

"استخدام نظرية الحل الابداعي لمشكلات (تريز)

والاستفاده منها فى تسهيل استيعاب الطلاب لمقرر الصولفيج العربى"

أ.م.د/ أطياف محمد يوسف * (١)

مقدمة:

تميزت الموسيقى العربية بالعديد من الخصائص التى من خلالها يسهل التعرف عليها من بين الموسيقىات الأخرى ومن هذه الخصائص انها موسيقى لحنية ذات صوت واحد، تعتمد على الغناء ويقتصر دور الآلة الموسيقية فيها على المصاحبه او الترجمة والتمهيد للغناء. (١٣-٨٤). ويعد الصولفيج العربى من فروع الموسيقى العربية الهامة ويعتمد فى دراسته على المقامات الموسيقية وطريقة كتابتها وقراءتها وطابعها وهو دراسه لكل ما يتعلق بالغناء والعزف والالحن والايقاع وتدريس الاملاء الموسيقي لتنمية الحس الموسيقي وتقوية مهارات تحديد النغمات والتمييز بينها ويعتبر الصولفيج ركناً اساسياً ترتكز عليه الموسيقى العربية ويهدف الى تنمية الاحساس بالتركيب المقاميه والانتقالات اللحنية والتحويلات المقاميه الشائعة الاستخدام والغير شائعها مما يترتب عليه الارتقاء بمستوى الاداء على جميع عناصر الموسيقى العربية من تذوق الموسيقى وقراءة النوتة الموسيقية وارتفاع مستوى الاداء على الآله الموسيقية. (١٤- بتصرف).

ولذا رأت الباحثة انه بالاهتمام بتدريس الصولفيج وتنوع طرق تدريسه والحث على طرق تدريس جديدة وتذليل الصعوبات التى تقابل الطلاب اثناء دراستهم ينقل ذلك بصورة ايجابية الى بقية فروع مواد الموسيقى العربية واذ كان العصر الحالى عصر الثورة العلميه والتكنولوجيه الحديثه والانفجار المعرفى فان هذا كله يتطلب الاهتمام بمهارات التفكير السليمه لدى الطلاب. وفى ظل ما وصلت اليه البشريه اليوم من تدفق معرفى وانفتاح على العالم تطلب هذا العصر سرعه تنميه القدرات العقلية المفكرة القادرة على حل المشكلات وهذه مسئولية كل مؤسسات المجتمع وعلى رأسها المؤسسات التعليمية من خلال المناهج الدراسيه المختلفة اذا توفر لتدريسها الامكانيات اللازمه. وذلك يحتاج الى طرق تدريسية جديدة تحث على الابداع والتفكير وحل المشكلات ومن أهم طرق التدريس نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) وهى

* اطياف محمد يوسف : أستاذ مساعد بقسم التربية الموسيقية - موسيقى عربية (ناى)- كلية التربية النوعية- جامعة أسيوط.

نظرية تستخدم طرق غير تقليدية فريدة من نوعها في حل المشكلات بوسائل ابداعيه رائعة وتحفيز نحو التفكير الابتكارى وتعتبر نظرية تريز من النظريات الحديثه نسبياً حيث لاقت قبولاً في عديد من دول العالم وجدت صداها في المجالات التعليمية التربوية والنفسية وقد اظهرت هذه النظرية امكانية الاستفادة من الحلول الابتكارية للمشكلات فى علاج صعوبات التعليم وحيث ان التعليم الجيد فى عصر المعرفة يهتم بتشجيع الطالب على الابداع والابتكار مما يستوجب تطوير المؤسسات التعليمية من خلال النهوض بقدراتها وتوجيه البرامج والمقررات الدراسية لتنمية المعارف والمهارات التى تتوافق مع سوق العمل التى تمكنه من مواكبه التغيرات المستقبلية ومن هنا جاء اهتمام الباحثه بالإطلاع على بعض النظريات التى تهتم بالإبداع وكان من ضمن هذه النظريات نظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز) وبدأت الباحثه تفكر فى طريقة لتوظيف بعض مبادئ هذه النظرية بما يتناسب مع تدريس مقرر الصولفيج العربي.

