ابتكار بعض الأدوات المساعدة لتحسين الأداء التقني علي آلة البيانو

ا.م.د / طارق احمد فؤاد زكي

ظهرت في الآونة الأخيرة عدة أجهزة لمساعدة عازفي البيانو والآلات الاخري في تقوية ومرونة الأصابع ، وهذا ليس بجديد، فقد ظهرت عدة أجهزة واختراعات قديمة ومعقدة منذ أن اخذ شكل البيانو في الكمال ، وحاول العديد من التربويين وجود حلول للمشاكل التي تواجه عازفي البيانو من المشاكل التكنيكية من حيث صلابة الأصابع وضعف حركة الأصابع وصلابة حركة الذراع بالكامل والتغلب علي الإجهاد لعازفي البيانو وظهرت الكتب التكنيكية المعروفة إلي ألان مثل كتاب يوهان سباستيان باخ J. S. Bach.(1685–1750)Anna Magdalena ومجموعات ثنائية وثلاثية الأصوات (Inventions and Sinfonias 1722) وجان فيليب رامو JeanPhilippe (1683Rameau–1764)وفرانسوا كوبران (1668Francois Couperin – 1733)وكارل تشيرني (1791–1857) Carl Czernyوالكثير من المؤلفين التربويين والذين اهتموا بحركة الأصابع والألحان علي لوحة مفاتيح الهاربسيكور أي قبل اكتمال الشكل النهائي لأله البيانو،وفي نهاية القرن الثامن عشر طغيت اله البيانو ومؤلفاتها علي اله الهاربسيكورد فبدا الاهتمام بالأصابع والاهتمام بمساواة قوة الأصابع الخمسة حسب التقنية الميكانيكية الجديدة للبيانو وبدا المؤلفين التربويين الاهتمام بثقل الإصبع وأساليب العزف حسب الإمكانات الهائلة للبيانو مثل موشليز (1794–1870) IgnazMoscheles،وكلمنتي (1752MuzioClementi–1832)وكرامر(1791–1858) Cramer وفرانز ليست (1811–1886) Franz Liszt وكولاك (1823–1862) Adolph Kullakوثيودور لتشتسكي 1830-1915) Leschetizky) فكان التربويين يهتمون بزيادة قوة الإصبع علي اله البيانو،فظهرت الاختراعات والآلات الميكانيكية الجديدة في حينها في جميع أنحاء العالم، وقام الباحث بابتكار عدة أدوات سهل الحصول عليها وغير باهظة الثمن وسهلة الحمل.

مشكلة البحث:

بالرغم من تعدد الأجهزة و الآلات الميكانيكية والأدوات والخاصة بالتقنية والتي ظهرت منذ أن اكتمل الشكل النهائي للبيانو حتى ألان إلا قليل من يقتنيها من دارسي اله البيانو وذلك لـــصعوبة

الحصول عليها ولارتفاع أسعارها لذا رأي الباحث ابتكار بعض الأدوات المساعدة للتقنية والتي تساعد علي تحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو.

أهداف البحث:

١- التعرف علي الآلات الميكانيكية والاختراعات القديمة والحديثة المساعدة لتقوية ألأصابع.

٢- التعرف علي الأدوات المساعدة للتقنية المبتكرة من قبل الباحث.

٣- عرض مواصفات الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث.

٤- توضيح كيفية استخدام هذه الأدوات.

٥- تحديد وظيفة الأداة المبتكرة المساعدة من قبل الباحث.

أهمية البحث:

١- الاستفادة من الادوات المساعدة المبتكرة من قبل الباحثلتطوير الاداء التقني والارتقاء بالمستوي العزفي.

تساؤلات البحث:

١- ما الآلات الميكانيكية والاختراعات القديمة والحديثة المساعدة لتقوية ألأصابع.

٢- ما الأدوات المساعدة للتقنية المبتكرة من قبل الباحث.

٣- ما مواصفات الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث.

٤- ما وظيفة الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث.

منهج البحث:

المنهج ألوصفي التحليلي،وهو المنهج الذي يحاول وصف الظاهرة موضوع البحث ويشمل تحليل بنيتها وبيان العلاقات بين مكوناتها.

أدوات البحث:

- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول ملائمة الأدوات المبتكرة المساعدة لتحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو.

- مكونات الأدوات و سيتم ذكرها بالتفصيل بالإطار التطبيقي.

حدود البحث:

الأجهزة والاختراعات القديمة من خلال القرن التاسع عشر والأجهزة الحديثة حتى ألان ويتضح ذلك في الجانب النظري النظري.

عينة البحث:

بعض الأدوات المبتكرة المساعدة وتتمثل في عدد ٨ أدوات لثبات الرسغ ومرونته وتقوية الأصابع ومرونتها وحركة الإبهام وتوسيع المسافة بين الأصابع أثناء العزف.

وينقسم البحث إلي مبحثين:

المبحث الأول:الإطار النظري ويشمل:

١- الأجهزة المساعدة القديمة.

٢- الأجهزة المساعدة الحديثة.

المبحث الثاني: الإطار التطبيقي

١- الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث ويشمل شرح لمكونات الأدوات المبتكرة وكيفية استخدامها.

