

توظيف برنامج Duxbury لتعليم الطالب المعلم التدوين الموسيقي للمكفوفين بطريقة

برایل

*يوسف مجدي يوسف حماية

** سعد بطرس شانودي بخيت

مقدمة:

يعتبر تأهيل الطالب المعلم الهدف التي تسعى اليه المؤسسات والكلليات التربوية، لأنه المعنى بتعليم وتدريب الطلاب لرفع كفاءة العملية التعليمية، وكذلك كليات التربية الموسيقية التي تهتم بإعداد الطالب المعلم سواء لتدريس آلة البيانو أو لتدريس الأقسام الموسيقية المتنوعة بشكل عام؛ مما يساعد في خدمة سوق العمل الموسيقي.

وقد اهتمت القيادة السياسية في مصر بالاهتمام بذوي الهمم، ومنهم فئة المكفوفين الذي يتعدى عددهم في مصر نسبة الى إحصائية عام ٢٠٢١ إلى حوالي ٣ ونصف مليون كفيف، والملتحقين بمراحل التعليم المختلفة نحو ٣٧ ألف كفيف، الذين يحتاجون الى رعاية خاصة وتعليم وتأهيل، خاصاً من يدرس الموسيقى سواء بشكل احترافي أو بشكل ترفيهي، كما أن هناك العديد من المشاهير المكفوفين المتخصصين في مجال الموسيقى في مصر منهم الملحن عمار الشريعي والملحن سيد مكاوي والمايسترو عمرو سليم.

لذلك اهتم الباحث برفع كفاءة الطالب المعلم للمكفوفين سواء لآلة البيانو أو للأقسام الأخرى، وذلك عن طريق تأهيل الطالب المعلم وتعليمه كيفية الربط بين الرموز والعلامات الموسيقية وبين الخانات المتبعة في طريقة برايل وكيفية التدوين الموسيقي للمكفوفين باستخدام تطبيق Duxbury (برنامج متخصص في التدوين الموسيقي بطريقة برايل للموسيقى وما يقبلها في اللغات الأخرى)، وذلك دون التطرق لكيفية تعليم الكفيف العزف على آلة البيانو أو الآلات الأخرى.

* مدرس دكتور بقسم الاداء - تخصص بيانو - بكلية التربية الموسيقية جامعة حلوان.

** حاصل على دكتوراة الفلسفة في التربية الموسيقية - قسم موسيقى عربية جامعة حلوان.

مشكلة البحث:

بالرغم من الأعداد الكبيرة للمكفوفين في المجتمع المصري، وخصوصاً المهتمين منهم بتعليم الموسيقى، إلا أنه لم يتم عمل دراسات كافية للطالب المعلم لتأهيله وتعليمه طريقة برايل واستخدام برنامج Duxbury للتدوين الموسيقي، سواء لمنهج آلة البيانو أو الأقسام الأخرى.

أهداف البحث:

- 1- تحديد بعض الرموز والأشكال الموسيقية وما يقابلها في طريقة برايل.
- 2- شرح تطبيق Duxbury وتوضيح كيفية الاستفادة منه لطباعه النوت الموسيقية لآلة البيانو أو للأقسام الموسيقية المختلفة.

أهمية البحث:

تأهيل الطالب المعلم لتدريس طريقة برايل للمكفوفين، وكيفية التدوين الموسيقي باستخدام تطبيق Duxbury وإعداد النوتة الموسيقية للطباعة بطريقة برايل، سواء لمنهج آلة البيانو أو للأقسام الموسيقية الأخرى.

فروض البحث:

- 1- يفترض البحث أن تحديد بعض الرموز والأشكال الموسيقية وما يقابلها في طريقة برايل يساعد الطالب المعلم على التعرف على المدونات المطبوعة بطريقة برايل.
- 2- يفترض البحث أن شرح تطبيق Duxbury للطالب المعلم، وتوضيح كيفية الاستفادة منه لطباعه النوت الموسيقية لآلة البيانو أو للأقسام الموسيقية المختلفة، يساعد الطالب الكفيف توفير الوقت والجهد لتدوين المنهج الخاص به سواء لآلة البيانو أو للأقسام الأخرى.

إجراءات البحث:

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي

الوسائل المعنية بالبحث:

- أمثلة معدة من الباحث لتأهيل الطالب المعلم لآلة البيانو أو للأقسام الموسيقية الأخرى على الكتابة بطريقة برايل.
- تطبيق Duxbury.

حدود البحث

الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية

الحدود الزمنية: العام الدراسي (٢٠٢١ - ٢٠٢٢)

مصطلحات البحث:

الكفيف: **visually impaired**

كل شخص لا تزيد حدة الإبصار لديه عن 60/6 ولا يزيد حقل الرؤية لديه عن ٢٠ (باستخدام النظارة)¹

برايل: **Braille**

نسبة إلى مخترع هذه الطريقة لويس برايل وهي كتابة الأحرف بارزة وقراءتها بواسطة اللمس.²

التدوين الموسيقي **Musical notation**:

مجموعة خاصة من العلامات والرموز ذات أشكال مختلفة ولكل منها قيمة زمنية تهدف إلى حفظ المؤلفات الموسيقية من التحريف والتشويه وتسجل جميع تفاصيل المقطوعة وألوانها.³

تطبيق **Duxbury**:

هو تطبيق يستخدم على أجهزة الحاسب الآلي لكتابة وتدوين واعداد النوت الموسيقية للطباعة بطريقة برايل وما يقابلها من اللغات المختلفة.

الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث

تنقسم الى دراسات تهتم بالتدوين الموسيقي ودراسات تهتم بتعليم الموسيقي للمكفوفين بصفة عامة

أولاً: دراسات تهتم بالتدوين الموسيقي للمكفوفين

الدراسة الأولى: توظيف الأشكال الهندسية لتعليم صغار المكفوفين قراءة التدوين الموسيقي لآلة البيانو بشكل مبسط (طريقة تدوين مبتكرة) *

¹ Mobility Skills for Blind People, Robert Si Jackla, Compubraille, Usa,2008.

² Understanding Braille, Comp braille, California, USA,2001.