مشكلة البحث :

لاحظت الباحثه اثناء تدريسها لمقرر الصولفيج العربي ان به العديد من الصعوبات التى تقابل الطلاب اثناء التعلم على الرغم من تنوع طرق التدريس المتبعه فى تدريسه مما دعا الباحثه الى الاطلاع على العديد من طرق التدريس المختلفه والنظريات التى تساعد على الحلول الابتكارية والابداعيه وكانت نظرية (تريز) على قمة هذه النظريات وذلك لما حققته من نجاح كبير فى كثير من العلوم وخاصه العلوم التربوية والنفسية. مما جعل الباحثه تحاول توظيف بعض مبادئ نظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز) فى تدريس مقرر الصولفيج العربي.

أهداف البحث يهدف البحث إلى:

٤. التعرف على نظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز).
٥. معرفة بعض مبادئ نظرية (تريز).
٦. تسهيل استيعاب الطلاب لمقرر الصولفيج العربي عن طريق تطبيق بعض مبادئ نظرية (تريز).

أهمية البحث :

ترجع اهمية البحث الى انه قد يسهم فى اعطاء المزيد من الامل حول الاثار المحتمله التى يمكن ان يتركها تطبيق بعض مبادئ نظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز) فى تسهيل استيعاب بنود مقرر الصولفيج العربي وكذلك زيادة نمو مهارات التفكير الابداعى لدى الطلاب.

وتركيز الانتباه على اهميه موضوع التفكير الابداعى الذى يأخذ مكان الصدارة فى الابحاث التربوية فى القرن الحادى والعشرين.

* فرض البحث :

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلى (القبلى - بعدى) لصالح الاختبار البعدى فى ارتفاع المستوى التحصيلى فى مقرر الصولفيج العربى.

إجراءات البحث :

* منهج البحث :

يتبع هذ البحث المنهج التجريبي (نو المجموعه الواحده) حيث يتم ملاحظه اداء المفحوصين قبل وبعد تطبيق متغير تجريبي ثم يقاس مقدار التغير الذى يحدث اذا وجد تغير فى ادائهم (٦-٣٦٠).

* ادوات البحث :

- المدونات الموسيقية لعينة البحث (المنهج الدراسى).
- تسجيلات لتطبيقات نظرية تريز فى بعض المجالات الاخرى (النت).
- الاختبار التحصيلى (القبلى - البعدى) لقياس ارتفاع درجات الطلاب فى اداء الصولفيج العربى.

* عينة البحث :

مجموعة من طلاب الفرقة الاولى - كلية التربية النوعية - جامعة اسيوط.

* حدود البحث : تقتصر حدود البحث على:

- حدود زمنية - ٢٠١٧.
- حدود مكانية - كلية التربية النوعية - جامعة اسيوط - قسم التربية الموسيقية.
- حدود فنيه: مقرر الصولفيج العربى الفرقة الاولى.

مصطلحات البحث :

- الصولفيج العربى : Arabsol Feggio :

هو نوع من الدراسات الصوتية تتضمن تدريبها القراءه الوهليه والصولفيج هى مادة تكسب الطالب القدرة على قراءة وكتابه النوته الموسيقية وترديدها بالغناء او الكتابه (٨-١٠٠).

- نظرية تريز TRIZ :

وهي تقابلها في اللغة العربية الكلمات التالية نظرية الحلول الابتكارية للمشكلات. وكلمة تريز باللغة الروسية يقابلها في اللغة الانجليزية كلمة تيبس Tips وهي الاحرف الأولى لعبارة Theory of inventive Problem Solving.