المبحث الأول: الأجهزة المساعدة القديمة.

منذ اكتمال شكل البيانو ظهرت محاولات عديدة واختراعات لمساعدة يد العازف من حيث القوة والليونة، واخترع العديد من الأجهزة الميكانيكية الغريبة والمعقدة لهذا الغرض وهم:

١- كيروبلاست Chiroplast

شكل رقم ١-١ شكل رقم ١-٢

اخترعت هذه الآلة عام ١٨١٤وحصلت علي براءة الاختراع في دبلن من قبل عازف البيانو والمربي جان برنارد لوجيي Johann Bernhard logier(١٧٧٧-١٨٤٨)وهي عبارة عن

مكان توضع بهأصابع اليدين داخل حلقات معدنية لضبط حركات اليد إلي جانب حاجز اعلي اليد لعدم رفع الرسغ كمان هو موضح بالشكلين رقم ١-١،١-٢. (١-٢-٣-٤)

٢- دليل الأيادي Guide mains

اخترعها فريدريك كالكبرنر **Friedrich Wilhelm Michael Kalkbrenner** (١٧٨٥-١٨٤٩) بناء علي الاختراع السابق وهو زيادة سندات للساعد علي نفس الجهاز السابق.

وحصل علي برائة الاختراع عام ١٨٣١ويهدف الي ثبات الساعد من الاسفل كماهو مبين بالاشكال رقم ٢-١، ٢-٢، ٢-٣.(٥)

شكل رقم ٢-١ شكل رقم ٢-٢ شكل رقم ٢-٣

٣- داكتايلون Dactylion

اخترع هذه الآلة هنري هيرزhenriherz (١٨٠٣-١٨٨٨) عام ١٨٣٦الزيادة ثقل علي الأصابع ويقال انه اخترعها لخدمة روبيرت شومان أثناء مرضه وهي عبارة عن جهاز بة قوائم أو شرائح معدنية قابلة للتمدد ومتصلة بحلقات لإدخال الأصابع بها وجعلها تقاوم حركة الإصبع الطبيعية لزيادة قوة الأصابع كما هو مبين بالشكل رقم ٣-١،٣١-٢.(٦-٧-٨-٩)

شكل رقم ٣-١ شكل رقم ٣-٢

٤- تشيرو جايمانسيت CHIROGYMNASTE

اخترعت هذة الاله عام ١٨٤٠من قبل الفرنسي كاسيمر مارتن Casimir Martin وهو صاحب مصنع للبيانو، ويشمل الجهاز ٩ اجهزة صغيرة للتمرين وحجمها صغير وسهل التنقل بة كما هو موضح بالشكل رقم ٤-١والشكل رقم ٤-٢ جزء من الجهاز منفصل.(14-13-12-11-10)

شكل رقم ٤-١

شكل رقم ٤-٢

وهذا الشكل يوضح جزء أخر من الجهازللإصبع الرابع كما هو مبين بالشكل رقم ٤-٣

شكل رقم ٤-٣

وهذا شكل أخر يوضح جزء أخر من الجهاز لتوسيع مسافة الاوكتاف كما هو مبين بالشكل رقم ٤-٤

شكل رقم ٤-٤

٥- تكنيكون Technicon

اخترع هذه الإله الإخوان جيمس بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٨٥والتي كانت تهتم بالساعد والاصابع كما هو مبين بالشكل رقم ٥. (١٥-١٦)

شكل رقم ٥

٦- ديجيثوريوم Digitotium

اخترعها مايرز ماركس في لندن عام ١٨٧١وهو عبارة عن مربع خشبي مع مسند للساعد لتدريب الأصابع كما هو مبين بالشكل رقم ٦ -١، ٦-٦،٢-٣. 17-18)

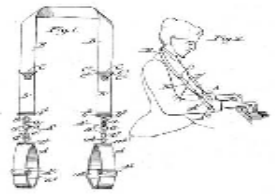
شكل رقم ٦–١ شكل رقم ٦–٢ شكل رقم ٦–٣

ثم حدث تطور لهذهالآلةبإضافة تروس لتحريكها ألياكما هو مبين بالشكل رقم ٦–٤

شكل رقم ٦–٤

٧– داعم اليد Hand support

اخترعت هذة الاله هوجو كريشنرHugo Kuerschner وتوضح الرسومات كيفية عمل الفكرة للحفاظ علي الساعد وثبات اليدين كما هو مبين بالشكل رقم٧.(15)



شكل رقم ٧

٨– ديدو انولار (الإصبع الرابع) Dedoanular

اخترعت هذه الآلة وحصلت علي براءة الاختراع في دبلن ١٨١٤ من قبل عازفة البيانو والمربية جان برنارد لوجيي Johann Bernhard logier(١٧٧٧–١٨٤٨) وهي عبارة عن جهاز لتوسيع المسافة بين الاصابع الثالث والرابع والخامس كما هو مبين بالشكل رقم ٨.(15)