³ "Transforming Braille Learning: Changing the why we Teach and learn Braille", 8th ICEVI European Conference on Education and Rehabilitation of people with Visual Impairment, Istanbul, Turkey,2013

* نسرین حلمي: بحث منشور، مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد ٣٣، كلية التربية الموسيقية جامعه حلوان، أكتوبر ٢٠١٥

استخدام هذا البحث المنهج الوصفي في عرض طريقة مبتكرة للتدوين الموسيقي بطريقة برايل باستخدام الأشكال الهندسية البارزة والقائمة على استبدال العديد من خلايا برايل بالأشكال الهندسية البارزة كذلك استخدام الحروف الخاصة بالنغمات بدلاً من الأكواد الخاصة بكل طريقة برايل مما أدى إلى اختصار العديد من الخلايا التي كان لابد من حفظها وتعلمها حتى يستطيع الأطفال المكفوفين قراءة التدوين الموسيقي لالة البيانو استعداداً للأداء على الآلة مما جعل تعلم الآلة أكثر سهولة ، وجاءت توصيات البحث في أهمية الاستعانة بالطريقة المبتكرة السابق ذكرها في تعليم المكفوفين التدوين الموسيقي لالة البيانو حتى يسهل عليهم تعلم الآلة والإقبال عليها .

الدراسة الثانية: تحويل التدوين الموسيقي الى تدوين نصي من خلال برنامج ليليوند Lilyponds.** يستخدم برنامج ليليوند لتحويل التدوين الموسيقي إلى نص كتابي يتم تحويل فيه النغمات لحروف للتعبير عن القيمة الزمنية كما يستخدم به الأقواس لتحديد بداية التدوين ونهايته وتستخدم حروف مجمعه للدلالة على علامات الخفض والرفع فيستخدم الحرفين " is " للدلالة على علامة الديز بينما يستخدم الحرفين es للدلالة على علامة البيمول ويستخدم أقواس التنصيص المفردة للتعبير عن الطبقات الصوتية المختلفة للنغمة المدونة.

الدراسة الثالثة: وسيلة مبتكرة لتعليم الطالب الكفيف القراءة والتدوين الموسيقي كما يدرسها المبصر* هدفت هذه الدراسة من تمكين الطالب الكفيف من تعلم كيفية القراءة الموسيقية كما يتعلمها المبصر مع تعلم التدوين الموسيقي كما يتعلمه المبصر ، كما اهتمت بتوحيد طريقة التدوين الموسيقي للكفيف كما يدرسها المبصر لتصبح لغة واحدة عالمية، وكذلك فتح المجال امام الباحثين لدراسة إمكانية استخدام الوسيلة المبتكرة أو تطويرها لتعليم الكفيف في شتى المجالات كما يتعلمه المبصر .
واستخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي على عينة من الطلاب المكفوفين بكلية التربية الموسيقية باستخدام بعض أدوات البحث وبعض الوسائل التعليمية وكانت عبارة عن مسطرة تكتب عليها العلامات الايقاعية كما يراها المبصر ولن تكون بارزة حتى يتمكن الطالب الكفيف ان يقرأ النغمات الموسيقية والايقاعات كما يراها المبصر ، وتم واختبار قبلي بعدي لقياس مدى تطور تعلم الطالب

** <http://www.Lilypond.org/>.

* أيمن محمد عز الدين محمود: رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الموسيقية، جامعة حلوان، القاهرة ٢٠٠٤م.

الكفيف من خلال هذه الوسيلة، وجاءت نتائج البحث رداً تأكيداً على أهمية الوسيلة المبتكرة من الباحث مع إعطاء بعض التوصيات لتنمية التدوين الموسيقي للطالب الكفيف.

تعليق الباحث:

تتفق الدراسات السابقة مع البحث الحالي في ابتكار طريقة لتساعد المكفوفين على سهولة القراءة الموسيقية بطريقة برايل والتدوين الموسيقي، وتختلف باختلاف الطريقة المستخدمة نفسها حيث قام الباحث بإستخدام برنامج Duxbury لتعليم الطالب المعلم كيفية التدوين الموسيقي بطريقة برايل عليه، وتوضيح طريقة اعداد النوتة للطباعة سواء بطريقة برايل أو باللغة العربية، سواء آلة البيانو أو للأقسام الأخرى

ثانياً: دراسات تهتم بتعليم العزف للمكفوفين

الدراسة الأولى: تعليم المبتدئين من المكفوفين العزف على آلة البيانو من خلال نموذج أولى لآلات لوحات المفاتيح مزود بلغة برايل. *

اتبع هذا البحث المنهج التجريبي لمجموعتين من الأطفال الكفيفات بمدرسة النور والأمل للكفيفات واستعرض في الاطار النظري تعريف الإعاقة البصرية وتصنيفها والخصائص الانفعالية للكفيف وطرق التدريس له بينما تناولت في الاطار التطبيقي خطوات الاعداد لتصميم النموذج الأولى والمشاكل العينة السابقة ثم تعديل العينة التجريبية للوصول للعينة النهائية ، ثم تعديل العينة النهائية واعداد نموذج تقييم للنموذج الأول ونموذج لتقييم أداء العينة ، وجاءت النتائج لصالح المجموعة التجريبية المستخدمة للنموذج والتي انعكست على ارتفاع مستوى الأداء وجاءت توصيات البحث بضرورة الاهتمام بفترة المكفوفين وابتكار المزيد من الوسائل التعليمية التي تفيدهم في تعلم مجالات الموسيقى عامة وآلة البيانو بشكل خاص .

الدراسة الثانية: برنامج التدريس لموسيقى برايل لمعلمي الطلاب المعاقين بصرياً.**

وصف هذا البحث العمليات والإجراءات المستخدمة في تخطيط وكتابة برنامج موسيقي بطريقة برايل على وجه التحديد لمساعدة المعلمين من الطلاب ضعاف البصر على توجيه طلابهم في تدوين

* نسرين حلمي: بحث منشور، مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد ٢٣، كلية التربية الموسيقية جامعه حلوان، أكتوبر ٢٠١٥ م.

** Clark, Margaret Ann: Program of Instruction in Braille Music for Teachers of Visually Impaired Students. University of Western Sydney, Nepean (Australia), DAI-C75/01, Dissertation Abstracts International, Ann Arbor, United States.

موسيقى بطريقة برايل الأساسية ، وأجريت التجربة على فترتين دراستين في السنة مع مدرس متنقل وطالب كفيف بالغ من العمر ٩ سنوات ، أستند البرنامج إلى نموذج تعليمي مباشر ، وشملت المواد دليل المعلمين (في الطباعة وبريل) ، بالإضافة إلى أمثلة وتمارين مسجلة على الشريط الموضوع موسيقياً وكانت التجربة عبارة عن دراسة حالة باستخدام اختبارات قبلية / بعدية بعد ستة أسابيع من الانتهاء من البرنامج.

