

ممارسة العزف علي آلة البيانو لتحسين الأداء الجراحي لدي طلاب كلية الطب والجراحة –
جامعة دمياط - بحث تجريبي

Practicing playing the piano to Enhancing surgical performance among students of the Faculty of Medicine and Surgery - Damietta University - an experimental research

*أ. م. د / رحاب الدسوقي السيد الغماز

*أستاذ الأداء المساعد - شعبة بيانو

كلية التربية النوعية - قسم التربية الموسيقية - جامعة دمياط

dr.r.algammaz@yahoo.com

** د / أحمد محمد عبد الله

* مدرس الأداء - شعبة بيانو

كلية التربية النوعية - قسم التربية الموسيقية - جامعة دمياط

Ahmedabdullah2021@gmail.com

*** أ. د / باسم سلامة عبد الحليم الديك

أستاذ الصحة العامة والطب الوقائي ، ووكيل كلية الطب والجراحة لشؤون خدمة المجتمع وتنمية البيئة
كلية الطب والجراحة - جامعة دمياط

ملخص البحث:

تعتبر آلة البيانو من الآلات ذات الإمكانيات الواسعة والتي لها دورا كبيرا وفعالا في مجالات العلوم النفسية والتربوية المختلفة فهي تعمل علي تنمية المهارات **Skills** المتنوعة والتي تعرف بأنها مجموعه من المعارف والخبرات والقدرات الشخصية يجب توافرها عند الانسان لكي يتمكن من إنجاز عمل معين ، ويمكن اكتسابها وتحسينها بالتدريب والمتابعة ، ومنها المهارات الحركية والحسية لليدين ، كذلك تنمية التأزر البصري - الحركي الذي يربط بين ما تقرأه العين من ألحان وما تؤديه أصابع اليدين علي لوحة المفاتيح بحساسية ومهاره لتحقيق الجانب التعبيري لكل نغمه ، والتأزر العضلي - الحركي الذي يربط بين حركة أجزاء اليد (الكتف - الساعد - الرسغ - الأصابع) وغيرها من المهارات العضليه والعقليه بل والبصريه أيضا ، فعلي سبيل المثال لا الحصر وطبقا لعدد من الأبحاث المنشوره نجد أن تعلم العزف علي البيانو ساعد في حل بعض المشكلات الحركيه والعقليه لذوي الإعاقه الذهنيه في مجال **علم النفس التربوي** ، وفي مجال **الصحة النفسيه** كان لتعلم العزف علي البيانو أيضا نتائج إيجابيه ظهرت علي سلوك الأفراد من ذوي الشخصية الإنطوائية في التقليل من حدة العزلة الإجتماعية لديهم كما ساهم في تنمية بعض الجوانب الإجتماعيه لدي الأطفال الذين يعانون من التوحد ، أما في مجال **صعوبات التعلم** فكان تعلم العزف علي الآله عاملا مساعدا لتنمية بعض القدرات العقلية للأطفال الذين يعانون من صعوبة الإدراك لكي يستطيعوا مسايرة أقرانهم في عملية التعلم ، ووفقاً للعديد من الدراسات قد يؤدي تعلم العزف علي البيانو إلى تعزيز مهارات بناء اللغة لدى الطفل والتحصيل الأكاديمي الشامل، وهو الأمر الذي شجع الباحثين إلي دراسته تلك الآله ومعرفة أهميتها في دعم العديد من العلوم النفسيه والتربويه الأخرى .

يتضمن البحث : المقدمة – مشكلة البحث – أهداف البحث – أهمية البحث – فروض البحث – حدود - منهج البحث – عينة البحث – أدوات البحث - مصطلحات البحث – الدراسات السابقة العربية والأجنبية ، وقد انقسم البحث إلي جزئين :-

الإطار النظري وينقسم إلى :-

- * **المحور الأول :** نقل المهارات بين المجالات المختلفة (ممارسة الجراحه والعزف علي البيانو) .
- * **المحور الثاني :** فسيولوجية الأداء علي البيانو .
- * **المحور الثالث :** تصميم وهيكال البرنامج .

الإطار التــــطبيقي وينقسم إلى :-

* **أولاً:** الدراسة الوصفية لعينة البحث

***ثانياً :** البرنامج التجريبي

***ثالثاً :** قياس المهارات الجراحية للطلاب عينة البحث .

الكلمات المفتاحية: (العزف علي البيانو، ممارسة الجراحه، تحسين الأداء الجراحي)

مقدمة البحث :

تعتبر آلة البيانو من الآلات ذات الإمكانيات الواسعه والتي لها دورا كبيرا وفعالا في مجالات العلوم النفسيه والتربويه المختلفه فهي تعمل علي تنمية المهارات **Skills** المتنوعه والتي تعرف بأنها مجموعه من المعارف والخبرات والقدرات الشخصيه يجب توافرها عند الانسان لكي يتمكن من إنجاز عمل معين ، ويمكن اكتسابها وتحسينها بالتدريب والمتابعه ، ومنها المهارات الحركية والحسية لليدين ، كذلك تنمية التأزر البصري – الحركي الذي يربط بين ما تقرأه العين من ألحان وما تؤديه أصابع اليدين علي لوحة المفاتيح بحساسية ومهاره لتحقيق الجانب التعبيري لكل نغمه ، والتأزر العضلي – الحركي الذي يربط بين حركة أجزاء اليد (الكتف – الساعد – الرسغ – الأصابع) وغيرها من المهارات العضليه والعقليه بل والبصريه أيضا ، فعلي سبيل المثال لا الحصر وطبقا لعدد من الأبحاث المنشوره نجد أن تعلم العزف علي البيانو ساعد في حل بعض المشكلات الحركيه والعقليه لذوي الإعاقه الذهنيه في مجال **علم النفس التربوي ****** ، وفي مجال **الصحه النفسيه** كان لتعلم العزف علي البيانو أيضا نتائج إيجابيه ظهرت علي سلوك الأفراد من ذوي الشخصيه الإنطوائية في التقليل من حدة العزلة الإجتماعيه لديهم **** كما ساهم في تنمية بعض الجوانب الإجتماعيه لدي الأطفال الذين يعانون من التوحد ***** ، أما في مجال **صعوبات التعلم ******* فكان تعلم العزف علي الآله عاملا

****Montgomery, Amanda. : " Playing it Their Way: An Innovative Approach to Teaching Piano to Individuals with Physical or Mental Disabilities " - Trade Journal - Cincinnati - U.S.A. - Vol. 58, Iss. 1, - Aug/Sep 2008 .

***** مصطفى أحمد الحسيني : " أثر برنامج مقترح لتحقيق التواصل الإجتماعي لدي الطفل الإنطواني عن طريق تعلم العزف باستخدام ثاني البيانو الواحد (أربعة أيدي) : (دراسه تجريبية) - بحث منشور – المؤتمر الطلابي الرابع علماء المستقبل ٥ – جامعة دمياط – مايو ٢٠٢٢ .

***** سحر سيد أمين : " الموسيقي وذوي الاحتياجات الخاصه (التوحد) " – مؤسسه حورس الدوليه للنشر – ط الأولى – القاير ٢٠٠٨ .

***** Cahn, Lorynne D. ; " Teaching Piano Students with Learning Disabilities " - Trade Journal – Cincinnati , Ohio – U.S.A.- Vol. 36, Iss. 5- Apr 1987 .

مساعدًا لتنمية بعض القدرات العقلية للأطفال الذين يعانون من صعوبة الإدراك لكي يستطيعوا مسابقة أقرانهم في عملية التعلم ، ووفقًا للعديد من الدراسات قد يؤدي تعلم العزف علي البيانو إلى تعزيز مهارات بناء اللغة لدى الطفل والتحصيـل الأكاديمي الشامل***** ، وهو الأمر الذي شجع الباحثين إلي دراسته تلك الآلة ومعرفة أهميتها في دعم العديد من العلوم النفسية والتربوية الأخرى حيث يتطلب الأداء علي البيانو الإلمام بالعديد من المهارات مثل المهارة العضلية ودورها في التوجيه الصحيح لعضلات اليدين والأصابع لتحقيق اللمس السليم للمفاتيح* (حساسية الأصابع علي لوحة المفاتيح) لأداء الأشكال المختلفة للتعبير** كذلك أداء النغمات المتصلة ، والمنفصلة*** (المتقطعة) **Legato – Staccato** ، وغيرها بسهولة وكفاءة عالية ، والمهارات الجسمانية ، والعقلية أيضا حيث يعمل الأداء كمنظومة تشترك فيها العديد من المهارات ، ولم يعد استخدام آلة البيانو للدارسين المتخصصين فقط بل أصبح يستخدم في العديد من العلوم الأخرى ، ومنها العلوم الطبية المختلفة كالطب الوقائي وإعادة التأهيل والإصابات المختلفة ، والمجال الجراحي أيضا وفي هذا الصدد تتحدث الدكتور هيروكو كونيتاكي**** **Dr.Hiroko Kunitake** ، الأستاذ المساعد للجراحة بكلية الطب - جامعة بوسطن ، والزميل المشارك في الكلية الأمريكية للطب عن تجربتها الرائده في تعلم العزف علي آلة البيانو حيث أكدت على أن ممارسة العزف علي البيانو بجانب ممارسه الجراحه يتطلبان البراعة ويمثلان تحديًا للأيدي والعقل فكلاهما لا يبتعد عن الآخر ، وقد حصلت الدكتورة كونيتاكي علي درجة الدكتوراه في أداء البيانو قبل دخولها مجال الطب مما ساعدها علي حد قولها علي دراسة الجراحه بشكل مختلف عن زملائها ، كما تكلم الجراح النمساوي ، وعازف البيانو كرستيان ألبرت ثيودور بيلروث***** **Christian Albert Billoth** **Theodor** (١٨٢٩ – ١٨٩٤) عن تلك التجربة الشخصية مؤكدا على أن العلم والفن يكملان بعضهما البعض مما يدفع بالمهارة اليدوية إلى أقصى حدودها ؛ فالعزف علي البيانو مع ممارسه مهنة الجراحه يعمل علي التطوير من قدرات الجراح مع ممارسته للمهنة علي مدار العمر فكلاهما يعتمد علي السرعة والدقة والحساسية العالية ، وقد بدأ قبل وفاته مقالا بعنوان "من هو الموسيقي" وهي واحده من محاولاته لتطبيق الأساليب العلمية علي الموسيقي لكنه توفي قبل إكمال المقال (١٠- ص ٤٣ ، ١٦٧) & (٢٣) ، ومن هنا نجد أهمية تعليم آلة البيانو لطلاب الجراحه وخاصة الجراحات المفتوحة وأثره في تطوير تقنيات***** اليد وزياده حساسيتها عند التعامل

***** Joseph M. Piro & Camilo Ortiz : " The effect of piano lessons on the vocabulary and verbal sequencing skills of primary grade students " – Psychology of music and society for education - vol 37(3): 325-347 [0305-7356- (200907) 37:3;325-347]10.1177/0305735608097248- Long Island University – U.S.A. - 2009 .

* اللمس هو مقدار القوة المطلوبه للضغط علي مفاتيح آلة البيانو .

** التعبير Expression : هو طريقة إخراج المقطوعه الموسيقيه بالشكل الجيد الذي يريده المؤلف ويشعر به العازف باستعمال العلامات التعبيرييه المختلفه كالعزف بقوه أو العزف بهدوء أو العزف بصوت متوسط القوة أو متوسط الضعف الخ .

*** الأداء المتصل Legato : هو عزف النغمات تلو بعضها دون انقطاع علي أن تؤدي بترابط تام ودون فاصل بين نغمه وأخرى ، ويعتمد ذلك علي تقدير العازف للنبيض الإيقاعي من حيث طول زمن النغمه واستمراره إلي النغمه الثانيه ، أما العزف المتقطع Staccato فهو عزف النغمات بأقصر من قيمتها الزمنيه المدونه ، وهناك درجات مختلفه لقصر النغمه فمنها من يأخذ نصف قيمه الزمنيه للنغمه ومنها من يأخذ أكثر من نصف قيمه ويسمي Portato أو Nonlegato وتطلق علي الصوت البشري أو الآلات الوترية ذات القوس .

**** د . هيروكو كونيتاكي Dr.Hiroko Kunitake : تبلغ من العمر ٤٧ عاما حاصلة علي الدكتوراه في أداء البيانو، وتعمل حاليا بقسم جراحة القولون والمستقيم بمستشفى ماساتشوستس العام Massachusetts General Hospital – بوسطن – الولايات المتحده الأمريكيه .

***** كرستيان ألبرت ثيودور بيلروث Christian Albert Theodor Billoth (١٨٢٩-١٨٩٤) : طبيب جراح وأستاذ جامعي ، وعازف آلة البيانو ويعتبر أبو جراحة الجهاز الهضمي الحديثه ، عضو الأكاديميتين الألمانيه ، والملكيه السويديه للعلوم ، وصديقا شخصيا ليوهان برامز Johannes Brahms (١٨٣٣ – ١٨٩٧) الذي يعد من أبرز الموسيقيين في فيينا في عصره وله مقال بعنوان " من هو الموسيقي" كإحدى المحاولات لتطبيق الأساليب العلمية علي الموسيقي .

***** التقنيه Technique : هي أسلوب معالجه التفاصيل الفنيه بمهاره أثناء العزف علي الآله ، والتي تتطلب تآزرا تاما بين الجهاز العضلي والعقلي والحاله النفسيه للعازف حتي تخرج معزوفاته معبره ، كما تعرف التقنيه أيضا بانها اصطلاح يطلق علي المهارات والعادات العضليه والذهنيه المكتسبه في العزف والتي تتطلبها كل مؤلفه موسيقيه ويمكن إكتساب هذه المهارات بالتدريب الواعي .

مع الأدوات الجراحية المختلفه عند إجراء العمليات الجراحية وإكتساب المهارات التقنيه (الحركيه – الحسيه) التي يكتسبها دارسى وعازفى البيانو المتخصصين.

مشكلة البحث:

بالرغم من إمكانية توظيف آلة البيانو لتنمية وتطوير المهارات الحركية والحسيه لدى الدارسين لها في الكليات والمعاهد المتخصصة إلا أنه :-

- 1- لا يوجد بحث تجريبي* يناقش كيفية إنتقال المهارات الموسيقية الخاصة بعازف البيانو إلي الجراح من أجل تعزيز تلك المهارات عن طريق العزف علي آلة البيانو ونقلها إلي المجال الجراحي .
- 2- لم يهتم إلا عدد قليل جدا من الباحثين بنقل تلك المهارات لطلاب الكليات والمعاهد الغير متخصصه للإستفاده منها .
- 3- لم تتناول أي دراسه ماهية الإستفاده من آلة البيانو للمساعدة في تطوير المهارات اليدويه (الحركية & الحسيه) لدي طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط حيث أن الجراح يحتاج إلي المهارات اليدويه بشكل خاص (الدقه – الحساسيه – التحكم – السرعة) أثناء أداء العمليات الجراحية خاصة الدقيق منها .

أهداف البحث:

- 1- تحسين الأداء الجراحي من خلال تطوير المهارات الحركية والحسية لليدين لرفع الكفاءه المهنيه لطلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط ممن سيقومون بدراسة برنامج الجراحه العامه من خلال عزف تمارين ومقطوعات بسيطه علي آلة البيانو أعدت خصيصا لهذا الغرض عن طريق برنامج تجريبي مقترح .
- 2- إمكانية إدراج مادة عزف البيانو كماده اختيارية لطلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط .

فروض البحث:

يفترض الباحثون أن :-

- 1- هناك إمكانية لنقل المهارات الحركية والحسية التي يكتسبها دارسى البيانو لطلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط من خلال أداء تمارين ومقطوعات بسيطه علي البيانو أعدت خصيصا لهذا الغرض من خلال برنامج تجريبي مقترح حيث توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أداء المهارات اليدويه (الحركية – الحسية) لدي طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط (عينه البحث) ونتائج الاختبار العملى .
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط (عينه البحث) فى استمارة تقييم الطلاب للمهارات الأدائيه قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدى .
- 3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينه الدراسة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده فى أداء المهارات اليدويه (الحركية – الحسية) لصالح التطبيق البعدى .
- 4- هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعه التجريبية التي إتبعته البرنامج التجريبي ، عن المجموعه الضابطه التي لم تتبع البرنامج .

* الأبحاث التجريبية المنشوره في المجلات الدوليه حتى عام ٢٠٢٢ تناقش جميعها كيفية نقل المهارات الجراحيه إلي الموسيقي المدرب وما إذا كان يستطيع التفوق علي الجراح الذي لم يمارس العزف علي البيانو ولا يملك يد مدربه وليس العكس .

أهمية البحث:

- 1- تحسين الأداء الجراحي من خلال تطوير المهارات الحركية والحسية لليدين (الدقه – الحساسية – التحكم – السرعة - الاتقان) عن طريق ممارسة العزف علي البيانو .
- 2- إمكانية إدراج مادة عزف البيانو كمادة إختياريه لطلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط .

حدود البحث:

- **حدود مكانية :** كلية الطب والجراحه & كلية التربية النوعيه - جامعة دمياط – محافظة دمياط – جمهورية مصر العربيه .
- **حدود زمنية :** الفترة من الأحد ١٧ يوليو ٢٠٢٢ حتي الخميس ٢٧ أكتوبر ٢٠٢٢ .

منهج البحث:

يتبع هذا البحث كلا من المنهج التجريبي * ، ومنهج دراسة الحالة ** .

عينة البحث :

تم إختيار مجموعه عشوائيه من طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط عددها ١٤ طالب وطالبة بواقع (٥ طلاب ، ٩ طالبات) .

أدوات البحث :

✓ بعض المدونات الموسيقية التي تم إختيارها من المصادر الآتية :-

*Alessandro Longo : " Czernyana" – raccolta di studi-fascicolo1.

*Arnoldo Sartorio:- Sight Reading Exercises for The Pianoforte op.45-
Book 1- London- 1909.

*Ettore Pozzoli: " La Tecnica Diaria Del PianiSta " -Parte III- Mcm
XXVII-Ricordi&Com-Ristampa-1994.

*Fereinand Beuer:"Vorschule Fur Schuler des Zartesten Alters" Opus
101 – revidiert von Ga. Rutharat – Edition Peters –W.D

*Felix Dumont ; "Ecole Du Piano-Methode tres facile Theorie et
Pratique " Op.24-1er Livre - MARCEL COLOMBIER Edit

*Henri Herz:-Methode Complete de Piano op.100-

* المنهج التجريبي Experimental method : يعرف بأنه ذلك المنهج الذي يستخدم التجربه في إثبات الفروض عن طريق التجربه ، كما يعرف بأنه ذاك النوع من البحوث الذي تتم فيه السيطرة علي المتغيرات وذلك باختبار مجموعه من الأفراد يتم تقسيمها عشوائيا إلي مجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى متغيره .

** منهج دراسة الحالة Case study method : تعرف دراسة الحالة بأنها منهجا لتنسيق وتحليل المعلومات التي يتم جمعها عن الفرد والبيئة التي يعيش فيها فهذا المنهج يقوم علي التعمق في دراسة مرحلة معينه من تاريخ الفرد موضوع الدراسة أو دراسه جميع المراحل التي مر بها .

*Louis Plaidly: " Technical Studies for the Piano- G.Schirmer "- New york- London-1875.