وتعنى نظرية الحل الابتكارية للمشكلات كما يمكن تعريفها على أنها منهجية منظمه ذات توجه انساني تستند إلى قاعدة معرفيه تهدف الى حل المشكلات بطريقة إبداعيه (١١-١٤٢).

وينقسم هذا البحث الى جزئين:

الجزء الاول ويشمل: - الدراسات السابقة. - الاطار النظرى.

الجزء الثانى ويشمل: الاطار التطبيقي

الاطار النظرى: اولا الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع الباحثه وجدت بعض الدراسات السابقة الخاصة بالمجالات المختلفة لتطبيق نظرية تريز وسوف تقوم الباحثه بتقسيم الدراسات الى محورين:

١. دراسات مرتبطة لمقرر الصولفيج العربي.

٢. دراسات مرتبطة بنظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز).

اولاً: دراسات مرتبطة بالصولفيج العربي:

- الدراسة الأولى بعنوان: "طريقه مقترحة لتدريس الصولفيج العربي"^(١)

- تهدف هذه الدراسة إلى: اقتراح طريقة لتسهيل تدريس مادة الصولفيج العربي عن طريق ربط المقامات الاساسيه بفصائلها من خلال نغمتى الاساس والغماز.

- وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن ان الاحساس بنغمات الجنس تيسر على الطالب غناء المقام بطريقة درجة الغماز فيقوم الطالب بغناء المقام فى مجموعة لحنيه وذلك قد يفيد فى اداء التمارين الغنائيه.

(١) سهير عبد العظيم محمد: "طريقه مقترحة لتدريس الصولفيج العربي"، بحث منشور، مجله دراسات وبحوث، ١٤، جامعة حلوان، ١٩٨٦م.

الدراسة الثانية بعنوان:

"طريقه مقترحة لتدريس مادة الصولفيج العربي لطالب الفرقة الاولى بكلية التربية

النوعيه" (١)

- تهدف هذه الدراسة إلي: الوصول الى طريقة مقترحة لتدريس مقرر الصولفيج العربي لرفع مستوى اداء الطالب.

- الدمج بين المقام الاساسي وجنسيه الاصل والفرع والربط بين مختلف المقامات الاساسيه.

- وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن استخدام الطريقة المقترحة لتدريس مقرر الصولفيج العربي يمكن ان تحسن اداء الطالب فى غناء المسافات والفقرات داخل التمارين المختلفة. - استخدام النموذج الغنائى من خلال الطريقة المقترحة يُمكن الطالب من تأدية المقام بدون استخدام الآله بشكل جيد.

الدراسة الثالثة بعنوان: "طريقة مقترحة لتدريس الصولفيج العربي" (٢)

- تهدف هذه الدراسة إلي: التعرف على الحان الاغانى الشعبيه من اجناس عربيه أساسيه والتي يعتمد عليها فى تكوين المقامات الأساسية فى الموسيقى العربية كذلك اقتراح تمارين منبثقة من هذه الألحان لتعليم القراءة الصولفائية العربية.

- وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن معرفه ما تحتويه الحان الاغانى الشعبيه من خصائص فنيه كاستخدام المقامات والأجناس التى تعطى فرصة كبيرة للإحساس بالطابع المقامى الى جانب استخدام الموازين والإيقاعات البسيطة التى تزيد من سهولة القراءة الصولفائية وسهولة سرعة الاداء.

(١) خالد حسن عباس: "طريقه مقترحة لتدريس مادة الصولفيج العربي لطالب الفرقة الاولى بكلية التربية النوعيه"، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الموسيقى، المجلد الثانى، كلية التربية الموسيقيه، جامعه حلوان، القاهرة، ٢٠٠٥م.

(٢) سهير مختار المصرى: "طريقة مقترحة لتدريس الصولفيج العربي"، رساله ماجستير، غير منشوره، كلية التربية الموسيقيه، جامعه حلوان، ١٩٩٨م.