شكل رقم ٨

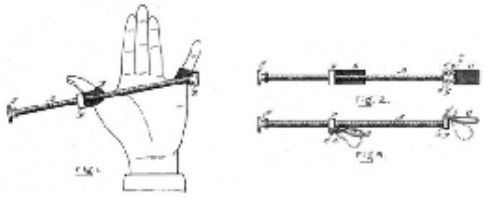
٩- اوشادايكتي Ochydactyl

اخرعت من قبل جورج ريتف Georges Rétif عام ١٩٢٥ وهذه الآلة صنعت لتحريك الأصابع بعد ربطها بالجهاز دون إصبع الإبهام كما هو مبين بالشكل رقم ٩..(6-5)

شكل رقم ٩

١٠- hand extender توسيع اليد

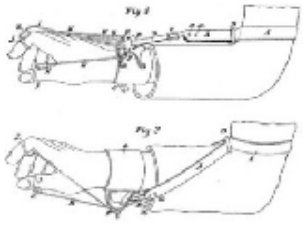
اخترعت هذة الاله عام ١٨٩٩ بالولايات المتحدة بواسطة فريدريك كرين Frederick Crane ويوضع الشكل رقم ١٠ شكل وكيفية عمل الاله التي كانت تعمل علي توسيع اليد (الاوكتاف).(15)



شكل رقم ١٠

١١- جيمانزيم للموسيقيين Manual Gymnasium for Musicians

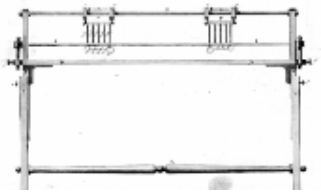
اخترعت عام ١٨٩٣بواسطة البريطانية جوزيف هول في الولايات المتحدة وتتكون هذة الاله من سوار لكل يد علي حدي وتحتوي علي خمس حلقات للاصابع تعلق علي كف اليد ومرتبطة بالكوع بشريط من المطاط كما هو مبين بالشكل رقم ١١. (15)



شكل رقم ١١

١٢- جهاز ستونشير Sténochire

اخترع هذا الجهاز جورين M. Guérin عام ١٨٤٤وهو عبارة عن جهاز يتم تركيبة علي اله البيانو يتكون من حلقات مطاطية للأصابع معلقة في شرائح معدنية لتعطي مقاومة لأصابع العازف مع حاجز خشبي لعدم نزول الساعد ويمكن تركيبة وإزالته بسهولة من واجه اله البيانو كما هو مبين بالشكل رقم ١٣. (15)



شكل رقم ١٢

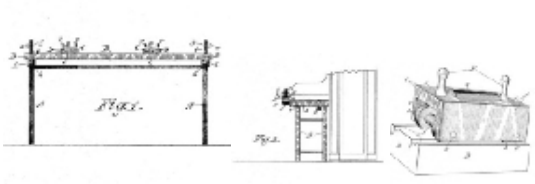
١٣- جهاز اتكينزAtkins

اخترعه بنجامين اتكينزBenjamin Atkinsوحصل علي برائة الاختراع عام ١٨٨١ وهو عبارة عن حلقات معدنية للاصابع ومثبتة علي كف اليد لمقاومة الاصابع والضغط بها علي اصابع اله البيانو كما هو مبين بالشكل رقم ,٢٨١٣-27)

شكل رقم ١٣

١٤- دليل الأيادي (جهاز أخر) Otro Guide-mains

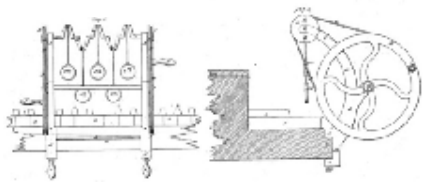
اخترع هذة الالة ربيكا كيرك Rebecca Kirkهذا الجهاز بالولايات المتحدة الامريكية عام ١٨٩٣ويهدف الي تحسين الاداء علي البيانو ويتكون الجهاز من حامل خشبي افقي متوازي مع لوحة مفاتيح البيانوعليها مسندين للساعد مزودين ببكرات تتحرك للامام والخلف وكل مسند مزود ببكرة من الاسفل لتمكن ساعد العازف من الحركة الافقية كما هو مبين بالشكل رقم ١٥-١،١٥-٢،١٥-٣.(15)



شكل رقم ١٤-١ شكل رقم ١٤-٢ شكل رقم ١٤-٣

١٥- جهاز فليكسومانز Flexomanus

اخترع هذا الجهاز Norace A. Nathan عام ١٨٥٧ويتكون من خمس حلقات للاصابع مرتبطة ببكرتين يمينا ويشارا لتحريكاصابع اليد الواحدة اليا، تجعلها تتحرك لاعلي ولاسفل ويهدف الي تدريب الاصابع اليا كما هو مبين بالشكل رقم ١٦-١، ١٦-٢.(15)



شكل رقم ١٥-١ شكل رقم ١٥-١٢

١٦- جهاز حساس الأداء المتصل Legato monitor for pianoforte players

اخترع هذا الجهاز استيفن ايمري Steven A. Emery عام ١٨٨٢بالولايات المتحدة الامريكية ويتكون الجهاز من سوار معدني به حامل معدني علي مسافة محددة في نهايتها جرس و تركب في الرسغ لمراقبة اي حركة خاطئة من العازف فعند حدوث الخطا من العازف يدق الجرس منبها ان هناك حركة غير سليمة في العزف كما هو مبين بالشكل رقم ١٧-١،١٧-٢.(15)

