

## توظيف الألوان فى التدوين الموسيقى لسرعة التعرف على النغمات وسهولة القراءة الفورية على آلة البيانو

د.نسرين أحمد حلمي(\*)

### مقدمة:

يعتبر التدوين الموسيقى هو العمود الفقري للموسيقى كعلم لما له دور أساسي في حفظ المؤلفات الموسيقية من التحريف والتشويه فضلا عن القدرة على تسجيل جميع تفاصيل المقطوعة وألوانها، بالإضافة الي ان التدوين يعتبر احد الوسائل التي لا غني عنها في عملية التعليم الموسيقى، فعلي الرغم من وجود عوامل كثيرة تؤثر في تعلم الموسيقى وخاصة العزف كالقدرات العقلية والبدنيه، الموهبة، البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المحيطة، الا ان التدوين يلعب الدور الأساسي في العملية التعليمية، والتدوين الموسيقى قائم علي اشكال موسيقية من ايقاعات ونغمات تتشكل منها المقطوعة الموسيقية تعبر عن أصوات لنغمات مختلفة تتحدد طبقا لاماكن تدوينها على خطوط ومسافات المدرجات الموسيقية، لذلك يمكن وصف التدوين الموسيقى بالعلاقة الطردية بين الصورة والصوت فهو صورة مسموعة أو أصوات مقرونة. (٢:١)

ويتحتم على الدارس او العازف المبتدئ قبل البدء فى دراسة العزف على اي آلة موسيقية دراسة المدرجات الموسيقية والمفاتيح الخاصة بها وقراءة النغمات عليها وضبط أوزان الايقاع والذي يعرف بالقراءة الصولفائية ، والالمام بالرموز والعلامات المستخدمة فى كتابة المدونة الموسيقية والقواعد التي تحكمها والتعرف علي نغمات الخطوط الإضافية اعلي مدرج صول واسفل مدج فا والتدريب علي التقاسيم الشاذة في المراحل المتقدمة من العزف .

### مشكلة البحث:

إن الضرورة الحقيقية لظهور مشكلة البحث تكمن فى وجود بعض الصعوبات التي يواجهها العديد من الدارسين المبتدئين فى قراءة وتذكر اماكن النغمات المختلفة فى التدوين الموسيقى وخاصة لالة البيانو بنطاقه الواسع العريض ، وقد لاحظت الباحثة من واقع عملها في مجال

(\*)مدرس بقسم الأداء - بيانو، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان.

تدريس آلة البيانو ان الصعوبات تتلخص فى عدم تذكر أماكن النغمات على خطوط ومسافات المدرج، أو عدم تذكر أسماء الخطوط والمسافات لكل مفتاح موسيقى (صول، فا) والخلط بينهما ، كذلك لمن يعانون من القصور فى النظر أو مرض الاستجماتيزم<sup>(١)</sup> والذى يسبب عدم التمييز بين أماكن المسافات أو الخطوط والتداخل بينها.

### أهداف البحث:

١. التعرف على النغمات الموسيقية وتذكر أماكن تواجدها على المدرجات الموسيقية (صول و فا) من خلال التدوين الموسيقي الملون بسهولة ويسر.
٢. تبسيط القراءة الفورية للتدوين الموسيقي أثناء العزف على آلة البيانو.

### أهمية البحث:

تأتى أهمية البحث في توظيف الالوان فى التدوين الموسيقي بحيث تخصص لكل نغمة لون محدد وخاص بها يميزها عن غيرها بديلا عن اللون الاسود الموحد لكل النغمات بالتدوين الموسيقي حتي تساعد الدارس على سهولة التعرف عليها وسرعة ادراكها وتميزها وعزفها بشكل صحيح وتساعد على سرعة القراءة الفورية وبالتالي اختصار الوقت والجهد .

### فروض البحث:

١. تفترض الباحثة أن التدوين الموسيقي الملون يساعد على سرعة التعرف على النغمات الموسيقية وتذكر أماكنها على المدرج الموسيقي.
٢. تفترض الباحثة أن التدوين الموسيقي الملون يسهل القراءة الفورية للنغمات على آلة البيانو لدى العازفين المبتدئين.

### إجراءات البحث:

يتبع البحث المنهج التجريبي باجراء التجربة علي عدد من الطلاب و أداء استطلاع رأي خبراء من أساتذة آلة البيانو بكلية التربية الموسيقية.

---

(١)الإستجماتيزم: مرض ينتج بسبب عدم استدارة القرنية بشكل كامل، مما يؤدي إلى رؤية الصور القريبة أو البعيدة بطريقة مشوشة.

## عينة البحث:

عدد ثلاث طلاب من الفرقة التحضيرية .

## أدوات البحث:

إستمارة استطلاع رأى خبراء .

## الوسائل المعينة:

الوان ، بطاقات ارشادية وتعريفية، بطاقات إختبار ، المدونات الموسيقية (كتاب جون طومسون الجزء الاول<sup>(١)</sup>)، آلة البيانو، الكتب والمراجع، مصادر الأنترنت .

## حدود البحث:

كلية التربية الموسيقية العام الدراسي ٢٠١٧ - ٢٠١٨، الفصل الدراسي الاول.

## مصطلحات البحث:

### القراءة من الوهلة الأولى Sight Reading :

القراءة أو العزف أو الغناء الفوري من الوهلة الأولى وتعتمد على عدة مراحل: رؤية العين للنوتة المكتوبة ، إدراك العقل للشيء المنظور ثم إعطاء العضلات الامر بالحركة والتنفيذ، وهذه العملية صعبة ومركبة وتتطلب يقظة تامة وتشترك فيها الحواس والأعضاء المستعملة في العزف في وقت واحد وبشكل معين ومحدد. (٦:٧٧)

### التدوين الموسيقي Notation:

أشكال وعلامات المقادير الزمنية للنوت الموسيقية التي أخذت في التطور منذ القرن الرابع عشر الى أن استقرت في القرن السابع عشر وأخذت أشكالها المعروفة سبعة أشكال تختلف قيمة كل منها الزمنية عن الآخر، وتقاس بنسبة بعضها البعض وهي "الروند، البلانش، النوار، الكروش،

---

(١) كتاب جون طومسون: هو كتاب للمؤلف الإنجليزي جون طومسون وخاص للمبتدئين في العزف على آلة البيانو يتكون من جزئين الجزء الاول عينة البحث يدرّب كل يد علي العزف في نطاق الخمس أصابع ويستخدم اشكال ايقاعية مبسطة (الروند، البلانش والنوار).

الدوبل كروش، التريبيل كروش والكاترييل كروش" بحيث أن تكون نسبة كل شكل الي ما قبله يعادل النصف والى ما بعده يعادل الضعف. وهذه الاشكال عدا شكل الرونند تتكون من جزئين أساسيين هما: الرأس والذيل وكذلك مجموعة من الاحرف والكلمات تعبر عن السرعة والتظليل. (١٥٤:١)

### نويمس Neumes:

هي رموز خاصة تشبه الأشكال الخاصة بالإختزال: كالنقطة والشرطة المنحنية يمينا ويسارا، الفاصلة وغيرها ، وكلها توضع فوق الفاظ الشعر لهداية المغنى وتذكيره الى إتجاه النغمات صاعدة أو هابطة للحن يعرفه من قبل، وكانت هذه الرموز قاصرة على تحديد طول النغمة أو قصرها وتوضيح الزمن المخصص لها أو للإنتقال من نغمة لإخرى. (٢٧٤:١)

### الشكرا Chakras:

هي مركز الطاقة الداخلية للجسم الإنساني، ويوجد داخل جسم الانسان سبع شاكرات تقع على طول العمود الفقري وفي الرأس، ترتبط ببعضها البعض عن طريق خطوط طاقة تعرف بالمريديانات (وهي عبارة عن قنوات متشابكة ومتداخلة مع بعضها وظيفتها نقل الطاقة من الشاكرات الي داخل الجسم)، وتتميز كل شاكرا بلون معين وسرعة اهتزاز محددة ، فكل شاكرا لها تردد خاص بها وترتبط كل شاكرا بغدة محددة في الجسم وبأعضاء ووظائف فسيولوجية معينة، كما ترتبط كل واحدة منها بنغمة من نغمات السلم الموسيقي تبعا لتردد الشاكرا (٤٥:٩)

### المنهج التجريبي:

تغير متعمد ومضبوط للشروط المحددة للواقعة أو الظاهرة التي تكون موضوع للدراسة، وملاحظة ما ينتج عن هذا التغير من آثار في هذا الواقع والظاهرة، أو ملاحظة تتم تحت ظروف مضبوطة لإثبات الفروض ومعرفة العلاقة السببية، ويقصد بالظروف المضبوطة إدخال المتغير التجريبي إلى الواقع وضبط تأثير المتغيرات الأخرى كما انه استخدام التجربة في إثبات الفروض، أو إثبات الفروض عن طريق التجريب. (٣،١)

## الدراسات السابقة:

تعد القراءة الصحيحة للتدوين الموسيقي شرطا اساسيا فى العزف الصحيح على الالات الموسيقية ولذلك تناولت العديد من الدراسات السابقة هذا الموضوع من عدة محاور، منها من استخدم وسائل متنوعة لتسهيل القراءة ومنها من اهتم بطريقة التدوين نفسها وفيما يلي سوف نستعرض المحورين .

