتمكن من أدائها .

وأتبعت الدراسة المنهج الوصفي (تحليل محتوى)، ومن نتائج الدراسة أن :

- توفير الترقيم والأوضاع المناسبة لمقطوعات آلة الفيولينة أدى إلى ظهور أفضل صوت وأحسن تعبير وجعل المقطوعة سهلة في أدائها تكنيكياً .

- الاستفادة من المؤلفات العالمية ذات الألحان الجميلة وتطويعها في مستوى دارس آلة الفيولينة تؤدي إلى لنهوض بمستوى طالب كلية التربية الموسيقية والرغبة في دراسة المقطوعات على آلة الفيولينة .

وتنقق تلك الدراسة مع البحث الحالي في فكرة إعادة بعض المقطوعات بشكل مبسط لتدريبها لطلاب آلة الكمان، وتختلف في :

- نوعية الألحان المستخدمة (آلية وليس غنائية) .

- الحدود الزمنية (عصور موسيقية مختلفة ليس من بينها العصر الحديث) .

(٣) سامي جمعة محمد علي، ميرفت عبد العزيز حسن : الاستفادة من بعض الألحان العالمية في إعداد بعض المقطوعات الدراسية لآلية الفيولينة، مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية، يونيو ٢٠٠٣

٣ - دراسة بعنوان : ثائيات معدة لآلة الفلوت والشيللو لتنمية أداء الطلاب المبتدئين من خلال بعض مؤلفات "يوهان سبستيان باخ J.S.Bach".<sup>(١)</sup>

وقد هدفت الدراسة إلى تحسين الأداء الفردي والجماعي للطلاب على آلة الفلوت والشيللو من خلال ثائيات معدة لمؤلفات (يوهان سبستيان باخ) سبق دراستها في مقرر آلة البيانو .

وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي (دراسة الحالة)، وكانت نتيجة الدراسة أن الأداء الثنائي من خلال التمارين المعدة يؤدي إلى تحسين تعلم الأداء الفردي على آلة الفلوت والشيللو ويعود بالتجذبة الراجعة على مستوى الأداء لطلاب الآلتين.

وتتفق هذه الدراسة مع البحث الحالي في الاعتماد على معزوفات معدة لتحسين مستوى الأداء لدى الطلاب المبتدئين، وتختلف من حيث الآلات (الفلوت والشيللو) .

٤ - دراسة بعنوان : إعداد "مازوركا البيانو مصنف ٦٧ رقم ٤ لشوبان" لأدائها على آلة الكونتراباص:<sup>(٢)</sup>

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على كيفية إعداد بعض المؤلفات لألة الكونتراباص بشكل يراعى فيه امكانات الآلة، واستخدام الترقيمات وأشكال القوس المناسبة لها.

وأتبعت الدراسة المنهج الوصفي (تحليل محتوى)، وأوصت بضرورة إمداد المناهج الدراسية بمفهوم الأعداد وأهميته وطرق تناوله، والاهتمام بإعداد مؤلفات آلية لآلية الكونتراباص لإثراء مؤلفات الآلة .

وتتفق تلك الدراسة مع البحث الحالي في أهمية استخدام مفهوم الإعداد الموسيقي والاستفادة منه في إثراء المناهج الدراسية للآلات المختلفة، وتختلف في الآلة (الكونتراباص)، وفي نوعية الألحان المعدة لها ( قالب آلي كلاسيكي).

---

(١) محمد عيسى عبد المالك، محمد مصطفى كمال : ثائيات معدة لآلة الفلوت والشيللو لتنمية أداء الطلاب المبتدئين من خلال بعض مؤلفات "يوهان سبستيان باخ J.S.Bach" ، مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية، إبريل ٢٠١٤ .

(٢) أحمد عويس عبد الهادي: مجلة علوم وفنون الموسيقى ، مجلد ٧ ، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، يونيو ٢٠١٧ .

## الإطار النظري:

### أولاً : الإعداد :

الإعداد - Arrangement - كلمة إنجليزية تعني تغيير أو إعادة صياغة لعمل موسيقي ما لتقديمه بشكل جديد قد يختلف عن العمل الأصلي من حيث طبيعة الوسيط الذي يؤدي العمل سواء كان غنائي أو آلي، كأن تتحول كتابة العمل من غرض الغناء البشري إلى الأداء الآلي والعكس، أو من مجموعة أوركسترالية كبيرة إلى أخرى أصغر منها، أو من عمل أوركسترالي إلى آلة منفردة بمساعدة البيانو، أو من آلة إلى آلة أخرى.

وقد يختلف الإعداد عن العمل الأصلي من حيث روح العمل وشخصيته، إلا أنه من الضروري المحافظة على مضمون العمل وجوهره الأصلي .

### نبذة تاريخية :

بدأ الإعداد الموسيقي كأسلوب أواخر العصور الوسطى بإعداد المؤلفات المكتوبة لأصوات بشرية لتصبح قابلة للأداء على واحدة أو أكثر من الآلات الموسيقية الشائعة في تلك الفترة، واستمرت هذه الممارسة خلال عصر النهضة (١٤٥٠ : ١٦٠٠).<sup>(١)</sup>

أما في عصر الباروك (١٦٠٠ : ١٧٥٠) وما بعده فقد كان المؤلف الموسيقي يقوم بإعداد مؤلفاته الخاصة أو مؤلفات غيره من المؤلفين الموسيقيين ؛ مثل ذلك ماقام به باخ من إعداد مؤلفات فيفالدي للكمان لأدائها على آلة الأوغون والهاربسكورد، وما قام به بيتهوفن بتطويع مؤلفه الخاصة "كونشيرتو الكمان في سلم ري الكبير" للأداء على آلة البيانو.<sup>(٢)</sup>

فيما بعد أصبح لعملية الإعداد عدة أساليب ؛ منها إنتاج مقطوعات مبسطة أعدت لآلة أخرى مع الحفاظ على مضمون المؤلفة الموسيقية، ومنها إنتاج مقطوعات جديدة تشكلت من خلال إعادة الصياغة بشكل كامل للمؤلفة الموسيقية مع إضافات وتعديلات شاملة .