- ✓ آلة البيانو .
- ✓ البرنامج التجريبي المقترح .
- ✓ استمارة استطلاع آراء طلاب المجموعه التجريبيه عينه البحث (من إعداد الباحثين) .
- ✓ استمارة المهارات التي يجب أن يتقنها طلاب المجموعه التجريبيه (من إعداد الباحثين) .
- ✓ استمارة إستطلاع آراء السادة الخبراء (من إعداد الباحثين) .

مصطلحات البحث :

المهارة Skill : هي القدرة علي الأداء المنظم المتكامل للأعمال الحركية المعقدة بدقة وسهولة مع التكيف بالظروف المتغيرة المحيطة بالعمل (٢ - ص ٣٨٦) ، كما تعني السهولة والسرعه والدقه في الأداء العضلي تمكن الفرد من أداء فعل حركي معقد برقة ونعومه . (٣ - ص ١٣٧)

المعيار Standard : هو بيان بالمستوي المتوقع الذي وضعته هيئة مسئوله ومعترف بها بشأن درجه أو هدف معين يراد الوصول اليه ويحقق قدرا منشودا من الجودة أو التميز ويعتبر المعيار أيضا أعلي مستويات الأداء التي يسعى الفرد للوصول إليها . (١٩ - ص ٤٣ ، ٤٤)

المصاحبه Accompaniment : هي مصطلح يطلق علي الأصوات المصاحبه لنسيج اللحن الأساسي كمصاحبة آله منفرده او مغني ، كما تعرف بأنها الخلفيه الموسيقيه التي تصاحب لحنا أكثر منها أهميه سواء كان لحنا آليا أو غنائيا ، منفردا أو جماعيا . (١ - ص ٦ ، ١٩٥) ، وتعرف المصاحبه أيضا علي أنها اسم يطلق علي الخلفيه الموسيقيه التي تصاحب لحنا أكثر منها أهميه سواء كان لحنا غنائيا أو آليا مفردا أو جماعيا .

العضلات الليمبوركيه Lumbricales : معناها باللغه العربيه العضلات الخراطينييه ، وهي عباره عن أربع عضلات صغيرة تشبه الدودة في كل يد ، وجاءت هذه التسمية لأنها تشبه ديدان الأرض (الخراطين) Lumbricoid (٥ - ص ٦٨٤)

ماسك الإبر Needle holder : ويطلق عليه **needle driver** هي أداة جراحة تشبه الملقط قاطع النزيف يستعملها الجراحون لحمل إبره الخيط الجراحي لمعالجة الجروح وتخييطها بعد العمليات الجراحية . (٢٦)

الملقط Forcep : هي أداة تستخدم في مسك وفصل وعقد الأجسام، ويستخدم عندما تكون أصابع اليد كبيرة لانتشال أجسام صغيرة أو عند الحاجة إلى انتشال عدة أجسام في وقت واحد، في حين انشغال اليدين في تنفيذ مهمة أخرى وجمعها ملاقط **Forceps** . (٢٧)

الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث

قام الباحثين بتصنيف هذه الدراسات وترتيبها حسب أهمية كل دراسته بالنسبة للبحث الراهن

الدراسة الأولى بعنوان*:

Enhancing surgical performance by adopting expert musicians practice and performance strategies - A comparative study.

تحسين الأداء الجراحي من خلال تبني استراتيجيات الممارسة والأداء للموسيقيين الخبراء – دراسته مقارنه

أجري هذه الدراسة عدد من الباحثين بقسم جراحة الأورام – مركز إم دي أندرسون للسرطان – جامعة تكساس – هيوستن – تكساس – الولايات المتحدة الأمريكية .

Department of Surgical Oncology, The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, U.S.A.

وهدفت هذه الدراسة إلى :-

١- تحديد ممارسات الموسيقيين الخبراء وإستراتيجيات الأداء علي آلة البيانو التي قد تساعد الجراحين على تحسين أدائهم الجراحي من خلال دراسة منهجية .

٢- تجنب الإصابات التي تحدث للجراح أثناء الأداء الحركي لليدين في حال إستخدام يديه بشكل خاطئ مما يؤدي إلي تشنجات أو مشاكل في أعصاب وأوتار اليدين .

تتفق هذه الدراسة مع البحث الراهن في أن كلاهما يعمل علي رفع الكفاءه المهنية للجراح من خلال نقل مهارات الأداء الموسيقي علي آلة البيانو له ، الأمر الذي يكسب اليدين المهارة الحركية اللازمه لذلك ، وتختلف في المنهج المستخدم ، والفئة المستهدفه (عينة البحث) ، والبرنامج المتبع ، كذلك نوع المهاره المكتسبه حيث ركزت الدراسة السابقه علي المهاره الحركيه فقط بينما يقوم البحث الراهن علي تنمية المهارات الحركية والحسية .

الدراسة الثانيه بعنوان :

From music to Medicine : Are Pianists at an Advantage When Learning

**Surgical Skills ? – An Experimental study

من الموسيقى إلى الطب : هل يتمتع عازفو البيانو بميزة عند تعلم المهارات الجراحية؟ - دراسته تجريبية

أجري هذه الدراسة عدد من الباحثين بأقسام مختلفه بجامعة أوتاوا – كندا ، وهدفت إلي :-

*Mei Rui (DMA), Jeffrey E. Lee(MD),Jean-Nicolas Vauthey(MD),Claudius Conrad (MD, PHD) -Surgery journal (Elsevier) -Vol.163-Issue 4-2018- pag. 894-900

**Gilles Comeau , Kuan- chin Jean Chen , Mikael Swirp , Donald Russell , Yixiao Chen , Nada Gawad , Habib Jabagi , Alexandre Tran , Fady Balaá –From Music to Medicine , Part 1 – Music & Medicine – Vol.12 – Issue 1 – University of Ottawa – Ottawa – Canada – 2020 – Pag. 06 - 18

١- إستكشاف ما إذا كان بإمكان عازفي البيانو تعلم المهارات الجراحية وأداءها بسرعة أكبر من غيرهم ممن لم يتعلموا العزف علي الآلة .

٢- إستكشاف الإدعاءات القائلة بأن كفاءة عازفي البيانو في العزف على آلتهم يمكن أن تترجم إلى فوائد عند تعلم المهارات الحركية المعقدة والمكررة في مجال آخر مثل المهارات الجراحية الأساسية كخياطة الجروح مثلا .

تتفق هذه الدراسة مع البحث الراهن في أن كلاهما إستخدم المنهج التجريبي للتأكيد علي أهمية المهارات التي يكتسبها عازف البيانو لكي يؤدي بعض المهارات الجراحية بدقة ومهارة وسرعه ، وتختلف في الفئة المستهدفة (عينة البحث) ، ونوع المهارة المكتسبة حيث ركزت الدراسة السابقه علي المهاره الحركيه فقط ، بينما يقوم البحث الراهن علي تنمية المهارات الحركية والحسيه .

الدراسة الثالثة بعنوان :

Transfer of Motor Skills from Piano Performance to Laparoscopic Surgery – An Experimental study .

نقل المهارات الحركية من أداء البيانو إلى جراحة المناظير – دراسته تجريبية .

جاءت هذه الدراسة إستكمالا للدراسة السابقة وهي عبارة عن بحث مقترح للحصول علي درجة ماجستير الآداب في الموسيقى .

فقد أظهر البحث السابق في مختبر أبحاث علم أصول التدريس (PPRL) أن التدريب المكثف على البيانو كان مرتبطاً بالتعلم الأسرع لمهارات ربط العقدة الجراحية ، ومع ذلك ، كان الجدول الزمني قصير المدى لمدة يومين فقط ، وهدفت هذه الدراسة إلي :-

١- معالجة الطبيعة قصيرة المدى للدراسة السابقة من خلال قياس منحنى الأداء طويل المدى بالإضافة إلى الاحتفاظ بالتدريب الجراحي .

٢- التوسع في المشروع السابق من خلال التركيز هذه المرة على المنظار.**

٣- التركيز علي المهارات المشتركة بين الجراح وعازف آلة البيانو .

تتفق هذه الدراسة مع البحث الراهن في أن كلاهما إستخدم المنهج التجريبي للتأكيد علي أهمية نقل المهارات الدقيقة التي يكتسبها عازف البيانو إلي الجراح وعلي المدى الطويل بإستخدام جراحة المناظير ، وتختلف في الفئة المستهدفة (عينة البحث) ، كذلك نوع المهارة المكتسبة حيث ركزت الدراسة السابقه علي المهاره الحركيه فقط ، بينما يقوم البحث الراهن علي تنمية المهارات الحركية والحسيه .

*Valeria Dimitrova - A thesis submitted to the University of Ottawa in partial fulfillment of the requirements for the Degree of Master of Arts in Music – School of Music – Faculty of Arts - University of Ottawa – Ottawa - Canada -2021 .

** تعتبر جراحة المناظير أكثر دقة من الجراحه العاديه لأنها تدخل في أماكن صعبه من اجزاء الجسم .

الدراسة الرابعة بعنوان

The prevalence of playing-related musculoskeletal disorders in relation to piano players 'playing techniques and practicing strategies' * - Experimental study .

انتشار الاضطرابات العضلية الهيكلية المرتبطة بالعزف : الاضطرابات المتعلقة بأساليب العزف على البيانو واستراتيجيات التدريب – دراسته تجريبية .

هدفت الدراسة علي التركيز على المهارات الحركية واستراتيجيات الممارسة المستخدمة بواسطة عازفي البيانو فيما يتعلق باضطرابات الجهاز العضلي الهيكلية المرتبطة بالعزف (PRMDs) لمعرفة ما إذا كانت هذه الاضطرابات أسرع انتشارا بين عازفي البيانو أم الأشخاص العاديين ولتحقيق تلك الفرضية تم إجراء دراسة تجريبية لتقييم موثوقية الاختبار - إعادة الاختبار للأداء .

تتفق هذه الدراسة مع البحث الراهن في الأهداف والأهمية حيث أن الدراسة السابقة أثبتت باستخدام المنهج التجريبي أن الذين يمارسون العزف علي آلة البيانو هم الأكثر تحملا لاضطرابات الجهاز العضلي الهيكلية (PRMDs) المرتبطة بالعزف علي البيانو أي أن هذه الاضطرابات ترتبط بمن يستخدم مهاراته اليدوية بشكل مختلف مما يعزز أهداف وأهمية البحث الحالي في أن نقل المهارات اليدوية الدقيقة التي يكسبها عازف البيانو للجراح يجعله أكثر تحملا لهذه الاضطرابات مما يرفع من كفاءته المهنية ، وتختلف في الفئة المستهدفة (عينة البحث) ، ونوع المهارة المكتسبه.

*Lili Allsop and Tim Ackland : Music Performance Research - Royal Northern College of Music - University of Western Australia- Australia - Vol 3 (1) Special Issue Music and Health - 2010 : 61- 78 , ISSN 1755-9215 .

الإطار النظري :

- * المحور الأول : نقل المهارات بين المجالات المختلفة (ممارسة الجراحه والعزف علي البيانو) .
- * المحور الثاني : فسيولوجية الأداء علي البيانو .
- * المحور الثالث : تصميم وهيكال البرنامج .

نقل المهارات بين المجالات المختلفه (ممارسة الجراحه والعزف علي البيانو)

تعد عملية نقل المهارات موضوعاً مثيراً للجدل في مختلف العلوم والمجالات حيث لم يتم حتي الآن وضع دراسة تحدد إمكانية نقل المهارة من علم إلي آخر بشكل قطعي أو العكس ، ويُعتقد أن الانخراط في أنشطة معينة يعزز المرونة العصبية* وبالتالي تسهيل درجة معينة من قابلية نقل المهارات إلي مهام جديدة ومختلفة (٧ - ص ٦٣-٨١) ، ومن الجدير بالذكر أن هناك القليل من المعرفة حول نقل المهارات الحركية الدقيقة من مجال إلي آخر حيث يري البعض أن نقل المهارات الحركية الدقيقة يتم بشكل إيجابي ، بينما يري البعض الآخر عدم وجود نقل مهارات علي الإطلاق حيث يتضمن كلا المجالين سنوات عديدة من التدريب علي المهارات الحركية الدقيقة للوصول إلي مستوى عالٍ من الخبرة ، حيث أن المهارات الحركية المرتبطة بالتدريب علي البيانو ، والمهارات الحركية المطلوبة في الأداء الجراحي يسيران في اتجاه واحد وإن اختلفا قليلا في بعض المعطيات (١٧ - ص ٦٩٢ - ٧٠١) ، ومن ناحية أخرى يمكن أن يكون لنقل المهارات بين المجالات تأثير إيجابي أو سلبي أو لا تأثير فقد يحدث النقل الإيجابي عندما تعمل الخبرات السابقة علي تحسين تعلم مهارة جديدة ، بينما يحدث النقل السلبي عندما تعمل المعرفة السابقة علي إعاقة عملية الأداء . (١٣) ، (٢١- ص ١٠٧) ، (١٦ - ص ٦٧٥- ٦٩٤) ، وقد أثبتت الدراسات أن التأثير الإيجابي للمهارة يأتي بشكل جيد عندما تكون المهارات متشابهة فالمهارة الحركية تكون مكتسبة بمجرد وصول الفرد إلي مرحلة إتقانها ، ويحدث هذا عند مستويات عالية من الأداء ويصاحبه استقرار في منحنى الأداء ، وإذا نظرنا إلي علاقة المهارة اليدوية للجراح بالمهارة اليدوية لعازف البيانو نجد أنهما يعملان كسياق متعدد التخصصات مرتبط ببعضه البعض نظراً لأن كلاهما عبارة عن فن أداء يتطلب مهارات حركية دقيقة معقدة لكن عازف آلة البيانو يتعامل بسهولة أكبر في جميع جوانب المعرفة في المراحل الأولى من التعلم الحركي ، فالجراح والموسيقي ، يعملان في بيئات عمل عالية المهارة والدقة ، وأي صعوبة تواجه الطرفين تكون ناتجة عن معوقات أثناء ممارسة هذا الأداء ، وهذه الصعوبات إما تكنيكية أو فسيولوجية (جسمانية - عضلية) أو ناتجة عن القصور التشريحي لليد ، لذا يمكن أن نعرف أولاً المهارات الحركية المرتبطة بالتدريب علي البيانو ، والمهارات الحركية المطلوبة للتدريب الجراحي وما إذا كان هناك مهارات مشتركة أو متشابهة ، وفي حال وجود مهارات ذات فائده (المهارات الحركية الدقيقة) لعازف البيانو، يمكن نقلها للطالب الجراح للإستفادة منها ليصبح أكثر مهارة وسرعة ودقة ، فنجد مثلاً أن من المهارات المشتركة بين الجراحين وعازفي البيانو مهارة الإدراك التي تتجسد في التآزر البصري - الحركي الذي يربط بين حركة العين وأداء اليدين ، ومن أهم المهارات التي يجب أن تتوافر في الجراح هي المهارة الحسية لأنامل اليدين والتي تدخل

* المرونة العصبية معروفة باسم قدرة الدماغ على التكيف مع التعلم والخبرات من خلال إعادة تنظيم شبكاته العصبية .

ضمن مهارات عازف البيانو التي تتحكم أنامله في إصدار الصوت من الآله بالتعبيرات والسرعات ودرجات الأصوات المختلفة ، كذلك المهارة الحركية التي تجعل يديه أكثر سرعه ودقة ومهاره . (٥ - ص ٢٣٥ - ٢٣٩) ، (٨)

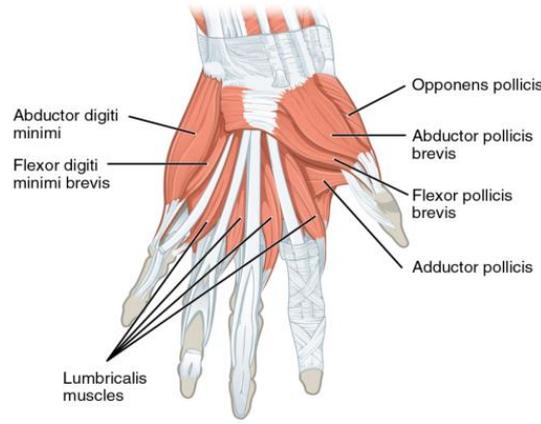
فسيولوجية الأداء على البيانو

يمثل العزف على البيانو إحدى أكثر المهارات الحركية صعوبة ودقة حيث يتطلب الأداء على الآلة إنتاج مجموعة متنوعة من تسلسلات نغميه تتسم بالتنسيق والتمييز للحركات عبر الأصابع من خلال ترقيم معين يجعلها تتحرك بمرونة وسهولة ، وقد أثبتت العديد من الدراسات والأبحاث تأثير التدريبات التي يقوم بها عازف البيانو على الجانب التشريحي والفسيولوجي له ، فعلى سبيل المثال لا الحصر أثبتت بعض الدراسات أن التدريب المكثف على البيانو يؤدي إلى إحداث تغييرات تشريحية ووظيفية في مناطق الدماغ المسؤولة عن حركات اليد مثل القشرة الحركية والمخيخ (١٨- ص ٤٢٤ - ٤٣٢) ، ومع ذلك فقد يحدث في بعض الأحيان مخاطر محتملة للتسبب في اضطرابات عصبية مثل خلل التوتر العضلي في اليد ، والذي يتميز بانتشار غير مرغوب فيه للحركة من الإصبع المقصود إلى الأرقام غير المقصودة والتفاعل اللاإرادي في عضلات اليد ، لذلك فإن فهم تنظيم حركات اليد في العزف على البيانو والالتزام بالترقيم الصحيح للأصابع يعتبر مفيدا ليس فقط لتوفير نظرة ثاقبة للتحكم العصبي في سلوكيات اليد الماهرة ولكن أيضا لتوفير أساس لدراسة الاضطرابات العصبية التي تؤدي إلى تفاقم وظائف اليد الحركية ، كما أظهرت الدراسات التي أجريت على حركات الأصابع الدقيقة مجموعة متنوعة من المهام الاستراتيجية التي تتضمن تباين الحركة عبر المفاصل والأصابع حيث تظهر أوجه التآزر أثناء القيام بتلك المهام مثل الإمساك ، والكتابة ، والاستكشاف من خلال اللمس ، كما أظهرت دراسة حديثة باستخدام التحفيز المغناطيسي عبر الجمجمة (TMS) أن نمط حركات الأصابع الناتجة عن تحفيز القشرة الحركية أثناء الراحة يختلف بين عازفي البيانو وغير الموسيقيين وأثار هذا التحفيز تنشيطاً متزامناً لعضلات أخرى لعازفي البيانو بقوة أكبر من غير الموسيقيين لكنه حتى الآن ، لا يُعرف ما إذا كانت حركات اليد أثناء العزف على البيانو يمكن أن تتميز بحركات أكثر اقتراناً أو بحركات فردية أكثر (٢٠ - ص ٤٧٣ - ٤٧٨) ، (٨) ، (١٧) ، ومن ناحية أخرى نجد أن الأداء على آلة البيانو أيضا يتعلق بأسباب خلقه مثل حجم وامتداد اليد ، وطول الأصابع ، وفعالية العمل ، كذلك قدرة أنسجة العضلات والأوتار على التجدد والذي يرتبط ارتباطاً مباشراً بعمل الجهاز العصبي (الذي يؤدي إلى تقلصات العضلات) ونظام الأوعية الدموية الذي يغذيها الكائن الحي بالأكسجين ، وقد تحدث الفصل السادس من كتاب " فسيولوجية العزف على البيانو " (٢٤ - ص ٦٠١)

PHYSIOLOGY OF PIANO PLAYING عن أربع عضلات صغيرة تشبه الدودة في كل يد تعرف بالعضلات الخراطينييه ، أو الليمبوركيه **Lumbricales** ، كما هي موضحة بالشكل رقم (١) ، هذه العضلات غير عادية من حيث أنها لا تلتصق بالعظام وترتبط بشكل قريب بأوتار مثنية الأصابع العميقة وبعيداً عن التوسعات الباسطة، وتشير منطقة المقطع العرضي الصغيرة لهذه العضلات وقياسات قوة العضلات في الدراسات الميكانيكية الحيوية إلى أنها ضعيفة نسبياً لأن معظمنا لا يستخدمها ، وعند مقارنة الليمبوركيال بالعضلة بين العظام ، والتي لها وظيفة مماثلة نجدها أقوى بكثير ، وقد ثبت أن وضع اليد الصحيح على لوحة المفاتيح لآلة البيانو يقوي هذه العضلات بشكل كبير لأن لها دور مهم في مراقبة التحسس العميق للأصابع ، علاوة على أن هذه العضلة تشارك بشكل أكبر في ردود الفعل الحسية ، وهو أمر مهم لحركات اليدين الدقيقة في عمل الجراح على سبيل المثال الجراح الذي يجري عمليات جراحية في أماكن حساسة في جسم الإنسان تتطلب

دقة شديده في حركة الأنامل مثلها في ذلك مثل حركة يدي عازف البيانو علي لوحة المفاتيح التي تتطلب أيضا نفس القدر من الدقة والحساسية لأداء التعبيرات المختلفه للنغمات الموسيقية .