### المحور الاول: استخدام الوسائل المتنوعة

١- استخدام البروفة الذهنية : قام به روبن روبنسون Robin Robinson عام ١٩٣٧ على أربعة مجموعات من دارسي البيانو يتدربون على المؤلفات القصيرة للقرن السابع عشر ، ولقد أوضحت الدراسة ان استخدام البروفة الذهنية له أهمية كبيرة فى التدريب والتعلم ويحقق نتائج أفضل عندما يستخدم قبل التدريب الفعلى، كذلك أنها ليس لها أية آثار ايجابية بعد إتمام العمل<sup>(١)</sup>، كما أكدت سلوى حسن محمد محمود باشا على أهمية تلك الوسيلة من خلال بحثها بعنوان " أثر استخدام البروفة الذهنية فى تعليم البيانو لطلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية" حيث طبقت على عينة مكونة من ٢٠ طالب مستجد بعد تطبيق أدوات اختيار العينة عليهم وتقسيمهم لمجموعتين تجريبية وضابطة ، وجاءت النتائج لصالح المجموعة الأولى التجريبية التى استخدمت البروفة الذهنية<sup>(٢)</sup>.

٢- استخدام الهارموني العملي : قامت به نادرة هاتم السيد فى بحثها بعنوان " القراءة الفورية لمؤلفات آلة البيانو وتنميتها عن طريق الهارموني العملي كعامل أساسي" والذى يعتمد على توضيح نغمات التآلفات المختلفة بانقلاباتها وكذلك المسافات وتصريفها والنغمات الجاذبة والقفلت بأنواعها، وعلى الدارس التدريب على ما سبق حتى يسهل عليه التعرف عليهم اذا ما صادفهم فى أى قطعة موسيقية عند قرائته الفورية لها، كما

(1) Kathleen Keenan – Takagi: The Effect Of Mental Rehearsal During Observational Learning in The High School Chorus Rehearsal, Doctor of Philosophy, University of New York at Buffalo, August 1995.p15, 28.

(٢) سلوى حسن محمد محمود باشا :رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ٢٠٠٣ .

تعرضت الدراسة الي ضرورة تمرين العين كعنصر هام فى القراءة الفورية من خلال القفزات الإنتقالية التى تتخللها وقات، وكيفية تحركها على طول السطر فى مجموعة حركات ووقفات، واتخذ البحث المنهج الوصفى<sup>(١)</sup>.

٣- **تدريب المهارات العقلية** : استخدمته مرفت رجب حسن فى بحثها بعنوان "برنامج لتدريب بعض المهارات العقلية وأثره على مستوى الأداء العزفى على آلة البيانو" حيث ركزت على، التصور العقلي الخارجى كاستحضار صورة لعازف ماهر وكيفية جلوسه بطريقة صحيحة على الالة ووضع يده، والتصور العقلي الداخلى الذى يقوم على استحضار صورة او عزف مقطوعة سبق له عزفها شخصيا من قبل، ووضعت تمرينات لكلاهما واخيرا تركيز الانتباه بانواعه الارادى والارادى مع وصف طرق للتدريب على تركيز الانتباه كالتأمل، تحرير الانتباه والعزل، وتناول البحث المنهج التجريبي الذى يقوم فيه الباحث بتغيير شيء ما وملاحظة أثر هذا التغيير على شي آخر واسفر البحث عن تدريب المهارات العقلية والتدريب العضلى المهارى حقق نتائج أفضل من استخدام التدريب العضلي المهارى فقط<sup>(٢)</sup>.

٤- **البرامج المقترحة**: " برنامج مقترح لتنمية القراءة العزفية على آلة البيانو لدى طلاب الفرقة الأولى بكلية التربية النوعية بالقاهرة" والذى قدمته هالة اسماعيل محمد الصاوى، وحددت به خطوات مقترحة نذكر منها القراءة فى مفتاحى صول وفا مباشرة، قراءة وعزف نغمتين مختلفتين فى آن واحد فى مفتاحى صول وفا لإكتساب مهارة العزف، تكون البداية بعزف نغمة دو الوسطى فى مفتاح صول ونغمة صول فى مفتاح فا فى آن واحد، عدم الإشارة الى اي نغمة من النغمات بأى رمز، البعد عن إستخدام النغمات المتشابهة على المفتاحين، البعد عن استخدام تبادل النغمات فى اليدين، عدم تثبيت فوق أرقام الأصابع نغمات محددة، وعدم تحديد أرقام الأصابع فوق النغمات المدونة، اتبع

(١) نادرة هانم السيد:رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ١٩٧٥.

(٢) مرفت رجب حسن :رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ٢٠٠٦

البحث المنهج الوصفي بوصف الظاهرة موضوع البحث وطبيعتها وتحليل بنيتها الأساسية وبيان العلاقة بين مكوناتها<sup>(١)</sup>.

ولقد استخدم محمد شريف سعيد يسري في بحثه بعنوان " برنامج الكمبيوتر حديث لتنمية القراءة الفورية في تعلم آلة البيانو" حيث استخدم الكمبيوتر في القضاء علي مشكلة قراءة نغمات مفتاحي صول وفا مع تمييز أماكنها الصحيحة علي آلة البيانو من خلال برنامج " البيانو هو المرح Piano is Fun " وهذا البرنامج مجرد برنامج تعريفي لأسماء الخطوط والمسافات للمدرج الموسيقي وأماكن تواجدها علي لوحة مفاتيح البيانو ولكنه لا يتعرض للمدونات الموسيقية المختلفة والمتدرجة من حيث الصعوبة<sup>(٢)</sup>.

### المحور الثاني: الاهتمام بالتدوين الموسيقي

هناك من اهتم بالتدوين الموسيقي مثل سوزان عبد الله عبد الحليم في بحثها " برنامج مقترح لتسهيل التدوين والقراءة الصولفائية لطفل المرحلة الاولى من التعليم الأساسي" حيث تناولت الباحثة عناصر التدوين الموسيقي (الايقاع، اللحن، التذوق والنظريات) من خلال منهج الصف الرابع الابتدائي واتبعت المنهج التجريبي واستخدمت مع المجموعة التجريبية الاناشيد والقصص الحركية والألعاب الموسيقية والايقاع الحركي والات الباند لتوصيل عناصر التدوين الموسيقي الأربعة لدي الأطفال<sup>(٣)</sup>.

كما اهتمت جيلان أحمد عبد القادر بالتدوين الموسيقي من خلال بحثها "التدوين الموسيقي للمعوقين بصريا" وقامت بوضع طريقة تعتمد علي رموز مستحدثة تمثل نغمات السلم الموسيقي<sup>(٤)</sup>.

(١) هالة إسماعيل الصاوي :رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ١٩٩٨.

(٢) محمد شريف سعيد يسري :بحث منشور، مجلد ١٣ مجلة علوم وفنون الموسيقي ، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ٢٠٠٥.

(٣) سوزان عبد الله عبد الحليم صبري :رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ١٩٨٩.

(٤) جيلان أحمد عبد القادر :بحث فردي، كتاب المؤتمر العلمي الرابع ، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ١٩٩٦.

## تعليق الباحثة:

إنفقت الدراسات السابقة مع البحث الراهن في تناول مشكلة التدوين الموسيقي والقراءة الفورية وذلك لأهميتها كشرطا أساسيا في العزف الصحيح على الآلات الموسيقية، بينما جاءت نقاط الاختلاف مع البحث الراهن في الآتي:

استخدم البعض وسائل متنوعة مثل البروفة الذهنية، تدريب المهارات العقلية، الهارموني العملي، البرامج المقترحة، الأناشيد، الألعاب الموسيقية، القصص الحركية، الإيقاع الحركي، الآلات الباندا، الرموز، وبرامج الكمبيوتر، بينما استخدم البحث الراهن التدوين الملون للمدونة الموسيقية.

## ينقسم البحث الى:

### الجانب النظري: يشتمل على

- نبذة عن تاريخ التدوين الموسيقي وتطوره.
- العلاقة بين الصوت واللون.

### الجانب التطبيقي:

- الجانب التجريبي
- نماذج للتدوين الملون
- استطلاع رأي الخبراء

### الجانب النظري:

### نبذة عن تاريخ التدوين الموسيقي وتطوره:

لم يفكر الانسان القديم في تدوين الأصوات وتسجيل النغمات والألحان الا بعد أن قطع العالم آلاف السنين ظلت فيها الموسيقى لا وعاء لها سوي حناجر المغنيين وأصابع الموقعين إذا ما تحركت على الآلات. شأن الأنسان في ذلك شأنه في إهتدائه الى اللغات واستخدامها في التخاطب بها آلاف السنين قبل أن يفكر في كتاباتها أو يعرف لها حروفا هجائية. وبرغم ذلك فإن التدوين



الموسيقي قديم فى العالم يحدثنا عنه التاريخ فى مدنات الممالك القديمة قبل الميلاد بعشرات القرون .