ويذكر التاريخ الموسيقي العديد من المؤلفات الموسيقية التي كتبت للأداء على آلات لم تعد تستخدم الآن ؛ مثل آلة الأرجيرون (Arpeggione) على سبيل المثال، حيث أن المؤلفة الوحيدة

(1)Christine Ammer:The Facts on File Dictionary of Music , New York, U.S.A, 2004 , p.14

(2) Christine Ammer: Op. Cit. , 2004 , p.14

التي كتبت لهذه الآلة هي سوناتا الأربيجون لشوبرت، وحافظاً على مثل تلك المؤلفات يتم اللجوء لأنسوب الإعداد الموسيقي لتؤدي على آلات موسيقية أخرى .<sup>(١)</sup>

### أساليب الإعداد الموسيقي :

لإعداد الموسيقي عدة أساليب منها :

- إعادة هيكلة العمل ليناسب آلة أو مجموعة آلات غير تلك التي كتب لها في الأصل .
- إضافة مصاحبة هارمونية للحن الموجود في العمل أو معالجة المصاحبة الهازمونية الأصلية بما يتاسب والإعداد الجديد .
- إيماء اللحن الأصلي عن طريق زيادة عدد الموازير، أو تعزيز الجمل اللحنية بإضافة أنماط ونماذج لحنية وإيقاعية جديدة .
- إضافة أجزاء لحنية جديدة إلى الجمل اللحنية الأصلية؛ على شكل جسور بين أجزاء اللحن الأصلي.<sup>(٢)</sup>

ومن الفوائد الهامة لإعداد الموسيقي :

- إمكانية الاستماع لمؤلفات أوركستالية أو أوركستالية في أماكن صغيرة قد لا تتسع لوجود أوركسترا كامل .
- التعرف على القيم الجمالية لكل عصر من العصور الموسيقية عن طريق الاستماع لبعض النماذج المعدة من أشهر أعمال كل عصر .
- الإسهام في إثراء برامج الأداء لبعض الآلات الموسيقية من خلال تقديم برامج تعليمية متعددة تناسب كافة المستويات العزفية .<sup>(٣)</sup>

فوائد الإعداد الموسيقي لآلية الكمان :

---

(١) صفاء هلال أمين حداد : دراسة تحليلية عزفية لبعض المؤلفات العالمية المعدة لآلية البيانو ومدى الاستفادة منها للدارس المبتدئ، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠١٢، ص ص ٣٠ - ٣١ (بتصريح)

(٢) Miller, M : Arranging and Orchestration , , New York, U.S.A, 2007 , p.11

(٣) كريم محمد واصف : تقنيات أداء بعض المؤلفات الرومانтикаية المعدة لآلية الكونتراباص، رسالة ماجستير، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ٢٠١٠ ص ٣١ (بتصريح)

من الفوائد الهامة لإعداد ألحان غنائية لأدائها على آلة الكمان :

- اختيار السلم الموسيقي المناسب .
- وضع ترقيمات الأصابع المناسبة .
- وضع أشكال القوس المناسبة .

- في حالة توجيه العمل المعد لمرحلة دراسية محددة يتم مراعاة الأهداف المهارية المطلوب تحقيقها من خلال العمل المعد (كما في البحث الراهن) .

ويحتاج الإعداد إلى مهارات ومهارات موسيقية غنية، بالإضافة إلى الإمام بما يمكن مواجهته من صعوبات أثناء الإعداد، وهو ما يساعد المُعَد على الإبتكار ضمن إطار الحفاظ على السمات الأصلية للعمل الموسيقي .<sup>(١)</sup>

وأهم خطوة للقيام بإعداد موسيقي جيد تتمثل في التخطيط المسبق له من حيث الهدف المراد تحقيقه من هذا الإعداد، حيث يمكن تبسيط المادة اللحنية الأصلية للعمل الموسيقي لكي تتوافق مع الأهداف المراد تحقيقها، أو مع الشكل الجديد المراد تقديم العمل به .

ويمكن للمُعَد تغيير السلم الأصلي للمقطوعة بما يتاسب مع الآلة التي يقوم بعمل الإعداد لها، أو المستوى العزفي لمن سيقوم بتقديم العمل الموسيقي .

ثانياً : تقنيات الأداء الواردة في عينة البحث :

#### ١ - الليجاتو "العزف المتصل" : Legato

الليجاتو هو عزف نغمتين أو أكثر في ضربة قوس واحدة<sup>(٢)</sup>، ويعد الليجاتو من أكثر أشكال الأداء استخداماً، وإذا تم عزفه باتفاق أصبح له جاذبية خاصة، فهو الأداء المثالي الناعم للنغمات المتداقة، ولا يمكن للعازف أن يؤدي أداء غنائياً على آلة الكمان بدون استخدام القوس المتصل، ولأداء القوس المتصل بطريقة سليمة يجب تثبيت الأصابع على الأوتار أثناء الأداء، كما يجب مراعاة أن تكون حركة التغيير بين الأوتار في اليد اليمنى غير ملحوظة وبدون أي خشونة<sup>(٣)</sup>.

(١) صفاء هلال أمين حداد : مرجع سابق ، ٢٠١٢ ، ص ٣٣ (بتصريح)

(٢) Ivan Galamian : Principles of Violin Playing and Teaching Prentice - xall . Inc. Englewood . Cliffs . N.G., 1962 , p. 64 .

(٣) Lepold Auer : Violin playing as I teach it , New York, Dover Publications, Inc., 1980, p. 31-33

وتوجد صعوبتين أساسيتين تواجهان العازف أثناء أداء القوس المتصل :

الصعوبة الأولى : تتعلق بتغيير الأوضاع في اليد اليسرى .