- المحور الثاني: الدراسات المرتبطة بنظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز).
- الدراسة الاولى بعنوان: "اثر بعض مبادئ الحلول الابتكاريه للمشكلات وفق نظرية (تريز) TRIZ فى تنمية التفكير الابتكارى لدى عينه من الموهوبين بالصف الاول الثانوى بمنطقة عسير"^(١)
- تهدف هذه الدراسة إلي: الكشف عن فاعليه برنامج قائم على بعض مبادئ (تريز) فى تنمية التفكير الابتكارى لدى عينة موهبه بالصف الاول الثانوى.
- اسفرت نتائج هذه الدراسة عن ارتفاع درجات المجموعة عينه البحث فى ابعاد الطلاقة والمرونة والاصاله عما كانت عليه فى المقياس القبلى مما دل على تحسن مستوى تفكيرهم بطريقة ابتكاريه بعد تعرفهم للبرنامج واستفادتهم من مبادئ نظرية (تريز) التى تدربو عليها.
- الدراسة الثانيه بعنوان: "فاعليه برنامج تدريبي لحل مشكلات العلوم باستخدام بعض مبادئ "تريز" TRIZ فى تنمية مهارات الابداع العلمى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"^(٢)
- هدفت هذه الدراسة إلي: تقويم كل من الفاعليه الخارجيه والداخليه لبرنامج مخطط تم تصميمه لحل المشكلات الموجوده فى مقرر العلوم باستخدام نظرية تريز.
- اسفرت نتائج هذه الدراسة عن ارتفاع متوسطات درجات اطفال المجموعة التجريبيه فى القياس البعدى وقد افادت بوجه عام بفاعليه البرنامج التدريبي لحل المشكلات فى مادة العلوم باستخدام بعض مبادئ (تريز) فى تنمية مهارات الابداع العلمى.
- الدراسة الثالثه بعنوان: "فاعليه برنامج تدريبي مستند الى نظرية "تريز" TRIZ فى تنمية حل المشكلات الرياضيه ابداعياً وبعض مهارات التفكير الابداعى ومهارات التواصل الرياضى لمتفوقات الصف الثالث المتوسط"^(٣)

(١) يحيى عبدالله الرفاعى : "اثر بعض مبادئ الحلول الابتكاريه للمشكلات وفق نظرية "تريز" Triz فى تنمية التفكير الابتكارى لدى عينه من الموهوبين بالصف الاول الثانوى بمنطقة عسير"، رساله دكتوراه، غير منشوره، جامعة ام القرى، ٢٠٠٨م.

(٢) ابراهيم احمد محمد عبد الهادى : "فاعليه برنامج تدريبي لحل مشكلات العلوم باستخدام بعض مبادئ "تريز" Triz فى تنمية مهارات الابداع العلمى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، رساله ماجستير، كليه التربيه، جامعه الاسكندرية، ٢٠٠٨م.

(٣) حنان سالم ال عامر : " فاعليه برنامج تدريبي مستند الى نظرية "تريز" Triz فى تنمية حل المشكلات الرياضيه ابداعياً وبعض مهارات التفكير الابداعى ومهارات التواصل الرياضى لمتفوقات الصف الثالث المتوسط"، رساله دكتوراه، غير منشوره، قسم التربيه وعلم النفس، كليه التربيه بجده، جامعه الملك عبد العزيز، ٢٠٠٨م.

- هدفت هذه الدراسة إلي: التحقق من فاعلية برنامج تدريبي في تنمية بعض مهارات التفكير الابتكاري وتنمية مهارات حل المشكلات الرياضية.

- اسفرت نتائج هذه الدراسة عن تفوق تلميذات المجموعة التجريبيه على تلميذات المجموعة الضابطة من حيث ارتفاع درجاتهن في القياس البعدى على اختبار مهارات التواصل الرياضى واختبار حل المشكلات الرياضية ابداعياً.