ولعل أقدم أنواع التدوين الموسيقي هو ما كان مستعملا عند قدماء المصريين ، فقد رأينا فى نقوشهم من الأسرة الأولى (حوالي ٣٤٠٠ قبل الميلاد) المغنى يجلس فى أثناء غناؤه على احدى ركبتيه رافعا ركبته الأخرى يلوح بيده فى الهواء راسما حركات انتقال اللحن ناظما ترتيب الايقاع، وبهذه الحركات يقود المغنى العازف بالآلات . ولذا نجد العازف جالسا تجاه المغنى متتبعا حركات يده. وحركة يد المغنى بهذا الشكل المنتظم يمثل فيها التعبير عن شعوره ومقدار تأثره باللحن، كما إنها تساعد ذاكرة المغنى على استعادة الألحان، فهى بمثابة النوتة الموسيقية. (١٥:٤)

ويقرر علماء الموسيقى فى أوروبا أن حركة اليد فى الغناء المصري القديم ، ويسمونها (لغة اليد) هى أصل التدوين الموسيقي، فإنه بعد مرور أكثر من أربعة آلاف عام على التاريخ الذى نحن بصده. فكرت أوروبا لأول مرة فاستعملت طريقة التدوين بالرموز المسماة "تويمس" Neumes ، ويقولون أن هذه هى الطريقة المصرية تماما مع الفارق أن مصر رسمت باليد فى الهواء وأوروبا باليد فى الورق .

اعتقد قدماء المصريين فى إتصال الموسيقى بالفلك، حيث كانوا يجدون تشابه كبير بين الأجرام السماوية فى إنتظام حركتها وبين النغمات الموسيقية التى تتألف منها الالحن لما يقع بين هذه وتلك من نظام ثابت وارتباط مناسب، مما دعاهم الى أن يرمزوا لكل نغمة من النغمات السبع بالرمز الهيروغليفي الذى كان يرمزون به لمماثلها من الكواكب، وبذلك استطاع قدماء المصريين تدوين الحان أغانيهم. (١٥:٤)

وهكذا أهدت الممالك القديمة الأخرى التى عاصرت مدينة قدماء المصريين تدوين النغمات الموسيقية بما يتناسب وعقليتها وطريقة تفكيرها، ففي الصين مثلا استطاعوا تدوين أصوات سلمهم الموسيقي برموز صينية تدل عليها، وإن لم يستطيعوا تدوين ألحانهم بهذه الرموز. ولعل الهند أقدم أمة أطلقت على نغمات السلم الموسيقي مسميات تتألف من مقاطع قصيرة كل منها حرفان أثنان فقط على الترتيب من الغلظة الى الحدة: سا، رى، جا، ما، با، دا، نى. وقد استطاعت بهذه الطريقة البسيطة تدوين سلمها الموسيقي وإن لم تستطيع تدوين الألحان أيضا تدوينا دقيقا.

فلما كان عصر اليونان، استعملت الحروف الهجائية فى التدوين الموسيقي، ولم تقتصر الحروف المستخدمة فى تدوين نغمات السلم الموسيقي اليونانى على الحروف اليونانية فقط بل جمعت معها حروف فينيقية مما ينهض دليلا على أن التدوين الموسيقي بالحروف قد إنتقل الى اليونان من الشرق شأن الآلات الموسيقية أيضا مع الاعتبار أنه لم يكن تدوين الألحان تدوينا دقيقا أيضا. (١٠:٤٢)

إنبتق فجر العصور الوسطى والدين المسيحي، وكانت الموسيقى أول ما عنيت به الكنيسة الكاثوليكية فاحتضنتها للإنتفاع بها فى التهذيب الروحي وإستخدمتها فى جميع التراتيل والأناشيد الدينية. ولم تكن هذه الأغانى الكنيسية ألقانا بالمعنى الموسيقي تطفى فيها الموسيقى على الألفاظ، إنما كانت إلقائية تجرى على أسلوب جعل الغلبة للنص، وكانت تلك الموسيقى مقصورة على الغناء دون مصاحبة الآلات ، ذات طابع شرقى لا يدخلها أى نوع من أنواع الهارموني. وكانت هذه الأغانى تؤخذ بطريق التلقين، وتنتقل من طائفة لأخرى بالسماع، نظرا لقصور التدوين الموسيقي من تسجيل هذه الألحان بوجه من الدقة يتأتى معه تأدية اللحن المدون دون سابق معرفة به. وكانت الطريقة الذائعة آن ذاك فى التدوين هى طريقة نويمس السابق الاشارة اليها، ولهذا لم يكن فى إستطاعة المغنى تأدية اللحن المدون بهذه الطريقة دون سابق معرفة واستظهاره له.

ظلت أوروبا تستخدم هذه الطريقة على عجزها الظاهر حتى نهاية القرن العاشر ، ولقد عمدت الى تجميل الغناء الكنسي بمصاحبته بصوت آخر يسايره، وقد يصحبه صوت ثالث، وهذه المحاولة هى النواة الأولى لعلم الإنسجام الصوتى وتعدد الأصوات " الهارموني " الذى سيطر فيما بعد على الموسيقى الأوروبية مما أصبح لزاما أن يفى التدوين الموسيقي بحاجة المرتلين جميعا وأن يصبح من الدقة والضبط بحيث يستطيع المغنى الإعتماد عليه فى عملية الاداء. وهذا هو السر فى إهتمام أوروبا بالتدوين واشتغال علمائها طوال القرون المتعاقبة بتطوير هذا التدوين والعمل على إستكماله ودقة ضبطه. (١٦:٢)

فكان هوك بالد Hawk Bald (٨٤٠ - ٩٣٠) أحد رجال أوروبا أول من بذل جهدا مشكورا فى التغلب على عجز التدوين بطريقة نوميس ، ثم إتجه بتفكيره الى أبعد من هذا ، فقد رأى هذه الرموز كثيرا ما تلتبس على المغنى مع حروف الالفاظ الكتابية فى الأغانى فأذن بتمييز هذه الرموز بكتابتها على خط يخصص لها فوق الفاظ الشعر، وجعل هذا الخط أحمر اللون ويرمز له

بالحرف اللاتيني F ، وبذلك أستخدم هوك بالذ العناصر الثلاثة الرموز والحروف والخطوط معا فى فى التدوين الموسيقي، وهى العناصر الاساسية فى التدوين الحديث وكل ما جد بعد ذلك فى التدوين الموسيقي لم يكن الا تطور فى هذه العناصر الثلاثة. وسرعان ما زاد هوك بالذ الخط الأحمر الى خطين ورسم الثانى باللون الأصفر أو الأخضر ورمز له بالحرف C، وما كاد ينبثق فجر الحادي عشر حتى خطا التدوين الموسيقي خطوة أخرى واسعة فى سبيل تطوره واستكماله. (١٦:٢)

عرفت أوروبا الفارق بين الخطوط والمسافات بفضل جيدود ارينزو Gedud Arenzo (٩٩٥-١٠٥٠ م) والذى اوقف حياته على النهوض بالتدوين الموسيقي ومحو الكثير مما أحاط به من قصور وعجز، استخدم فى تدوينه أربع خطوط تحصر بينها ثلاث مسافات وكان الخط الثانى يرسم باللون الأحمر ويرمز له بالحرف F، ويدل على صوت فا، والرابع منها يرسم باللون الأصفر أو الأخضر ويرمز له بالحرف C ويدل على صوت دو، أما الخطان الآخران اللذان زادهما جيدود فقد التزم فيهما اللون الأسود وجعل أحدهما أدناها أو أعلاها أحيانا إذا كان اللحن حادا ، بينما يتوسط الآخر الخطين الملونين، ويرمز للخط الأسفل عادة بالحرف D ويدل على صوت رى والآخر يرمز له بالحرف A ويدل على صوت لا. ثم زاد بعد ذلك خطا خامسا الى المدرج الموسيقي وبهكذا كان فيما وضعه جيدود من الخطوط والمسافات والحروف التى تدل على درجات السلم الموسيقي ما يعتبر بحق المدرج الموسيقي الحديث. (١٦:٢)

كانت عناية أوروبا فى تطويرها بالتدوين الموسيقي حتى القرن الثانى عشر متجهة جميعها الى ناحية واحدة هى تحديد درجات حدة الأصوات التى يتألف منها اللحن، اما عن مقدار الزمن لكل هذه العلامات فلم يكن حتى ذلك الوقت موضع تفكير حتى إبتكر "فرانكو كولونى Franco Coloney" الالمانى الجنسية علامات ذات أشكال مختلفة وجعل لكل منها قيمة زمنية وهى : مكسيما Maxima وتعنى الأطول، اللونجا Lunga وتعنى الطويلة، البريفي Breve وتعنى المتوسطة، السيمي بريفي Semi Brevi وتعنى نصف المتوسطة، وأن كل علامة تيلغ قيمتها ثلاث قيمة العلامة التى تكبرها مباشرة إذا كان الزمن ثلاثيا وهو ما يسمى بالزمن الكامل أو التام، وتعادل نصف قيمتها فى الزمن الثنائى وهو ما يسمى بالزمن الناقص أو الغير التام. وكانت أصغر هذه العلامات هي السيمي بريفي وتعادل الروند وأكبرها المكسيما وتعادل قيمتها الزمنية الان ثمانية روند. (٢٧٩:١)

وفى القرن الرابع عشر أضاف إليها " فيليب دب فيتري" Philip Dib Vitry علامات أخرى ذات قيمة زمنية أقل هي: المنيميا Minima وتعنى الصغروتعادل علامة البلانش، السمي مينيميا Simi Minima وتعنى نصف الأصغروتعادل علامة النوار، الفوزا Fusa وتعادل علامة الكروش، والسيمي فوزا Simi Fusa وتعادل علامة الدوبل كروش.