شكل رقم ١٦-١ شكل رقم ١٦-٢

المبحث الثاني: لأجهزة الحديثة

مع التطور العلمي والتكنولوجي في العصر الحديث ظهرت عدة أجهزة مساعدة للجهاز ألعزفي وتحديدا أصابع اليد والرسغ وهي:

١٧- الأصابع القوية واليد Finger Strengthener and Hand

هذا الجهاز له عدة اشكال واسماء مختلفة حسب شركات انتاجة وصناعتة فهو جهاز يتكون من البلاستيك والسوست القابلة للحركة ويقوم بتدريب الاصابع مجمعة ومنفردة لكل اصبع علي حدي وهو سهل الحمل وخفيف ويوفر مقاومة للاصابع حوالي ٤ رطل مقاومة لكل اصبع كما هو مبين بالشكل رقم ١٧-١، ١٧-٢، ١٧-٣، ١٧-٤ (١٢)

شكل رقم ١٧-١

وعن كيفية استخدامه فهي موضحة بالصور التالية:

شكل رقم ١٧-٢

وله عدة إشكال وأسماء أخري حسب الشركات المنتجة كما هو مبين بالشكل رقم ٢٣-٢

شكل رقم ١٧-٣

كما ان هناك نفس الجهاز علي شكال اخر للتدريب علي المسافات الواسعة بين الاصابع مثل الثالثات والرابعات والتالفات باسم Finger Master Hand Exerciserكما هو مبين بالشكل رقم ١٧-٤.(١٢)

شكل رقم ١٧-٤

١٨- جهازروكي Rocky Grip Hand Strengthener

وجهاز مصنع من مادة البلاستيك والمطاط وهو جهاز يساعد في حركة ومقاومة الاصابع وسهل الاستعمال ويحسن قبضة اليد ويساعد في تنشيط الدورة الدموية ويساعد في مرونة العضلات

واوتار اليد والتهاب المفاصل كما هو مبين بالشكل رقم ١٨-١، ١٨-٢.(١٢)

شكل رقم ١٨-١

وهناك شكل اخر لمثل جاهز روكي باسم Hand PHYSIOTHERAPYوبنفس كيفية تشغيلة مع تغيير في الشكل كما هو مبين بالشكل رقم ١٨-١.(٧)

شكل رقم ١٨-٢

وهناك عدة اشكال اخري لنفس طريقة عمل جهاز روكي باسم music glove كما هو مبين بالشكل رقم ١٨-٣.(١٢)

شكل رقم ١٨-٣

١٩- جهازهاند جريب Hand Grip

وهو جهاز معروف للرياضيين لتقوية الاصابع وسهل الحمل والاستخدام كما هو مبين بالشكل رقم ١٩- ١، ١٩-٢، ١٩-٣.(١٢)

شكل رقم ١٩-١

وهناك عدة الات علي نفس طريقة عمل هذا الجهازوبعدة اسماء حسب الشركات المنتجة كما هو مبين بالشكل رقم ١٩-٢

شكل رقم ١٩-٢

كما ظهرت احهزة اخري مزودة بشاشة اليكترونية لقياس شدة وقيمة الضغط كما هو مبين بالشكل رقم ١٩-٣

شكل رقم ١٩-٣

٢٠- جهاز كينزرKINGZER

جهاز مصنوع من البلاستيك لتدريب الأصابع علي العزف علي آلات لوحات المفاتيح كما هو مبين بالشكل رقم ٢٠.(١٢)

شكل رقم ٢٠

٢١- جهاز Digi-Extend دي جي اكسيتند

وهوعبارة عن جهاز لتدريب الاصابع مصنوع من مادة البلاستيك علي شكل نصف دائري مع وجود مكان لتركيب المطاط علي الجهاز وادخال الاصابع بينهم كماهو مبين بالشكل رقم ٢١-١ .(١٢)

شكل رقم ٢١-١

وهناك اجهزة صنعت خصيصا من المطاط لغرض تقوية الاصابع منها اشكال واسماء عديدة حسب الشركات المنتجة وتهدف تقوية الاصابع منها ماهوتدريب للاتجاة الخارجي للاصابع

ومنها ماهوتدريب للاتجاة الداخلي للاصابع ومنها ماهو للخارج والداخل كما هو مبيين بالشكل رقم ٢١-٢.(١٢)

شكل رقم ٢١-٢

وهناك استخدام للمطاط المتوفر في كل منزل وهو الاستيك المطاط rubberالعادي المعروف والذي يمكن استخدامة لتوسيع الاصابع بجميع احجامة الصغيرة والكبيرة كما هو مبين بالشكل رقم ٢١-٣

شكل رقم ٢١-٣

٢٢- الكرة المطاطية ذات الحلقات hand and fengier

وهي عبارة عن كرة مطاطية بعدة مقاسات مزودة بحلقات لادخال الاصابع بها لتدريب الاصابع كما هو مبين بالشكل رقم ٢٢.(١٣)

شكل رقم ٢٢

الإطار التطبيقي:

قام الباحث بعدة ابتكارات لمساعدة الطلاب المبتدئين والمقدمين علي دراسة اله البيانو وقد استخدم عدة أدوات:

- قطع خشبية بطول خمسة عشر سم في عرض ٢سم تستخدم لثني العضلات الخافضة (عضلة اللسان)Depressor wooden tongue
- مسامير معدنية بصامولة مقاس ١٠ بوزن ٢٢جرام Screws nuts
- سوست معدنية بطول ١٢ سم. Metal Spiral Flexible Wire
- شريحة معدني قابل للثني والمد Metal wire for bending and teeing
- مشابك من البلاستيك laundry clips
- قطع صغيرة دائرية من المطاط foam rubber
- الاستيك المطاط Rubber
- مسدس شمع Wax gun

١- **الأداة الأولي:**

الهدف منها: (تحريك الأصابع)

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

- قطعة خشبية بطول خمسة عشر سم في عرض ٢سم تستخدم لثني العضلات الخافضة (عضلة اللسان) Depressor wooden tongue
- عدد ٣ مسمار بصامولة مقاس ١٠ Screws nuts
- خرطوم بلاستيك Plastic hose بطول ٢ونصف سم
- مسدس شمع Wax gun
- قلم رصاص Pencil أو خرطوم اصغر من السابق.

كما هو مبين بالصورة التالية:

يقوم الطالب بالضغط علي القطعة الخشبية بكل إصبع منفرد من الأصابع الخمسة دون الاستناد علي الرسغ مع نزول الأصابع بالضغط وتثبيتها أثناء تحريك الإصبع المقصود علي إيقاع النوار بالزمن البطئ لمعرفة كيفية رفع الإصبع ونزوله علي الأداة حيث يكون الإصبع فقط هو من يتحرك مع تثبيت باقي الأصابع كما هو مبين بالصورة التالية:

ولاستخدام إصبعين متتاليين (الأول والثاني – الثاني والثالث – الثالث والرابع – الرابع والخامس) بتم استخدام عدد ٢ أداة مع تثبيتها بالقلم الرصاص كما هو مبين بالصورة التالية:

ولاستخدام إصبعين غير متتاليين علي مسافة الثالثة (الأول والثالث – الثاني والرابع – الثالث والخامس) يتم استخدام أداتين ولكن علي مسافة بعيدة شيئا ما وتحاكي مسافة الثالثات علي لوحة المفاتيح كما هو مبين بالصورة التالية:

ولاستخدام مسافات الرابعة والخامسة اوالسادسة اوالاوكتاف يتم استخدام مسافة ابعد حسب قياسات الأصابع كما هو مبين بالصورة التالية:

.

ومن الممكن استخدام عدد ٥ أداة لاستخدام الأصابع الخمسة حسب التدريبات الخاصة كما هو مبين بالصورة التالية:

٢- **الأداة الثانية:**

الهدف منها: تثبيت الرسغ والساعد

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

- قطعتين من الخشب Depressor wooden tongue
- قطعتين من الاستيك المطاط Rubber

يقوم الطالب بتثبيت القطع الخشبية اعلي وأسفل الرسغ عن طريق الاستيك المطاط متضمنا القطع الخشبية والرسغ وكف اليد وذلك للحفاظ علي مستوي الرسغ والساعد والكف في خط مستقيم مع تحريك الأصابع علي أي تمرين كما هو مبين بالصورة التالية:

٣- **الأداة الثالثة:**

الهدف منها: تقوية الأصابع

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

- عدد ٥ قطع من مشابك الغسيل البلاستيكية laundry clips.
- مجموعة من الخشب Depressor wooden tongue للصق وتثبيت المشابك.
- مسدس شمع Wax gun

كما هو مبين بالصورة التالية:

يقوم الطالب بوضع الأداة علي منضدة ثم يقوم بالضغط علي المشبك بالاصبع المقصود بالتدريب مع عدم إراحة الرسغ علي المنضدة ببطئ شديد بتحريك الإصبع الأول فقط مع عدم رفع الرسغ ثم استخدام الإصبع (الأول والثاني) ثم (الأول والثاني والثالث) وهكذا، ثم يستخدم الأصابع (الأول والثالث) ثم الثاني والرابع) ثم (الثالث والخامس)،ومن الممكن استخدام الضغوط المزدوجة بإصبعين (الأول والثالث) ثم (الثاني والرابع) ثم الثالث والخامس) كما هو مبين بالصورة التالية:

٤- الأداة الرابعة:

الهدف منها: تقوية ومرونة الأصابع

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

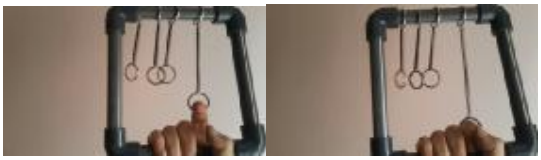
- ماسورة مياه ربع بوصة بطول ؟؟؟؟ تقريبا pvc.
- عدد ٤ زاوية بلاستيكية Angle connector plastic.
- عدد ٤ سوسته معدنية بطول ١٢ سم. Metal Spiral Flexible Wire
- ٨ حلقات معدنية.