شكل رقم (١) يوضح شكل العضلات الليمبوركيه Lumbricales muscles في اليد البشريه



تصميم وهيكل البرنامج

جاء تصميم البرنامج بشكل مبسط يعمل على تنمية الجانبين الحسي والحركي لليدين من خلال الأداء علي الآله تدريجيا لدي مجموعه عشوائيه من طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط ممن سيقومون بدراسة برنامج الجراحه العامه ، ولتحقيق ذلك تم اختيار عدد من التمارين الموسيقية من مصادر خاصه بطرق تدريس البيانو تتسم بالبساطه والتنوع تم إعدادها من قبل الباحثين وفقا للمنطقة الصوتية التي يقرأ منها الطلاب ، وقبيل البدء في التجربة الفعلية قام الباحثان بعمل مقابلة شخصية لطلاب العينه المختاره وقاما بشرح فكرة البحث لهم ومدى الاستفادة منه في تطوير مهاراتهم المهنية ثم قاما بقياس قدرتهم الموسيقية من حيث :-

- معرفتهم بأسماء نغمات السلم الموسيقي (دو الكبير) من خلال دراستهم المدرسية .
- معلوماتهم عن آلة البيانو ومم تتكون وكيفية الأداء علي لوحة المفاتيح .
- إعطائهم فكرة مبسطه عن القراءة الموسيقية في مفتاحي صول في اليد اليمني وفا في اليد اليسري بحيث تكون المنطقة الصوتية التي يقرأ ويؤدي فيها الطالب من نغمة دو الوسطي حتي نغمة صول في اليد اليمني صعودا ، ومن نغمة دو الوسطي حتي نغمة فا علي الخط الرابع في اليد اليسري هبوطا .

أولا : خصائص تمارين البرنامج التجريبي

في البداية يجدر الإشاره إلي أنه تم اختيار التمارين التي سيتم تطبيق الجلسات من خلالها وفقا لخصائص معينه بناء علي :-

- ❖ الأوضاع المختلفه ليد الجراح أثناء إجراء العمليات الجراحية .
- ❖ الأشكال المختلفه ليد الجراح أثناء استخدام الأدوات الجراحية المختلفه .
- ❖ أنواع العمليات الجراحية التي يجريها الجراح (جراحات دقيقه – جراحات مناظير)

❖ العمليات الجراحية التي تتطلب فريق عمل لأكثر من تخصص علي سبيل المثال جراحات فصل التوائم – عمليات زراعة الأعضاء وغيرها .
حيث تم اختيار التمارين من كتب لطرق تدريس البيانو (تم ذكرها بعينة البحث) ، وجاءت بسيطة ، سهله ، متنوعه ، متدرجه ، تحتوي علي عناصر مختلفة تساعد في تطوير المهارات الحسية والحركية لدي الطلاب مع الوضع في الاعتبار الطالب / ة الذي يستخدم اليد اليسري كما يلي :-

- ١- جاءت التمارين في جمل موسيقيه بسيطه ، قصيره محدوده المدي ، ذات زمن بطيئ – معتدل السرعه – سريع بتمهل – سريع .
- ٢- لم تتعد التمارين المنطقه الصوتيه التي تم تحديدها (من نغمة دو الوسطي حتي نغمة صول في اليد اليمني صعودا ، ومن نغمة دو الوسطي حتي نغمة فا علي الخط الرابع في اليد اليسري هبوطا) .
- ٣- جاءت التمارين متدرجه من حيث مستوي الصعوبة العزفيه حيث أنها أول اتصال بين الطلاب عينه البحث وآلة البيانو ، لذلك تم اختيارها من كتب في طرق تدريس البيانو .
- ٤- جاءت التمارين بشكل يسمح بتدريب كل جزء من أجزاء اليدين بداية من الأصابع – الرسغ – منطقة الساعد – منطقة الكتف .
- ٥- احتوت التمارين علي أجزاء خاصة بالقراءة الوهليه لتقوية التآزر البصري الحركي .
- ٦- احتوت التمارين علي أجزاء خاصه بمصاحبة ثنائي البيانو الواحد (Four hands) بشكل مبسط (بعض التمرينات المعده) .
- ٧- احتوت التمارين بشكل أساسي علي الوسائل الأدائية والتعبيرية الآتية :-
 - التدرج من السرعة إلي البطئ والعكس .
 - التدرج من القوة إلي الضعف والعكس .
 - الأداء باستخدام (p. & mp. & pp.) & (f. & mf. & ff.) .
 - استخدام التبطين التدريجي (rall.) .
 - الأداء باستخدام الرباط اللحني Slur لمعرفة أماكن النفس أثناء الأداء.
 - الأداء المتصل للنغمات Legato .
 - أداء النغمات المتقطعه Staccatos بشكلها (الحركة من الكوع والرسغ).

ثانيا : استماره المهارات التي يجب أن يتقنها طلاب المجموعه التجريبيه

قام الباحثان قبيل الجلسات التعليميه بقياس المهارات الأدائيه التي يجب أن يتقنها طلاب وطالبات المجموعه التجريبيه وجاءت كما هو موضح في الجدول رقم (١)

الجدول رقم (١) إستمارة تقييم الطلاب للمهارات الأدائية قبل البرنامج التجريبي

م	تقوية أصابع اليدين (١٠)	التحكم في حركة الرسغ (١٠)	التحكم في حركة الكوع (١٠)	التحكم في حركة الذراع (١٠)	التحكم بأعصاب اليدين (حساسية اليدين) (١٠)	توسعة مسافات الأصابع (١٠)	القراءة الوهليه (١٠)	تحقيق التأزر البصري الحركي (١٠)	التركيز في عدة عناصر أثناء الأداء (١٠)	قراءة النوتة الموسيقية (١٠)
الطالب ١	٣	٢	١	١	٠	٢	٠	١	٣	٠
الطالب ٢	٣	٢	٤	٢	٣	٢	٠	٢	١	٠
الطالب ٣	٢	٣	٣	٢	٣	٢	٠	٢	١	٠
الطالب ٤	٢	٢	٤	٤	٤	٣	٠	٣	١	٠
الطالب ٥	٣	٣	٥	٤	٣	٤	٠	٢	٣	٠
الطالب ٦	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠
الطالب ٧	٣	٣	٣	٤	١	١	٠	١	١	٠
الطالب ٨	٣	٢	٢	٣	١	١	٠	١	٠	٠
الطالب ٩	٣	٢	٢	٢	١	٢	٠	١	٢	٠
الطالب ١٠	٣	٢	٢	٤	٢	٢	٠	١	٢	٠
الطالب ١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الطالب ١٢	٥	٤	٤	٥	٣	٣	٠	٣	٥	٠
الطالب ١٣	٥	٤	٦	٥	١٠	٩	٠	٣	٣	٠
الطالب ١٤	٥	٥	٥	٥	٩	١٠	٠	٣	٣	٠

الإطار التطبيقي

أولاً : الدراسة الوصفية لعينة البحث

توفر الدراسة التجريبية اكتساباً تدريجياً للمعرفة بالعزف علي آلة البيانو حيث تم تصميم البرنامج ليكون أول اتصال بين الطلاب عينة البحث مع آلة البيانو ، ووفقاً لذلك تتضمن الدراسة التجريبية المفاهيم الأساسية للبيانو ونغماته وكيفية العزف عليه باتباع توجيهات الباحثين .
تم اختيار عينه عشوائيه مكونه من ١٤ طالب وطالبه (٩ طالبات ، و ٥ طلاب) من طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط ممن سيتقدمون لدراسة برنامج الجراحه العامه ، وقبل البدء في وضع تمارين البرنامج التجريبي قام الباحثان بما يلي :-

- حضور المحاضرات الخاصه بشرح أساسيات التعامل مع الأدوات الطبيه التي يستخدمها طلاب الجراحه العامه .
 - الاطلاع على بعض الفيديوهات التعليميه التي تبين كيفية تعامل الجراحين مع الأدوات الطبيه المختلفه .
 - الاطلاع علي بعض الصور والفيديوهات التي توضح أوضاع يد الجراح أثناء إجراء العمليات الجراحية المختلفه للتعرف علي حركة اليد وعللي ماذا ترتكز الحركة بشكل أساسي وبشكل فرعي .
 - الاطلاع علي بعض الفيديوهات والصور التي توضح كيفية التعامل داخل غرفة العمليات بين فريق العمل الواحد أثناء إجراء العمليات الجراحية كعمليات فصل التوائم وغيرها .
- وقد لاحظ الباحثان الآتي علي سبيل المثال لا الحصر :- (٢٤)

❖ يوجد أكثر من وضع ليد الجراح أثناء إجراء العمليات الجراحية المختلفه يتطلب كل وضع تمرينات معينه لكل جزء مستخدم من أجزاء اليد فعلي سبيل المثال نلاحظ الصوره رقم (١) نلاحظ هنا أن حركه يد الجراح تأتي من الرسغ ، ويستخدم الإبهام والسبابه والوسطي بشكل أساسي .

الصوره رقم (١) توضح حركه يد الجراح التي تأتي من الرسغ



❖ تأتي حركة يد الجراح في الصوره رقم (٢) من الكوع بشكل أساسي والكتف بشكل ثانوي ويستخدم الإبهام والسبابه والوسطي بشكل ثانوي أيضا .

الصورة رقم (٢) توضح حركة يد الجراح والتي تأتي من الكوع والكتف



❖ يوجد أكثر من شكل ليد الجراح أثناء الإمساك بالأدوات الجراحية وبالتالي يختلف شكل اليد حيث نلاحظ من الصورة رقم (٣) أن الجراح يمسك بأداه بحجمين مختلفين تسمى "ماسك الإبر" **Needle holder** بالإصبعين الأول والرابع لكن وضع إصبع السبابة مختلف وبالتالي سيكون أداء للجراح مختلف أيضا .

الصورة رقم (٣) توضح شكل يد الجراح خلال إمساكه بماسك الإبر " Needle holder "



❖ هناك أدوات جراحية أخرى مختلفة الأشكال والأحجام كما في الصورة رقم (٤) الأداة المعروفة بالملقط **Forcep** ويمسك بها الجراح هنا بواسطة الإبهام والسبابة بشكل أساسي والصورة رقم (٥) والتي بها العديد من الأدوات الأخرى التي يحتاجها الجراح في مختلف الجراحات سواء البسيط منها أو المعقد .

الصورة رقم (٤) توضح شكل يد الجراح خلال إمساكه بالملقط الطبي **Forcep**



الصورة رقم (٥) توضح بعض الأدوات الجراحية



❖ الأداء الجراحي لم يقتصر علي استخدام اليدين فقط بشكل أساسي كما نلاحظ هنا في الصورة رقم (٦) بل هناك أداء قائم علي التآزر البصري الحركي في غرفة العمليات ويرتبط بجراحة المناظير لاسيما الدقيق منها ، والذي يتطلب سرعة البديهة والربط المباشر بما تراه العين وما يجب أدائه باليدين بمهاره وسرعه ودقه لذلك قام الباحثان بالاطلاع علي مجموعه من الفيديوهات يقوم فيها الطبيب بإجراء عملية جراحية باستخدام المنظار وكيفية مساعدة الطلاب علي تحقيق هذا التوافق في أداء تلك العمليات من خلال تمارين القراءة الوهليه بشكل مبسط وتحقيق التآزر البصري الحركي أثناء قراءة النوتة الموسيقية.

الصورة رقم (٦) توضح استخدام الجراح للمناظير



❖ قام الباحثان بمشاهدة مجموعه من الفيديوهات يقوم فيها فريق عمل بإجراء عملية جراحية متعددة التخصصات كفصل التوائم وعمليات زراعة الأعضاء للتعرف علي كيفية العمل ضمن مجموعه وكيفية تحقيق التوافق بينهم داخل غرفة العمليات وكيفية تحقيق ذلك للجراح من خلال تمارين مصاحبة ثنائي البيانو الواحد (Four hands) .

ثانيا : البرنامج التجريبي

قام الباحثان من خلال الاطلاع علي الصور ومقاطع الفيديو المصوره للعمليات الجراحية وطريقة استخدام الأدوات الجراحية ، كذلك أوضاع يد الجراح المختلفة أثناء الممارسه المهنية للجراحه بوضع أهداف مهنيه للجلسات التعليمية علي الآله ، ومراعاة وضع تمارين تحقق تلك الأهداف بالإضافة إلي الأهداف التعليمية .

❖ الأهداف المهنية للجلسات التعليمية

- 1- تقوية الأصابع الخمس تمهيدا للتعامل مع كيفية الإمساك بالأدوات الطبيه المختلفه بشكل عام والأدوات التاليه (المشرط الطبي – المقص الطبي- الملقط الطبي) كأحد أبرز الأدوات المستخدمه في العمليات الجراحية بشكل خاص .
- 2- التعرف على كيفية التعامل مع قياس النبض ومتابعة جهاز رسم القلب من خلال الوحده الزمنيه لأداء العلامات الإيقاعيه .
- 3- تقوية الأصابع الثلاث الأولى تمهيدا لكيفية الإمساك بالملقط الطبي .
- 4- تقوية الإصبع الأول والرابع لليدين تمهيدا للتعامل مع الطريقه المثلئ للإمساك بالمقص الطبي .
- 5- تحقيق الوزن* في الأداء عن طريق تقوية أعصاب اليدين لرفع حساسيتها علي لوحة المفاتيح وبالتالي رفع كفاءتها المهنية بشكل عام وتحقيق مهاره عند أداء الأشياء الدقيقه بشكل خاص كالخياطه الطبيه مثلا أو استئصال جزء من أماكن حساسه كالمخ .
- 6- تحقيق التساوى في حركه الأيدي عند البدء في فتح الجروح المختلفه بإستخدام المشرط الطبي وغيره من الأدوات الأخرى .
- 7- تقوية المسافات بين الأصابع أثناء التعامل مع الجراحات بإستخدام الأيدي لتوسعه المسافات بين الأسطح الجلديه في الجراحات المختلفه .
- 8- التدريب علي القراءة الوهليه ، كذلك التأكيد علي تحقيق التآزر البصري الحركي لتحسين الكفاءه الوظيفيه لأداء جراحات المناظير .
- 9- تحقيق التوافق في الأداء بين أفراد فريق العمل الواحد داخل غرفة العمليات في الجراحات التي تتطلب التعامل مع أكثر من تخصص جراحي من خلال أداء تمارين مصاحبه ثنائي البيانو الواحد (**Four hands**) بشكل مبسط (بعض التمرينات المعده) ، التي تدرب الدارس علي التركيز في أكثر من عنصر موسيقي أثناء الأداء (النغمات – الزمن – التعبير – التوافق مع المصاحبه – التوافق البصري الحركي) بالإضافة إلي إنجاز التمرين في وقت محدد .

❖ الجلسات التعليمية

عدد الجلسات التعليمية للطلاب والطالبات عينة البحث (١٦) جلسه تعليميه جاءت الجلسه الأولى بقاعة المحاضرات بكلية الطب – جامعة دمياط ، وهي جلسه مجمعه للطلاب والطالبات عينة البحث لتعريفهم بموضوع البحث وأهميته وخطوات التدريب التي سيتلقونها ، كذلك معرفة الخلفية الموسيقية لديهم .

* تحقيق الوزن : هو القيام بالمهارات المختلفه بكلتا اليدين بنفس القوه والكيفيه ، وهوما يحتاجه الجراح في أداء مهام الجراحه داخل غرفة العمليات .

الجلسة التعليمية الأولى

المدد الزماني للجلسة التعليمية : ٦٠ دقيقة .

تاريخ الجلسة : الأحد ٣ / ٧ / ٢٠٢٢ .

عدد طلاب الجلسة التعليمية : طلاب المجموعه التجريبيه المكونه من ١٤ طالب وطالبه
(٩ طالبات و ٥ طلاب) .

نوع الجلسة التعليمية : جلسة تعليمية مجمعه .

الوسائل المساعده : الصور التوضيحيه .

الأهداف

- التعرف بالبحث وأهميته والإستفاده منه في البدايه .
- التعرف علي نغمات السلم الموسيقي .
- التعرف علي أساسيات قراءة النوته الموسيقية في مفتاحي صول الكمان وفا الباص حيث يقرأ الطالب في مفتاح صول في اليد اليمني (من نغمة دو الوسطي صعودا حتي نغمة صول علي الخط الثاني) ، والنغمات الخمس في اليد اليسري (من نغمة دو الوسطي هبوطا حتي نغمة فا علي الخط الرابع) .
- التعرف بآلة البيانو وأشكالها وكيفية إصدار الصوت منها وأنواعها .
- التعرف بكيفية الجلوس علي آلة البيانو بشكل صحيح كذلك وضع اليد السليم علي الآلة من خلال وضع اليد علي الطاولة وتحريك الأصابع عليها .
- التعرف بتزقيم الأصابع الصحيح في اليدين .
- وضع اليدين علي لوحة المفاتيح وتعريف الطلاب بأسماء النغمات عليها بشكل عملي.
- التعرف علي علامتي النوار والروند وزمنهم ، وطريقة أدائهم علي لوحة المفاتيح.

الخطوات

- (١) بدأ الباحثان في البداية بشرح موضوع البحث وأهميته والهدف منه وخطوات تحقيقه عمليا.
- (٢) قام الباحثان بعرض بعض الصور عن أنواع آلة البيانو والجلسه السليمه على الآله موضحا كيفية تحقيق وضع اليدين الصحيح على لوحة المفاتيح كما بالأشكال رقم (٢) ، (٣) ، (٤).

الشكل رقم (٢) يوضح الأشكال المختلفة للبيانو

Pianos come in several different sizes and styles.
Which kind of piano do you have?