الصعوبة الثانية : تتعلق بتغيير الأوتار .

وفي الحالة الأولى (التغيير بين الأوضاع) يجب ألا يتأثر القوس بما تفعله اليد اليسرى، كما أن التغيير في الأوضاع والانتقال بينهما لا يستدعي فقط تغييراً في نوعية الصوت، ولكن يحتاج إلى مسانده القوس عن طريق تخفيف الضغط والتبطئ الخفيف أثناء حركة اليد اليسرى، ويتم ذلك بحذر شديد بحيث لا يؤثر على اتصال وانسياب النغمات ، أما في الحالة الثانية (تغيير الأوتار) فيجب أن يتم التغيير بين الأوتار بسلامة ونعومة، ولن يتم ذلك إلا عن طريق الاقتراب الشديد من الوتر الجديد بحيث نسمع نغمة مزدوجة بينهما أثناء التغيير بين الوترتين<sup>(٢)</sup> .

## ٢ - الديتاشيه : Détaché

هو اصطلاح فرنسي معناه النغمات الغير مربوطة (Nonlegat) ، ويعتبر الديتاشيه من الأشكال الهامة التي تشكل الأساس لجميع تقنيات القوس، ويتم بعزف كل نغمة منفردة في قوس منفصل مختلف في الاتجاه، وتكون بإستخدام كل طول القوس مع العزف بسرعة متوسطة ومراعاة تساوي قوة النغمات في الضربات لأعلى ولأسفل ، ولأداء قوس الديتاشيه بطريقة سليمة يجب إستخدام الرسغ مع مشاركة الساعد أيضاً كما لا توجد وقفات بين النغمات ولذلك يجب أن تستمر كل ضربة قوس حتى تبدأ النغمة التالية، ويمكن أداء الديتاشيه بالأجزاء المختلفة من القوس سواء بأعلى القوس أو منتصفه أو من الكعب، ويرمز للديتاشيه بعلامة (-) أسفل النغمات أو أعلىها<sup>(٣)</sup> .

(2) Ivan Galamian : Op. Cit. , 1962 , P. 69.

(3) Leopold Auer, Op. Cit., 1980., P, 26 .

### ٣ - البورتاتو : Portato

هو عبارة عن ربط نغمتين أو أكثر بضربة قوس واحدة، ووضع شرطه قصيرة أعلى أو أسفل النغمات للإشارة لأدائها بصورة شبه متقطعة بنعومة تكاد تصل إلى مستوى الأداء المتصل "Legato"، وذلك بجره قوس واحدة وبدون رفعه من على الوتر<sup>(١)</sup>.

### ٤ - المارتيليه : Martele

كلمة فرنسية مشتقة من الكلمة الإيطالية مارتيلاتو "Martellato" ومعناها الشاكوش، والمقصود بهذا المعنى أن يكون الأداء في هذا الشكل مثل ضربة الشاكوش السريعة القوية القصيرة مع إتصاق القوس بالوتر، ويعتبر أسلوب المارتيليه واحداً من أهم أشكال القوس ، وإيقان هذا النوع من الأداء يفيد في تتميم تكنيك اليد اليمنى إلى حد كبير ، وتؤدي ضربة المارتيليه بضغط حاد على بداية كل نغمة وعادة ما توجد سكتة بين كل ضربة وأخرى ويكون القوس ملتصقاً بالوتر أثناء تلك السكتات بين النغمات<sup>(٢)</sup>.

ويعتبر المارتيليه أساس لشكل آخر من أشكال الأداء وهو (الاستكانتو) .

### ٤ - الاستكانتو : staccato

هو صوت متقطع قصير حاد الطابع، ويؤدي بقوس ثابت على الأوتار، ويكون في القوس الواحد أكثر من نغمة صعوداً أو هبوطاً، والأداء الهابط أكثر صعوبة من الصاعد<sup>(٣)</sup>.

وهنالك اختلاف في الآراء حول كيفية أداء الاستكانتو، حيث كانت توجيهات أسانذة الكمان في القرن الماضي - ومنهم كروتزر "Kreutzer" ، رود "Rode" ، شبور "Spohr" - أن أداء ضربة الاستكانتو تكون بمساعدة الرسغ فقط، أما فيوتام "Vieuxtemps" فقد كان يعزف مؤلفاته التي تحتوى على الاستكانتو باستخدام كلا من الرسغ مع الساعد.

(١) أحمد بيومي : القاموس الموسيقي، المركز الثقافي القومي، دار الأوبرا، القاهرة، ١٩٩٢ ، ص ٣٢٢ .

(٢) Ivan Galamian , op. Cit .. 1962 . P.70-71

(٣) Ivan Galamian : Op. Cit .. 1962 , P. 75 .

وهناك نوعان من الاستكاثو :

\* الاستكاثو الثابت : ويؤدى بضربات متقطعة فى اتجاه واحد صاعد أو هابط بحيث يظل القوس ثابتًا على الأوتار .

\* الاستكاثو الطائر : ويؤدى بحيث يكون القوس بعيدا عن الوتر، أى بدفع القوس على الوتر بضربات متقطعة خاطفة تؤدى فى اتجاه صاعد، وتقع المسئولية الكاملة على الرسغ فى أداء هذا النوع <sup>(١)</sup>.

#### ٥ - الفيبراتو Vibrato

هو إصدار صوت متموج وغير ثابت بواسطة اهتزاز اليد اليسرى نتيجة لحركة عقلة الإصبع الأولى والرسغ والذراع ؛ بعرض منح المزيد من التعبير الجيد للجملة الموسيقية<sup>(٢)</sup>، وقد يكتب أحياناً مصطلح vibrato (Senza vibrato) ويعنى بدون اهتزاز، إذا أراد المؤلف إيقاف الفيبراتو فى جزء معين من العمل الموسيقى لأسباب تعبيرية<sup>(٣)</sup> .