كما هو مبين بالصورة التالية:

ومن الممكن استخدام استبك عريض rubber بدلا من السوست المعدنية

كما هو مبين بالصورة التالية:

يقوم الطالب بوضع الأداة في راحة اليد ومستندا بإصبع الإبهام ثم يقوم بإدخال احد الأصابع الأربعة (السبابة كمثال) في الحلقة المتدلية من الأداة ثم يقوم بجذبها بالإصبع لأسفل ولأعلي مع حفاظ الإصبع داخل الحلقة المعدنية، هذا لتدريب احد الأصابع كما هو مبين بالصورة التالية:



ومن الممكن استخدام إصبعين بدلا من إصبع واحد بالجذب والشد أو التبديل بين الإصبعين كما هو مبين بالصورة التالية:

واستخدام ثلاث أو أربع أصابع معا وبالتوالي بين الأصابع بالجذب والشد كما هو مبين بالصورة التالية:

واستخدام إصبع الإبهام بعكس اتجاه الأداة والإمساك بالأربع أصابع وإدخال الإبهام بالحلقة وتحريكة بالشد والجذب كما سبق كما هو مبين بالصورة التالية:

وينصح الباحث بان تكون التدريبات علي هذه الأداة مرتبطة بالإيقاع البسيط وبالتدرج من البطئ إلي السريع بداية من علامو الروند ثم علامة البلانش ثم علامة النوار وهكذا.

٥- الأداة الخامسة:

الهدف منها: (توسيع مسافة الاوكتاف)

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

- شريحة معدني قابل للثني والمد Metal wire for bending and teeing
- قطعة صغيرة دائرية من المطاط foam rubber
- مسدس شمع

كما هو مبين بالصورة التالية:

يقوم الطالب بوضع الإبهام والبنصر داخل قطعتي المطاط المستديرة الخارجية بإحكام ثم يقوم بفرد الإصبعين للخارج ثم للداخل مع ملاحظة مقاومة القطعة المعدنية للأصابع كما هو مبين بالصورة التالية:

ولزيادة القوة والمرونة بعد وضع الإبهام والبنصر في الحلقتين الأقرب من الحلقتين الخارجيتين لزيادة المقاومة كما هو مبين بالصورة التالية:

وينصح الباحث بان تكون التدريبات علي هذه الأداة مرتبطة بالإيقاع البسيط وبالتدرج من البطئ إلي السريع بداية من علامو الروند ثم علامة البلانش ثم علامة النوار وهكذا.

٦- الأداة السادسة:

الهدف منها: التدريب علي مرور الإبهام أسفل الأصابع.

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

- قطعتي خشب مثبتة علي زاوية قائمة.
- مشبك حجم كبير laundry clip .
- مسدس شمع

كما هو مبين بالصورة التالية:

يقوم الدارس بوضع الإصبع الثالث أولا علي الأداة من الجهة المثبت بها المشبك ثم يقوم بتحريك الإبهام بالضغط علي طرف المشبك الخارجي للداخل ثم الرجوع كما هو مبين بالصورة التالية:

يقوم الدارس بوضع الإصبع الرابع ثم الإصبع الخامس علي الاداة من الجهة المثبت بها المشبك ثم يقوم بتحريك الإبهام بالضغط علي طرف المشبك الخارجي للداخل ثم الرجوع كما هو مبين بالصورة التالية:

وينصح الباحث بان تكون التدريبات علي هذه الأداة مرتبطة بالإيقاع البسيط وبالتدرج من البطئ إلي السريع بداية من علامة الروند ثم علامة البلانش ثم علامة النوار وهكذا.

٧- الأداة السابعة:

الهدف منها: توسيع الأصابع

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

- قطع من قطعة خشبية بطول خمسة عشر سم في عرض ٢سم تستخدم لثني العضلات الخافضة (عضلة اللسان) Depressor wooden tongue
- مشبك غسيل ضعيف المقاومة laundry clip

كما هو مبين بالصورة التالية:

يتم لصق قطع الخشب بالمشبك ويقوم الدارس بوضع المشبك بين أي اصبعين (الثاني والثالث) (الثالث والرابع) (الرابع والخامس) ثم يقوم بمحاولة الضغط علي المشبك كما هو مبين بالصورة التالية:

وينصح الباحث بان تكون التدريبات علي هذه الأداة مرتبطة بالإيقاع البسيط وبالتدرج من البطئ إلي السريع بداية من علامو الروند ثم علامة البلانش ثم علامة النوار وهكذا.

٨- الأداة الثامنة:

الهدف منها: ليونة الرسغ راسيا.

الوصف: تتكون هذه الأداة من:

- ٤ قطع خشبية بطول خمسة عشر سم في عرض ٢سم تستخدم لثني العضلات الخافضة (عضلة اللسان) Depressor wooden tongue
- شريط معدني قابل للثني والمد Metal wire for bending and teeing
- قطعة من المطاط علي شكل اسطواني لتغطية القطعة المعدنية.
- شريط لاصق Transparent adhesive
- عدد ٣ مجموعات من الاستيك.