ثانيا : الاطار النظرى: ويشتمل على:

١. نبذه عن نظرية "تريز" TRIZ.

٢. نبذه عن الصولفيج العربي.

١- نبذه عن نظرية "تريز" TRIZ :

الحل الابتكارى للمشكلات معنى TRIZ هى الاحرف الاولى للعبارة

Teoria Resheiqy izobreatatelskikh Zadatch وهى تعنى باللغة الروسيه (نظرية الحل الابتكارى للمشكلات) ويقابلها فى اللغة الانجليزيه (TIPS) ونظرية تريز روسيه المنشأ على يد العالم المهندس الروسي هنرى التشلر Henry Altshuller وقد وصلت النظرية الوطن العربي عام ٢٠٠٣م على يد الدكتور صالح ابو جادو من الاردن كبرنامج تدريبي لتنمية التفكير الابداعى وتعتبر نظرية تريز من احدث النظريات فى تنمية التفكير الابداعى وحل المشكلات وبعد تحليل ما يقرب من مليون براءة اختراع توصل الى اربعين مبدأ لهذه النظرية وتبين ان هذه المبادئ على الرغم من اكتشافها فى مجال الهندسة والتقنيه الا انه يمكن استخدامها فى مختلف جوانب النشاط الانسانى مثل الادارة والعلاقات الاجتماعيه والأدب والفنون والطب والسياسة والتربية والتعليم (١٦- بتصرف).

وقد اصبحت هذه النظرية معروفه فى اكثر من ٢٨ دوله فى العالم ويتم تدريسها فى اكثر من ٤٢ جامعه ولها مئات المواقع على الانترنت باللغة الاجنبيه. وتتميز نظرية (تريز) TRIZ بان مبتكرها لم يعتمد على المحاولة والخطأ فقط فى صياغتها كباقي استراتيجيات التفكير الابتكارى وانما اعتمد على التحليل العلمى الدقيق من ناحيه ومن ناحية طريقة عمله. وقد توصل من خلال التحليل العلمى الى اربعين مبدأ ابتكارياً يستخدمها المبتكرون فى حل المشكلات التى تقف امام تنفيذ مخترعاتهم (١٢-١٠٢). وتعتبر نظرية (تريز) تقنيه ذات قاعدة معرفيه تتضمن مجموعه غنيه من الطرائق لحل المشكلات التقنيه وتتبع فى هذه النظرية اعتمادها على التطور الناجح

للنظم وقدرتها على تجاوز العوائق واستخدامها فى حل كثير من المشكلات ذات المستوى الابتكارى (٢-٥٨١).

تطبيق نظرية تريز فى المجالات المختلفة

١. سمحت جامعة هوتشي باليابان للباحث فان دونق (Phan Dung) بانشاء مركز للابداع العلمى والتقنى لتطبيق هذه النظرية وقدم (٩٦) دورة تدريبيه شملت (٤٠٠٠) متدرب فى مستويات مختلفه أساسيه ومتوسطه من بينهم طلبه المرحلة الثانوية والجامعيه. وفنانون وصيادله واطباء وغيرهم ويتراوح مستواهم ما بين الاول الثانوى ودرجة الدكتوراه.

٢. اجرى صلاح على (٢٠١١) دراسه فى اطار الاستفاده من نظرية الحلول الابتكاريه للمشكلات مع الاطفال ذوى صعوبات التعلم فى مادة العلوم.

المبادئ الاربعين لنظرية الحل الابداعى للمشكلات:

هناك اربعين مبدأ لنظرية الحل الابداعى للمشكلات (تريز) ولكن سوف تذكر الباحثه بعض هذه المبادئ وسوف تختار ما يناسب مقرر الصولفيج العربي. وهم كالاتى:

١. مبدأ التقسيم / التجزئه: يمكن استخدام هذا المبدأ فى حل المشكلات عن طريق تقسيم النظام الى عدة اجزاء يكون كل منها مستقلا عن الاخر.