وبهذا تحددت الأزمنة فى التدوين كما سبق أن تحددت درجة الصوت فيه، فى القرن الرابع عشر رسمت رعوس هذه العلامات باللون الأحمر فكانت سوداء وحمراء، ثم استبدلت فى منتصف القرن الخامس عشر الرموز الحمراء بالبيضاء فصار التدوين بالرعوس السوداء (نوار) والبيضاء (بلانش) وكانت فى البداية رعوس مربعة الشكل وفى القرن الخامس عشر أحالت أوروبا كتابة رعوس العلامات الموسيقية الي الشكل المستدير بدلا من رسمها مربعة، ولم يعرف التدوين الموسيقي تحديد " الموازير" برسم خطوط رأسية فى المدرج تحدد كلا منها الا فى القرن السادس عشر . (٢:١٧)

وزادت الخطوط التى تكتب عليها العلامات زيادة كانت تتماشى مع حاجة التدوين كما كانت تختلف أسماء الحروف الهجائية التى تميز بها تلك الخطوط تبعا لذلك ايضا.

وتطورت المفاتيح وإشارات التحويل المستعملة فى التدوين الحديث حتى بلغ التدوين الموسيقي غاية الدقة وأصبح فى مقدرة المغنى أو العازف أداء اللحن من التدوين مباشرة دون سابق علم به، ويجرى التدوين الموسيقي الحديث برسم العلامات فيما يسمى " بالمدرج الموسيقي" وهو عبارة عن خمسة خطوط أفقية ترسم متوازية على أبعاد متساوية وتحصر بينها أربع مسافات وتعد الخطوط والمسافات من أسفل الى أعلى.

والمدرج الموسيقي على هذا النحو لا يتسع الا لكتابة إحدى عشر علامة ، خمسة منها على الخطوط وأربعة على المسافات ونغمتين أعلى وأسفل المدرج، ولما كانت الأصوات الموسيقية عديدة، ما نستخدمه منها على سبع طبقات لذلك فإن المدرج الموسيقي على نحو ما وصفناه به يعجز عن أن يفى بتدوين جميع هذه الأصوات، لذلك عمد الموسيقيون الى إيجاد علامات خاصة سموها بالمفاتيح ترسم فى أول المدرج من جهة اليسار لتمييزه عن غيره من المدرجات وتعين ما يرسم فيه من العلامات، وهى ثلاثة أنواع:

- مفتاح صول أو مفتاح الفيولينة: ويستعمل هذا المفتاح فى تدوين الأصوات المتوسطة الحدة والأصوات الحادة ويسمى بمفتاح صول لأنه يبتدأ فى كتابته

من الخط الثانى فى المدرج ويكسب العلامة المرسومة على هذا الخط أسم  
صول.

• مفتاح فا أو مفتاح الباص: ويستعمل هذا المفتاح فى تدوين الأصوات المتوسطة  
الحدة والأصوات الغليظة، وسمى بمفتاح "فا" لأنه يبتدأ فى كتابته من الخط  
الرابع ويكتسب العلامة المرسومة فوق هذا الخط أسم فا.

مفتاح دو: ويستعمل هذا المفتاح فى تدوين الأصوات المتوسطة الحدة فقط، وسمى  
بمفتاح "دو" لأنه يكسب العلامة المرسومة على الخط المرموز له بهذا المفتاح أسم دو، وله ثلاثة  
أنواع بحسب طبقة أصوات الغناء (سوبرانو، ألتو، تينور). (١٧:٢)

وبالرغم من استعمال تلك المفاتيح المختلفة التى تساعد على تدوين أصوات موسيقية  
عديدة فإن خطوط المدرج ومسافته لا تقى بعد كل ذلك بكتابة الأصوات التى سبق أن ذكرنا أنها  
تزيد عن الخمسين صوتاً، لذلك عمد الموسيقيون الى حيلة أخرى وهى أن ترسم شرط قصيرة  
فوق خطوط المدرج الموسيقي الأصلية وتحتها ويطلق عليها "الخطوط الإضافية" وهكذا يستطيع  
الإنسان أن يرسم فوق وتحت المدرج، زيادة على استعمال المفاتيح المختلفة مما يساعده على  
تدوين الأصوات الموسيقية المتعددة. واستكمل التدوين الموسيقي فى العصور الاخيرة جميع  
عناصر ضبطه بما أدخل عليه من العلامات والأشارات التى جعلت فى امكانية المؤلف تدوين  
كل ما يريد أن يكون الأداء عليه من حيث السرعة والأسلوب والحلية وغيرها بمنتهى الدقة حتى  
أصبح على المؤدى سواء فى العزف أو الغناء أن يلتزم تنفيذ كل ما هو وارد بالتدوين وألا  
يخرج عنه بالأضافة أو بالخذف مهما كان الأمر. (١٧:٢)

### العلاقة بين الصوت واللون:

ان العلاقة بين الصوت واللون تقوم على ارتباطات وجدانية نفسية، ومدلولات فيسيولوجية  
تخضع لما يسمى بظاهرة "السينيستيزيا" Synesthesia ، أى العلاقة بين الصوت واللون، أو  
الارتباط والتنسيق بين نوعين مختلفين من الحواس . فالعقل هو جهاز الاستقبال والتحكم والربط  
والتنسيق تتجمع فيه كل الحواس ، وهو الذى يربط بين الحواس المختلفة كالبصر والسمع،  
والطبيعة كأم لكل الفنون تتكامل فيها الحركة المرئية والحركة السمعية " اللون والصوت" وكافة  
الظواهر الأخرى، وعندما يتحد الانسان مع الطبيعة ، وتتكامل فيه عناصر الحياة بتقافتها  
البصرية والسمعية وارتباطاتها بالتجاوب العصبي الانساني فإن الانسان يتمكن من الرؤية وهو

أعمى، ومن السمع وهو أصم ، تماما كما كان يرى طه حسين رؤية أكثر دقة وصحة وجمالا من المبصرين، وكما كان يسمع بيتهوفن وهو أصم ما لا تتمكن أذن أن تسمعه او تستشفه من جمال فالمزج الفنى بين ما هو مرئى وعقلى وسمعى يجعل الحقيقة أكثر تكاملا والحس البشرى أكثر تكاملا. (٦:٨)

ولا يرتبط اللون بفن التصوير فحسب ولكنه يتعداه الى فنون النحت والعمارة والموسيقى، فالرسام يستعمل الوانه بحكمة ودراية، ولكن الموسيقى تستخدم ألوانا حسية أخرى نراها بأذاننا فى التلوينات الأوركسترالية أو الظلال التعبيرية Nuance ، أو من خلال المقامات والانتقالات بينها، كذلك التركيبات الرأسية الهارمونية بين الأصوات والخطوط اللحنية المتقابلة. (٦:٩)

وتتكامل الألوان سواء المادية منها أو الحسية بالتوافق والتعارض والتناظر على السواء، فالنقيض دائما هو الذى يكمل المعنى، فلا يوجد ليل دون نهار، ولا أبيض دون أسود ، ولولا النقيض لما وجد الأصل، أى لا توجد نظرية دون نقيضها، ولكل مقام موسيقى له ما يقابله من ألوان، وكل آلة موسيقية تتماثل فى طبيعتها مع لون خاص يحدث نفس التعبير أو أقرب ما يمكن اليه، ولكن توجد حقائق أزاح عنها العلم الحديث الكثير من الغموض، وخاصة فيما يتعلق بالواقع العلمى لمقابلة الصوت مع اللون كما بالجدول التالي:

جدول رقم (١)