يتم لصق الشريط المعدني من الإطراف بقطع الخشب أيضا من الإطراف بإحكام عن طريق مسدس الشمع وشريط لاصق قوي كما هو مبين بالصورة التالية:

يتم تثبيت احد الطرفين ببعض الاساتك بأسفل الساعد بحيث يكون الطرف الأخر لأعلي ويتم تحريك اليد إلي أسفل والي اعلي مع مقاومة من الشريط المعدني لإحداث ليونة ومرونة بمنطقة الرسغ كما هو مبين بالصورة التالية:

نتائج البحث:

بعد قيام الباحث باستعراض الإطار النظري والتطبيقي توصل الباحث إلي الإجابة علي تساؤلات البحث وهي كالتالي:

١- السؤال الأول: ما الآلات الميكانيكية والاختراعات القديمة والحديثة المساعدة لتقوية ألأصابع، وقد تمت الإجابة علي هذا السؤال بالإطار النظري بداية من صفحة٣ .

٢- السؤال الثاني: ما الأدوات المساعدة للتقنية المبتكرة من قبل الباحث وقد تمت الإجابة علي هذا السؤال بالإطار التطبيقي وذلك بعرض الادوات ومكوناتها .

٣- السؤال الثالث: ما مواصفات الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث وقد تمت الإجابة علي هذا السؤال بالإطار التطبيقي وذلك بعرض الادوات ومكوناتها .

٤- السؤال الرابع: ما وظيفة الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث وقد تمت الإجابة علي هذا السؤال بالإطار التطبيقي وذلك بعرض الادوات ومكوناتها وطريقة اتستخدامها.

٥- ما مواصفات الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث وقد تمت الإجابة علي هذا السؤال بالإطار التطبيقي.

التوصيات:

١- يوصي الباحث باستخدام الأدوات المبتكرة من قبل الباحث لأنها تساعد بقدر كبير علـــي اكتساب المرونة والليونة والقوة لليدين .

٢- تشجيع الدارسين علي استخدام هذه الأدوات المتاحة في غير أوقات الدراسة وعدم وجود اله بيانو وذلك لصعوبة الحصول عليها ولارتفاع أسعارها.

٣- تحسين الأداء التقني عن طريق الإحماء قبل البدء في العزف.

٤- الخروج من الرتابة في التدريب علي اله البيانو من خلال استخدام هذه الادوات.

٥- يوصي الباحث بابتكار أدوات أخري لخدمة الأداء التقني للدارسين قدر المستطاع.

جامعة المنصورة

كلية التربية النوعية

قسم التربية الموسيقية

استبيان لاستطلاع الرأي

حول ملائمة الأدوات المبتكرة المساعدة لتحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو

السيد الفاضل الأستاذ الدكتور /.....

تحية طيبة وبعد

يعد الباحث بحث بعنوان (عرض فكرة مبتكرة لبعض الأدوات المساعدة لتحسين الأداء التقني لدارس اله البيانو للحصول علي درجة أستاذ (تخصص الأداء –بيانو) بقسم التربية الموسيقية بكلية التربية النوعية جامعة المنصورة ويتطلب البحث استطلاع رأي الخبراء في مدي ملائمة الأدوات المبتكرة المساعدة لتحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو.

والمرجو أن تتفضلوا سيادتكم بالاتي:

١- مدي ملائمة الأدوات المبتكرة المساعدة لتحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو.

٢- عدم حدوث أي ضرر عند استخدام الأدوات المبتكرة المساعدة.

٣- ذكر ماتقترحون إضافته من تعديل لهذه الأدوات المبتكرة المساعدة.

والباحث يتقدم بخالص الشكر والتقدير للجهد الذي تبذلونه في إبداء رابكم راجيا من الله حسن تعاونكم.

والله الموفق.....

الباحث

		الموافقة	عدم الموافقة	الي حد ما
	مدي ملائمة الأدوات المبتكرة المساعدة لتحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو			
	عدم حدوث أي ضرر عند استخدام الأدوات المبتكرة المساعدة			
	ملاحظات			

التوقيع

قام الباحث بعرض استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء من التخصصات المختلفة للأداء العزفي (اوركسترالي – عود – قانون)حول ملائمة الأدوات المبتكرة المساعدة لتحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو والتي تستخدم الأصابع في الأداء وتم عرض الأدوات لسيادتهم وقام السادة الخبراء بتجربة الأدوات المبتكرة من الباحث وهم:

ا.د / صافيناز حسين السلانكلي	
ا.د / يونس بدر	
ا.د / شريف زين العابدين	
ا.د /هالة معروف	
ا.د /عمرو الزونفلي	
ا.د / اكرم نمير	

ا.د / دينا المحلاوي	
ا.م.د / هناء عبدالمنعم	
ا.م.د / سهام رحمة الله	
ا.م.د / ايمان الجوهري	
ا.م.د / داليا اسماعيل	
ا.م.د / اميرة بكر	
ا.م.د / سحر طوبار	
ا.م.د / امل صلاح	
د/ مروي محمد علي	
د/ ضياء محمد عبدالكريم	
د/ محمود عبد القادر	

المراجع:

مواقع الانترنت

1-https://www.encyclopedia.com/arts/dictionaries-thesauruses-pictures-and-press-releases/logier-johann-bernhard

2-http://rp-archivesmusiquefacteurs.blogspot.com.eg/2014/11/quelques-instruments-de-tortures-du.html

3-http://bgb-online.e-bookshelf.de/products/reading-epub/product-id/4234581/title/Fr%25C3%25A9d%25C3%25A9ric%2BChopin%253A%2BThe%2BEtudes.html