ومن الأسس الهامة لأداء الفيبراتو <sup>(٤)</sup>:

أ- أن تعق النغمات عند أداء الفيبراتو في أماكنها المحددة، ولا يتحرك الإصبع أثناء اهتزاز اليد عن منطقة العزف، مع عدم المبالغة في إحداث الإهتزاز حتى لا تفقد النغمة صفتها .

ب- التركيز على وجود اليد والذراع في وضعهما الطبيعي أثناء العزف وذلك للتحكم في الأداء وإجادته .

د- أن يستمر أداء الفيبراتو أثناء زمن النغمة بالكامل .

#### ٦ - الضبط النغمي (Intonation) :

يعرف الضبط النغمي على الآلة بأنه الدرجة التي يكون فيها العازف على النغم الصحيح وتسمى (ضبط نغمي جيد)، أو خارج النغم الصحيح فتسمى (ضبط نغمي سي) <sup>(٥)</sup> .

(١) Leopold Auer, Op. Cit., 1980., PP, 27,28 .

(٢) Leopold Auer : Op. Cit., 1980 , P 22 .

(٣) هدى إبراهيم سالم : الآلات الأساسية في الأوركسترا ، الجزء الأول ، ١٩٩٢ ، ص ٨ .

(٤) محمد عبد الرؤوف إبراهيم : التكثير في دراسة أوضاع العزف وأهميته في الإرتقاء بتكنيك دارس الفيولينة بكلية التربية الموسيقية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ١٩٩١ ، ص ١٧ (بتصرف) .

(٥) Alan Issacs and Elizabeth Martin , Dictionary of music, The Hamlyn publishing Group limited , 1982 , P.184 .

ويحتمل ضبط النغم المكانة الأولى بين مشكلات العزف باليد اليسرى على آلة الفيولينة ، لذلك يبذل دارسي آلة الفيولينة قصارى جدهم، لتنمية وإثراء مهارة ضبط النغم طوال حياتهم العزفية، حيث أن منحنى إتقان مهارة ضبط النغم يقل تدريجيا كلما توقف العازف عن التدريب اليومي المستمر، بل وقد يصعب تصحيحة إذا طالت فترة التوقف عن التدريب<sup>(١)</sup>.

## ٧ - الانقال بين الأوضاع : (Shiftng

الإنقال بين الأوضاع هو عملية تحريك اليدين بحرية صعوداً أو هبوطاً فوق رقبة الكمان (لوحة الأصابع)<sup>(٢)</sup>.

وهناك ثلاث طرق أساسية يمكن أن يتم بها الإنقال<sup>(٣)</sup>:

- ١ - الإنقال بنفس الأصبع، بحيث يتم عزف نغمة ما، ثم عزف نغمة أخرى في وضع جديد بنفس الأصبع .
- ٢ - الإنقال بالحركة الإنزلاقية "sliding motion" ، بحيث يظل الأصبع على الوتر حتى يتم الإنقال إلى الوضع الآخر، ثم يعزف الأصبع الجديد النغمة المراد عزفها في هذا الوضع .
- ٣ - الإنقال بواسطة الأصبع المراد عزف النغمة الجديدة به .

(١) وائل عمر صدقى : ضبط النغم فى عزف الفيولينة والفيولا – المشاكل والحلول، مجلة علوم وفنون الموسيقى ، مجلد ١٣ ، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، أكتوبر ٢٠٠٤ ، ص ١١٣٤

(٢) Norman Labm : Guide to Teaching String , Oxford , England , 1994 , P . 5

(٣) Ivan Galamian : Op. Cit .. 1962 , P 25 .

## الإطار التطبيقي:

قام الباحث باختيار ستة ألحان غنائية عالمية شهيرة، وهي :

- 1- Charade
- 2- Spanish Eyes
- 3- History of Love
- 4- My Way
- 5- What a Wonderful world
- 6- It's Now or Never

ثم قام بصياغتها لتناسب الأداء على آلة الكمان ؛ وذلك من خلال وضع التقويس وترقيم الأصوات المناسبين بحيث تكون تلك الألحان المختارة ذات أهداف مهارية محددة تتناسب الدارسين وتساعدهم في تحسين تقنيات الأداء على الآلة .

وفيما يلي عرض لهذه الألحان الغنائية المختارة مع التعريف بها وشرح وتوضيح أهداف وطريقة أداء كل منها :

### ١ - اللحن الغنائي الأول : charade

السلم الأصلي للحن : سي الصغير

الميزان الأصلي للحن : ثلاثي بسيط

قدّم سنة : ١٩٦٣ في فيلم يحمل نفس الإسم

المؤلف الموسيقي : Henry Mancini

charade

The musical score is composed of ten staves of music in 3/4 time. The key signature is one sharp (F#). The music uses a treble clef and consists of vertical stems with note heads. Some notes have numerical or letter-like markings below them, such as '0', '1', '2', '3', 'V', and 'W'. The score concludes with a double bar line and repeat dots at the end of the tenth staff.

المقطوعة : (Charade) في سلم مي الصغير، في زمن ثلاثي بسيط، تؤدي بسرعة متوسطة Moderato، وتهدف إلى :

- تحسين أداء الانتقال بين الوضعين الأول والثالث .
- تحسين أداء الفيراتو في الأصوات الطويلة .
- تحسين الضبط النغمي للوضعين الأول والثالث .
- تحسين أساليب الديتاشيه والليجاتو والمارتيлиبيه، والعزف بأجزاء القوس المختلفة .

طريقة الأداء :

تم وضع ترقيم الأصابع بحيث يساعد على تحسين أداء الانتقال (Shiftng) بين الوضعين الأول والثالث، وتحسين الضبط النغمي (Intonation) عن طريق أداء ذات الجملة اللحنية في الوضع الثالث بعد أداءها في الوضع الأول (م ١٧ : م ٢٨).