DIGITAL PIANO



SPINET PIANO



UPRIGHT PIANO



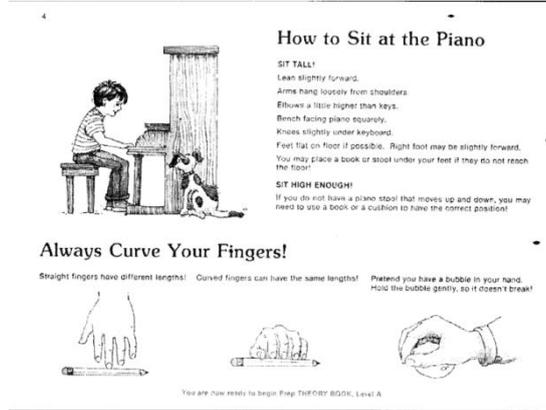
GRAND PIANO

الشكل رقم (٣) يوضح طريقة الجلوس الصحيح وشكل اليد الصحيح علي لوحة المفاتيح



Relax your shoulders
Keep your back straight
Relax your elbows
Not sitting too far back
makes it easier to play
Keep your weight
on your buttocks,
and don't put so much
strength into your feet.

الشكل رقم (٤) يوضح بشكل تفصيلي كيفية وضع اليد الصحيح علي لوحة المفاتيح بشكل مبسط

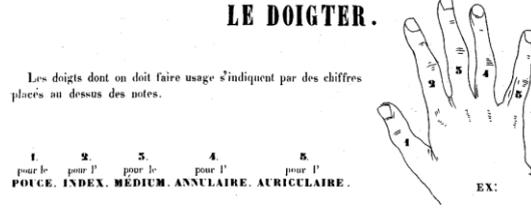


٣) قام الباحثان بعد ذلك بشرح معني المدرج الموسيقي والنوته الموسيقية بشكل مبسط ثم طلبت من الطلاب أن يذكروا نغمات سلم دو الكبير التي تلعموها في المدرسه وذكروها بشكل صحيح صعودا وهبوطا .

٤) قام الباحثان بشرح معني المفاتيح الموسيقية بشكل مبسط وماهي وظيفة مفتاحي صول وفا علي المدرج الموسيقي وكيفية تسمية النغمات باستخدامهم .

٥) قام الباحثان بعرض بعض الأساسيات عن مسميات الأصابع وترقيمها* الصحيح كما في الشكل التالي رقم (٥) كما قاما بعرض لأبرز المفاصل المستخدمة في العزف وأهميه تدريبها عضليا وتهيتها قبل العزف . (١٢ - ص ٦)

الشكل رقم (٥) يوضح مسميات وترقيم الأصابع الخمسة



(٦) تم توضيح زمن العلامة الإيقاعية النوار (♩) وأنها تساوي نقره واحده والعلامة الإيقاعية روند (♩) وأنها تساوي أربع نقرات من خلال تقريب فكرة الوحده الزمنية من خلال طريقة عمل جهاز قياس ضربات القلب كما في الشكل التالي رقم (٦) .

الشكل رقم (٧) يوضح شكل ضربات القلب علي الجهاز



(٧) وأخيرا قام الباحثان بكتابة المنطقة الصوتية في اليدين للطلاب علي السبوره وفي دفاتر الموسيقي الخاصه بهم مع قرائتها أكثر من مره .

تقييم الجلسة :

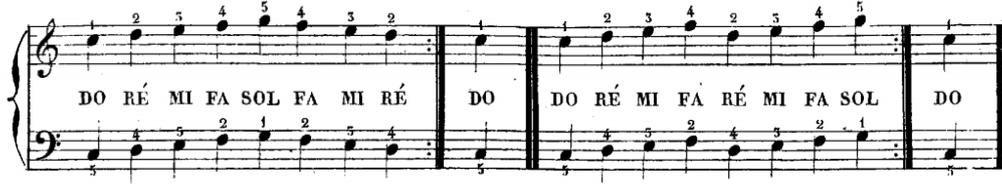
- ❖ حضر جميع الطلاب الجلسة الأولى ما عدا طالبة واحده ، وتذكر معظم الطلاب الدروس الموسيقية التي تلقوها في مرحلة المدرسة خاصة فيما يتعلق بالعلامات الإيقاعية وزمنها وأسمائها ، ونغمات السلم الموسيقي (سلم دو الكبير) .
- ❖ كانت استجابة الطلاب إيجابيه أثناء عرض نغمات سلم دو الكبير وقالوا بأنفسهم النغمات صعودا وهبوطا اعتمادا علي ذاكرتهم الموسيقيه مما سهل شرح توزيع أسماء النغات علي الخطوط والمسافات في اليدين باستخدام مفتاحي صول ، وفا .
- ❖ كانت فكرة إختيار جهاز قياس ضربات القلب موفقه من حيث تقريب مفهوم الوحده الموسيقيه التي يجب أن يلتزم بها العازف أثناء الأداء لطلاب غير متخصصين .

****قام الباحثان باختيار التمارين الآتية رقم (٣،٢،١) من كتاب**

Felix Dumont ; "Ecole Du Piano-Methode tres facile Theorique et Pratique "
Op.24-1er Livre - MARCEL COLOMBIER Edit-p.7 .

لإعدادها لتناسب المنطقة الصوتية التي سيتم تدريسها للطلاب والطالبات عينة البحث في الجلسات من الثانية وحتى السابعة .

Lentement et en nommant d'abord les notes.



التمرين رقم (١)



التمرين رقم (٢)



التمرين رقم (٣)

الجلسة التعليمية الثانية & الثالثة

المدة الزمنية للجلسات التعليمية : ٤٥ دقيقة لكل طالب في كل جلسة .

تاريخ الجلسات : الأحد ١٧ & ٢٤ / ٧ / ٢٠٢٢ & الخميس ٢١ & ٢٨ / ٧ / ٢٠٢٢ بواقع ٧ طلاب لكل يوم.

عدد طلاب الجلسة التعليمية : ٧ طلاب في الجلسة الواحد .

نوع الجلسات التعليمية : فرديه .

الوسائل المساعدة : النوتة الموسيقية .

الأهداف

- تدريب الأصابع الخمسة في اليدين من خلال التمارين المعده .
- الأداء باليدين بشكل منفرد كل يد علي حدي علي لوحة المفاتيح .
- التأكيد علي تدريب وتقوية الأصابع الخمسه مع تهيئه الدارسين للتعرف على كيفية تحقيق الإستطاله بينها تمهيدا للجلسات التاليه .

- تدريب اليدين علي العزف معا علي لوحة المفاتيح .

الخطوات :

- (١) مراجعة أسماء الخطوط والمسافات علي المدرج الموسيقي من خلال ما تم شرحه سابقا ثم علي الآلة بشكل عملي .
- (٢) تم إعداد التمارين التاليه رقم (٤) ، (٥) ليناسب المنطقه الصوتية التي يقرأ منها الطلاب ثم قاموا بأدائه علي لوحة المفاتيح كالتالي .

التمارين المعده

تدريب لليد اليمنى



التمرين رقم (٤)

تدريب لليد اليسرى



التمرين رقم (٥)

- (٣) قام الباحثان بإعداد التمرين التالي رقم (٦) ، (٧) لتأكيد التدريب علي تقوية الأصابع الخمسه وقبل بدء الأداء بدأ الباحثان بتدريب الدارسين عضليا للتعرف على الحركه السليمه للأصابع لتحقيق إستقلاليتها .

تدريب لليد اليمنى



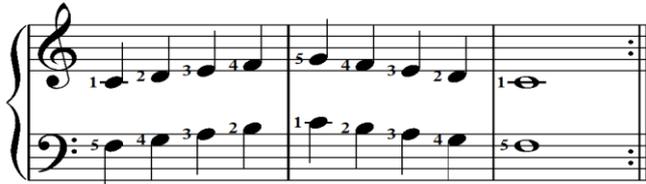
التمرين رقم (٦)



التمرين رقم (٧)

٤) قام الطلاب بمساعدة الباحثان بالبداية في وضع اليدين علي لوحة المفاتيح للعزف معا من خلال التمرين رقم (٨) ، (٩) .

تدريب لكلتا اليدين معا



التمرين رقم (٨)



التمرين رقم (٩)



صوره رقم (٩)



صوره رقم (١٠)

تقييم الجلسات :

- ❖ حضر جميع الطلاب والطالبات دون تغيب أحد في الجلستين .
- ❖ إستجابة الطلاب كانت سريعة لما تم شرحه أثناء الجلسة حيث أظهر الطلاب تفوقا ملحوظا عن الطالبات .
- ❖ لاحظ الباحثان أن استيعاب الطلاب والطالبات للمعلومات في تلك الجلسة من حيث وضع اليد السليم علي لوحة المفاتيح وقراءة النوته الموسيقية سريع وإيجابي .
- ❖ لاحظ الباحثان أن اليد اليسري عند الطلاب تأخذ وضعها بشكل أسرع من اليد اليمني علي البيانو ، كما أن أدائها يخلو من الأخطاء التي تم تعديلها في اليد اليمني من حيث وضع اليد السليم علي الآله وأداء النغمات بترقيم الأصابع .
- ❖ لاحظ الباحثان أن أداء اثنتين من الطالبات كان ضعيف علي لوحة المفاتيح وبأيدي مرتعشة ، وقالوا أن هذه طبيعه أيديهم والرعشه ليست نتيجة توتر، وفي نهاية هذه الجلسة كان أدائهم أقوى من ذي قبل وبأيدي لا ترتعش كالسابق فقد أصبحت الأصابع أقل اهتزازا علي لوحة المفاتيح لكن لم تختفي الرعشه تماما في اليدين .
- ❖ أصبحت الأخطاء أقل من الجلسة السابقة من حيث تعامل الطلاب والطالبات مع الآله والوضع السليم لليد علي لوحة المفاتيح وترقيم الأصابع الذي تم التأكيد عليه في هذه الجلسة كما لاحظ الباحثان أنهم قاموا بتصحيح أخطائهم بنفسهم .
- ❖ لاحظ الباحثان أن اليد اليسري عند الطلاب والطالبات تأخذ وضعها بشكل أسرع من اليد اليمني علي البيانو ، كما أن أدائها يخلو من الأخطاء التي يتم تعديلها في اليد اليمني .
- ❖ أظهر الطلاب والطالبات تقدما بسيطا في قراءة النوته الموسيقية .

التمارين المعده

تدريب لليد اليمنى



التمرين رقم (١٠)

تدريب لليد اليسرى



التمرين رقم (١١)

٢) قام الطلاب بمساعدة الباحثان بأداء تمرين رقم (١٢) بكلتا اليدين.

تدريب لكلتا اليدين



التمرين رقم (١٢)

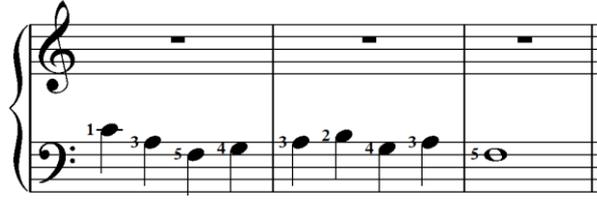
٣) قام الباحثين بإعداد التمرين رقم (١٣) ، (١٤) لتأكيد التدريب علي تقوية الأصابع الخمسه وقبل بدء الأداء بدأ الباحثان بتدريب الدارسين عضليا للتعرف على الحركة السليمه للأصابع لتحقيق الاستطاله لها تمهيدا لأداء مسافة الثالثة صعودا وهبوطا .

تدريب لليد اليمنى



التمرين رقم (١٣)

تدريب لليد اليسرى



التمرين رقم (١٤)

٣) قام الطلاب بمساعدة الباحثان بأداء تمرين رقم (١٥) بكلتا اليدين .

تدريب لكلتا اليدين



التمرين رقم (١٥)

تقييم الجلسات :

- ❖ حضر جميع الطلاب ماعدا طالبان .
- ❖ إستجابة الطلاب والطالبات كانت أبطأ من الجلسات السابقة لما تم شرحه أثناء الجلسة .
- ❖ أظهر الطلاب والطالبات تقدما ملحوظا في قراءة النوتة الموسيقية وبدأت طالبه واحده فقط تؤدي وهي تقرأ دون النظر ليديها أثناء العزف لأول مره مما يشير إلي تحقيق التآزر البصري الحركي .
- ❖ بدأت طالبه أخرى بغناء النغمات أثناء أداء كل يد علي حدي .
- ❖ أقرت إحدى الطالبات صاحبة اليد المرتعشه أنها كانت لا تستطيع الإمساك أو التحكم بأي أداء جراحية نتيجة رعشه يديها خاصة اليد اليمني ، لكنها الآن تشعر بتحسن في أصابع اليدين من حيث قوتهم في التحكم بالإمساك بالأدوات الجراحية كذلك الثبات في استخدامها حيث اختفت الرعشه تماما في اليد اليسرى وأصبحت قليله في اليد اليمني .
- ❖ لاحظ الباحثان أن اليد اليسرى عند الطلاب مازالت تأخذ وضعها بشكل أسرع من اليد اليمني علي البيانو ، كما أن أدائها يخلو من الأخطاء التي يتم تعديلها في اليد اليمني وأصبحت اليد اليسرى عند ١٠ طلاب وطالبات من أصل ١٣ طالب وطالبة تؤدي بشكل صحيح يخلو من الأخطاء تماما .

- ❖ لاحظ الباحثان أنه بعد التأكيد علي النظر للنوته أثناء الأداء أن معظم الطلاب يقمن بالقراءة عن طريق ترقيم الأصابع وليس عن طريق النغمات ، ولم يلتزم معظمهم بالوحده الزمنية أثناء الأداء وذلك نتيجة للتركيز علي قراءة النوته .
- ❖ ظهرت مشكلة في الأداء لم تكن موجوده وهي أن حركة اليد أصبحت تأتي من الكتف عند بعض طلاب العينه اعتقادا منهم أن الأداء يكون أقوى في هذه الحاله .
- ❖ بدأت الطالبه صاحبة اليد المرتعشه تؤدي بشكل أفضل من السابق كما اكتسبت أصابعها قوه في الأداء لكن الرعشه في اليد اليمني لم تختفي تماما علي عكس اليد اليسري حيث اختفت الرعشه تماما .
- ❖ أصبحت الأخطاء أقل بكثير من الجلسات السابقة من حيث تعامل الطلاب والطالبات مع الآلة والوضع السليم لليد علي لوحة المفاتيح وترقيم الأصابع ، كما لاحظ الباحثان أنهم قاموا بتصحيح أخطائهم بأنفسهم .

الجلسة التعليميه السادسه & السابعه

المده الزمنية للجلسات التعليميه : ٤٥ دقيقه لكل طالب في الجلسه الواحده .

تاريخ الجلسه : الأحد ١٤ ، ٢١ / ٨ / ٢٠٢٢ & الخميس ١٨ ، ٢٥ / ٨ / ٢٠٢٢ بواقع ٧ طلاب لكل يوم .

عدد طلاب الجلسه التعليميه : ٧ طلاب لكل جلسه .

نوع الجلسه التعليميه : فرديه .

الوسائل المساعداه : النوته الموسيقية .

الأهداف :

- تدريب اليدين كل علي حدي علي العزف بأصابع مستقلة وتقوية الإصبعين الثاني والرابع .
- تدريب اليدين علي مسافتي الرابعه ، والخامسه صعودا وهبوطا وبذلك يصبح الأداء أكثر استقلالية للأصابع علي لوحة المفاتيح .
- تدريب اليد اليمني واليد اليسري كل علي حدي علي العزف بأصابع مستقلة وتقوية الإصبعين الأول والخامس .
- تدريب اليدين علي مسافتي الرابعه ، والخامسه صعودا وهبوطا وبذلك يصبح الأداء أكثر استقلالية للأصابع علي لوحة المفاتيح .
- تدريب اليد اليمني واليد اليسري كل علي حدي علي العزف بأصابع مستقلة وتقوية الإصبعين الأول والخامس .
- تحقيق التأزر البصري الحركي من خلال الأداء الفعلي وذلك بعدم النظر مطلقا لليدين أثناء العزف بل النظر للنوته الموسيقية .

الخطوات :

١) قام الباحثان بإعداد التمرين التالي رقم (١٦) ، رقم (١٧) لتأكيد التدريب علي تقوية الأصابع الخمسه وقبل بدء الأداء بدأ الباحثان بتدريب الدارسين علي قراءة النغمات بشكل صحيح علي المدرج كذلك الترقيم الصحيح للنغمات عدة مرات وذلك لضمان الأداء السليم.

التمارين المعده

تدريب لليد اليمنى



التمرين رقم (١٦)

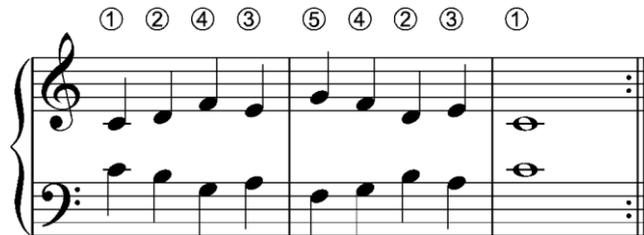
تدريب لليد اليسرى



التمرين رقم (١٧)

٢) قام الطلاب بمساعدة الباحثين بأداء تمارين الجلسة السابقه للتذكيره ، ثم العزف بكلتا اليدين التمرين التالي رقم (١٨) .

تدريب لكلتا اليدين معا : وقد إستعان الباحثان بالترقيم المكتوب داخل الدائره للدلاله على تشابه ترقيم الأصابع لكلتا اليدين .



الشكل رقم (١٨)

٣) قام الباحثان بإعداد التمرين التالي رقم (١٩) ، والتمرين رقم (٢٠) لتأكيد تدريب الأصابع الخمسه في اليدين ، وقبل الأداء قام الطلاب بقراءة النغمات علي المدرج كذلك ترقيم الأصابع عدة مرات وذلك

لضمان الأداء السليم ، ثم قاما الباحثان بشرح مسافة الخامسة وكيفية أدائها بشكل صحيح علي لوحة المفاتيح دون تغيير وضع اليد الصحيح .

تدريب لليد اليمنى



الشكل رقم (١٩)

تدريب لليد اليسرى



الشكل رقم (٢٠)

٤) قام الطلاب بمساعدة الباحثين بأداء تمارين الجلسة السابقة للتذكروه ، ثم العزف بكلتا اليدين التمرين التالي رقم (٢١) .

تدريب لكلتا اليدين



الشكل رقم (٢١)



الصورة رقم (١١)

تقييم الجلسات :

- ❖ كان الحضور ضعيفا فقد تغيب طالبان وثلاثة طالبات.
 - ❖ إستجابة الطلاب والطالبات في هذه الجلسة كانت متوسطة وذلك لأن الطلاب يقومون للمرة الاولى بأداء ترقيمات أصابع مختلفة عن ذي قبل فقد لاحظ الباحثان أن الطلاب بدأت أصابعهم تتداخل في بعضها البعض أثناء الأداء بمعنى عزف نغمه بترقيم مختلف عن ترقيمها الصحيح ، ولم يلتزم معظمهم بالوحده الزمنية أثناء الأداء وذلك نتيجة للتركيز علي قراءة النوتة .
 - ❖ بدأت مشكلة الحركة من الكتف التي ظهرت عند بعض طلاب العينه في الانحسار قليلا عن المره السابقه .
- بدأت الطالبه صاحبة اليد المرتعشه تؤدي بشكل أفضل في الجلسة السادسه من السابق كما اكتسبت أصابعها قوه في الأداء ، وجاءت الرعشه في اليد اليميني ضعيفه علي عكس اليد اليسري حيث اختفت الرعشه تماما ، وجاء ادائها في الجلسة السابعه مختلفا حيث اختفت الرعشه في اليد اليميني تماما وتم توثيق أدائها باليد اليميني فقط للتمرين رقم (١٨) بالرابط التالي الذي يوضح اختفاء الرعشه تماما في يدها اليميني والأداء بثقه وقوه أكبر من ذي قبل .