المقابلة ما بين الموسيقى والصوت

اللون	الانغمات
<ul style="list-style-type: none"> <li>• عبارة عن عدد معين ومحدد من الذبذبات فى الثانية الواحدة، ولكنها ذبذبات كثيرة العدد وتفوق قدرة السمع</li> <li>• الذبذبات الضوئية والتي تحدد اللون وتدل عليه تتردد فى الأثير (الطبقات العليا من الفراغ الجوى)</li> <li>• الذبذبات المرئية التى تتكون منها الألوان تتفاوت سرعتها ما بين ٤٥١ ألف مليار ذبذبة فى الثانية الواحدة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• عبارة عن مجموعة أصوات وكل صوت عبارة عن تردد معين لعدد محدد من الذبذبات فى الثانية الواحدة</li> <li>• الذبذبات الصوتية تتردد فى الهواء</li> <li>• تتفاوت سرعة الذبذبات الصوتية التى يمكن الإنسان أن يسمعها بين ١٦ وحوالى ٢٠ ألف فى الثانية الواحدة.</li> </ul>

نستنتج مما سبق أن النغمات عبارة عن تتابع لأرقام كذلك الحصول على لون معين ، وعندما نريد الاستماع الى نفس النغمة ولكن أكثر حدة مثلا (على مسافة أوكتاف صاعد) فاننا نحصل عليها بضعف عدد الذبذبات ، فصوت " لا" الموسيقي القياسي والمتوسط الحدة هة ٤٤٠ ذبذبة فى الثانية ، و" لا" الاكثر حدة = ٨٨٠ - والأحد ١٦٦٠ ونفس الشيء فى الألوان فلو ضاعفنا عدد الذبذبات التى يصدر عنها أى لون ، فأنا نرى نفس اللون يتكرر .

وعلى ذلك ، فقد وجد العلماء وعلى رأسهم نيوتن Newton أن النسب الرياضية الفاصلة بين ألوان الطيف السبعة تتقابل مع الأصوات الموسيقية السبعة مع ترتيبها الاتى: دو، رى، مى بيمول، فاء، صول، لا ، سي بيمول، أى وفق مقام الدوريان.(٦:٩)

ولقد ربط الموسيقيون العظماء وجدانيا بين المقامات وبين الألوان ولكن يختلف تحديد كل منهما عن الآخر بسبب ربطها بأحاسيسهم الشخصية النابعة من تجاربهم الفنية الشخصية، فعلى سبيل المثال بعضا من هذه المقامات والألوان بالنسبة لاثنتين من عباقرة الموسيقى هما رامسكي كورسكوف Rimsky-Korsakov (١٩٠٨ - ١٨٤٤) وسكاريابين Alexander Scriabin (١٩١٥ - ١٨٧١)

جدول رقم (٢)

ألوان المقامات عند كل من رمسكي كورسكوف وسكاريابين

المقام	رمسكي كورسكوف	سكاريابين
دو الكبير	أبيض	أحمر
صول الكبير	بنى ذهبي فاتح	برتقالي وردى
رى الكبير	أصفر شمسي	أصفر براق
لا الكبير	وردى رائق	أخضر
مى الكبير	أزرق ماسي براق	أزرق مائل للبياض
سى الكبير	أزرق غامق معدنى	أزرق مائل للبياض
فا الكبير	أخضر	أحمر

ومن الجدير بالذكر أن بيتهوفن Ludwig van Beethoven (١٨٢٧ - ١٧٧٠) كان يشعر بأن مقام سي الصغير يوحي باللون الأسود .

ان عزف السبعة أصوات الخاصة بالسلم الموسيقي في نفس الوقت ينتج عنه تآلف شديد التنافر ويتم التوافق وفقا لإختيار خاص بين ثلاثة أو أربعة أصوات، كذلك فإن أداء الوان الطيف السبعة معا في نفس الوقت أي خلطها معا ينتج عنه اللون الأبيض وهو أكثر الألوان تنافرا مع البصر، ولقد ثبت بالتجربة أن الأشخاص الذين يفتقدون إمكانية تمييز طبقات الأصوات الموسيقية يكونون من مرضي الألوان، أي مصابون بعمي ألوان أو ما يقرب من ذلك.

منذ بداية القرن السابع عشر، قام لفيف من العلماء الموسيقيين بتجارب تهدف الي أداء موسيقي ومرئي في نفس الوقت، أي بإختراع وتصنيع آلات موسيقية مثل الاورغن و الهاربسكورد تعزف الموسيقي وتنتج ألوان مقابلة لما يتم عزفه في نفس الوقت، واستمرت التجارب حتي اختراع ولاس ريمينجتون Wales Remington (١٨٥٤ - ١٩١٨) الأورغن الضوئي الملون، ولم يتمكن هذا الأورغن من عزف الموسيقي ولكنه كان يصدر الوانا تعرض علي الشاشة، ويصاحب بهذا العرض الضوئي أداء موسيقي يقوم به عازف بيانو او أوركسترا لموسيقي كان أغلبها لشوبان Chopin وفاجنر Wagner، أي أن الأورغن كان يترجم الأعمال الموسيقية الي ألوان بمجرد عزفها علي لوحة المفاتيح لتصاحب عزف موسيقي سمعي حي. (٦:١٠)

أما آلة الكلافيلوكس Klaviux فقد إخترعها توماس فيلفريد Thomas Wilfried (١٩٦٨ - ١٨٨٩) الدنماركي وعرضها بنيويورك عام ١٩٢٢، وهي آلة لا تعزف موسيقي سمعية علي الاطلاق، ولكنها تعزف مؤلفات خاصة بمخترعها يستعمل فيها الألوان فقط، فهي موسيقي للعين وبنفس طرق وقوالب التأليف الموسيقي من خطوط لحنية وأصوات مصاحبة وإيقاعات ، أي انها فن آخر يوحي بالصوت من خلال النظر (اللون)، محققة بذلك نظرية تدعو الي أن اللون والصوت (الموسيقي) يشكلان أقرب الارتباطات بين الحواس البشرية التي تتكامل بها نفسية الانسان. (٦:١١)

وفي عام ١٩٣٤ أخترع فريدريك بنثام Frederick Bentham (٢٠٠١ - ١٩١١) آلة الكونسول الضوئي الملون، وهو عبارة عن آلة تشبه الأورغن وتتمكن من عزف موسيقي اللون الممكنة فقط، ولقد أكتشف بالتجربة ان التفاوت الكبير بين سرعتي الصوت والضوء يجعل عزف السلم الموسيقي الملون " الكروماتيك" مستحيلا بالضوء لأن الأداء اللوني لهذا السلم لا يجعل



المطابقة بين اللون والصوت المصاحب له ممكنة، وذلك لاختلاط الأصوات مع الألوان التي تكون قد ظهرت على الشاشة، سابقة الصوت في سرعتها. وعلى ذلك فقد جعل آتته تصاحب الموسيقي الحقيقية دون صخب من الألوان، أي بأداء لوني بطيء وبذلك فإنه يصاحب مجموعة من الأصوات المتتالية بلوحة واحدة من الألوان تتغير كل فترة زمنية تسمح بالربط الدقيق بين البصر والسمع، والجدير بالذكر ان الفنان الراحل "والت ديزني" قد استخدم هذه العلاقات بين الموسيقي واللون في فيلمه الكبير "فانتازيا" (٦:١١)

### الجانب التطبيقي:

تم اختيار الألوان الخاصة بكل نغمة في السلم الموسيقي طبقا للون الشاكرات الداخلية بجسم الانسان والتي تتطابق ذبذباتها مع ذبذبات النغمات السلم الموسيقي على التوالي.

### الصعوبات التي واجهت الباحثة:

تم اختيار المادة العلمية (كتاب جون طومسون) من صميم المنهج المقرر علي طلاب الفرقة التحضيرية لكلية التربية الموسيقية حيث انه مخصص للمبتدئين في العزف علي آلة البيانو مما جعله ملائما، وحيث ان المنهج المقرر للفرقة التحضيرية كبير ويحتوي علي العديد من الكتب التقنية والمقطوعات والسالام وغيرها، لذا يفضل الانتهاء من تدريس هذا الكتاب في شهر واحد (٨ حصص) حتي ينتهي البدء في باقي المنج، وبما ان عدد جلسات المنهج التجريبي الخاص بالباحثة اثنتا عشر جلسة (أي شهر ونص) طبقا لعدد الساعات التدريسية المخصصة لكل طالب ساعة ونصف اجماليا كل أسبوع مقسمة علي حصتين (كل حصة ٤٥ دقيقة)، لذلك تم ضغط جلسات التدريب الي ثلاث جلسات (حصص) كل أسبوع بدلا من اثنين مما تعذر التزام العديد من افراد العينة الحضور والاشتراك في التجربة علي مدار تلك الشهر، ولم يلتزم سوي عدد ثلاثة طلاب فقط وهو من تم تطبيق عليهم الجانب التجريبي بالكامل.