ويتم أداء الفيراتو في الأصوات الطويلة (البلانش والبلانش المنقوط).

وتشتمل المقطوعة على الأداء بأشكال قوس الليجاتو والديتاشيه والمارتيليبيه .

ويتم العزف بكل القوس في البلانشات، أما التوارات فتؤدي بالنصف الأعلى أو النصف الأسفل من القوس بحسب إتجاه القوس قبلها صعوداً أو هبوطاً .

وقد تم تغيير السلم الأصلي للحن الغنائي (سي الصغير) إلى سلم (مي الصغير) ليكون في مساحة صوتية متوسطة على آلة الكمان ؛ ليناسب الأهداف المراد تحقيقها من أداء المقطوعة .

## ٢ - اللحن الغنائي الثاني : Spanish Eyes

السلم الأصلي للحن : صول الكبير.

الميزان الأصلي للحن : رباعي بسيط

قُدُّم سنة : ١٩٦٥

المؤلف الموسيقي : Bert Kaempfert

spanish eyes

A musical score for 'spanish eyes' consisting of eight staves of music. The music is in common time (indicated by '4') and uses a treble clef. The score includes various musical markings such as slurs, grace notes, and dynamic markings like 'v' and 'D'. The first staff begins with a single note followed by a long sustained note. The second staff features a series of eighth-note patterns. The third staff continues the eighth-note patterns. The fourth staff is labeled 'D' and shows a different pattern of eighth notes. The fifth staff consists of sustained notes. The sixth staff begins with a single note followed by a series of eighth-note patterns. The seventh staff is labeled 'A' and shows a different pattern of eighth notes. The eighth staff concludes the piece.

المقطوعة في سلم (دو) الكبير، في زمن رباعي بسيط، تؤدي بسرعة متوسطة *Moderato*، وتهدف إلى :

- تحسين أداء الانتقال بين الأوضاع الأول والثالث والخامس .

- تحسين أداء الفيبراتو في الأصوات الطويلة .

- تحسين الضبط النغمي في الأوضاع العليا .

طريقة الأداء :

تم وضع ترقيم الأصابع بحيث يساعد على تحسين أداء الانتقال بين الأوضاع الأول والثالث والخامس، وتحسين الضبط النغمي في تلك الأوضاع .

وتؤدي الجملة اللحنية من (م ١٣ : م ١٦) على وتر واحد (ري) .

ويتم أداء الفيبراتو في الأصوات الطويلة (الرونن المتصل ببلانش، والنوار المنقوط).

وتشتمل المقطوعة على الأداء بشكلي قوس الليجانتو والديتاشيه .

وقد تم تغيير السلم الأصلي للحن الغائي من سلم (صول الكبير) إلى سلم (دو الكبير) ليناسب الأداء في الأوضاع العليا المراد أداؤها في المقطوعة .

### ٣- اللحن الغائي الثالث : *Historia De Un Amor* أو *History of Love*

السلم الأصلي للحن : رい الصغير .

الميزان الأصلي للحن : رباعي بسيط .

قُدّم سنة : ١٩٥٦ في فيلم مكسيكي .

المؤلف الموسيقي : Carlos Eleta Almaran

## History of Love

A musical score for a single instrument, likely a flute or recorder. The score consists of six staves of music. The first three staves are in common time (indicated by '4') and the last three are in 6/8 time (indicated by '6'). The key signature is one flat. The music features various note heads, stems, and rests. Measure numbers are present above the notes. The score concludes with a final measure and the instruction 'fin'. The title 'History of Love' is at the top, and 'Moderato' is written below the staff.

المقطوعة في سلم صول الصغير، في زمن رباعي بسيط، تؤدي بسرعة متوسطة  
Moderato، وتهدف إلى :

- تحسين أداء الانتقال بين الأوضاع الأول والثالث والخامس .
- تحسين أداء الفيبراتو في الأصوات الطويلة .
- تحسين أداء الفلاوتاتو (صوت الصفير) .
- تحسين الضبط النغمي في الأوضاع العليا.
- أداء جملة لحنية طويلة على وتر واحد (من م ١٧ : م ٢٦) .

**طريقة الأداء :**

تم وضع ترقيم الأصابع في تلك المقطوعة بحيث يساعد على تحسين أداء الانتقال بين الأوضاع الأول والثالث والخامس، وتحسين الضبط النغمي في تلك الأوضاع .  
ويؤدي الفيبراتو في الأصوات الطويلة (الروند والبلانش والبلانش المنقوط) .  
وتؤدي الجملة اللحنية من (من م ١٧ : م ٢٦) على وتر واحد (ري) .  
وتشتمل المقطوعة على اداء أسلوب الفلاوتاتو (صوت الصفير) بالإصبع الرابع، كما تشتمل على الأداء بشكلي قوس الليجانتو والديتاشيه .  
وقد تم تغيير السلم الأصلي للحن الغنائي من سلم (ري الصغير) إلى سلم (صول الصغير)  
لیناسب الأداء في الأوضاع العليا المراد أداؤها في المقطوعة .