الدراسة الثالثة: استخدام تكنولوجيا الأوبتكاف في دروس البيانو الخاصة بالمكفوفين *
كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد ما إذا كان يمكن لطلاب البيانو المعاقين بصرياً تحقيق النجاح مع الحد الأدنى من التعليم في قراءة موسيقى أوبتكاف، يعد أوبتكاف جهاز قراءة موسيقي وأحد التطورات الحديثة في التكنولوجيا الإلكترونية والتعليم ، شارك في هذه الدراسة ستة أشخاص ضعاف البصر من مختلف الأعمار بوصفهم طلاباً مكفوفين في العزف على البيانو، استخدمت الدراسة أساليب التدريس اللسمية والسمعية ، وأظهر هذا التقرير أنه بعد ساعتين ونصف فقط من تدريب الأوبتكاف، تمكن جميع الطلاب من قراءة الألحان البسيطة بدقة ، وأوصي البحث بضرورة إجراء دراسات إضافية باستخدام الأوبتكاف كجهاز قراءة موسيقي لمزيد من التحقق في فاعليته .

تعليق الباحث:

اتفقت الدراسات السابقة على تعليم الموسيقي للمكفوفين بطريقة مبتكرة ، واختلفت في أن الباحث اهتم بتعليم الطالب المعلم وليس الطالب الكفيف الموسيقي بطريقة برايل وتعليمهم كيفية اعدادها للطباعة دون التطرق لكيفية تعليم الكفيف العزف على البيانو.

ينقسم البحث إلى الإطار النظري والتطبيقي:

الإطار النظري:

سيقوم الباحث بعرض تعريف الإعاقة البصرية بشكل عام وأسبابها وخصائصها، مع توضيح احتياجات ذوي الإعاقة البصرية، وشرح طريقة برايل ومؤسستها لويس برايل والصعوبات التي تواجه عازف البيانو والأقسام الموسيقية الأخرى، كما سيتطرق الباحث لشرح التدوين الموسيقي وكيفية اعداد النوتة الموسيقية للطباعة.

* Du, Li Juan,: Optacon's Use in Private Piano Lessons for the Blind, Human Normal University (People Republic of China), ProQuest Dissertations Publishing, 2009 10523133 .

تعريف الإعاقة البصرية:

هي حالة من الضعف في حاسة البصر يحد من قدرة الفرد على استخدام بصره بفاعلية وكفاءة، الأمر الذي يؤثر سلباً في نموه وأدائه.

أنواع الإعاقة البصرية:

هناك نوعان هما: فئة المكفوفين (المعنيين بهذا البحث)، وفئة ضعاف البصر

أسباب الإعاقة البصرية:

تقسم أسباب الإعاقة البصرية الى مجموعتين رئيسيتين هي:

- مرحلة ما قبل الميلاد: يقصد بها كل العوامل الوراثية والبيئية التي تؤثر على نمو الجهاز العصبي المركزي والحواس بشكل عام.
- مرحلة ما بعد الميلاد: ويقصد بها العوامل التي تؤثر على نمو حساسية العين ووظيفتها الرئيسية الأبصار، مثل العوامل البيئية كالتقدم في العمر، وسوء التغذية، والحوادث والأمراض التي تؤدي بشكل مباشر أو غير مباشر إلى الإعاقة البصرية.

خصائص المعاقين بصرياً:

أولاً: الخصائص الأكاديمية

- بطء معدل سرعة القراءة سواء بالنسبة للبريل أو القراءة العادية.
- أخطاء في القراءة الجهرية.
- انخفاض مستوى التحصيل الدراسي.

ثانياً: الخصائص العقلية

- قصور في معدل نمو الخبرات.
- قصور في القدرة على الحركة والتنقل بحرية وفاعلية.
- قصور في علاقة المعاق بصرياً ببيئته وقدرته على السيطرة عليها والتحكم فيها.

ثالثاً: خصائص اللغة والحركة:

- اضطراب في الكلام واللغة لان المعاق بصرياً يعتمد بشكل كبير على حاسة السمع والقنوات اللمسية في استقبال وتعليم اللغة والكلام.

رابعاً: الخصائص الحركية:

تواجه المعاق بصرياً بعض المشاكل متعلقة بإتقان المهارات الحركية:

- التوازن، الوقوف والجلوس، الاحتكاك، الاستقبال أو التناول أو الجري.
- القصور في تناسق الإحساس الحركي، والتناسق العام.
- فقدان الحافز للمغامرة، عدم القدرة على التقليد والمحاكاة، وقلة الفرص المتاحة للتدريب على المهارات الحركية.

لذلك لا بد من توفير الاحتياجات الضرورية للمعاق بصرياً حتى يندمج في المجتمع ويصبح منتج وفعال وله دورة كباقي الفئات المختلفة من البشر، يذكر الباحث منها

احتياجات ذوي الإعاقة البصرية

وهي الاحتياجات التعليمية والبيئية والاجتماعية والتكنولوجية

١- الاحتياجات التعليمية: يجب على المعلمين أن يساعدوا المكفوفين وضعاف البصر على

- اتقان المهارات اللمسية.
- اتقان المهارات السمعية.
- تنمية حواسه الأخرى مثل الشم والتذوق.
- الطالب الضعيف البصر يحتاج للتدريب على بقايا الإبصار.

٢- الاحتياجات البيئية:

- توفير هواتف عمومية مجهزة بلغة برايل.
- توفير نظم اخلاء في الحالات الطارئة مناسب لاستخدام المعاقين بصرياً.
- تجهيز مطاعم مهيئة للمعاقين بصرياً أن تكون قائمة الطعام بلغة برايل.
- تجهيز أدوات وأجهزة مناسبة لاستخدام الأشخاص المعاقين بصرياً مثل: أجهزة الصارف الآلي، أجهزة الكمبيوتر، كاونتر الاستعلامات، أجهزة إصدار التذاكر ... وغيرها

٣- الاحتياجات الاجتماعية: يجب على المجتمع التعامل مع المعاق بصرياً بشكل طبيعي حتى

- يتكيف بشكل أفضل وعدم احساسه بأنهم معضله وهم في الحقيقة عظة، لذلك يجب أن:
- نعامله شخص طبيعي بدون افتعال.
- لا نظهر له العطف الزائد والشفقة.

- نحيه ونصافحه عوضاً عن الابتسامة التي ترتسم علينا عند المصافحة لشخص مبصر .
- لا نرفع صوتنا بل نجعل حديثنا معه مثل الشخص السوي تماماً، وذلك لان ارتفاع الصوت يؤديه ويؤدي إلى مضايقته.