❖ <https://app.box.com/s/0rrdy93q22u5wwuehau9mekpjl8b1i4m>

- ❖ لاحظ الباحثان أن الطلاب بدأت أصابعهم تتداخل في بعضها البعض أثناء الأداء بمعنى عزف نغمه بترقيم مختلف عن ترقيمها الصحيح ، ولم يلتزم معظمهم بالوحده الزمنية أثناء الأداء وذلك نتيجة للتركيز علي قراءة النوتة .

****قبيل البدء في الجلسة الثامنه تم اختيار التمرين التالي من كتاب**

Louis Plaidly:- Technical Studies for the Piano- G.Schirmer- New york- London-1875-p.8



تمرين رقم (٢٢)

لإعداده لكي يتناسب مع المنطقة الصوتية التي تم تدريسها للطلاب والطالبات عينة البحث .

الجلسة التعليمية الثامنة 🌈

المدة الزمنية للجلسة التعليمية : ٦٠ دقيقة .

تاريخ الجلسة : الأحد ٢٨ / ٨ / ٢٠٢٢ & الخميس ١ / ٩ / ٢٠٢٢ بواقع ٧ طلاب لكل يوم.

عدد طلاب الجلسة التعليمية : ٧ طلاب .

نوع الجلسة التعليمية : تعليم فردي بمعدل ٦٠ دقيقة لكل طالب .

الوسائل المساعدة : النوتة الموسيقية .

الأهداف :

- أداء اليدين معا من خلال حركة الكوع في إيقاع النوار .
- الأداء باستخدام مصطلح **Crescendo** للتدرج من الضعف للقوة أثناء العزف صعودا .
- الأداء باستخدام مصطلح **p** (ضعيف) في بداية التمرين ومصطلح **mp** في منتصف التمرين ، وانتهائنا بمصطلح **f** (قوي) .
- تدريب اليدين علي الأداء بالحركة العكسية .
- تحقيق التأزر البصري الحركي من خلال الأداء الفعلي وذلك بعدم النظر مطلقا لليدين أثناء العزف بل النظر للنوتة الموسيقية .
- الأداء باستخدام مصطلح **diminuendo** وهي إختصار **dim.** وهو ويعني التدرج من القوة إلي الضعف أثناء العزف .
- الأداء باستخدام مصطلح **f** في البداية ، ومصطلح **mf** في منتصف التمرين ، وانتهائنا بمصطلح **p** .

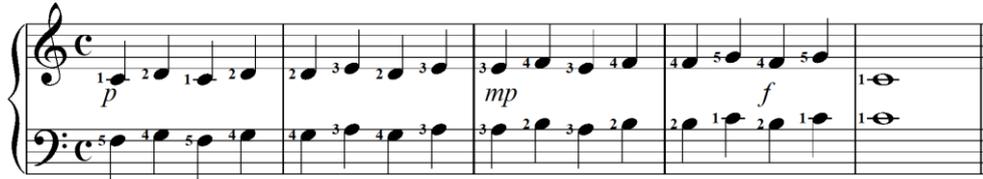
الخطوات :

(١) قام الباحثان بإعداد التمرين رقم (٢٣) ، (٢٤) لتأكيد تدريب الأصابع الخمسة في اليدين ، وقبل الأداء قاما بشرح مصطلحات الجلسة **f. & mp. & p. & diminuendo & Crescendo** للطلاب بشكل نظري أولاً ثم كيفية أدائها بشكل صحيح علي لوحة المفاتيح بشكل عملي من خلال التمارين المعده

(٢) قام الباحثان بأداء التمارين أولاً أمام الطلاب ليتمكنوا من أدائها بشكل صحيح بمفردهم بعد ذلك دون تغيير وضع اليد الصحيح .

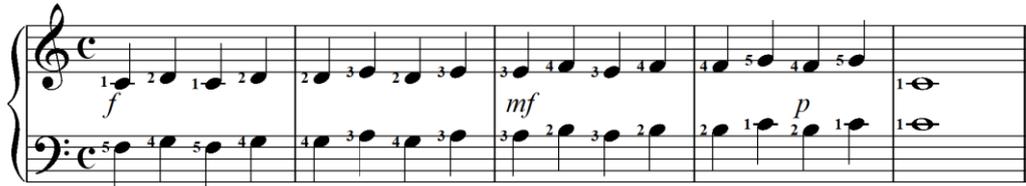
التمارين المعده

التمرين الأول



التمرين رقم (٢٣)

التمرين الثاني



التمرين رقم (٢٤)



الصورة رقم (١٢)

تقييم الجلسة :

- ❖ حضر جميع الطلاب والطالبات ولم يتغيب أحد .
- ❖ إستجابة الطلاب والطالبات في هذه الجلسة كانت ممتازة وذلك لأن الطلاب قد اعتادوا علي الترقيمات الجديده كذلك أصبحوا ينظرون إلي النوته الموسيقيه أثناء الأداء بدلا من النظر علي لوحة المفاتيح وبدأوا جميعا بالفعل في تحقيق التأزر البصري الحركي أثناء الأداء .
- ❖ كانت هناك صعوبه في أداء الطلاب لكلا من :-
 - ١ . رفع اليد من علي لوحة المفاتيح أثناء أداء النغمات المتكرره .
 - ٢ . الأداء باستخدام المصطلحات التعبيرييه خاصا التدرج من الضعف إلي القوه ومن القوه للضعف .
 - ٣ . التحكم في أداء الصوت بشكل خافت . p ومتوسط الخفوت . mp .
 - ٤ . التحكم في أداء الصوت بشكل قوي . f ومتوسط القوه . mf .

الجلسة التعليميه التاسعه

المده الزمنيه للجلسه التعليميه : ٤٥ دقيقه .

تاريخ الجلسة : الأحد ٤ / ٩ / ٢٠٢٢ & الخميس ٨ / ٩ / ٢٠٢٢ بواقع ٧ طلاب لكل يوم.

عدد طلاب الجلسة التعليميه : ٧ طلاب .

نوع الجلسة التعليميه : تعليم فردي بمعدل ٤٥ دقيقه لكل طالب .

الوسائل المساعده : النوته الموسيقيه .

الأهداف :

- أداء اليدين معا في إيقاع ♩ & إيقاع ♩ .
- تدريب اليدين علي الأداء بشكل عكسي أي تكون نغمات اليد اليمني صاعده في حين أن نغمات اليد اليسري تكون هابطه كما في التمرين رقم (٢٦) .

الخطوات :

- (١) قام الباحثان بشرح مصطلحات الجلسه للطلاب نظريا أولا ثم كيفية أدائها بشكل صحيح علي لوحة المفاتيح عمليا بعد ذلك .
- (٢) قام الباحثان بأداء التمارين أولا أمام الطلاب ليتمكنوا من أدائها بشكل صحيح بمفردهم بعد ذلك دون تغيير وضع اليد الصحيح .
- (٣) قام الطلاب بمساعدة الباحثين بأداء التمرين التالي رقم (٢٥) بكلتا اليدين باستخدام علامة التدرج في الصوت من القوه إلي الضعف ، والأداء بقوه في البداية ثم بقوه متوسطه ثم ينتهي الأداء بصوت ضعيف .

التمرين الأول



التمرين رقم (٢٥)

٤) قام الباحثان بشرح الحركة العكسية لليدين نظريا قبيل البدء بالأداء العملي للتمرين كذلك كيفية الأداء بشكل عكسي مع الحفاظ علي التدرج في الصوت من القوه للضعف ، ثم يقوم الطلاب بأداء التمرين التالي رقم (٢٦) كل يد علي حدي في البدايه لإتقان الأداء أولا، ثم الأداء باليدين معا .

تدريب لكلتا اليدين معا بالشكل العكسي

التمرين الثاني



التمرين رقم (٢٦)

٥) قام الباحثان بشرح علامة ♩ للطلاب بشكل نظري وكيفية أدائها من حيث الزمن بالنسبة للنوار ، ثم أداء التمرين التالي رقم (٢٧) من قبل الباحثان أمام الطلاب ليتأكد الزمن الصحيح للعلامه ، وأداء الطلاب بعد ذلك كل يد علي حدي ثم باليدين معا .

التمرين الثالث



التمرين رقم (٢٧)

تقييم الجلسة :

❖ حضر الطلاب والطالبات جميعا ولم يتغيب أحد .

- ❖ إستجابة الطلاب والطالبات في هذه الجلسة كانت متوسطه وذلك لعدم قدرتهم في البداية أداء زمن علامة ♩ بانتظام ، كذلك الحركة العكسية لليدين أثناء العزف لم يستطيعوا إتقانها بسهولة .
 - ❖ حقق جميع الطلاب والطالبات ماعدا طالبه واحده فقط للجلسة الثانية علي التوالي التآزر البصري الحركي فلم يعد أحد منهم ينظر إلي يديه أثناء العزف بل إلي النوتة الموسيقية وذلك تمهيدا للجلسات التالية التي سيكون الهدف الأساسي فيها هو تحقيق التآزر البصري الحركي.
- **قبيل البدء في الجلسة التاسعة تم اختيار التمرين التالي رقم (٢٨) من كتاب**

Henri Herz:-Methode Complete de Piano op.100-

لإعداده ليتناسب مع المنطقة الصوتية التي تم تدريسها للطلاب والطالبات عينة البحث .



التمرين رقم (٢٨)

الجلسة التعليمية العاشرة

المدد الزمني للجلسة التعليمية : ٤٥ دقيقة .

تاريخ الجلسة : الأحد ١١ / ٩ / ٢٠٢٢ & الخميس ١٥ / ٩ / ٢٠٢٢ بواقع ٧ طلاب لكل يوم.

عدد طلاب الجلسة التعليمية : ٧ طلاب .

نوع الجلسة التعليمية : تعليم فردي بمعدل ٤٥ دقيقة لكل طالب .

الوسائل المساعدة : النوتة الموسيقية .

الأهداف :

- تحقيق إستقلالية الأصابع بأداء كل واحد منهم بشكل فردي علي النغمات لتقوية الأصابع الخمسة .
- العزف بسرعه أكبر من ذي قبل في إيقاع ♩ وذلك تمهيدا لأداء علامة الكروش باللمس المتقطع في الجلسة التالية.
- أداء اليدين معا بشكل متوازي وبقوه واحده تمهيدا لأداء النغمات المتقطعه **Staccatos** .

الخطوات :

- ١) قام الباحثان بشرح أهداف جلسه للطلاب نظريا أولا ثم كيفية أدائها بشكل صحيح علي لوحة المفاتيح عمليا بعد ذلك .
- ٢) قام الباحثان بأداء التمارين أولا أمام الطلاب ليتمكنوا من أدائها بشكل صحيح بمفردهم بعد ذلك دون تغيير وضع اليد الصحيح .
- ٣) قام الطلاب بمساعدة الباحثين بأداء التمرين التالي رقم (٢٩) باليد اليمنى باستخدام نفس القوه في الصوت من بداية التمرين حتي نهايته مرة بالأداء القوي **f** ، ومره أخرى بالأداء الضعيف **p** .



التمرين رقم (٢٩)

- ٤) قام الطلاب بمساعدة الباحثين بأداء التمرين التالي رقم (٣٠) باليد اليسرى باستخدام نفس القوه في الصوت من بداية التمرين حتي نهايته مرة بالأداء القوي **f** ، ومره أخرى بالأداء الضعيف **p** .



التمرين رقم (٣٠)

- ٥) قام الطلاب بمساعدة الباحثان بأداء التمرين التالي رقم (٣١) بكلتا اليدين باستخدام نفس القوه في الصوت من بداية التمرين حتي نهايته مرة بالأداء القوي **f** بسرعه متوسطه **Andante** ، ومره أخرى بالأداء

الضعيف p. بسرعه **Allegro** ، وذلك تمهيدا لأداء الطلاب باستخدام اصطلاح **rill.** ، واصطلاح **. atempo**



التمرين رقم (٣١)



الصورة رقم (١٣)

تقييم الجلسة :

- ❖ حضر جميع الطلاب ولم يتغيب سوي طالبه واحده فقط .
- ❖ إستجابة الطلاب والطالبات في هذه الجلسة كانت ممتازة حيث استطاعوا أداء زمن علامة  بانتظام علي عكس الجلسة السابقة .
- ❖ حقق جميع الطلاب والطالبات التأزر البصري الحركي فلم يعد أحد منهم ينظر إلي يديه أثناء العزف بل إلي النوتة الموسيقية .
- ❖ كانت هناك صعوبه في أداء الطلاب للسرعات المختلفه حيث أنهم لم يستطيعوا في البدايه أداء التمرين بسرعه متوسطه ثم أدائه بسرعه أكثر .

الجلسة التعليمية الحادية عشر

المدة الزمنية للجلسة التعليمية : ٤٥ دقيقة .

تاريخ الجلسة : الأحد ١٨ / ٩ / ٢٠٢٢ & الخميس ٢٢ / ٩ / ٢٠٢٢ بواقع ٧ طلاب لكل يوم.

عدد طلاب الجلسة التعليمية : ٧ طلاب .

نوع الجلسة التعليمية : تعليم فردي بمعدل ٤٥ دقيقة لكل طالب .

الوسائل المساعدة : النوتة الموسيقية .

الأهداف

- تحقيق إستقلالية الأصابع بأداء كل واحد منهم بشكل فردي علي النغمات .
- تقوية الأصابع الخمسة .
- العزف بسرعه أكبر من ذي قبل في إيقاع الكروش باللمس المتقطع .
- أداء اليدين معا بشكل متوازي وبقوه واحده للنغمات المتقطعه **Staccatos** مره باستخدام الرسغ ومره باستخدام الكوع .
- التعرف علي اصطلاح **rall.** وهو اختصار لكلمة **Rellentando** وتعني الأداء بشكل متدرج نحو البطئ .

الخطوات

- (١) قام الباحثان بشرح أهداف الجلسة للطلاب نظريا أولا ثم كيفية أدائها بشكل صحيح علي لوحة المفاتيح عمليا بعد ذلك .
 - (٢) قام الباحثان بأداء التمارين أولا أمام الطلاب مره باستخدام حركة اليد من الرسغ لاداء النغمات المتقطعه ، ومره أخرى باستخدام حركة اليد من الكوع لأداء النغمات المتقطعه ليتمكنوا من أدائها بشكل صحيح بمفردهم بعد ذلك دون تغيير وضع اليد الصحيح .
 - (٣) قام الطلاب بمساعدة الباحثين بأداء التمرين التالي رقم (٣٢) كل يد علي حدي في البدايه كما يلي :-
 - أداء التمرين بسرعه متوسطه **Moderato** .
 - استخدام نفس القوه في الصوت من بداية التمرين حتي نهايته مره بالأداء القوي **f.** ، ومره أخرى بالأداء الضعيف **p.**
 - استخدام طريقتي الأداء للنغمات المتقطعه مره باستخدام رسغ اليد ومره باستخدام الكوع .
 - استخدام اصطلاح **rall.** في نهاية التمرين ويعني التبطيئ التدريجي تمهيدا للختام .
- التمارين تم اختيارها من كتاب :-

Ettore Pozzoli:- La Tecnica Giornaliera Del Pianista-La Tecnica Diaria Del PianiSta-Parte III- Mcm XXVII-Ricordi&Com-Ristampa-1994-p.28

اللمس المنقطع Staccato



التمرين رقم (٣٢)

٤) قام الطلاب بمساعدة الباحثان بأداء التمرين التالي رقم (٣٣) بنفس خطوات أداء التمرين السابق ولكن

بسرعه **Allegro**



التمرين رقم (٣٣)

تقييم الجلسة :

- ❖ كان حضور الطلاب والطالبات مكتملا حيث حضروا جميعا ولم يتغيب أحد .
- ❖ إستجابة الطلاب والطالبات في هذه الجلسة كانت ممتازة حيث استطاعوا أداء زمن علامة الكروش نتيجة التدريب في الجلسة السابقة علي علامة  .
- ❖ كان أداء الطلاب للسرعات المختلفه أفضل من ذي قبل حيث قاموا بأداء التمرين الأول بسرعه متوسطه ثم أداء التمرين الثاني بسرعه أكثر .
- ❖ قام الطلاب والطالبات بمواجهة الصعوبات التاليه :-
- لم يحقق جميع الطلاب والطالبات التأزر البصري الحركي نتيجة لأداء اللمس المنقطع لأول مره فكان الطلاب ينظروا لأيديهم ليتحققوا من صحة أدائهم .
- لم يتمكن الطلاب أيضا من تحقيق التبطين التدريجي في الأداء ثم العوده للإيقاع المطلوب بسهوله وذلك أيضا نتيجة أداء اللمس المنقطع لأول مره فكان تركيزهم علي عزف النغمات المنقطعه بشكل صحيح .

الجلسة التعليمية الثانية عشر & الثالثة عشر

المدد الزمني للجلسات التعليمية : ٦٠ دقيقة لكل طالب في كل جلسته .

تاريخ الجلسات : الأحد ٢٥ / ٩ / ٢٠٢٢ ، ٢ / ١٠ / ٢٠٢٢ & الخميس ٢٩ / ٩ / ٢٠٢٢ ، ٥ / ١٠ / ٢٠٢٢
بواقع ٧ طلاب لكل يوم.

عدد طلاب الجلسة التعليمية : ٧ طلاب في الجلسته الواحد .

نوع الجلسه التعليميه : فرديه .

الوسائل المساعده : النوته الموسيقية – صور وفديوهات توضح كيفية أداء جراحات المناظير.

الأهداف :

- التدريب علي القراءة الوهليه * وذلك لتحسين الكفاءه الوظيفيه لأداء جراحات المناظير حيث أن القراءه الوهليه تعمل علي تنمية عدة مهارات هي :-
- تنمية حاستي التركيز والتذكر وبالتالي تصبح الذاكره قويه .
- تنمية مهارة الانتباه المستمر ، وسرعة البديئه.
- تنمية مهارة استدعاء الأنشطة التعليميه السابقه للاستفاده منها في الموقف التعليمي الحالي .
- التأكيد علي تنمية التآزر البصري الحركي .
- العزف بسرعه بطيئه **Adagio** في زمن البلانش .
- أداء اليدين كل علي حدي بشكل متوازن وبقوه واحده للنغمات .
- الأداء باستخدام القوس اللحني **Legato** والقوس اللحني **slur** وكيفية الأداء باستخدامه كذلك معرفة أماكن النفس الصحيح من خلال الأداء .
- التركيز في أكثر من عنصر (عناصر الأداء) في وقت واحد باستخدام ايقاعات مختلفه في اليدين .
- أخذ النفس في المكان الصحيح أثناء الأداء باستخدام الرباط اللحني **Slur & Legato** .