#### ٤ - اللحن الغنائي الرابع : My way

السلم الأصلي للحن : ري الكبير

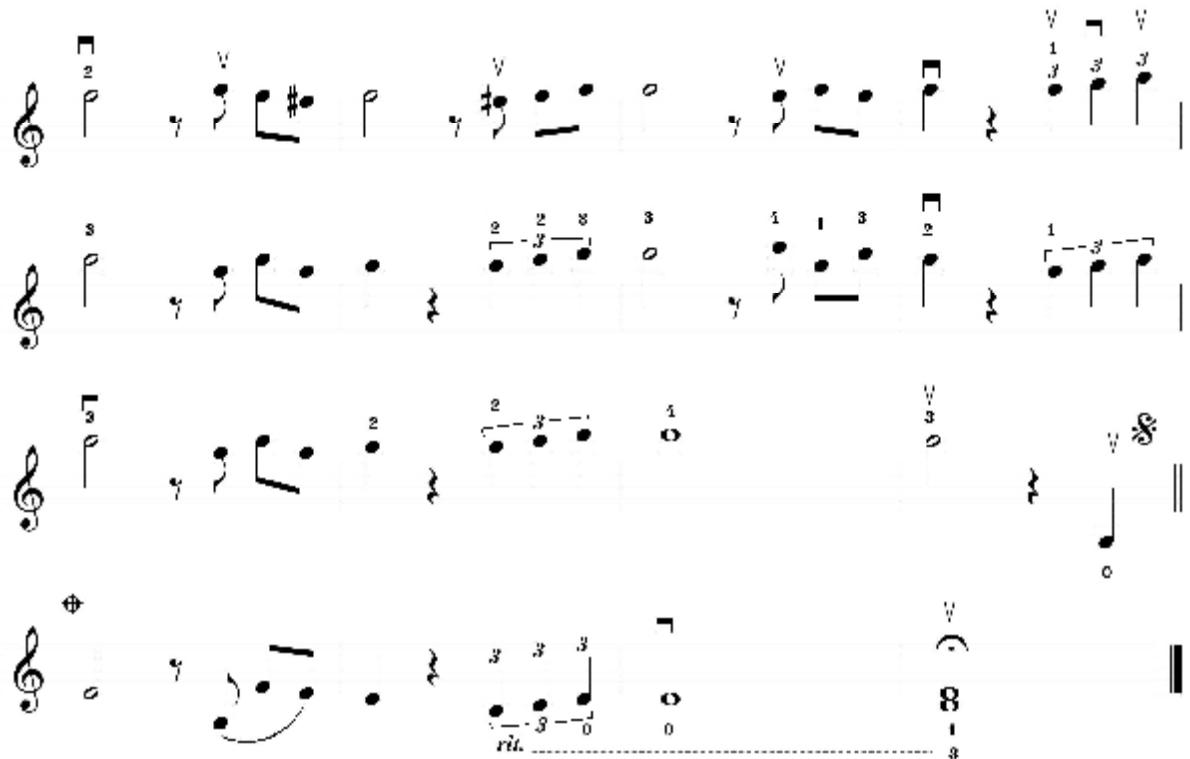
الميزان الأصلي للحن : رباعي بسيط

قُدُّم سنة : ١٩٦٩

المؤلف الموسيقي: Frank Sinatra

my way

A musical score for 'my way' in 4/4 time, featuring a single melodic line on a treble clef staff. The score consists of eight staves of music, each with various note heads, stems, and rests. Some notes have numerical or letter-like markings below them, such as '1', '2', '3', '4', 'V', 'W', 'Y', and 'Z'. The music includes eighth and sixteenth note patterns, as well as rests.



المقطوعة في سلم (دو) الكبير، في زمن رباعي بسيط، تؤدى بسرعة بطيئة Andanti، وتهدف إلى :

- تحسين الأداء في الأوضاع الأول والثالث والرابع والانتقال بينهم .
- تحسين أداء الفيراتو في الأصوات الطويلة .
- تحسين الضبط النغمي في الأوضاع العليا.
- تحسين أداء أسلوب البورراتو .

**طريقة الأداء :**

تم وضع ترقيم الأصابع بحيث يساعد على تحسين أداء الانتقال بين الأوضاع الأول والثالث والرابع، وتحسين الضبط النغمي في تلك الأوضاع .

تساعد السرعة البطيئة للمقطوعة على تحسين أداء الفيراتو وخاصة في الأصوات الطويلة (الرون و البلاش).

وتشتمل المقطوعة على الأداء بأشكال قوس الليجاتو والديتاشيه والبوراتتو .

وقد تم تغيير السلم الأصلي للحن الغنائي من سلم (ري الكبير) إلى سلم (دو الكبير) ليناسب الأهداف المهارية المطلوب تحقيقها من أداء المقطوعة .

**الحن الغنائي الخامس : What a Wonderful World**

السلم الأصلي للحن : فا الكبير .

الميزان الأصلي للحن : رباعي بسيط .

١٩٦٧ : قُدُّم سنة .

المؤلف الموسيقي : George David Weiss

## What a Wonderful World

A musical score for 'What a Wonderful World' featuring six staves of music. The first staff begins with a treble clef, a common time signature, and a key signature of one sharp. The subsequent staves switch to a bass clef, a common time signature, and a key signature of one flat. The music consists of eighth and sixteenth note patterns, with various rests and dynamic markings like 'v' and 'z'. Measure numbers 1 and 2 are indicated above the second and third staves respectively.

المقطوعة في سلم (سي بيمول) الكبير، في زمن رباعي بسيط، تؤدي بسرعة بطيئة Andanti، وتهدف إلى :  
- تحسين الأداء في الوضعين الأول والثالث والانتقال بينهما .

- تحسين أداء الفيبراتو في الأصوات الطويلة .
- تحسين الضبط النغمي .
- تحسين أداء أسلوب البورتاتو .

**طريقة الأداء :**

تم وضع ترقيم الأصابع في هذه المقطوعة بحيث يساعد على تحسين أداء الانتقال بين الوضعين الأول والثالث، وتحسين الضبط النغمي في هذين الوضعين وأثناء الانتقال بينهما. وتساعد السرعة البطيئة للمقطوعة على تحسين أداء الفيبراتو بشكل جيد، كما يساعد أداء المقطوعة في تحسين أسلوب البورتاتو .

وقد تم تغيير السلم الأصلي للحن الغنائي من سلم (فا الكبير) إلى سلم (سي بيمول الكبير) للتمكن من وضع ترقيم الأصابع المناسب للأهداف المهارية المطلوب تحقيقها من أداء المقطوعة .