٤- الاحتياجات التكنولوجية:

- ازدادت أهمية استخدام الوسائل التعليمية في العقود الأخيرة، وأصبحت تلعب الدور الرئيسي في عملية تدريس المعاقين بصرياً، حيث تساعد الوسائل التكنولوجية على التغلب على كثير من العقبات التي تجول دون استقلالهم، كما انها تيسر عملية تواصلهم الاجتماعي وترفع من قدراتهم على استيعاب وتطبيق مهارات الحياة اليومية. ومن هذه الاحتياجات:
- بعض البرمجيات لتلبية احتياجات المكفوفين.
 - أجهزة الاستماع والقراءة والكتابة وغيرها.
 - أجهزة الكتابة المسطرة وتزويد مدارس المكفوفين بها.
 - أجهزة الكمبيوتر المهنية التي تعمل باستخدام اللمس والذبذبات.¹

طريقة برايل للمكفوفين

هي كتابة الأحرف بارزة وقراءتها بواسطة اللمس، وتتكون من ستة نقاط تسمى بالوحدة الأساسية أو الخانة في برايل وكل نقطة مرقمة كما هو موضحة بالشكل التالي:²

1	○	○	4
2	○	○	5
3	○	○	6

ولكي يتعلم الطالب الكفيف القراءة لابد ان يكون العمر العقلي مقاسا باختبارات الذكاء بحيث يكون لدى الفرد قدرات كافية للتعلم وألا يكون له حالة مرضية تعيق قدراته على تحريك الأصابع، وأن يكون قد بلغ سن السادسة وان يكون لديه الهدف والرغبة في التعلم والقدرة على التحمل العضلي في اليدين والأصابع.¹

¹ http://tash5u4.blogspot.com/2014/12/blog-post_34.html?m=1

² Understanding Braille, Comp braille, California, USA,2001. P.2

¹ WWW.egyptartsacademy.kenanaonline.com/Academy of arts.

لويس برايل (١٨٠٩ - ١٨٥٢)

لويس برايل هو مخترع طريقة برايل، ولد في فرنسا عام ١٨٠٩ وتوفي عام ١٨٥٢، وذات مرة وهو في الثالثة من عمره كان يلعب بسكين فجرح إحدى عينيه، وبعد فترة وجيزة أصبح أعمى كلياً، فكان والده يرسم له الأحرف بغرس المسامير في خشبة وهكذا ابتداءً يتعلم القراءة، واستطاع أن يدخل المدرسة تلميذ ثم أصبح معلم للموسيقى واختص في تعليم آلة البيانو، وقبل أن يبلغ العشرين من عمره ابتكر الأحرف التي أخذت اسمه ومن هنا أصبحت طريقة برايل تعلم المكفوفين في كل أنحاء العالم.

بعض الصعوبات التي تواجه الطالب الكفيف في دراسة آلة البيانو والاقسام الموسيقية الأخرى:

- ١- ندرة كتب المدونات المطبوعة بطريقة برايل للمكفوفين في جميع التخصصات.
- ٢- يمر الطالب الكفيف بعدة مراحل قبل البدء في عزف المنهج المختار له من قبل مدرس المادة وهي:

- اختيار المنهج الخاص.
- يقوم الطالب الكفيف بتسجيل المنهج ببرنامج تسجيل مختص للمكفوفين عن طريق المدرس او بالبحث عن صديق يساعده في ذلك.
- يقوم الطالب الكفيف بتدوين المنهج المسجل بطريقة برايل بشكل يدوي حتى يتمكن من البدء في العزف.

نغمات السلم الموسيقي، العلامات والأشكال، السكتات، الأعداد، الميزان، بعض أساليب الأداء ووسائل التعبير وترقيم الأصابع.

لذلك كان لابد من شرح التدوين الموسيقي ومعرفة عناصره، والتي سوف نقوم بتوضيح هذه العناصر وما يقابلها من رموز في طريقة برايل.

التدوين الموسيقي

يتكون التدوين الموسيقي من عدة عناصر يذكر منها الباحث:

- ١- **المدرج:** تكتب النوتة الموسيقية على المدرج الموسيقي ذو الخمس أسطر وما بينها من مسافات المدرج الواحد لا يغطي المساحات الصوتية من أحدها إلى الغليظ منها، لذلك يستعمل مدرجان، الأعلى للأصوات الحادة والمتوسطة والأسفل للأصوات الغليظة.

- ٢- **المفاتيح:** يستعمل مفاتيح للتفرقة بين المدرجين، مفتاح صول للمدرج الأعلى ويبدأ من الخط الثاني، ومفتاح فا للمدرج الأسفل ويبدأ من الخط الرابع، وتسمى النغمة المدونة على خط إضافي بين المدرجين بنغمة دو الوسطي، يبدأ ترقيم السطور من أسفل أي السطر الأسفل يكون رقم ١.
- ٣- **المازورة:** تسمى المساحة التي تتحصر بين فاصلين " مازورة " وهي في الأصل كلمة فرنسية (Measure)، وقد انتشر الخط العامودي الذي يقسم السطر الموسيقي ابتداء من القرن السادس عشر كمجرد مساعد للنظر ولتسهيل القراءة حتى أصبح نظام ثابت لعودة النبض القوي عند أول فاصل عمودي.
- ٤- **الإيقاع:** هو ضبط حركة الموسيقى في الزمن، وهو نوعان الأول غير محدد، أي غير منتظم وغير محسوس، والثاني هو الإيقاع المنتظم الواضح النبض كما في موسيقى الرقص بأنواعها والمارش.
- ٥- **الميزان:** ضابط إيقاع الموسيقي وفقاً للوحدات الزمنية التي يحددها الكسر الذي يكتب على المدرج في أول العمل الموسيقي أياً كان، ثم تتكرر تلك الوحدات في كل مازورة وينقسم من رقمين الأعلى يعبر عن عدد الوحدات داخل كل مازورة طبقاً لنوع الوحدة المستخدمة والتي يحددها الرقم الأسفل.
- ٦- **السرعة:** تتحدد السرعة باصطلاحات أو كلمات إيطالية تكتب في أعلى أول سطر من سطور القطعة الموسيقية مثل (Andante، Largo، Adagio،Moderato)، وقد تتنوع السرعة في العمل الواحد لأكثر من مرة، فالسرعة بصفة عامه تبدد الملل، وتعبر عن الفرح والسرور والخفة على عكس البطء الذي يبعث على التأمل، ويناسب الألحان الحزينة أو الحاملة التي تعبر عن الوقار أو العظمة، وكثيراً ما يستعاض عن الاصطلاح الإيطالي الذي يدل على السرعة بكتابة رقم يمثل عدد الأزمنة في الدقيقة مثل $100 = \bullet$.¹

¹ عزيز الشوان: موسوعة الموسيقى، الموسوعة الموجزة، دار الثقافة، ط١، من ص ٤٢ الى ص ٤٧، ١٩٩٢ م .