الخطوات :

- (١) قام الباحثان بشرح معني القراءة الوهليه للمدونه الموسيقيه وما هي المهارات التي تعمل علي تنميتها وكيفية أدائها.
- (٢) قام الباحثان بتوضيح أهداف الجلسه للطلاب نظريا أولا وذلك باستخدام بعض الصور والفديوهات التي توضح طبيعة أداء جراحات المناظير التي تتطلب تركيز الجراح في الشاشة الموجوده أمامه والتي توضح الجزء المصاب من جسم المريض وكيفية أدائه تبعاً لما يري وربط ذلك بالنظر للنوته الموسيقيه وأدائه للنغمات دون النظر ليديه .

* القراءة الوهليه للمدونه الموسيقيه : هي قراءة المدونه لأول مره وترجمتها إلي أداء علي الآله بدون إعداد سابق في زمن معين يحدده المؤلف ، وبدون توقف .

- ٣) قام الباحثان بشرح معنى الرباط اللحني **Legato** ، والقوس اللحني **Slur** والفرق بينهم من حيث الأداء ، والهدف من التدريب عليه وكيفية اداء النغمات الموسيقية علي لوحة المفاتيح باستخدامه ، وبالتالي التدريب علي كيفية أخذ النفس الصحيح علي لوحة المفاتيح* .
- ٤) قام الباحثان بأداء التمارين أمام الطلاب لتوضيح كيفية تحقيق الهدف منها بشكل عملي ليتمكنوا من أدائها بشكل صحيح بمفردهم بعد ذلك دون تغيير وضع اليد الصحيح علي لوحة المفاتيح .
- ٥) قام الباحثان بإعداد التمرين التالي رقم (١) من كتاب

Arnoldo Sartorio: " Sight Reading Exercises for The Pianoforte " op.45-Book 1- London- 1909 - p.1



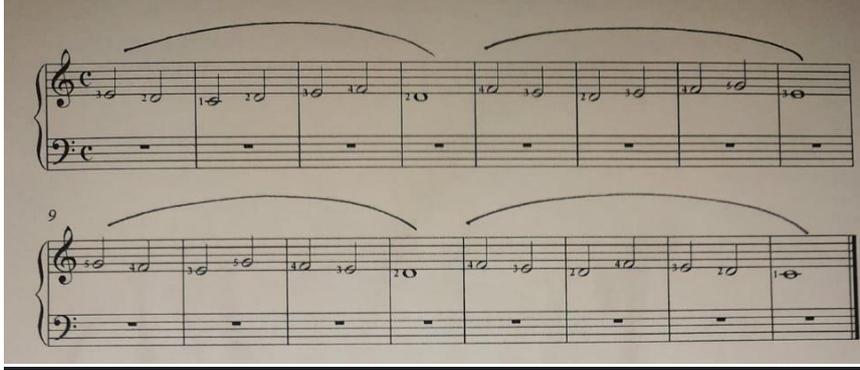
التمرين رقم (٣٤)

- ٦) قام الطلاب بمساعدة الباحثين بأداء التمرين رقم (٣٥) ، (٣٦) باليد اليمنى أولا ، ورقم (٣٧) ، (٣٨) باليد اليسرى ثانيا مع الإلتزام بتريقيم الأصابع وأداء الرباط اللحني **Legato** في البدايه ثم إعادة التمرين مره أخرى باستخدام القوس اللحني **slur** ، مع التأكيد علي النظر إلي النوته الموسيقية أثناء الأداء .

* أماكن أخذ النفس هي الأماكن الذي تنتهي فيه الجملة أو العبارة الموسيقية بانتهاق القوس اللحني **Slur** وأخذ النفس يكون برفع اليد من علي لوحة المفاتيح استعدادا لأداء الجملة أو العبارة التي تليها بما لا يخل بزمان التمرين أو المقطوعه .

التمارين المعده

تدريب لليد اليمنى

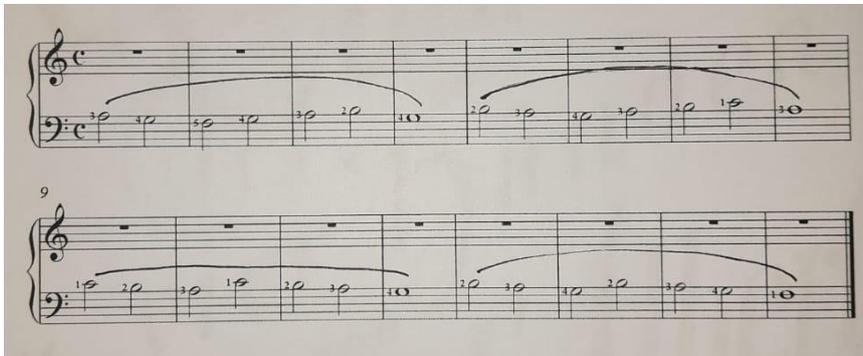


التمرين رقم (٣٥)

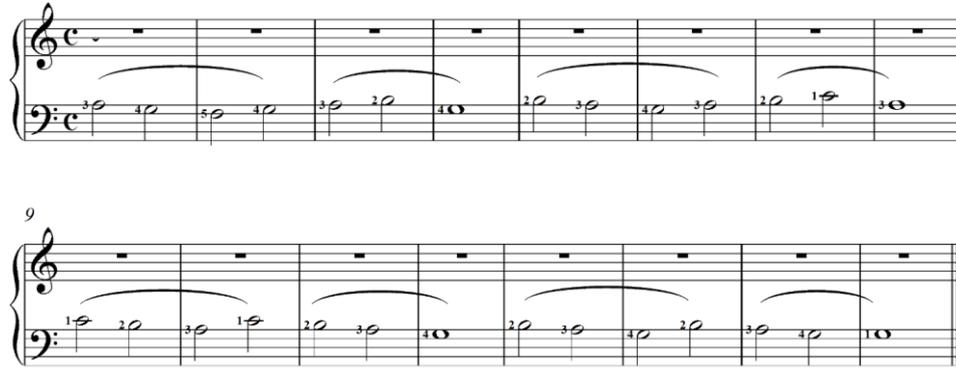


التمرين رقم (٣٦)

تدريب لليد اليسرى

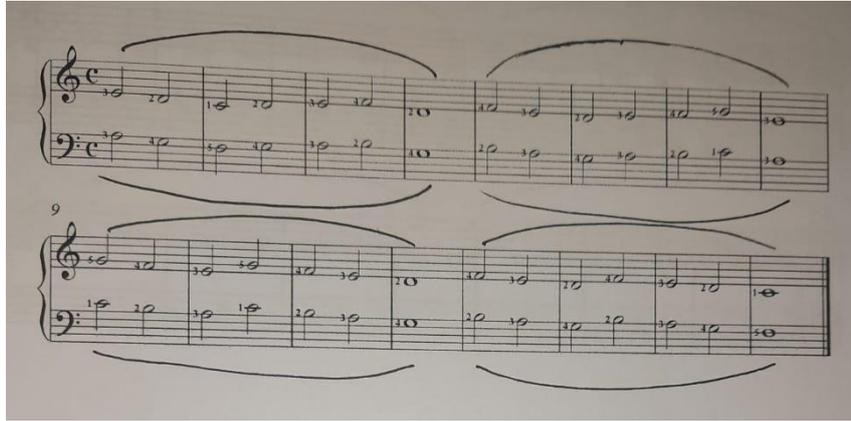


التمرين رقم (٣٧)



التمرين رقم (٣٨)

(٧) طلب الباحثان بعد ذلك من كل طالب وطالبة أداء التمرين رقم (٣٩) ، ورقم (٤٠) بمفردهم للتأكد من إستيعابهم لما تم شرحه وأدائه لكلا اليدين .



التمرين رقم (٣٩)



التمرين رقم (٤٠)

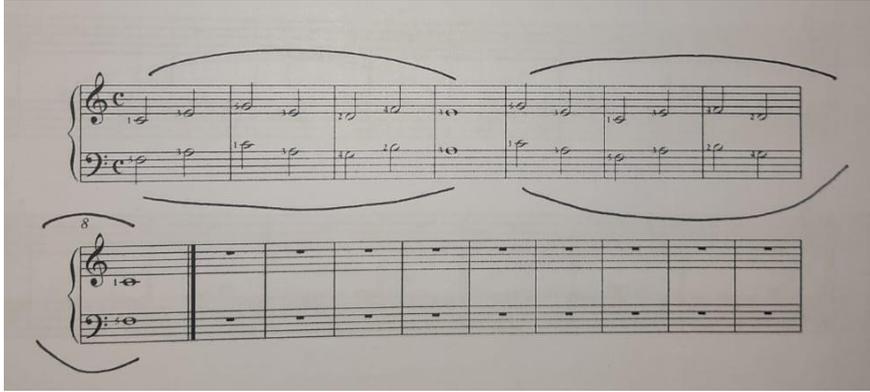
تم الاستعانة بالتمرين التالي رقم (١) من كتاب

Alessandro Longo : " Czernyana" – raccolta di studi- fascicolo1.

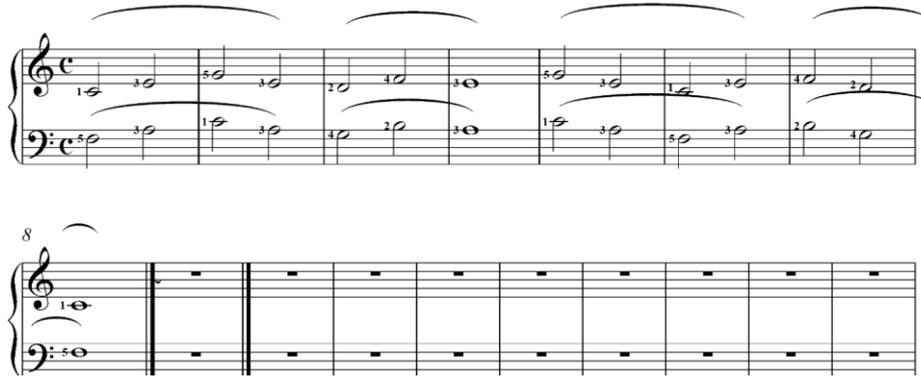


لإعداده لليدين معا ليؤديه الطلاب والطالبات للتأكيد علي أهداف جلسة القراءه الوهليه .

التمرين المعد لليدين



التمرين رقم (٤١)



التمرين رقم (٤٢)



الصورة رقم (١٤)

تقييم الجلسة :

- ❖ كان حضور الطلاب في هذه الجلسة مكتملا حيث حضروا جميعا ولم يتغيب أحد.
- ❖ لم يجد الطلاب والطالبات صعوبة في أداء علامة البلاش بزمنها بشكل صحيح.
- ❖ قام الطلاب والطالبات بمواجهة الصعوبات التالية :-
- لم يتمكن الطلاب والطالبات من أداء التمارين بسهولة لأن قراءتهم للنوته ضعيفة .
- لم يتمكن الطلاب والطالبات أيضا من تحقيق التأزر البصري الحركي بسهولة وذلك نتيجة عدم تمكنهم من القراءة الصحيحة وذلك لأنهم لم يستطيعوا القراءة في اليدين معا بالاضافة إلي الإلتزام بالزمن والإيقاع والسرعه وكان أدائهم ضعيف لهذا التمرين .
- قام ثمانية فقط من الطلاب بأداء القوس اللحني **Slur** بشكل صحيح في زمن مناسب كذلك أخذ النفس في المكان الصحيح ، بينما كان أداء أربعة طلاب متوسط لهذه المهارة وأخفق باقي الطلاب في الأداء بشكل صحيح حتي مع تكرار التمارين كان أدائهم ضعيف .
- ❖ قام الطلاب والطالبات عموما بتحقيق باقي أهداف الجلسة بشكل جيد جدا .

الجلسات التعليمية من الرابعه عشر حتى السادسه عشر

المدد الزمني للجلسات التعليميه : ٦٠ دقيقه لكل جلسه .

تاريخ الجلسات : الأحد ، ٩ ، ١٦ ، ٢٣ أكتوبر ٢٠٢٢ & الخميس ١٣ ، ٢٠ ، ٢٧ أكتوبر ٢٠٢٢ بواقع ٧ طلاب لكل يوم .

عدد طلاب الجلسة التعليميه : ٧ طلاب لكل جلسه .

نوع الجلسات التعليميه : فرديه .

الوسائل المساعدة : النوتة الموسيقية .

الأهداف :

- مراجعة تمارين الجلسة السابقه بشكل فردي أولا ثم من خلال أداء اليدين معا .
- تدريب الطالب علي أداء اليدين معا لقياس تركيز الطالب علي القراءه الوهليه وعدم النظر مطلقا علي أداء اليدين .
- التأكيد علي تنمية التأزر البصري الحركي مره أخري .
- أداء جميع التمارين بالعزف المتصل **Legato** .
- تدريب الطلاب والطالبات علي شكل آخر من أشكال الأداء وهو المصاحبه بأسلوب العزف الثنائي لآلة البيانو الواحد لأربعة أيدي وقد اختار الباحثان هذا النوع من الأداء لمساعدتهم أثناء أداء العمليات الجراحية التي تتطلب العمل ضمن فريق لأن هذه التدريبات تحقق للطالب تنمية العديد من المهارات هي:- (٩ - ص ١٤٧) ، (١١ - ص ٣ ، ٢٩ ، ٣٠) ، (١٤ - ص ٧٩)
- تنمية مهارات قياده (الشخصيه القياديه) لدي الطالب .
- تنمية الثقه بالنفس والانتباه المستمر ، كذلك كسر حاجز الخوف والخجل والتوتر لدي الطالب أثناء الأداء
- انكار الذات والعمل المشترك ضمن فريق لتحقيق نجاح العمل بشكل جماعي في تأزر وانسجام يتوافق مع روح العمل .
- تنمية المهارات السمعيه ، والبصريه ، كذلك تنمية حاستي التركيز والتذكر .
- تنمية قدره علي التحكم والتوازن وتحقيق الدقه والنظام أثناء الأداء .
- التأكيد علي التأزر البصري الحركي عند الأداء بشكل أكثر دقه وشموليه .

الخطوات :

- (١) قام الباحثان أولا باختيار ثلاثة من تمارين المصاحبه بالعزف الثنائي للبيانو الواحد لأربعة أيدي رقم (٣ ، ٤ ، ٧) صفحة ١٨ ، ١٩ من كتاب

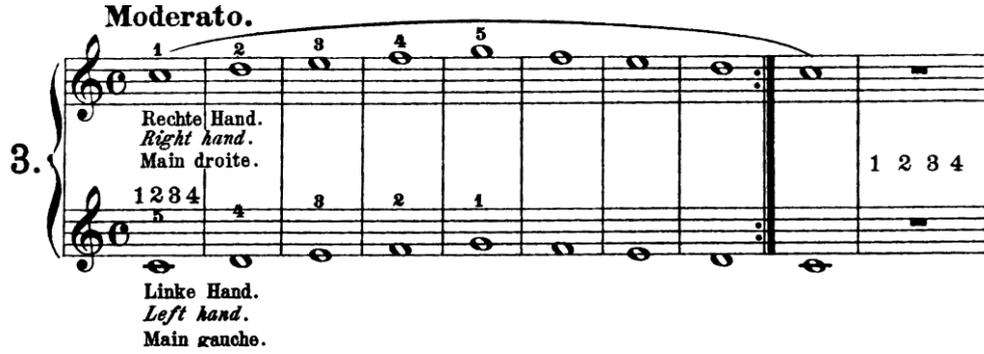
Fereinand Beuer: " Vorschule Fur Schuler des Zartesten Alters " – Opus 101 – revidiert von Ga. Rutharat – Edition Peters – W.D

وتم إعداد الصوت الأول ليتناسبوا مع المنطقه الصوتيه التي يقرأ فيها الطلاب أ ما الصوت الثاني (الصوت المصاحب) الذي يؤديه الباحث / ة فقد تم الاستعانه به من التمرين الأصلي بالكتاب دون تغيير كالتالي:-

التمرين الأول رقم (٣) من الكتاب السابق

Moderato.

3.



Rechte Hand.
Right hand.
Main droite.

Linke Hand.
Left hand.
Main gauche.

وقد تم إعداده ليصبح التمرين التالي رقم (٤٣) حيث يؤدي الطلاب الصوت الأول



Moderato.

3.



التمرين الثاني رقم (٤) من الكتاب السابق

4.



وقد تم إعداده ليصبح التمرين التالي رقم (٤٤) حيث يؤدي الطلاب الصوت الأول



التمرين الثالث رقم (٧) من الكتاب السابق



وقد تم إعداده ليصبح التمرين التالي رقم (٤٥) حيث يؤدي الطلاب الصوت الأول



- (٢) قام الباحثان بتقسيم التمارين الثلاثة بواقع تمرين لكل جلسة علي أن يكون زمن الجلسة ٦٠ دقيقة حتي يتمكنوا من إتقان هذا النوع من الأداء لما له من أهميه كبري في تحقيق الأهداف سالفة الذكر خاصا مع تغيير شكل الإيقاع في اليدين .
- (٣) في البدايه بدأ الباحثان في شرح أهمية أداء مؤلفات ثنائي البيانو الواحد لأربعة أيدي في مساعدة الجراح عند أداء عمليه جراحيه ضمن فريق عمل .
- (٤) قام الباحثان بشرح طريقة الجلوس الصحيح علي آلة البيانو أثناء أداء هذا النوع من المؤلفات ، كذلك كيفية وضع الأيدي علي لوحة المفاتيح .
- (٥) قام الباحثان بعد ذلك بشرح كيفية أداء مثل هذه التمارين بالعزف المتصل وبسرعه بطيئه في البدايه مع قراءة التمرين قراءه صولفائيه * قبل الأداء الفعلي له أكثر من مره ، مع التأكيد علي النظر للنوته الموسيقيه أثناء الأداء وعدم النظر مطلقا إلي أيديهم أثناء العزف أو علي أرقام الأصابع المدون أسفل أو أعلى النغمات علي النوته الموسيقيه .
- (٦) قام الباحثان في البدايه بأداء إحدي التمارين البسيطة التي تمت دراستها في الجلسات الأولي بالعزف الثنائي لأربعة أيدي حتي يعتاد الطلاب الأداء بشكل مبسط في البدايه وباستخدام كلتا اليدين معا .
- (٧) قام الباحثان بمصاحبة الطلاب والطالبات كل علي حدي بأداء التمارين رقم (٤١) ، (٤٢) ، (٤٣) علي آلة البيانو حيث يؤدي الطالب الصوت الأول ويؤدي الباحث / ة الصوت الثاني وذلك بالعزف المتصل علي أن يكون التمرين الأول بسرعه بطيئه **Adagio** والتمرين الثاني بسرعه متوسطه **Moderato** ثم يعزف التمرين الثالث بسرعه **Allegro** أي سريع .
- (٨) في النهايه قام الباحثان باستخدام وسائل التعبير التي تم التدريب عليها من قبل ليكون أداء جميع التمارين بالعزف المتصل **Legato** كالتالي :-
- أداء التمرين رقم (٤١) بتعبير **p** من البدايه للنهايه وتكون النهايه بالتبطين التدريجي **rall.** حتي الختام بتعبير **pp** .
 - أداء التمرين رقم (٤٢) بتعبير **f** من البدايه للنهايه وتكون النهايه بالتبطين التدريجي **rall.** حتي الختام بتعبير **ff** .
 - أداء التمرين رقم (٤٣) باستخدام اصطلاح **Cres.** ليكون في البدايه **p** ثم **mf** في وسط التمرين ، ويختتم الأداء بتعبير **f** ، ثم يعاد مره أخري باستخدام اصطلاح **dim.** ليكون الأداء في البدايه **f** ثم **mf** في وسط التمرين ، ويختتم الأداء بتعبير **p** .