**الحن الغنائي السادس : It's Now or Never**

السلم الأصلي للحن : مي الكبير .

الميزان الأصلي للحن : رباعي بسيط .

قدُّم سنة ١٩٦٠ عن لحن إيطالي قديم .

المؤلف الموسيقي : Eduardo di Capua

its now or never

A musical score for a single melodic line, likely for a solo instrument like a flute or recorder. The score consists of ten staves of music, each with a treble clef and a key signature of one flat (B-flat). The time signature varies between common time (4/4) and 3/4. The music includes various note values such as eighth and sixteenth notes, rests, and grace notes. Fingerings are indicated above the notes, and dynamic markings like 'V' (volume) and 'G' (forte) are present. The score concludes with a double bar line and repeat dots at the end of the tenth staff.

المقطوعة في سلم (سي بيمول الكبير)، في زمن رباعي بسيط، تؤدي بسرعة متوسطة Moderato، وتهدف إلى :

- تحسين الانتقال بين الوضعين الأول والثاني .
- تحسين الأداء في الوضع الثاني الثابت .
- تحسين الضبط النغمي في الوضع الثاني .
- تحسين أداء الفيراتو في الأصوات الطويلة .

طريقة الأداء :

تم وضع ترقيم الأصابع في هذه المقطوعة بحيث يساعد على تحسين الأداء في الوضع الثاني الثابت بحيث تؤدي الجملتين اللحنتين من (م ١ : م ١٦) في الوضع الثاني الثابت على وتر (صوت) (ري)، مما يساعد على تحسين الضبط النغمي لهذا الوضع، ثم الانتقال والأداء في الوضع الأول من (م ١٧ : م ٣٢)، ثم العودة للأداء في الوضع الثاني الثابت في السينيرو والكودا .

وقد تم تغيير السلم الأصلي للحن الغنائي من سلم (مي الكبیر) إلى سلم (سي بيمول الكبير) ليناسب ترقيم الأصابع المطلوب أداءها في المقطوعة .

تعليق الباحث :

اشتملت المقطوعات السابقة على الأداء في الأوضاع العزفية من الأول إلى الخامس والانتقال ما بينهم ؛ ما يساعد في تحسين الضبط النغمي لتلك الأوضاع .

مع مراعاة أداء الفيراتو في الأصوات الطويلة لإظهار الجمل اللحنية .

كما تتنوع الأداء بالقوس بين أساليب الديتاشيه والليجاتو والمارتيليه والبوراتو .

وقد تم تغيير السلام الأصلية للألحان الغنائية المختارة إلى سلام آخر لتناسب ترقيمات الأصابع الموضوعة ؛ ولتكون أكثر ملائمة للأهداف العزفية المراد تحقيقها من أداء الطالب المبتدئ لتلك المقطوعات .

ويساعد الطابع الغنائي في الجمل اللحنية لتلك المقطوعات على تحفيز الطلاب لأداء المهارات العزفية المتضمنة فيها وإنقانها .

ويرى الباحث أن المقطوعات المُعدَّة تناسب طلاب مرحلة البكالوريوس بكليات التربية النوعية حيث يمكن إضافتها كمقطوعات موسيقية لتؤدي ضمن مناهج آلة الكمان لفرق الدراسية الثانية والثالثة والرابعة .

### - نتائج البحث:

قام الباحث باختيار ستة ألحان غنائية عالمية شهيرة من فترة السبعينيات للقرن العشرين، ثم قام بصياغتها لتتناسب الأداء على آلة الكمان ؛ وذلك من خلال اختيار السلام الملائمة، ووضع التقويس وترقيم الأصابع المناسبين ؛ بحيث تكون تلك الألحان المختارة ذات أهداف مهاربة محددة تناسب الدارسين المبتدئين وتساعدهم في تحسين تقنيات الأداء على الآلة .

وقد اشتغلت تلك المقطوعات على المهارات التالية :

مهارات اليد اليمنى :

- الأداء بأسلوب الديتاشب

- الأداء بأسلوب الليجانتو

- الأداء بأسلوب البورراتو

- الأداء بأسلوب الماريبي

مهارات اليد اليسرى :

- الأداء في الأوضاع من الأول إلى الخامس والانتقال بينهم .

- أداء الفيبراتو .

- أداء صوت الصفير .

وكانت سلام المقطوعات هي: (مي) الكبير، (دو) الكبير، (صو) الصغير، (دو) الكبير، (سي بيول) الكبير، (سي بيول) الكبير .

## - التوصيات:

- ١ - إضافة المقطوعات المقترحة ضمن المناهج الدراسية لآلہ الكمان .
- ٢ - إعداد مصاحبة لتلك المقطوعات تؤدى على آلہ البيانو لإثراء الأداء العزفي .
- ٣ - الاهتمام بإعداد مقطوعات دراسية لآلہ الكمان ذات طابع لحنی لتخفيز الطالب المبتدئ على الأداء بشكل جيد .