طرق اعداد النوتة الموسيقية للطباعة:

الطريقة الأولى:

- ١- تدوين النوتة الموسيقية على البرامج المتعارف عليها لكتابة النوتة مثل (Sibelius - encor) وغيرهم ، عن طريق الأشخاص المبصرين أو للمكفوفين على نفس البرامج المعدة لهم والتي يستطيع الكفيف أن يتعامل معها عن طريق البرنامج الناطق الذي يتم تحميله على الأجهزة المستخدمة بسهولة مثل التليفون المحمول أو الكمبيوتر .
- ٢- يتم اخراج فيل النوت المكتوبة بعدة صيغ يمكن طباعتها على مكن الطباعة المعد لطباعة برايل.

الطريقة الثانية:

- ١- تدوين النوتة الموسيقية بطريقة برايل بشكل مباشر على برنامج Duxbury.
- ٢- اخراج فيل الطباعة من برنامج Duxbury بصيغة dxb ويمكن طباعتها بعد ذلك بشكل مباشر

أماكن طباعة النوتة الموسيقية برايل:

- ويمكن ذكر أماكن الطباعة للمكفوفين على النحو التالي:
- مكتبة جامعة حلوان.
 - مكتبة الأسقفية بمقر الكاتدرائية المرقسية بالعباسية.
 - مكتبة النور والأمل.

الإطار التطبيقي:

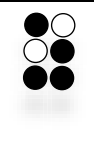


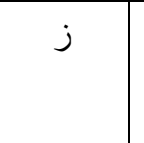
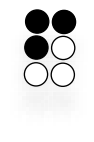
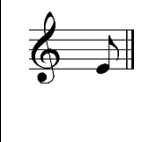

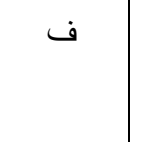
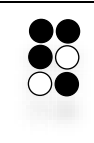

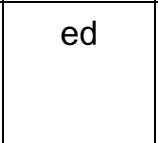
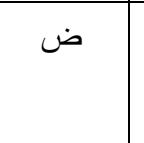
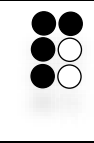

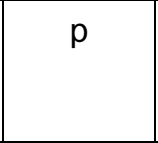
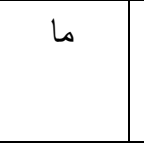
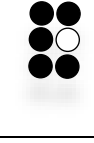

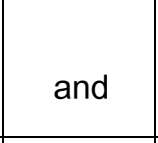
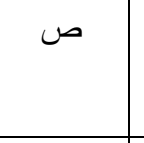
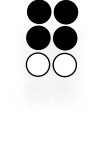
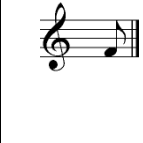
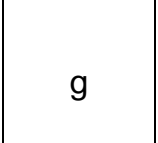
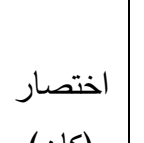
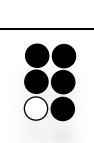

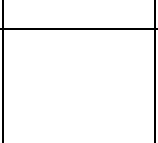
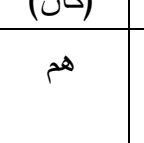
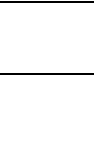
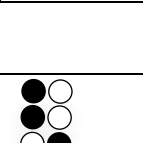
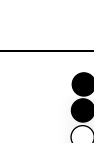
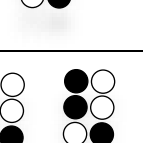
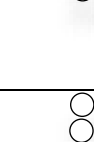
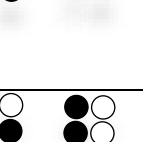
سيقوم الباحث بعرض التالي


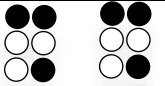
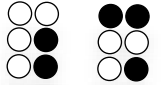



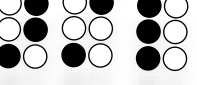

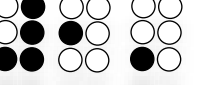
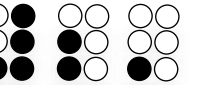
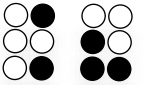
أولاً: جدول توضيحي لشرح الرموز الموسيقية وما يقابلها بطريقة برايل واللغة العربية والانجليزية.

ثانياً: شرح تطبيق Duxbury وكيفية استخدامه، مع إعطاء بعض الأمثلة لمنهج آلة البيانو وبعض تمارين للموسيقي الشرقية، ثم عرض نتائج البحث والتوصيات المقترحة للبحث.

أولاً: جدول الرموز والعلامات الموسيقية وما يقابلها بطريقة برايل




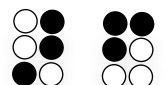

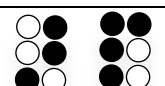
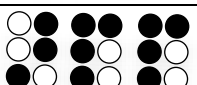
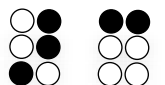
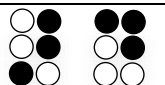
شكل الخلية	النوتة الموسيقية	اللغة الانجليزية	اللغة العربية	شكل الخلية	النوتة الموسيقية	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
نغمات السلم الموسيقي ببعض الايقاعات							
		D	د			Q	ق
		Th	ث			For	ظ
		n	ن			h	هـ
		y	ئ			Ou	ؤ
		e	ة			R	ر
		which	ح			of	ع
		o	ى (تسمى ألف مكسورة)			l	ي


















		z	ز			ow	أن
		f	فا			s	س
		ed	ض			the	ذ
		p	ما			j	ج
		and	ص			will	
		g	اختصار (كان)			that	ت
			هم			with	ط
علامات وأشكال							
		علامة بيمول B		gh			غ
		علامة دو بل بيمول Bb		ghgh			غغ
		علامة النص بيمو					نغ


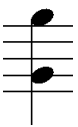
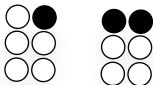

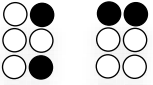

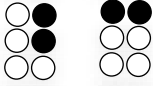



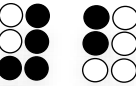

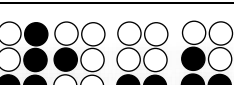
	علامة دييز #	shall	ش
	علامة دوبر دييز X	shsh	سس
	علامة النص دييز #		نش
	علامة بيكار b	child	ة
	يوضع قبل النعمة 3	be	مع
	النقطة (اليونانية) (تكتب بعد النعمة)	,	ء
	مفتاح صول	arstl	آأل
	مفتاح فا	arll	آ#ل
	1.	[q-#],'	#ء
	2.	[q-#]:'	#معء
	علامة الأكسنت >	n	إ؟