### الجانب التجريبي:

لم تستخدم الباحثة فكرة المقارنة بين مجموعتين تجريبية وضابطة بسبب تعذر الحصول علي عدد اكبر لافراد العينة بنفس العام الدراسي بسبب كثرة غياب العديد من الطلاب وعدم التزامهم بمراحل الاختبار واعتمدت علي خبراتها السابقة في مواجهة مشكلة البحث من خلال سنوات التدريس السابقة للفرق التحضيرية، وقامت بتجريب الفكرة علي عدد ثلاث طلاب من الفرقة الاعدادي للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ (العدد المتاح، وتم

اعتبارهم مجموعة تجريبية) بكلية التربية الموسيقية جامعة حلوان، عدد اثني عشر جلسة مدة كل جلسة خمسة واربعون دقيقة وذلك لاختبار الفكرة قبل استطلاع رأي المتخصصين والخبراء.

تم تقسيم التجربة علي مرحلتين، المرحلة الاولى (تسع جلسات) و تشمل التعريف بأسماء النغمات المكونة للسلم الموسيقي واللون الخاص بها، التدريب عليها من خلال استعراض البطاقات التدريبية، التعرف علي خطوط مدرجي صول وفا الملونين بدون نغمات ثم آخرين بدون عليهم النغمات باللون الأسود ، تليها المرحلة الثانية (ثلاث جلسات) وفيها التدريب علي الاشكال الايقاعية وازمنتها من خلال اللوحة الايقاعية، التدريب علي التدوين الملون من خلال كتابة التدريبات الموجودة بكتاب جون طومسون بالألوان، والتدريب علي قراءة النغمات صولفائيا مع مراعاة الزمن الصحيح طبقا لشكلها الايقاعي ثم التدريب علي عزفها علي آلة البيانو.

#### المرحلة الاولى:

- الجلسة الاولى، مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة
- الهدف المعرفي: تعريف الطالب بنغمات السلم الموسيقي السبعة بالترتيب صعودا وهبوطا وباللون الخاص بكل نغمة كما موضحة بالجدول التالي

جدول رقم (٣)

أسماء النغمات والوانها كما وردت بالبحث الراهن

اسم النغمة	اسم اللون	درجة اللون
دو	الاحمر	
ري	البرتقالي	
مي	الاصفر	
فا	الأخضر	
صول	الأزرق الفيروزي	
لا	الأزرق النيلي	
سي	البنفسجي	

- الجلسة الثانية، مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة
- الاهداف المعرفية: ١- المراجعة علي ما تم دراسته بالجلسة الاولي .
- ٢- تمييز الألوان الخاصة بالنغمات من المتعدد .
- ٣- كتابه اسم كل نغمة تحت الدائرة ذات اللون الصحيح.
- الوسائل المعينة: بطاقة تحتوي علي دوائر ملونه ومتفرقة في البطاقة كما بالشكل التالي



شكل رقم (١)

تمرين لاختبار مدي تذكر الطالب للالوان الصحيحة الخاصة بالنغمات السبعة

- الجلسة الثالثة: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة
- الاهداف المعرفية: ١- المراجعة علي ما تم دراسته بالجلستين السابقتين .
- ٢- تعرف الطالب علي النغمة الملونة علي المدرج الموسيقي لمفتاح صول وعللي اماكنها المختلفة علي المدرج صول.(نغمات دو، ري، مي، فا)
- الوسائل المعينة: بطاقات تحتوي علي نغمة واحدة ملونه ومدونها في اماكنها المختلفة علي المدرج كما هو موضح بالشكل التالي



شكل رقم (٢)

بطاقة لنغمة دو باللون الأحمر مدونة في اماكنها المختلفة علي مدرج مفتاح صول

- الجلسة الرابعة: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة
- الاهداف المعرفية: ١- المراجعة علي ما تم دراسته بالجلسات السابقة .

- ٢- تعرف الطالب علي النغمة الملونة علي المدرج الموسيقي لمفتاح صول و علي اماكنها المختلفة علي المدرج صول، نغمات (صول، لا، سي).
- الوسائل المعينة: بطاقة تحتوي علي نغمة واحدة ملونه ومدونها في اماكنها المختلفة علي المدرج كما هو موضح بالشكل رقم (٢) ولكن للنغمات الجديدة.
- الجلسة الخامسة: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة
- الاهداف المعرفية: ١- المراجعة علي ما تم دراسته بالجلسات السابقة .
- ٢- تعرف الطالب علي النغمة الملونة علي المدرج الموسيقي لمفتاح فا و علي اماكنها المختلفة علي المدرج، نغمات (دو، ري، مي، فا).
- الوسائل المعينة: بطاقة تحتوي علي نغمة واحدة ملونه ومدونها في اماكنها المختلفة علي



شكل رقم (٣)

- بطاقة لنغمة ري باللون البرتقالي مدونة في اماكنها المختلفة علي مدرج مفتاح فا
- الجلسة السادسة: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة
- الاهداف المعرفية: المراجعة علي ما تم دراسته بالجلسات السابقة .
- ٢- تعرف الطالب علي النغمة الملونة علي المدرج الموسيقي لمفتاح فا و علي اماكنها المختلفة علي المدرج .(نغمات صول، لا، سي)
- الوسائل المعينة: بطاقة تحتوي علي نغمة واحدة ملونه ومدونها في اماكنها المختلفة علي المدرج كما هو موضح بالشكل رقم (٣) ولكن بالنغمات الجديدة.
- الجلسة السابعة: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة
- الاهداف المعرفية: ١- المراجعة علي ما تم دراسته بالجلسات السابقة .
- ٢- تعرف الطالب علي الخطوط الملونة للمدرج الموسيقي (صول) .

٣- تدوين اسم النغمات علي الخطوط والمسافات الخاصة بالمدرج

بشكل صحيح.

- الوسائل المعينة: بطاقة تحتوي علي المدرج (صول) الملون كما بالشكل التالي



شكل رقم (٤)

مدرج صول الملون بدون مفتاح

- الجلسة الثامنة: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة

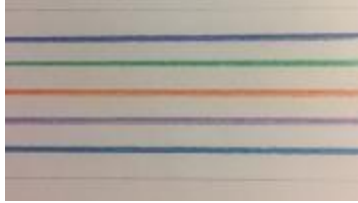
- الاهداف المعرفية: ١- المراجعة علي ما تم دراسته بالجلسات السابقة .

٢- تعرف الطالب علي الخطوط الملونة للمدرج الموسيقي (فا) .

٣- تدوين اسم النغمات علي الخطوط والمسافات الخاصة بالمدرج

بشكل صحيح.

- الوسائل المعينة: بطاقة تحتوي علي المدرج (فا) الملون كما بالشكل التالي



شكل رقم (٥)

مدرج فا الملون بدون مفتاح

- الجلسة التاسعة: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة

الاهداف المعرفية: ١- المراجعة علي ما تم دراسته بالجلسات السابقة.

٢- التمييز بين المدرجين الملونين استنادا لالوان الخطوط بدون

تدوين المفتاح عليهما.

٣- التعرف علي الخطوط الإضافية لكل مدرج.

٤- التعرف علي أسماء نغمات حرة باللون الأسود مدونة علي

المدرجين الملونين بدون مفاتيح.

الوسائل المعينة: بطاقات تحتوي علي المدرجين صول وفا بخطوط ملونه طبقا لترتيب النغمات عليها وبدون مفتاح مدون، و عليها نغمات باللون الأسود لتدوين اسمها اسفلها طبقا لما درسه من الجلسات السابقة كما هو موضح بالشكل التالي



شكل رقم (٦)

نموذج ل احد التمرينات علي المدرجات الملونة

**ملحوظة:** التمرين السابق لا يقيس مدي استيعاب الطالب لخطوط المدرج الملونة فقط والتي تأخذ نفس اسم ولون النغمات الصحيحة لكل مدرج والتميز بينهما، ولكنه يقيس أيضا مدي استيعاب الطالب لأماكن النغمات المختلفة وتدوينها علي الخطوط ومسافات المدرج.

**نتيجة المرحلة الاولى:**

اجتاز الثلاث طلاب تلك المرحلة بنجاح، كما ان الأداء جاء بشكل تنافسي بينهم في جو مرح واستمتاع من خلال التعامل بالألوان.

**المرحلة الثانية:**

**الجلسة الاولى:** مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة

**الاهداف المعرفية:**

١- التعرف علي اشكال الايقاعات (الروند، البلانش، النوار، الكروش والدوبل كروش) من خلال اللوحة الايقاعية.

٢- التعرف علي القيمة الزمنية لايقاع الروند والبلانش والنوار (الايقاعات التي تتناولها تمارين كتاب جون طومسون المستخدم لتدريب العينة عليه).

٣- التدريب عليها من خلال التنقيربالقلم ومن خلال عزف قيمتها الزمنية علي آلة البيانو.