## المراجع:

- ١ - أحمد بيومي : القاموس الموسيقى، المركز الثقافي القومي، دار الأوبرا، القاهرة، ١٩٩٢
- ٢ - أحمد عويس عبد الهادي: إعداد "مازوركا البيانو مصنف ٦٧ رقم ٤ لشوبان" لأدائها على آلة الكونتراباص، مجلة علوم وفنون الموسيقى ، مجلد ٧، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، يونيو ٢٠١٧ .
- ٣ - رضا رجب: استخدام الألحان القومية في تدريس آلة الفيولينة للطالب المبتدئ ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الموسيقية ، جامعة حلوان ، ١٩٨٢ .
- ٤ - سامي جمعة محمد علي، ميرفت عبد العزيز حسن : الاستفادة من بعض الألحان العالمية في إعداد بعض المقطوعات الدراسية لآلة الفيولينة، مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية، يونيو ٢٠٠٣ .
- ٥ - صفاء هلال أمين حداد : دراسة تحليلية عزفية لبعض المؤلفات العالمية المعدة لآلة البيانو ومدى الاستفادة منها للدارس المبتدئ، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن، ٢٠١٢ .
- ٦ - كريم محمد واصف : تقنيات أداء بعض المؤلفات الرومانسية المعدة لآلة الكونتراباص، رسالة ماجستير، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠١٠ .
- ٧ - محمد عبد الرؤوف إبراهيم : التبخير في دراسة أوضاع العزف وأهميته في الإرتقاء بتكنيك دارس الفيولينة بكلية التربية الموسيقية ، رسالة ماجستير، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ١٩٩١ .
- ٨ - محمد عيسى عبد المالك، محمد مصطفى كمال : ثنايات معدة لآلاتي الفلوت والشيللو لتنمية أداء الطلاب المبتدئين من خلال بعض مؤلفات "يوهان سبستيان باخ J.S.Bach" ، مجلة علوم وفنون الموسيقى، كلية التربية الموسيقية، إبريل ٤ ٢٠١٤ .
- ٩ - هدى إبراهيم سالم : الآلات الأساسية في الأوركسترا ، الجزء الأول ، ١٩٩٢ .
- ١٠ - وائل عمر صدقى : ضبط النغم فى عزف الفيولينة والفيولا – المشاكل والحلول، مجلة علوم وفنون الموسيقى ، مجلد ١٣ ، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، أكتوبر ٤ ٢٠٠٤ .

11- Alan Issacs and Elizabeth Martin , Dictionary of music, The Hamlyn publishing Group limited , 1982 .

**12- Christine Ammer:**The Facts on File Dictionary of Music , New York,  
U.S.A, 2004

**13- Friedric Blume :** Die Music in Geschichte und Gegenwart , Bonn , 1994.

**14- Ivan Galamian :**Principles of Violin Playing and Teaching Prentice - xall .  
Inc. Englewood . Cliffs . N.G., 1962 .

**15- Lepold Auer :**Violin playing as I teach it , New York, Dover Publications,  
Inc., 1980 .

**16- Norman Labm :**Guide to Teaching String , Oxford , England , 1994

## ملخص البحث

### إعداد بعض الألحان الغنائية العالمية للاستفادة منها في تحسين الأداء على آلة الكمان للمبتدئين

الموسيقى لغة عالمية تتواصل بها مختلف الشعوب والحضارات، وتأثر في مشاعر ووجود المستمعين مهما تباينت جنسياتهم وثقافاتهم . ويختلف الطابع الموسيقي باختلاف المناطق الجغرافية في العالم، كما يمكن أن يتمايز الطابع الموسيقي لمنطقة ما باختلاف العصور التاريخية لتلك المنطقة .

وقد لاحظ الباحث انتشار بعض الألحان الغنائية العالمية المميزة، حتى أن بعض تلك الألحان تم أداؤها كأغاني عربية أو استخدامها في بعض الفقرات الإعلانية، مما أوحى للباحث بإمكانية استخدام تلك الألحان الغنائية الشهيرة في تعليم آلة الكمان للمبتدئين، والاستفادة منها في تحسين بعض مهارات الأداء لديهم، وذلك من خلال إعداد تلك الألحان الغنائية وإعادة صياغتها لتناسب الأداء على آلة الكمان .

قام الباحث باختيار ستة ألحان غنائية عالمية شهيرة، وهي :

- 1- Charade
- 2- Spanish Eyes
- 3- History of Love
- 4- My Way
- 5- What a Wonderful world
- 6- It's Now or Never

ثم قام بصياغتها لتناسب الأداء على آلة الكمان بحيث تكون ذات أهداف مهارية محددة تناسب الدارسين وتساعدهم في تحسين تقنيات الأداء على الآلة .

وقد عرض الباحث للدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، ثم الإطارين النظري والتطبيقي، حيث تناول الإطار النظري تعريف الإعداد، وتاريخه، والهدف منه، ثم عرض لتقنيات الأداء المستهدف تحسينها من خلال المقطوعات المختارة .

ثم تناول الإطار التطبيقي عرض لمدونات المقطوعات المعدة مع شرح أهدافها المهارية وطريقة أداؤها ثم تعليق الباحث عليها .  
ثم اختتم بعرض لنتائج البحث وتوصياته .

## **ملخص البحث باللغة الإنجليزية**

### **Arrangement Some International Melodies to Improved Performance on the Violin for Beginners**

Music is a universal language in which different peoples and cultures communicate and affect the feelings and the listeners of the listeners regardless of their different nationalities and cultures. The musical character varies according to the geographical regions of the world, and the musical character of a region may vary according to the historical ages of that region.

The researcher noticed the spread of some of the world's most famous musical melodies, so that some of these melodies were performed as Arabic songs or used in some of the adverts. This inspired the researcher to use these famous musical tunes to teach the violin to beginners and to improve their performance skills. Through the preparation of these melodies and rephrased to fit the performance on the violin.

The researcher selected six famous international music tunes:

- 1- Charade
- 2- Spanish Eyes
- 3- History of Love
- 4- My Way
- 5- What a Wonderful world
- 6- It's Now or Never

And then formulated to fit the performance on the violin to have specific objectives and specific skills suitable for students and help them to improve the techniques of performance on the machine.

The researcher presented the previous studies related to the subject of the research, then the theoretical and applied frameworks. The theoretical framework dealt with the definition of the preparation, its history and its objective, and then presented the techniques of the target performance to improve it through the selected pieces.

Then, the application framework dealt with a presentation of the codes of the prepared plots with an explanation of their technical goals and how they were performed, and then the researcher commented on them. He then concluded with a presentation of the research findings and recommendations.