سكّات بعض الإيقاعات			
		M	مثل
		U	حيث (تضع علامة الضمة داخل المازورة)
		V	لا
		X	خير (تكتب خ إذا جاء بعدها حرف آخر)
الأعداد (يوضع الخلية التالية قبل العدد)			
الرمز #			
	٠	J	#ج
	١	A	#أو
	٢	B	#ب
	٣	C	#ال
	٤	D	#د
	٥	E	◌ْ
	٦	F	ف

	٧	G	اختصار (كان)				
	٨	H	هـ				
	٩	9	9				
الميزان							
	الميزان ٤/٤	٤.	٤.				
	الميزان ٤/٣	٣.	٣.				
	الميزان ٨/٦	٦؟	٦؟				
	الميزان ٤/٢	٢.	٢.				
	خط المازورة (خلية فارغة)	Space	مسافة				
	خط نهاية التمرين او المقطوعة	ghk	غك				
النطاق الصوتي							
	الاوكتاف الخامس	[fte-i]	إِ		الاوكتاف الأول	[fte-s]	@
	الاوكتاف السادس		و		الاوكتاف الثالث	[nr]	ون (..)

		الاوكتاف الايوسط	[idle- {{cont'n}}]	،
أساليب الأداء ووسائل التعبير				
	العزف المتصل ليجاتو (يوضع قبل خلية النعمة)	can		ال
	العزف المنقطع استكاتو	-	-	-
	Forte f	arf		آف
	Fortissimo ff	arff		آفف
	Piano P	arp		آما
	Pianissimo Pp	arpp		آاما
	التدرج من الخفوت للقوة كريشندو	arc		آال
	التدرج من القوة للخفوت دمنودو	ard		آد

ترقيم الأصابع (يوضع بعد النغمة)			
	الإبهام الأول	a	أو
	السبابة الثاني	but	ب
	الوسطى الثالث	like	ل
	البنصر الرابع	,	َ
	الخنصر الخامس	knowledge	ك
النغمات المزدوجة			
		still	أسئلة
		ing	ين
		[q-#]	وأما أو #
		in	عن
		was	من
		:	لل

		-	-
علامات الرباط			
		according	ال
		kc	إل
		[q-].]can	التي
علامات خاصة بالتكرار			
	 إعادة مازورة واحد	were	" (؟؟) "
	 تكرار مازورتين أو أكثر	2	٢
	تكرار ٨ موازير أو أكثر	[q-#],-?	وأما-هو

بعد عرض هذا الجدول يجب التنويه على بعض النقاط الهامة عند تدوين النوتة الموسيقية بطريقة برايل لتسهيل الكتابة:

- نغمات السلم الموسيقي جميعها تكتب على ثلاثة أو أربعة فقط وذلك على إيقاع الكروش، وهم الوحدة الأولى والثانية والرابعة والخامسة ويتم إضافة الوحدة السادسة لإيقاع النوار، والوحدة الثالثة لإيقاع البلانش، ووحديتين الثالثة والسادسة لإيقاع الروند.
- خط المازورة هو خانة فارغة.
- مفتاح صول أو فا عبارة عن ثلاث خانات تكتب في بداية التمرين.

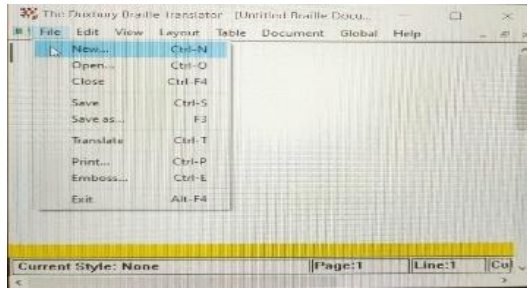
- الميزان الموسيقي عبارة عن ثلاث خانات تكتب بعد كتابة المفتاح المستخدم في التمرين.
- علامات الرفع والخفض تكتب قبل النغمة، وكذلك في حالة كتابة الدليل المستخدم.
- ترقيم الأصابع يكتب بعد النغمة.
- في حالة الرباط الزمني تكتب علامة الرباط بين النغمتين المربوطتين.
- عند كتابة أي علامة من علامات وسائل التعبير تكتب العلامة في المكان المراد البدء منه دون كتابة أي علامات للنهاية.

ثانيا: تطبيق Duxbury

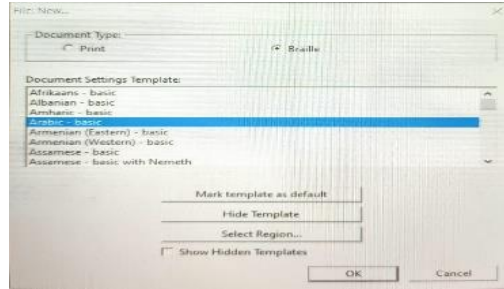
وهو تطبيق يستخدم على أجهزة الحاسب الآلي أو اللاب توب (الحاسب الآلي المحمول)

❖ شرح كيفية فتح البرنامج

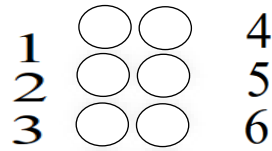
- الخطوة الأولى: اختيار زر File، ثم اختيار زر New



الخطوة الثانية تحديد اللغة المستخدمة للكتابة، هل طريقة برايل أم اللغة العربية أو الإنجليزية



❖ شرح شكل خانة الكتابة في طريقة برايل



للوحدة الأولى F الثانية D والثالثة S



وللوحدة الرابعة J الخامسة K والسادسة L



ويتم الضغط على أزرار الكيبورد مرة واحدة لكتابة أكثر من وحدة في الخانة الواحدة. ومثال لذلك سيقوم الباحث بكتابة النغمات بإيقاع الكروش باستخدام الكيبورد، والتدريب على خط المازورة:

نغمة دو كروش

F J K

نغمة ري كروش

F K

نغمة مي كروش

D F J

نغمة فا كروش

D F J K

نغمة صول كروش

D F K

نغمة لا كروش

D J

نغمة سي كروش

D J K

خط المازورة: يتم الضغط على مسافة Space على لوحة مفاتيح الحاسب الآلي

❖ أمثلة متدرجة للتدوين باستخدام تطبيق Duxbury، سيقوم الباحث بعرض التمرين وتدوينه

بطريقة برايل

- التمرين الأول النغمات على ايقاع الكروش



على نغمة دو

- التمرين الثاني



دو وري

- التمرين الثالث على نغمتي

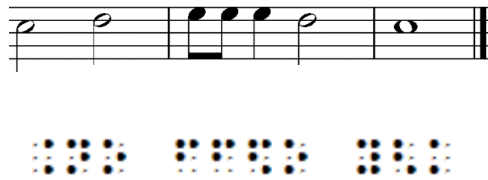


على سكتة الروند

- التمرين الرابع



- التمرين الخامس على نغمات دو، ري ومي وأماكن الأوكتافات وخط نهاية التمرين الدبل بار



- التمرين الحادي عشر التدريب على كتابة الرباط الزمني



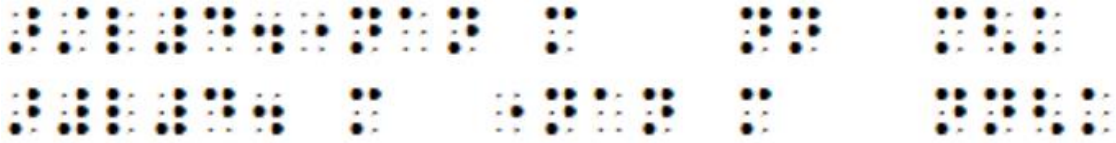
أمثلة التدوين لآلة البيانو:

سيقوم الباحث بعرض لمراحل تدوين مدونة لآلة البيانو

تمرين صفحة ١١ من كتاب جون طومسون



يدون بطريقة برايل



يمكن اعداده للطباعة من خلال تدوينه باللغة العربية

أل#الستنفسان مثل نن مغك

آ##ال#ال. مثل نفسان مثل ننغك

تمرين صفحة ٢٠ كتاب جون طومسون

Musical score for 'March - ing up, March - ing down.' and 'We have fun, 'Round the town.' The score is written in 2/4 time and consists of two systems. The first system has four measures with lyrics 'March - ing up, March - ing down.' The second system has four measures with lyrics 'We have fun, 'Round the town.' The notes are simple quarter notes.

يدون بطريقة برايل

Braille representation of the musical score above. It consists of two rows of Braille characters corresponding to the notes in the musical score. A small 'م' is visible at the bottom right of the Braille block.

كن اعداده للطباعة من خلال تدوينه باللغة العربية
 آل#بستُ حيث حيث أثناء اح ما ضح نغك
 آل#بستايمانلو نفس ثوجود سوف حيث حيث حيث غك

أمثلة للتدوين للموسيقي الشرقية:

❖ تمرين مقام الراس

Musical score for 'تمرين مقام الراس'. It is written in 4/4 time and consists of a single line of music with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C). The notes are quarter notes.

ويدون بطريقة برايل

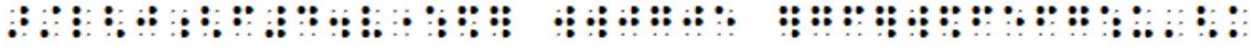
Braille representation of the musical score above. It consists of a single line of Braille characters corresponding to the notes in the musical score.

يمكن اعداده للطباعة باللغة العربية
 آلنغجغف##الستثما حضهم وهمضح ضحنغك

❖ تمرين مقام البياتي



يدون بطريقة برايل



يمكن اعداده للطباعة باللغة العربية

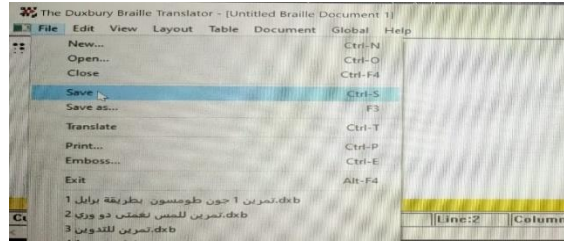
آألغنجغف#دستلاحياءضهم ووجكانج همكانفهمو ضفففكانجءءك

❖ الطباعة من تطبيق Duxbury:

عن طريق الخطوات التالية:

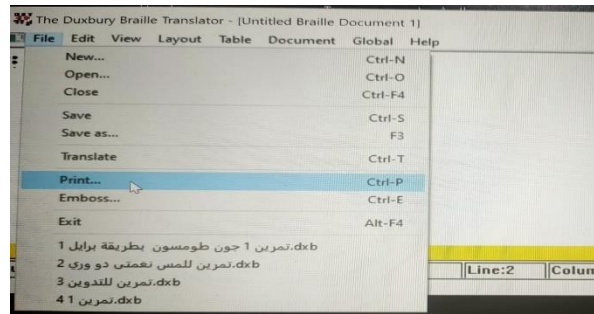
١- عند الانتهاء من التدوين يتم عمل تسجيل للبيانات عن طريق اختيار حفظ من File كما

هو موضح بالشكل التالي:



٢- وللطباعة بشكل مباشر يتم توصيل جهاز اللاب توب بمكنة طباعة برايل ويتم تحديد الفيل

المراد طباعته ثم اختيار Print من قائمة File كما هو موضح



وبذلك يستطيع الطالب المعلم أو الكفيف طباعه النوتة الموسيقية بسهولة

نتائج البحث:

جاءت نتائج البحث مؤكدة لفروضه وهي:

الفرض الأول: تحديد بعض الرموز والأشكال الموسيقية وما يقابلها في طريقة برايل يساعد الطالب المعلم على التعرف على المدونات المطبوعة بطريقة برايل، وذلك من خلال عرض الباحث لجدول مجمع به مجموعة كبيرة من:

- نغمات السلم الموسيقي
- العلامات الإيقاعية
- السكتات
- علامات أساليب الأداء والتعبير
- ترقيم الأصابع
- المساحة الصوتية المستخدمة

الفرض الثاني:

وفيه تم شرح تطبيق Duxbury للطالب المعلم

- توضيح كيفية تدوين وكتابة النوتة الموسيقية باستخدام جهاز لاب توب تمت تحميل عليه التطبيق.
- تحديد الحروف المستخدمة على الكيبورد للكتابة بطريقة برايل.
- إعطاء أمثلة متدرجه يمكن للطالب المعلم أن يتدرب عليها في كتابة النوتة الموسيقية.
- كما تم اعداد بعض نوت آلة البيانو والموسيقي العربية للطباعة سواء بطريقة برايل مباشراً من خلال تطبيق Duxbury أو الاستفاده منه لطباعه النوت الموسيقية لآلة البيانو أو للأقسام الموسيقية المختلفة، ليساعد الطالب الكفيف توفير الوقت والجهد لتدوين المنهج الخاص به سواء لآلة البيانو أو للأقسام الأخرى.
- وبالنسبة لدارس آلة البيانو فقد اعطى الباحث ثلاثة أمثلة من كتاب جون طومسون للتدريب على اعداد هذه التمارين للطباعة من خلاص المكنبات التي تحتوي على مكن الطباعة بطريقة برايل والذي معد للطباع باللغات العادية وليس للنوتة الموسيقية.