الوسائل المعينة: بطاقات تحتوى علي لوحة الاشكال الايقاعية كما هو موضح بالشكلين التاليين



شكل رقم (٨)

اللوحة الايقاعية مدون عليها القيم الزمنية



شكل رقم (٧)

اللوحة الايقاعية مدون عليها اشكال الايقاعات واسماؤها

الجلسة الثانية: مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة

الاهداف المعرفية:

١- تدوين التمارين المكتوبة بكتاب جون طومسون في كراسته بالألوان الصحيحة لكل نغمة كما بالشكلين التاليين



شكل رقم (١٠)

نموذج لتمرين بالتدوين الملون للنغمات ص ٣٠



شكل رقم (٩)

نموذج لتمرين بالتدوين الملون للنغمات ص ٢٥

- ملحوظة: ترتب علي تدوين الطالب لتمرين كتاب جون طومسون بطريقة النغمات الملونة استيعاب اكثر لالوان النغمات كذلك امكانها المختلفة عل خطوط ومسافات المدرج الموسيقي.

الجلسة الثالثة : مدة الجلسة : ٤٥ دقيقة

الاهداف المعرفية:

١- قراءة النغمات صولفائيا مع مراعاة الزمن الخاص بكل شكل ايقاعي وادائه علي الشكل الصحيح.

ملحوظة:

١- في هذه الجلسة لاحظت الباحثة حدوث الخطأ في حساب الزمن الخاص بالاشكال الايقاعية وليس في أسماء النغمات، لذا قامت الباحثة بتدريب الطلاب علي التمرين ايقاعيا بالتنقيير علي المكتب وبعد التمكن من أدائه ايقاعيا تم عزفه مرة اخري علي البيانو.

٢- وجدت الباحثة عند طلبها من الطلاب قراءة المدونة ذات اللونين الأبيض والأسود التأخير بعض الشيء في قراءة النغمات والتلجج في بعضها بمقارنتها بالتدوين الملون الذي يتم قراءته بشكل سليم وفي زمن منتظم وبنغمات صحيحة.

نتيجة المرحلة الثانية:

١- قام الثلاث طلاب بعزف التمارين الخاصة بكتاب جون طومسون والمدونة الملونة بكراساتهم الموسيقية بنجاح .

٢- قراءة التمارين الخاصة بكتاب جون طومسون بالتدوين الملون بالكراسات الموسيقية بشكل صحيح ومنتظم ايقاعيا.

نتائج البحث: نتائج استطلاع رأي الخبراء:

اشتملت استمارة استطلاع الراي على عدة بنود نذكرها فيما يلي ونتائجها:

١- استخدام التدوين الملون لنغمات السلم الموسيقي واجمع جميع الخبراء على انها تحقق الهدف

٢- استخدام الخطوط الملونة للمدرج الموسيقي اتفق عليها عدد ٨ خبراء انها تحقق الهدف

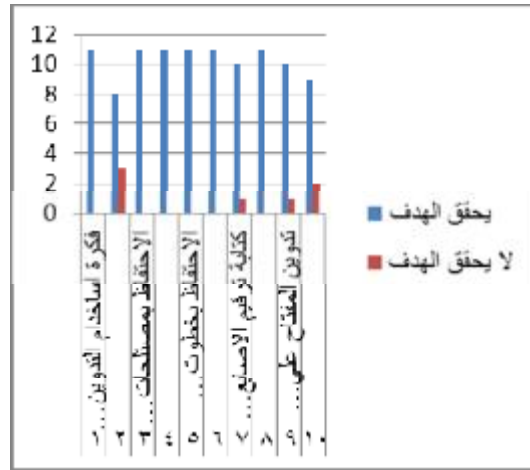
واختلف ٣ خبراء فقط وفضلوا استمرار تدوينها باللون الأسود وانفراد راس العلامة فقط باللون.

٣- الاحتفاظ بمصطلحات التعبير والاقواس مدونة باللون الأسود اتفق جميع الخبراء انها تحقق الهدف.

٤- الاحتفاظ بالدليل ملون باللون الاسود اتفق جميع الخبراء انها تحقق الهدف.



- ٥- الاحتفاظ بخطوط نهاية الموازير وخطي نهاية المؤلفه باللون الأسود اتفق جميع الخبراء انها تحقق الهدف.
- ٦- تمييز النغمات المختلفة للسلم الموسيقي بلون ثابت ومحدد لها غير قابل للاقتران بنغمة اخري، اتفق جميع الخبراء انها تحقق الهدف.
- ٧- كتابة ترقيم الأصابع ملون طبقا للون النغمة المشار اليها الترقيم، اتفق عشر الخبراء انها تحقق الهدف، بينما جاء رأي خبير واحد فقط انه لا يحقق الهدف.
- ٨- كتابة مصطلحات السرعة باللون الأسود، اتفق جميع الخبراء انها تحقق الهدف.
- ٩- تدوين المفتاح على المدرج، اتفق عشر الخبراء انها تحقق الهدف، بينما جاء رأي خبير واحد فقط انه لا يحقق الهدف.
- ١٠- تدوين عصيان العلامات الايقاعية باللون الأسود، اتفق تسع خبراء انها تحقق الهدف، بينما جاء رأي خبيرين انه لا يحقق الهدف.



شكل رقم (١١)

نموذج بياني حول رأي الخبراء في فكرة التدوين الملون وكيفية إخراجها وتحقيقه

### توصيات البحث:

ضرورة الاهتمام بتطبيق التدوين الملون في تدريس العزف علي آلة البيانو وخاصة للمبتدئين .

جامعة حلوان  
كلية التربية الموسيقية  
قسم الأداء – بيانو

### استمارة استطلاع رأي الخبراء في التدوين الملون

السيد الفاضل الأستاذ الدكتور /

تحية طيبة وبعد

تقوم الباحثة: نسرين أحمد حلمي رفعت بأعداد بحث بعنوان " أثر توظيف الألوان كاسلوب مبتكر في التدوين الموسيقي على سرعة التعرف على النغمات وسهولة القراءة الفورية على آلة البيانو " بهدف الحصول على درجة أستاذ دكتور بقسم الأداء شعبة بيانو

لاحظت الباحثة من واقع عملها في مجال تدريس آلة البيانو وجود بعض الصعوبات التي يواجهها العديد من الدارسين المبتدئين في قراءة وتذكر أماكن النغمات المختلفة في التدوين الموسيقي وخاصة لآلة البيانو بنطاقه الواسع العريض ، أو عدم تذكر أسماء الخطوط والمسافات لكل مفتاح موسيقي (صول، فا) والخلط بينهما ، كذلك لمن يعانون من القصور في النظر أو مرض الاستجماتيزم والذي يسبب عدم التمييز بين أماكن المسافات أو الخطوط والتداخل بينها

وتقوم فكرة البحث علي تخصيص لكل نغمة من نغمات السلم الموسيقي لون ثابت ومحدد خاص بها ، يتم تدريب الطالب عليه جيدا من خلال بطاقات تعريفية وتمارين تدريبية، بهدف التيسير علي الطالب قراءة النغمات في المدونة الموسيقية بشكل صحيح وسرعة التعرف عليها مما ينعكس بدوره علي اتقان القراءة الفورية والتحسين في الأداء علي الآلة.

لذا أرجو من سيادتكم التفضل بإبداء الرأي في البنود التالية:

م	البند	يحقق الهدف	لا يحقق الهدف
١	فكرة استخدام التدوين الملون لنغمات السلم الموسيقي بدلا من تدوينها موحدة باللون الأسود.		
٢	استخدام الخطوط الملونة للمدرج الموسيقي بدلا من الخطوط السوداء.		
٣	الاحتفاظ بمصطلحات التعبير والاقواس باللون الأسود حتي لا تختلط مع ألوان النغمات		
٤	الاحتفاظ بالدليل مدون باللون الاسود		
٥	الاحتفاظ بخطوط نهاية الموازير وخطي نهاية المؤلفات باللون الأسود.		
٦	تميز النغمات المختلفة للسلم الموسيقي بلون ثابت ومحدد لها غير قابل للاقتران بنغمة اخري.		
٧	كتابة ترقيم الأصابع ملون طبقا للون النغمة المشار اليها الترقيم.		
٨	كتابة مصطلحات السرعة باللون الاسود		
٩	تدوين المفتاح علي المدرج		
١٠	تدوين عصيان العلامات الإيقاعية باللون الاسود		

التعليق:

شكرا لحسن تعاونكم ومساندتكم في انجاز هذا البحث

الباحثة /نسرين احمد حلمي رفعت

أستاذ مساعد بقسم الأداء شعبة بيانو

قائمة بأسماء السادة الخبراء من أساتذة كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان،  
قسم الأداء شعبة بيانو، الذين شاركوا في استطلاع الرأي

أستاذ دكتور/ أسماء محمد إبراهيم شومان .

أستاذ دكتور/ مرفت عبد المنعم محمد غنيمي .

أستاذ دكتور/ نجوى فؤاد أبو النصر .