* القراءه الصولفائيه : هي قراءة النغمات إيقاعيا فقط بزمن منتظم حسب ميزان التمرين علي المدرج الموسيقي دون لحن .



الصورة رقم (١٥)



الصورة رقم (١٦)

تقييم الجلسات :

- ❖ كان حضور الطلاب مكتملا حيث حضروا جميعا ولم يتغيب أحد.
- ❖ في البدايه كان الطلاب يواجهون عدة صعوبات :-
- لم يستطع الطلاب التركيز في أدائهم علي الآله مع أداء الباحث /ة نظرا لأنهم يستمعون لأول مره لصوت مصاحب بجانبهم يؤدي نغمات مختلفه عن تلك التي يؤديونها .
- كان العنصر الزمني في البدايه غير موجود بالمره في أداء الطلاب ولا حتي ببطئ فقد كان أدائهم علي أجزاء منفصله غير منتظمه .
- لم يستطع الطلاب الالتزام بعناصر اللحن مجتمعه أثناء الأداء (أداء النغمات – العنصر الزمني – الأداء المتصل – النظر للنوته الموسيقيه – أداء المصطلحات التعبيرييه)
- لم يستطع الطلاب الأداء في إيقاعين مختلفين مع المصاحبه .
- ❖ أصبح أداء الطلاب في الجلسه الخامسه عشر أفضل بكثير وبدأ الطلاب والطالبات في تحقيق تقدما في أداء التمارين .

- ❖ في نهاية الجلسة الأخيره تمكن سبعة طلاب فقط من إنجاز التمارين بشكل صحيح من البدايه للنهايه وكان أدائهم جيد جدا ، بينما كان أداء خمسة طلاب جيد ، وأخفق اثنان في أداء التمارين .
 - ❖ في عموم الجلسات كان الطلاب متفوقون علي الطالبات ماعدا طالبه واحده فقط كان أدائها مثل أداء الطلاب
- قام الباحثان بعد الجلسات التعليميه بقياس المهارات الأدائيه التي يجب أن يتقنها طلاب وطالبات المجموعه التجريبيه عينة البحث وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (٢) .

الجدول رقم (٢) استمارة تقييم الطلاب للمهارات الأدائيه بعد البرنامج التجريبي

م	تقوية أصابع اليدين (١٠)	التحكم في حركة الرسغ (١٠)	التحكم في حركة الكوع (١٠)	التحكم في حركة الذراع (١٠)	التحكم بأعصاب اليدين (حساسية اليدين) (١٠)	توسعة مسافات الأصابع (١٠)	القرآه الوهليه (١٠)	تحقيق التآزر البصري الحركي (١٠)	التركيز في عدة عناصر أثناء الأداء (١٠)	قرآه النوته الموسيقيه (١٠)
الطالب ١	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	٦	٦	٨	٣
الطالب ٢	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٧	٦	٩	٧	٢
الطالب ٣	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	٧	٧	٨	٨	٣
الطالب ٤	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	١٠	٩	٩	٧	٣
الطالب ٥	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	١٠	٩	٩	٩	٥
الطالب ٦	٢	٢	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠
الطالب ٧	١٠	١٠	١٠	١٠	٨	٧	٦	٦	٧	٣
الطالب ٨	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٧	٦	٧	٧	٤
الطالب ٩	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٨	٧	٧	٩	٦
الطالب ١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	٩	٧	٦	٧	٥
الطالب ١١	٢	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الطالب ١٢	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	١٠	١٠	١٠	١٠	٧
الطالب ١٣	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	٩	١٠	٨	٩
الطالب ١٤	١٠	١٠	١٠	١٠	٩	١٠	٩	١٠	٨	٧

استمارة استطلاع آراء طلاب المجموعه التجريبيه عينه البحث

قام الباحثان بعد الجلسات التعليميه بعمل الاستماره التاليه لتحديد المشكله أو الصعوبه التي كان يعاني منها الطلاب والطالبات (عينه البحث) وتلاشت تماما من خلال ممارسة العزف علي البيانو سواء كانت مشكله عضويه أو نفسيه ، وبسؤالهم أقرروا بأن المشكلات الوارده في الجدول التالي رقم (٣) تم التخلص منها تماما بعد ممارستهم العزف علي آلة البيانو من خلال البرنامج التجريبي.

الجدول رقم (٣) يوضح الصعوبات التي كان يعاني منها الطلاب عينه البحث قبل البدء في البرنامج

طلاب المجموعه التجريبيه	النوع	العمر بالسنوات	الصعوبه التي حددها الطلاب بأنفسهم
الطالب ١	أنثي	١٩ عام	*كان هناك ألم في منطقة الجذع وتلاشي مع التزام الطالبه بالجلوس الصحيح علي آلة البيانو . *ضعف في الإصبعين الرابع والخامس في اليدين.
الطالب ٢	أنثي	١٩ عام	*ضعف عام في أصابع اليدين فلا يمكنها حمل الأشياء التي تستخدم فيها الأصابع مثل حمل الصينيه أو شنطه بلاستيكيه . *عدم التحكم في أصابع اليدين عند أداء مهارة تتطلب استخدام الأصابع بشكل مستقل كالكتابة علي لوحة المفاتيح الخاصة بالكمبيوتر مثلا أو أداء أعمال منزليه .
الطالب ٣	أنثي	١٩ عام	*ضعف في الأصابع بشكل عام في اليدين ، وضعف اليد اليسري بشكل خاص .
الطالب ٤	ذكر	٢٠ عام	*ارتعاش اليد اليسري عند أداء أي مهاره . *أداء اليدين مرتبط ببعضهما البعض فلا تستطيع أي يد أداء شئى مختلف عن الأخرى . *ضعف في أصابع اليدين وعدم المرونه والسلاسه في إستخدامهما في أي مهاره دقيقه كالرسم مثلا .
الطالب ٥	ذكر	٢٠ عام	*عدم التوازن في الحركه بين اليدين . *ضعف في الإصبع الرابع والخامس في اليدين .
الطالب ٦	ذكر	٢٠ عام	*ضعف عام في أداء اليدين . *قليل الصبر ولا يتحمل الخطأ واكتشف أنه أصبح صبور بعد الأداء علي البيانو لأنه علي حد قوله كان يقوم بتكرار الأداء حتي يصل إلي الأداء الجيد علي البيانو مما جعله صبورا علي تعلم المهارات الخاصه باليدين .
الطالب ٧	أنثي	١٨ عام	* ضعف عام في أصابع اليدين وبشكل خاص ضعف في اليد اليسري وعدم أدائها لأي مهاره مهما كانت بسيطه .
الطالب ٨	أنثي	٢٠ عام	*ضعف في أداء أي مهارة تتعلق باليد اليسري كفتح غطاء الزجاجه بالأصابع ، أو الإمساك بسكين المطبخ .
الطالب ٩	أنثي	١٩ عام	*لا تستطيع تحريك الأصابع بليونه وسهوله وبشكل تسلسلي وتصاب بشد ورعشه فيها عند القيام بأي مهاره يدويه دقيقه كإدخال الخيط في الإبره أو الإمساك بالمقص .
الطالب ١٠	أنثي	٢٠ عام	*اليد اليسري كانت منسيه علي حد قولها فلم تكن تستخدم اليد اليسري نهائيا في أي شئى . *عدم قدره في التحكم ببعض الأدوات الطبيه وقالت "تمرين

توسعة الأصابع خصوصا التمرين الخاص بالأصبعين الأول والرابع ساعدني علي التحكم باستخدام "ماسك الإبر" Needle holder " بشكل صحيح علي عكس السابق" .			
*ضعف عام في حركة اليدين . * عدم التحكم في اليد عند إعطاء حقن المخدر وعلي حد قوله "إيدي كانت تقبله وأنا بعطي الحقنه " ، وأصبحت أكثر حساسيه وخفيفه بعد الأداء علي البيانو .	٢٠ عام	أنثي	الطالب ١١
*ضعف في أصابع اليد اليسري ، وقال بنص الحديث "أنا كنت إمبارح واقف قدام والدي وبعد الفلوس بإيدي الشمال فولدي بص لي باستغراب وقال من إمتي بتعمل ده بإيدك الشمال قلت له دي نتيجة برنامج البيانو يا بابا " .	٢٠ عام	ذكر	الطالب ١٢
*رعشه في اليدين لكنها واضحة أكثر في اليد اليمنى *ضعف عام في أصابع اليدين . *عدم قدره علي أداء أي مهام دقيقه بالأصابع مثل الإمساك بالأدوات المنزليه كالمقص أو القبض علي السكين	٢٠ عام	أنثي	الطالب ١٣
*عدم قدره علي التحكم في أصابع اليدين. *عدم قدره علي تحقيق الوزن بين كلتا اليدين ، وقال "لما كنت بخيط الغرز كنت استخدم cut لأنها أسهل لأنه بيخترق بسرعه علي عكس ال round لاحتياجه لقوه شويه وكنت بعمل ده زي بعضه لكن بعد ما أخذنا ال mf. & p. & f. في الأداء علي البيانو عرفت إمته استخدم قوتي وبدأ أدائي يبقي منظم من حيث استخدام القوه" .	١٩ عام	ذكر	الطالب ١٤

ثالثا : قياس المهارات الجراحية للطلاب عينة البحث

قام الطلاب والطالبات عينة البحث بدراسة المواد الخاصه بقسم التشريح وعلوم الأجنه ، وتعتمد تلك المواد على إستخدام الأدوات الجراحية المختلفه وجميعها تحتاج إلى حساسيه الأنامل لدى الطبيب الجراح للتعامل مع بعض الأجزاء الدقيقه فى الجسم مثل الغدد والأنسجه وبعضها يحتاج إلى تنميه قوه أعصاب الأيدي كالمقصات وأدوات القطع للأسطح الخارجيه من الجسم ، وتم مقارنة متوسط درجات طلاب وطالبات المجموعه التجريبيه عينة البحث بمتوسط درجات طلاب وطالبات المجموعه الضابطه التي لم تتلقي البرنامج التجريبي في الأداء علي آلة البيانو في مواد التشريح وعلوم الأجنه وجاءت النتائج كالتالي :-

*الجدول رقم (٤) يوضح نتائج المجموعه التجريبيه (متوسط درجات أعمال السنه والاختبار التطبيقي)

الدرجة النهائيه (١٢٥)	الاختبار التطبيقي (٧٥)	أعمال السنه (٥٠)	مسلسل
١١٤	٦٦	٤٨	الطالب ١
١١٢	٦٩	٤٣	الطالب ٢
١٠٢	٦٢	٤٠	الطالب ٣
١٠٢	٦١	٤١	الطالب ٤
٩٤	٦٧	٢٧	الطالب ٥
٩٠	٦١	٢٩	الطالب ٦
٩٠	٦٢	٢٨	الطالب ٧
١٠٠	٥٢	٤٨	الطالب ٨
١١٨	٧٠	٤٨	الطالب ٩
١٠٠	٦٠	٤٠	الطالب ١٠
١٠٦	٦٠	٤٦	الطالب ١١
١٠٥	٦٥	٤٠	الطالب ١٢
١٢٠	٧٢	٤٨	الطالب ١٣
١١٦	٧١	٤٥	الطالب ١٤

*الجدول رقم (٥) يوضح نتائج المجموعه الضابطه (متوسط درجات أعمال السنه والاختبار التطبيقي)

الدرجة النهائيه (١٢٥)	الاختبار التطبيقي (٧٥)	أعمال السنه (٥٠)	مسلسل
٩٠	٦٠	٣٠	الطالب ١
٨٥	٥٥	٣٠	الطالب ٢
٧٧	٥٢	٢٥	الطالب ٣
٨٠	٤٨	٣٢	الطالب ٤
٧٥	٥٠	٢٥	الطالب ٥
٨٠	٥٠	٣٠	الطالب ٦
٦٦	٤١	٢٥	الطالب ٧
٦٨	٤٣	٢٥	الطالب ٨
٧٩	٥٠	٢٩	الطالب ٩
٦٩	٤٢	٢٧	الطالب ١٠
٧١	٤٤	٢٧	الطالب ١١
٨٠	٥١	٢٩	الطالب ١٢
٧٧	٥٢	٢٥	الطالب ١٣
٧٨	٥٣	٢٥	الطالب ١٤

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً : عرض نتائج البحث

جاءت النتائج كمية من حيث اكتساب المعرفة والفهم لنتائج البرنامج المقترح ، والذي يعتمد على مدى تأثيره في تحسين الأداء الجراحي لدي الطلاب والطالبات ، وتبين تقدم الذكور عن الإناث ماعدا طالبه واحده فقط كان مستوي أدائها مرتفع ، وجاءت النتائج مؤكده لفروض البحث

الفرض الأول : هناك إمكانية لنقل المهارات الحركية والحسية التي يكتسبها دارسي البيانو لطلاب كلية الطب والجراحة – جامعة دمياط من خلال أداء تمارين ومقطوعات بسيطة علي البيانو أعدت خصيصاً لهذا الغرض عن طريق برنامج تجريبي مقترح حيث توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أداء المهارات اليدويه (الحركية – الحسية) لدي طلاب كلية الطب والجراحة – جامعة دمياط (عينة البحث) ونتائج الاختبار العملي والنظري.

للتحقق من صحة الفرض إحصائياً تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين أداء المهارات اليدويه (الحركية – الحسية) لدي طلاب كلية الطب والجراحة – جامعة دمياط (عينة البحث) ونتائج الاختبار العملي والنظري كما هو موضح بالجدول التالي رقم (٦) .

الجدول رقم (٦) يوضح معاملات ارتباط بيرسون بين أداء المهارات اليدويه (الحركية – الحسية) لدي الطلاب (عينة البحث) ونتائج الاختبار العملي والنظري ن = ١٤

م	المهارات	الاختبار العملي	الاختبار النظري
١	تقوية أصابع اليدين	***٠,٨٦٩	٠,٠٣٤
٢	التحكم في حركة الرسغ	***٠,٧٥٣	٠,٠١١
٣	التحكم في حركة الكوع	**٠,٦٣٦	٠,٠٢١
٤	التحكم في حركة الذراع	***٠,٧٦٥	٠,٠٢٢
٥	التحكم بأعصاب اليدين (حساسية اليدين)	***٠,٨٧٥	٠,٠٠٨
٦	توسعة مسافات الأصابع	***٠,٨٤٩	٠,٠٠٧
٧	القراءة الوهليه	***٠,٦٤٣	٠,٠١٧
٨	تحقيق التآزر البصري الحركي	***٠,٦٦٨	٠,٠٤٨
٩	التركيز في عدة عناصر أثناء الأداء	***٠,٨٧٠	٠,٠١٢
١٠	قراءة النوتة الموسيقية	*٠,١٠٨	٠,٠٦٧

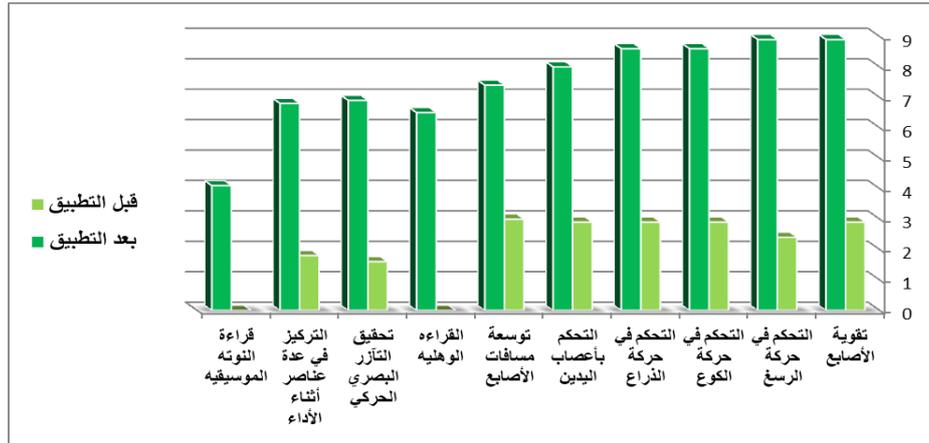
*** دال عند مستوي دلالة (٠,٠٠١) ** دال عند مستوي دلالة (٠,٠١) * دال عند مستوي دلالة (٠,٠٥)

يوضح الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند ٠,٠٠١ ، ٠,٠٠١ ، ٠,٠٠٥ بين أداء المهارات اليدويه (الحركية – الحسية) لدي طلاب كلية الطب والجراحة – جامعة دمياط (عينة البحث) ونتائج الاختبار العملي ، وهذا يعنى أنه كلما زاد أداء المهارات اليدويه (الحركية – الحسية) لدي الطلاب (عينة البحث) زاد أدائهم عملياً ، فى حين لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أداء المهارات ونتائج الاختبار النظري ، ويرجع الباحثين السبب فى ذلك إلى أنه كان التركيز على قياس الأداء العملي فقط . وبالتالي يتحقق الفرض الأول جزئياً.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب كلية الطب والجراحة – جامعة دمياط (عينة البحث) في متوسط درجات أعمال السنة والاختبار التطبيقي قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي .

للتحقق من صحة الفرض إحصائياً قام الباحثين قبل الجلسات التعليمية بقياس المهارات الأدائية التي يجب أن يتقنها الطلاب (عينة البحث) ثم قياسها مره أخرى بعد تطبيق البرنامج والشكل رقم (١٠) يوضح الفروق بين الطلاب في أداء المهارات قبل وبعد تطبيق جلسات البرنامج .

الشكل رقم (١٠) يوضح الفروق بين الطلاب في أداء المهارات قبل وبعد تطبيق جلسات البرنامج



يوجد تحسن في مستوى درجات الطلاب (عينة البحث) على كافة المهارات الأدائية كما هو موضح بالشكل وذلك بعد تطبيق جلسات البرنامج فيما عدا المهارة الأخيرة (قراءة النوتة الموسيقية) والتي كانت درجات الطلاب بها متوسطة إلى منخفضة ويرجع الباحثين السبب في ذلك إلى عدم إلمام الطلاب الكافي لدراسة مادة الصولفيج* مع التوضيح بأن ذلك لا يؤثر على أداء الطلاب (عينة البحث) ، ومما سبق يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب كلية الطب والجراحة – جامعة دمياط (عينة البحث) في استمارة تقييم المهارات الأدائية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي. وبالتالي تتحقق صحة الفرض الثاني.

الفرض الثالث : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده في أداء المهارات اليدوية (الحركية – الحسية) لصالح التطبيق البعدي.

للتحقق من صحة هذا الفرض احصائياً تم إيجاد قيمة (ت) للوقوف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية في أداء المهارات اليدوية (الحركية – الحسية) المتمثلة في المهارات العشره كما في الجدول التالي رقم (٧) .

* مادة الصولفيج : هي المادة التي يدرس من خلالها الطلاب كيفية القراءة والكتابة للنوتة الموسيقية بشكل احترافي .