4-*http://rp-archivesmusiquefacteurs.blogspot.com.eg/2014/11/quelques-instrum*ents-de-tortures-du.html

5-http://www.hkb-interpretation.ch/projekte/guide-mains/artikel/show/guide-mains.html

6-http://www.classicfm.com/discover-music/latest/vintage-finger-stretching-devices/

7-http://purplesockspot.blogspot.com.eg/2014/08/many-instruments.html

8-https://fingerweights.com/blog/physical-finger-exercises-for-musicians-good-or-bad/

9-https://www.wqxr.org/story/weird-classical-when-schumann-ruined-his-fingers-and-his-concert-career/

10- http://purplesockspot.blogspot.com.eg/2014/08/many-instruments.html

11-http://mischievousmint.blogspot.com.eg/2010/07/chirogymnaste.html

12-http://www.hmb.ch/sammlung/object/chirogymnaste.html

13-http://collectionsdumusee.philharmoniedeparis.fr/doc/MUSEE/0162085

14-https://guitare-et-pedagogie.net/2013/01/15/la-guitare-a-la-cite-de-la-musique/

15-http://www.entre88teclas.es/blogs/fuera-de-programa/142-inventos-del-siglo-xix-para-mejorar-la-tecnica-pianistica/

16-https://smtd.umich.edu/research/stearns/Collection_item? 1469

17- https://collection.maas.museum/object/9739

18- https://www.worthpoint.com/worthopedia/antique-digitorium-chappell-co-london-477923997

22- http://www.classicfm.com/discover-music/latest/vintage-finger-stretching-devices/

23- https://www.antikeychop.com/ochydactyl

24- http://www.flickriver.com/photos/tags/ochydactyl/interesting/

25-http://leitmotifandrubato.blogspot.com.eg/2014/03/schumann-piano-concerto-in-minor-op54.html

26-https://www.pinterest.com.au/pin/457678380863847662/

27-https://www.alamy.com/stock-photo-atkins-finger-supporting-device-which-appeared-in-the-scientific-american-

28- http://www.sciencephoto.com/media/813474/view

ملخص البحث

ظهرت في الآونة الأخيرة عدة أجهزة لمساعدة عازفي البيانو والآلات الاخري في تقوية ومرونة الأصابع ، وهذا ليس بجديد، فقد ظهرت عدة أجهزة واختراعات قديمة ومعقدة منذ أن اخذ شكل البيانو في الكمال ، وحاول العديد من التربويين وجود حلول للمشاكل التي تواجه عازفي البيانو من المشاكل التكنيكية من حيث صلابة الأصابع وضعف حركة الأصابع وصلابة حركة الذراع بالكامل والتغلب علي الإجهاد لعازفي البيانو، فكان التربويين يهتمون بزيادة قوة الإصبع علي اله البيانو،فظهرت الاختراعات والآلات الميكانيكية الجديدة في حينها في جميع أنحاء العالم، وقام الباحث بابتكار عدة أدوات سهل الحصول عليها وغير باهظة الثمن وسهلة الحمل، وبالرغم من تعدد الأجهزة و الآلات الميكانيكية والأدوات والخاصة بالتقنية والتي ظهرت منذ أن اكتمل الشكل النهائي للبيانو حتى ألان إلا قليل من يقتنيها من دارسي اله البيانو وذلك لصعوبة الحصول عليها ولارتفاع أسعارها لذا راي الباحث ابتكار بعض الأدوات المساعدة للتقنية والتي تساعد علي تحسين الأداء التقني لدارسي اله البيانو.

وينقسم البحث إلي مبحثين:

المبحث الأول:الإطار النظري ويشمل:

١- الأجهزة المساعدة القديمة.

٢- الأجهزة المساعدة الحديثة.

المبحث الثاني: الإطار التطبيقي

١- الأدوات المبتكرة المساعدة من قبل الباحث ويشمل شرح لمكونـــات الأدوات المبتكـــرة وكيفية استخدامها.

ويختتم البحث بالنتائج والتوصيات والمراجع.

Innovation of some tools To improve the piano's technical performance.

Dr. Tarek ahmed fouad zaky

Research Summary

Recently, several devices have appeared to assist pianists and other instruments in strengthening and flexing the fingers. This is not new. Several ancient instruments and inventions have emerged. Since the piano has taken the form of perfection, many educators have tried to find solutions to problems faced by pianists. Where the hardness of the fingers and the weakness of the movement of the fingers and the strength of the movement of the arm fully and overcome the stress of the piano players, The inventors and the new mechanical machines appeared in a timely manner throughout the world, and the researcher invented several tools that are easy to obtain, inexpensive and easy to carry, and despite the multiplicity of devices and mechanical machinery and tools for technology, which appeared since the completion The final form of the piano so far only a few of the acquisition of the piano students because of the difficulty of obtaining it and the high prices so the researcher saw the invention of some technical aids that help to improve the technical performance of piano students.

The research is divided into two sections:

The first topic: The theoretical framework includes:

1- Old auxiliary devices.

2. Modern assistive devices.

The second topic: The applied framework

1 - Innovative tools assisted by the researcher and includes an explanation of the components of innovative tools and how to use them.

The research concludes with conclusions, recommendations and references