أستاذ دكتور/ ريهام توفيق نسيم .

أستاذ دكتور/ ماجدة مصطفى .

أستاذ دكتور/ شيرين سمير الجندي .

أستاذ دكتور/ شريف زين العابدين عبد المجيد .

أستاذ دكتور/ أفكار رفاعي .

أستاذ مساعد/ منال حامد عامر .

أستاذ مساعد/ نجوى إيليا ثابت .

أستاذ مساعد/ داليا عبد الحي بدير .

تعليقات السادة الخبراء الذين شاركوا في استطلاع الرأي من أساتذة كلية التربية  
الموسيقية، جامعة حلوان، قسم الأداء شعبية بيانو

جدول رقم (٤)

أسماء السادة الخبراء ودرجاتهم العلمية وتعليقاتهم

م	الاسم	الدرجة العلمية	التعليق
١	أسماء محمد إبراهيم شومان	أستاذ دكتور	اشيد بكفاءة الفكرة وارجو تدعيمها بتصميم برنامج تعد من خلاله المدونة الملونة لسهولة تطبيقها علي نطاق واسع
٢	أفكار رفاعي	أستاذ دكتور	الفكرة جيدة جدا ومبتكرة وينصح بتدوين المفتاح علي المدرج ويراعي باقي المفاتيح المستخدمة للالات الأخرى
٣	ريهام توفيق نسيم	أستاذ دكتور	فكرة مبتكرة وتساعد علي تنمية القدرة علي قراءة النوتة الموسيقية
٤	شريف زين العابدين عبد المجيد	أستاذ دكتور	فكرة البحث جميلة ومتميزة وجديدة وتفيد التخصص، تساعد الطلاب علي القراءة الفورية، وتنشط الذاكرة
٥	شيرين سمير الجندي	أستاذ دكتور	فكرة جيدة وقابلة للتطبيق وتساعد علي تحسين القراءة الوهلية للطلاب وخاصة المبتدئين
٦	ماجدة مصطفى	أستاذ دكتور	يفضل كتابة النغمة وعصاها بنفس اللون
٧	مرفت عبد المنعم محمد غنيمي	أستاذ دكتور	الفكرة جيدة جدا، ويمكن ان تحقق نتائج طيبة في القراءة الفورية لدارس آلة البيانو
٨	نجوى فؤاد أبو النصر	أستاذ دكتور	الفكرة مبتكرة وملائمة للمبتدئين من الكبار والصغار
٩	داليا عبد الحي بدير	أستاذ مساعد	فكرة ممتازة لمساعدة الطالب علي القراءة الفورية وتساعد علي حب الطالب للنوتة والأداء علي آلة البيانو
١٠	منال حامد عامر	أستاذ مساعد	بحث جميل ويحقق الهدف
١١	نجوى إيليا ثابت	أستاذ مساعد	فكرة بحث شيقة وتساعد المبتدئين

## مصادر البحث

### أولا المراجع العربية:

- ١- أحمد بيومي: القاموس الموسيقى، مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية، القاهرة ، ١٩٩٢.
- ٢- سوزان عبد اللهز عبد الحليم صبري، "برنامج مقترح لتسهيل التدوين والقراءة الصولفائية لطفل المرحلة الاولى من اتلعليم الأساسي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ١٩٨٩.
- ٣- شبكة واحة العلوم الثقافية ، الساحات المتخصصة ، ساحة العلوم الطبيعية والإنمائية ، علم الاجتماع والتنمية البشرية.
- ٤- محمود الحفني: "التدوين الموسيقي"، المجلة الموسيقية ، العدد الاول، القاهرة، يناير ١٩٧٤.
- ٥- مروة يوسف الصياد: "الترددات والألوان الصوتية كوسيلة للاستشفاء بين الماضي والحاضر"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ، ٢٠١٣.
- ٦- نادرة هانم السيد: الطريق الي عزف البيانو، الترقيم الدولي 4-16-5061-977-I.S.B.N، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان.
- ٧- يوسف السيبي: "فلسفة الجمال بين الصوت واللون"، المجلة الموسيقية ، العدد التاسع، القاهرة، سبتمبر ١٩٧٤.

### ثانيا المراجع الأجنبية:

- 8-[https://coopervision-mena.com/ar/eye-health-and-vision/what is astigmatism.](https://coopervision-mena.com/ar/eye-health-and-vision/what-is-astigmatism)
- 9-Johari, Harish. Chakras: Energy Centers of Transformation Vermont: Inner Traditions,2000.
- 10-Reinach P.:” La Music Grecque”, Edit.Senil, Paris, 1926.

## ملخص البحث

أثر توظيف الألوان كاسلوب مبتكر فى التدوين الموسيقى على سرعة التعرف على النغمات وسهولة القراءة الفورية على آلة البيانو

### مقدمة:

يعتبر التدوين الموسيقى هو العمود الفقري للموسيقى كعلم لما له دور أساسى فى حفظ المؤلفات الموسيقية من التحريف والنشويه فضلا عن القدرة على تسجيل جميع تفاصيل المقطوعة وألوانها، بالإضافة الى ان التدوين يعتبر احد الوسائل التى لا غنى عنها فى عملية التعليم الموسيقى، فبرغم من وجود عوامل كثيرة تؤثر فى تعلم الموسيقى وخاصة العزف كالقدرات العقلية والبدنية، الموهبة، البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المحيطة، الا ان التدوين يلعب الدور الأساسى فى العملية التعليمية ، والتدوين الموسيقى قائم على اشكال موسيقية من ايقاعات ونغمات تتشكل منها المقطوعة الموسيقية.

يواجه العديد من الدارسين المبتدئين فى الاعمار المختلفة وخاصة الاطفال وجود بعض الصعوبات فى قراءة وتذكر اماكن النغمات المختلفة فى التدوين الموسيقى وخاصة لالة البيانو بنطاقه الواسع العريض ، والتي تتمثل فى عدم تذكر أماكن النغمات على خطوط ومسافات المدرج، أو عدم تذكر أسماء الخطوط والمسافات لكل مفتاح موسيقى (صول، فا) والخط بينهما ، كذلك لمن يعانون من القصور فى النظر او مرض الاستجماتيزم والذى يسبب عدم التمييز بين اماكن المسافات أو الخطوط والتداخل بينها ، ووجدت الباحثة أن التدوين باللون الاسود الموحد لكل عناصر التدوين الموسيقى قد يساهم فى كل ما سبق لذا احسنا بضرورة مناقشة هذه المشكلة ضمن بحث أكاديمى يطمح الى ايجاد حل ايجابى لهذه المشكلة من خلال توظيف الالوان كاسلوب مبتكر فى التدوين الموسيقى بحيث تخصص لكل نغمة لون محدد وخاص بها يميزها عن غيرها مما قد يساعد الدارس على سهولة التعرف عليها وسرعة ادراكها وعزفها بشكل صحيح .

**ينقسم البحث الى:**

**الجانب النظرى:**

يشتمل على نبذة عن تاريخ التدوين الموسيقي وتطوره والعلاقة بين الصوت واللون.

**الجانب التطبيقى:**

يشتمل على الجانب التجريبي، النتائج والتوصيات يليها نماذج للتدوين الملون، واستمارة استطلاع رأى الخبراء ، ويختتم البحث بمصادر البحث العربية والأجنبية يليها ملخص البحث.



## Abstract

### **The Effect of Color Recruitment as an Innovative Style in Music Blogging On the Quick Recognition of Tones and Instant Readability On the Piano**

#### **Introduction:**

Music blogging is the backbone of music as a knowledge of what has an essential role in preserving musical compositions from distortions and distortions as well as the ability to record all the details of the piece and its colors. In addition to the fact that blogging is one of the indispensable means in the process of music education, Affect the learning of music, especially playing, such as mental and physical abilities, talent, social environment, cultural and economic environment, but the blogging plays a key role in the educational process, and musical recording based on musical forms of rhythms form the musical composition.

Many novice learners in different ages, especially children, have some difficulties reading and remembering the places of different tones in musical notation, especially the wide-ranging piano, which is not to mention the places of the tones on the lines and distances of the runway, or not to mention the names of lines and spaces for each music key And the confusion between them, as well as those who suffer from deficiencies in sight or astigmatism disease, which causes non-discrimination between the places of distances or lines and overlap, and found that the researcher in black color common to all elements of musical notation may contribute to everything So we felt the need to discuss this problem within the academic research aspires to find a positive solution to this problem by employing colors innovative as a way in music notation should be allocated for each tone specific and its own color distinguishes it from others which may help the learner to easily identify and quickly detect them and played accompanied properly.

#### **The research is divided into:**

##### **Theoretical side:**

It includes an overview of the history and evolution of musical blogging and the relationship between sound and color.

**Application side:**

It includes the experimental side, the results and recommendations followed by the modeling of color grading, the questionnaire form the opinion of the experts, the research concludes with the Arab and foreign research sources, followed by the abstract of the research.