الجدول رقم (٧) يوضح دلالة الفروق بين أفراد عينة الدراسة التجريبية في أداء المهارات اليدوية (الحركية – الحسية) قبل تطبيق البرنامج وبعده

مستوى الدلالة	قيمة ت	الفروق بين المتوسطات	بعد التطبيق ن = ١٤		قبل التطبيق ن = ١٤		البيان البعده
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	١٠,٥٤٩-	٨,٣٥	٢,٩٠	٨,٨٥	٠,٦٥	٠,٥	تقوية أصابع اليدين
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٨,٧٤٧-	٠,٠٨	٠,٦٥	٠,٥٠	٠,٥١	٠,٤٢	التحكم في حركة الرسغ
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٨,٧٤٧-	٨,٢٢	٣,٦٣	٨,٥٧	٠,٤٩	٠,٣٥	التحكم في حركة الكوع
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٨,٧٥١-	٨,٢٢	٣,٦٣	٨,٥٧	٠,٤٩	٠,٣٥	التحكم في حركة الذراع
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٨,٤٩٨-	٧,٦٥	٣,٤٤	٨,٠٠	٠,٤٩	٠,٣٥	التحكم بأعصاب اليدين (حساسية اليدين)
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٨,٤٠٢-	٧,٠٧	٣,١٧	٧,٤٢	٠,٤٩	٠,٣٥	توسعة مسافات الأصابع
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٧,٦٣٨-	٦,١٥	٣,٠٨	٦,٥٠	٠,٤٩	٠,٣٥	القراءة الوهليه
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٧,٧٩٣-	٦,٥٧	٣,٢٩	٦,٩٢	٠,٤٩	٠,٣٥	تحقيق التأزر البصري الحركي
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٨,٢١٦-	٦,٤٣	٣,٠١	٦,٧٨	٠,٤٩	٠,٣٥	التركيز في عدة عناصر أثناء الأداء
٠,٠٠٠ دالة عند ٠,٠٠١	٥,٢٠٠-	٣,٧٢	٢,٦١	٤,٠٧	٠,٤٩	٠,٣٥	قراءة النوتة الموسيقية

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات أفراد عينة الدراسة التجريبية قبل تطبيق البرنامج وبعده التطبيق في المهارات العشرة التي تم ذكرها حسب قيمة (ت) وهي قيم دالة إحصائياً عند ٠,٠٠١ لصالح التطبيق البعدي. حيث أن جلسات البرنامج قد أثرت علي عينة الدراسة التجريبية وأدت لرفع مستواهم ، وللتعرف على حجم تأثير البرنامج تم حساب مربع إيتا (η^2) للمتغير المستقل بتطبيق المعادلة الآتية

ت ٢

$$\text{مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{\text{حيث ان (ت) هي نتيجة اختبار الفرق بين متوسطي}}{\text{ت ٢ + درجات الحرية}}$$

درجات التطبيقين القبلي والبعدي للعينة ، وقد اعتمد الباحثين على مستويات حجم التأثير كما يلي :-

الجدول رقم (٨) يوضح مستويات حجم التأثير مربع إيتا (η^2)

حجم التأثير			الأداة المستخدمة
كبير	متوسط	صغير	η^2
٠,٨	٠,٥	٠,٢	

الجدول رقم (٩) يوضح حجم تأثير البرنامج في عينة الدراسة التجريبية حسب قيمة مربع إيتا (η^2)

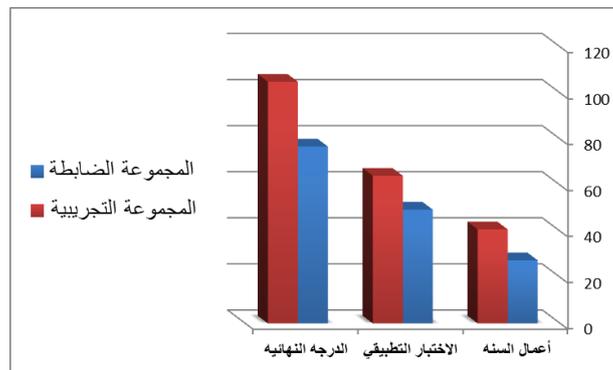
حجم التأثير	قيمة مربع إيتا (η^2)	قيمة (ت)	درجة الحرية	المتغير التابع	المتغير المستقل
كبير	٠,٩٠	١٠,٥٤٩-	١٣	تقوية أصابع اليدين	التدريب
كبير	٠,٨٥	٨,٧٤٧-	١٣	التحكم في حركة الرسغ	
كبير	٠,٨٥	٨,٧٤٧-	١٣	التحكم في حركة الكوع	
كبير	٠,٨٥	٨,٧٥١-	١٣	التحكم في حركة الذراع	
كبير	٠,٨٥	٨,٤٩٨-	١٣	التحكم بأعصاب اليدين (حساسية اليدين)	
كبير	٠,٨٤	٨,٤٠٢-	١٣	توسعة مسافات الأصابع	
كبير	٠,٨٢	٧,٦٣٨-	١٣	القراءة الوهليه	
كبير	٠,٨٢	٧,٧٩٣-	١٣	تحقيق التأزر البصري الحركي	
كبير	٠,٨٤	٨,٢١٦-	١٣	التركيز في عدة عناصر أثناء الأداء	
كبير	٠,٧٠	٥,٢٠٠-	١٣	قراءة النوتة الموسيقية	

يوضح الجدول رقم (٩) أن حجم تأثير إيتا (η^2) للبرنامج في المهارات العشره حسب قيمة مربع إيتا (η^2) ، وهذا يعنى أن نسبة التباين الكلى لدرجات أفراد العينة التى ترجع إلى تأثير البرنامج قد بلغ (٠,٩٠ ، ٠,٨٥ ، ٠,٨٥ ، ٠,٨٤ ، ٠,٨٥ ، ٠,٨٢ ، ٠,٨٢ ، ٠,٨٤ ، ٠,٨٤ ، ٠,٨٢ ، ٠,٧٠) على التوالى ، وبالتالي يعتبر ذو حجم تأثير كبير، لتتحقق صحة الفرض الثالث إحصائياً.

الفرض الرابع : هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعه التجريبية التي إتبت البرنامج التجريبي ، عن المجموعه الضابطه التي لم تتب البرنامج .

تحقق هذا الفرض من خلال حساب الفرق بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطه في مواد التشريح ، وجاءت النتائج لصالح المجموعه التجريبية كما في الشكل رقم (١١) .

الشكل رقم (١١) الذي يوضح الفرق بين متوسط درجات أعمال السنه والاختبار التطبيقي للمجموعتين الضابطه والتجريبية.



الشكل رقم (١١)

التوصيات

بناء علي ما أسفر عنه البحث وما جاء من استطلاع رأي الخبراء توصي الباحثة بما يلي :-

- ١- الاهتمام بتصميم البرامج التجريبية للإستفادة من مادة التربية الموسيقية بشكل عام وآلة البيانو بشكل خاص في تنمية المهارات المختلفه التي يحتاجها الدارسين للإستفادة منها كل حسب تخصصه .
- ٢- أن تحتوي مناهج العزف علي آلة البيانو خصوصا في مرحلة الدراسات العليا بالكليات النوعية علي جزء خاص بطرق التدريس واستعراض إمكانية الآلة المختلفه ، وأن يكون هناك حلقات دراسية منظمه في كليات التربية النوعية للتعرف علي أحدث طرق التدريس التي طرأت علي مادة التربية الموسيقية حتي يستطيع خريجي الكلية بالتدريس تبعا لهذه الطرق بما يتلائم مع الفروق الفردية لكل طالب .
- ٣- إدراج مادة العزف علي آلة البيانو كماده إختياريه بكلية الطب والجراحه – جامعة دمياط .
- ٤- الإستفادة من البرنامج التجريبي بالكليات التي يتطلب أداء الطالب فيها استخدام مهارات اليدين (كليات الإقتصاد المنزلي – كليات الحاسب الآلي – كليات التربية الفنيه ... وغيرها).

المراجع

أولا : المراجع العربية

- ١- أحمد بيومي : " القاموس الموسيقي " - وزارة الثقافة المصريه - المركز الثقافي القومي - دار الأوبرا المصريه - القاهرة ١٩٩٢ .
- ٢- عبد الرحمن العيسوي : " علم النفس في المجال التربوي " - دار العلوم العربية للطباعة والنشر - القاهرة ١٩٨٩ .
- ٣- كمال الدسوقي : " نخيرة علم النفس " - الدار الدولية للنشر والتوزيع - القاهرة ١٩٨٨ .
- ٤- منير البعلبكي : " المورد الحديث قاموس (انكليزي - عربي) " - دار العالم للملايين - الطبعة الثانية - بيروت - لبنان - ٢٠٠٩ .

ثانيا المراجع الأجنبية

- 5- Ackerman, P - New developments in understanding skilled performance. Current Directions in Psychological Science - . 2007 .
- 6- Apele Willi,: " Harvard, Dictionary of Music " - Cambridge Massa Chusetts - Holiday - Harvard University - Press Lithograph Corperation, 1972 .
- 7- Altenmüller, E. & Gruhn, W. Brain Mechanisms. In R. Parncutt & G. E. McPherson (Eds.) The Science and Psychology of Music Performance - 2002 .
- 8- American Music Conference.(2007) Research Briefs: Did You Know? Available at; http://advocacyformusiced.weebly.com/uploads/4/9/7/1/49713193/amc-research_briefs,_did_you_know.pdf. Accessed May 18, 2019-
- 9- Bartik, Cazanekski: " Basics of piano Accmpannimen Edito Musica "- Budapest -1963 .
- 10-Beller & Stephen: "Vienna and the Jews 1867-1938" - A Cultural History - Cambridge University Press - 1989 .
- 11- Constance Starr : " The music road " - Adrurney in music reading – book (2) for piano – USA – 1999 .
- 12- Felix Dumont ; "Ecole Du Piano-Methode tres facile Theorique et Pratique " Op.24-1er Livre - MARCEL COLOMBIER Edit.
- 13- Fitts, P. M. and Posner, M. I. - Human Performance. Belmont, CA: Brooks/Cole – 1967.
- 14- Friskin & Frundish : " Music for The Piano" - Dover Publication- INC.New York-1945 .
- 15- Green, C., & Bavelier, D. Exercising Your Brain: A Review of Human Brain Plasticity and Training-Induced Learning. Psychology and Aging, 23(4)-2008.
- 16- Issurin, V. Training transfer: Scientific background and insights for practical application. Sports Medicine, 43(8)- 2013.

- 17- Jackson P. From musician to physician: why medical schools are recruiting for musical :ability. (2018) [cited 27 June 2019]. Available from <https://www.cbc.ca/news/canada/newfoundland-labrador/medicinemusic-connection-1.477037>
- 18- Jäncke, L., Schlaug, G., & Steinmetz, H - Hand skill asymmetry in professional musicians. Brain and Cognition – 1997 - 34(3).
- 19- Lewis,Ralph G.&Smith Douglas H : " Total Quality in Higher Education "- Delray Beach Florida- Saintluice Press-1999
- 20- Münte TF, Altenmüller E, Jäncke L. The musician's brain as a model of neuroplasticity Nat Rev Neurosci- 2002 .
- 21- Perkins, D. N., & Salomon, G. Transfer of learning. International encyclopedia of education – 1992 - , 2, 6452-6457.
- 22- Sadie, Stanely : " The New Grove dictionary of Music " – Sixth Edition – New York – London – Macmillan – Co.1982 .

ثالثا : مراجع الإنترنت

- 23-<https://www.massgeneral.org/doctors/19826/hiroko-kunitake>.
- 24- <https://www.google.com/search?q=physiology+of+piano+playing&sxsrf=APq-WBsc-C5N-zkUPd8kvwlapL9ZGseUXQ%3A1650494160256&ei=0IpgYvCfD9ajgAbG4IzQDw&oq=ph&gs>.
- 25- https://cdn.al-ain.com/md/images/2020/11/17/133-222232-italy-brain-operation-music-piano_700x400.jpg.
- 26- <https://www.almaany.com/ar/dict/ar-en/needle-holder>
- (27[https://www.marefa.org/%D9%85%D9%84%D9%82%D8%B7_\(%D8%B7%D8%A8](https://www.marefa.org/%D9%85%D9%84%D9%82%D8%B7_(%D8%B7%D8%A8)

Practicing playing the piano to Enhancing surgical performance among students of the Faculty of Medicine and Surgery - Damietta University - an experimental research

***Dr. Rehab Al Desouqy Al Sayed Al Ghammaz**

**Assistant performance professor – piano branch*

Specific faculty of education – Music department – Damietta university

dr.r_alghammaz@yahoo.com

****Dr. Ahmed Mohammed Abdullah**

***Teacher performance professor – piano branch*

Specific faculty of education – Music department – Damietta university

Ahmedabdullah2021@gmail.com

*****Dr . / Bassem Salama Abdul Halim Al Deek**

****Professor of Public Health and Preventive Medicine, and Vice Dean of the College of Medicine and Surgery for Community Service and Environmental Development*

Faculty of Medicine and Surgery - Damietta University

Abstract:

The piano is considered one of the machines with wide capabilities, which has a great and effective role in the various fields of psychological and educational sciences, as it works on developing the motor and sensory skills of the hands, as well as developing the visual-kinesthetic synergy that connects between what the eye reads of melodies and what the fingers of the hands perform on the keyboard sensitively. And the skill to achieve the expressive aspect of each tone, and the muscular-kinetic synergy that links the movement of the parts of the hand (shoulder - forearm - wrist - fingers) and other muscular, mental and even visual skills as well. The piano helped raise the rate of concentration and memory for people with intellectual disabilities in the field of **educational psychology**, In the field of **mental health**, learning to play the instrument had positive results on the behavior of individuals with introverted personality in reducing the severity of their social isolation. Some **mental abilities** of children who suffer from cognitive difficulty in order to be able to keep pace with their peers in the learning process, and according to many studies, learning to play the piano may lead to enhancing the child's language-building skills and comprehensive academic achievement, which encouraged researchers to study this instrument and know its importance in Supporting many other psychological and educational sciences.

The research includes: Introduction - Research Problem - Research Objectives - Research Importance - Research Hypotheses - Limits - Research Methodology - Research Sample - Research Tools - Research Terms - Previous Arabic and Foreign Studies.

The theoretical framework is divided into

The first axis: transferring skills between different fields (practicing surgery and playing the piano).

The second axis: the physiology of performance on the piano .

The third axis: the design and structure of the program.

The application framework is divided into

1- the descriptive study of the research sample.

2- educational sessions.

3- measuring the surgical skills of the research sample students.

Then the research was concluded with results, recommendations, reference list, and research summary in both Arabic and English

ملاحق البحث

ملحق رقم (١) أولاً: استمارة استطلاع رأى السادة الخبراء

السيد الأستاذ الدكتور /

يقوم الباحثون / رحاب الدسوقي السيد الغماز ، وأحمد محمد عبد الله ، باسم سلامه عبد الحليم الديك بعمل بحث تجريبي بعنوان "ممارسة العزف علي آلة البيانو لتحسين الأداء الجراحي لدي طلاب كلية الطب – جامعة دمياط" الذي يوضح فائدة ممارسة العزف علي آلة البيانو علي عينة عشوائية من طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط ممن سيقومون بدراسة برنامج الجراحه من خلال برنامج تجريبي مقترح بهدف تحسين أدائهم الجراحي ورفع كفاءتهم المهنية ، والرجاء من سيادتكم إبداء الرأي في البرنامج التجريبي وما تم التوصل إليه من نتائج للوقوف علي ما إذا كان البرنامج يساعد فعلياً في تطوير المهارات الحركيه والحسيه لليدين لتحسين الأداء الجراحي لديهم لرفع كفاءتهم المهنية ويحقق نتائج أفضل أم لا ؟

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

ثانياً : نتيجة استطلاع آراء الساده الخبراء في البرنامج التجريبي

- اتفقت آراء السادة الخبراء بنسبة (١٠٠٪) علي أن الطلاب عينة البحث من طلاب كلية الطب والجراحه – جامعة دمياط ملائمين لتطبيق البرنامج التجريبي المقترح عليهم من قبل الباحثين.
- اتفقت آراء السادة الخبراء بنسبة (١٠٠٪) علي أن النتائج جاءت محققة للفروض بحيث يمكن اتباع البرنامج التجريبي المقترح للمساعدة في تحسين الأداء الجراحي للطلاب ورفع كفاءتهم المهنية من خلال تطوير المهارات الحركيه والحسيه لليدين ، ويحقق نتائج أفضل .
- اتفقت آراء الساده الخبراء بنسبة (١٠٠٪) علي أن معايير صدق وثبات إستبيان إستمارتي دراسة الحالة ، والنتائج جائتا صحيحتين لتحققان نتيجة الاختبار القبلي والبعدي لعينة الطلاب والطالبات موضوع البحث .
- اتفقت آراء السادة الخبراء بنسبة (١٠٠٪) علي أن التمارين الموسيقية المعدة من قبل الباحثين تتناسب مع قدرات الطلاب (عينة البحث) الموسيقية نظرا للعناصر التي تم اتباعها في اختيار التمارين وإعدادها والتي تتوافق مع متطلبات الأداء علي الآله .

ثالثاً : معايير صدق وثبات أدوات البحث

*حساب الصدق تم بطريقتين الطريقة الأولى هي صدق المحكمين ، حيث تم عرض أدوات الدراسة على أساتذة بكلية الطب – جامعة المنصورة ، وأساتذة بكلية التربية الموسيقية – جامعة حلوان ، وذلك لإبداء آرائهم وبلغ عددهم ٥ جميعهم موافقون على الأدوات أي كانت النسبة ١٠٠٪ ، أما الطريقة الثانية فهي صدق الاتساق الداخلي وتم إيجاده لأدوات الدراسة بإيجاد قيم معامل ارتباط بيرسون وتراوحت الدرجة الكلية ما بين (٠,٨٧٣ - ٠,٩٥٣) وهذا يعنى أن معاملات الارتباط دالة عند مستوي دلالة (٠,٠٠١) وهذا يؤكد صدق أدوات البحث.

***حساب الثبات** تم باستخدام معامل ألفا كرونباخ ومعامل التجزئة النصفية وكانت قيمة معامل ألفا كرونباخ (٠,٩٨٥) القيمة التي تدل على ثبات الأدوات بينما كانت قيمة معامل ارتباط التجزئة النصفية لمعادلة سبيرمان – براون (٠,٩١٨) ، وبلغت قيمة معادلة جتمان (٠,٩١١) ، وتدل تلك القيم على ثبات أدوات البحث.

ملحق رقم (٢) يوضح أسماء السادة الخبراء وأعضاء هيئة التدريس الذين قاموا بإبداء آرائهم في استمارة استطلاع الرأي

الإسم	الوظيفة
أ.د./ داليا محمود صالح	أستاذ ورئيس قسم التشريح وعلوم الأجنه – كلية الطب – جامعه المنصوره
أ.د./ أماني محمد شمس الدين	أستاذ بقسم التشريح وعلوم الأجنه – كلية الطب – جامعه المنصوره
أ.د./ محمد السيد الشبراوي	أستاذ بقسم التشريح وعلوم الأجنه – كلية الطب – جامعه المنصوره
أ.د./ يونس محمود بدر	أستاذ بقسم الأداء - شعبة بيانو – كلية التربيه الموسيقيه – جامعه حلوان
أ.د./ ريهام توفيق نسيم صالح	أستاذ بقسم الأداء - شعبة بيانو – كلية التربيه الموسيقيه – جامعه حلوان