توصيات البحث:

- ١- يوصي الباحث بضرورة توفير الكتب والمدونات الموسيقية لجميع الاقسام بكليات التربية الموسيقية بطريقة برايل حتى يسهل للطالب المكفوف الدراسة وإيجاد المؤلفات الخاصة بكل مادة بسهولة.
- ٢- يوصي الباحث بضرورة تدوين أكبر عدد من المؤلفات والكتب الموسيقية على البرامج الموسيقية المعنية بكتابة النوتة الموسيقية حتى يسهل اعدادها للطباعة للطلبة المكفوفين.
- ٣- ضرورة عمل ناطق آلي بكل مكتبة صوتية يساعد المكفوفين على توضيح أماكن الكتب المطبوعة بطريقة برايل وكيفية الوصول إليها، كما يوصي الباحث بزيادة الأبحاث المتعلقة بموضوع البحث ومحاولة تطبيق الأفكار والبرامج المقترحة على الطلبة المكفوفين.
- ٤- يوصي الباحث بتعليم أعضاء هيئة التدريس في الجامعات والمعاهد المختلفة والمعلمين في المدارس داخل جمهورية مصر العربية بطريقة برايل للمكفوفين ولا بد أن يكونوا على دراية كافية بطريقة الكتابة بها وعلى علم تام بطريقة اللمس حتى يزداد التواصل بين الطلبة لمكفوفين والمعلمين المبصرين.
- ٥- يوصي الباحث بتوفير أجهزة ومكن الطباعة بجميع الكليات، للتسهيل على الطالب المعلم أو الطالب الكفيف طباعة النوت الموسيقية بسهولة وسرعه.
- ٦- يوصي الباحث بتشجيع كل من المكفوفين على التعلم، خاصاً في القرى الفقيرة والبعيدة وإزالة كل العوائق لهم لتحقيق العدالة في التعليم للمكفوفين كالمبصرين.

قائمة المراجع

- ١- حمد عبد الله الهيداد: مشروع التميز الموسيقي للمكفوفين، المجلة الكويتية، فبراير ٢٠١٧ م.
- ٢- عزيز الشوان موسوعة الموسيقى، الموسوعة الموجزة، دار الثقافة، ط١، من ص ٤٢ الى ص ٤٧، ١٩٩٢ م.
- ٣- نسرين حلمي: بحث منشور، مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد ٣٣، كلية التربية الموسيقية جامعه حلوان، أكتوبر ٢٠١٥ م.

- 4- Mobility Skills for Blind People, Robert Si Jackla, Compubraille, Usa,2008.
- 5- Understanding Braille, Comp braille, California, USA,2001.
- 6- ” Transforming Braille Learning: Changing the why we Teach and learn Braille”, 8th ICEVI European Conference on Education and Rehabilitation of people with Visual Impairment, Istanbul, Turkey,2013

المواقع الالكترونية:

- 7- <http://www.Lilypond.org/>.
- 8- WWW.egyptartsacademy.kenanaonline.com/Academy of arts.

ملخص البحث

توظيف برنامج Duxbury لتعليم الطالب المعلم التدوين الموسيقي للمكفوفين بطريقة

برايل

مقدمة:

يعتبر تأهيل الطالب المعلم الهدف التي تسعى اليه المؤسسات والكليات التربوية، لأنه المعنى بتعليم وتدريب الطلاب لرفع كفاءة العملية التعليمية، خاصاً عند تعليم الطالب الكفيف والذي يعاني من عدة معوقات عند دراسته للموسيقي بطريقة برايل، لذلك اهتم الباحث بتأهيل الطالب المعلم وتعليمه كيفية الربط بين الرموز والعلامات الموسيقية وبين الخانات المتبعة في طريقة برايل وكيفية التدوين الموسيقي للمكفوفين باستخدام تطبيق Duxbury دون التطرق لكيفية تعليمه العزف على آلة البيانو أو الآلات الأخرى، عرض مشكلة البحث وأهدافه وفروضه واجراءاته

الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث

وقد انقسم البحث الى:

الإطار النظري: تعريف الإعاقة البصرية وأسبابها وخصائصها، مع توضيح احتياجات ذوي الإعاقة البصري، وشرح طريقة برايل ومؤسسها لويس برايل والصعوبات التي تواجه عازف البيانو والأقسام الموسيقية الأخرى، كما سيتطرق الباحث لشرح التدوين الموسيقي وكيفية اعداد النوتة الموسيقية للطباعة.

الإطار التطبيقي: وفيه تم عرض لجدول توضيحي لمجموعة كبيرة من العلامات والرموز الموسيقية وما يقابلها بطريقة برايل، ثم شرح لتطبيق Duxbury وكيفية استخدامه، مع عرض لأمثلة متدرجة للتدوين بشكل عام، وإعطاء امثلة لمدونات آلة البيانو وأمثلة أخرى لتمارين الموسيقي العربية، مع توضيح كيفية الطباعة النهائية باستخدام التطبيق، ثم عرض توصيات البحث والمراجع العربية والاجنبية وملخص البحث.

Abstract

Employing Duxbury's program to teach student-teacher music notation for the blind in Braille

Introduction:

Rehabilitating the student teacher is the goal that educational institutions and colleges seek, because it is concerned with teaching and training students to raise the efficiency of the education process, especially teaching the blind student who suffers from several obstacles while studying music in Braille. It shows the fields used in Braille and how to notate music for the blind using the Duxbury app without addressing how to teach him to play the piano or other instruments.

Research problem, objectives, assumptions and procedures

Previous studies related to the research topic

The search was divided into:

Theoretical framework: Defining visual impairment, its causes and characteristics, clarifying the needs of people with visual impairment, explaining the Braille method and its founder Louis Braille, and the difficulties facing pianists and other musical science.

Applied framework: in which an illustrative table was presented for a large group of musical signs and symbols and their equivalents in Braille, then an explanation of the Duxbury software and how to use it, with a presentation of graded examples of notation in general, and examples of piano scores and other samples of oriental music exercises, with an explanation of how the finally print sheets using the software.

Then the research recommendations, Arabic and foreign references, and a summary are present