٢. مبدأ الفصل / الاستخلاص: يتم حل المشكلات باستخدام تحديد المكونات التى تعمل على نحو جيد والعمل على استبقائها وتحديد المكونات والاجزاء الضارة التى لا تعمل جيد ويقوم بفصلها.

٣. مبدأ اللا تماثل / اللا تناسق: يستخدم هذا المبدأ فى حل المشكلات عن طريق تغيير حاله التماثل الى حالة عدم التماثل.

٤. مبدأ الربط/ الدمج : يتضمن هذا الربط الزمانى او المكانى بين الانظمه وجمع الاشياء المتشابهه التى تؤدى وظائف متقاربه لجمع هذه الاشياء بحيث تؤدى عملياتها فى اوقات زمنييه متقاربه.

٥. مبدأ القلب او العكس: يتضمن هذا استخدام اجراءات معاكسه لتلك التى تستخدمها عادة فى حل المشكلات (١٧- بتصرف).

٦. مبدأ التعديه الراجع: يتضمن هذا المبدأ معرفة مدى استجابة الطلاب للمعلم.

٧. مبدأ التجانس: يعنى ان النظام يتفاعل مع نظام آخر من نفس الخصائص او مواد لها خصائص مماثله.

٨. مبدأ التكوير / الانحاء: يستخدم هذا المبدأ فى حل المشكلات عن طريق استخدام اجزاء مكان اجزاء اخرى او اليه مكان اليه اخرى (٧-٢٧٢، ٢٧٣).

٢- نبذه عن الصولفيج العربي:

تعتبر مادة الصولفيج اساساً لكل العلوم الموسيقية لذلك يجب ان تنمى عند الطالب منذ بداية دراسته الموسيقية لانه من خلال دراسته لهذه المادة يتمكن من اتقان باقى المواد الموسيقية قراءة وكتابة واداء وتدوقاً وتحليلاً والصولفيج هو نوع من الدراسات الصوتيه التى تتضمن القراءة الوهليه وتكسب الطالب القدرة على قراءة وكتابة النوته الموسيقية وتزويدها اما بالغناء او الكتابة او التدريب الصولفيجى ومن خلاله يعد الطالب اعداداً عالياً للتعرف بدقه وكفاءه موسيقية للعزف على الاله الموسيقية (٣-٧).

أهداف مقرر الصولفيج العربي:

يهدف المقرر الى اكساب الطالب القدرة على كتابة النوته الموسيقية وترديدها سواء كانت بالغناء او بالكتابة وذلك من خلال التدريب على غناء الابعاد بانواعها والمسافات بانواعها والاجناس باعتبارها الهيئة اللحنيه التى تتكون منها المقامات الاساسيه وفصائلها والتدريب على التمارين المتنوعه بما فيها انتقالات مقاميه. وضروب ايقاعيه مختلفه (٨-١٠٠).

اهم طرق تدريس الصولفيج العربي:

١. مرتبه من الاقدم الى الاحدث هناك العديد من الطرق لتدريس الصولفيج العربي نذكر منها:
١. طريقة ايزيس فتح الله: وتعتمد هذه الطريقة على الربط بين تدريس الجنس والمقام بعناصر الموسيقى العربيه (غناء عربي - نظريات - تدوق - صولفيج وغيرها).
٢. طريقة سهير عبد العظيم: وهذه الطريقة تقوم على ربط المقامات الاساسية بفصائلها عند غناء تمارين الصولفيج العربي وقد بنيت هذه الطريقة على نغمة الغماز والحساس.
٣. طريقة فاطمة الجرشه: عن طريق بعض اساليب تدريب السمع الغربي: وقامت هذه الطريقة على اختيار الدروس المنقاه من مائة تدريب السمع التى تناسب تدريس مقرر الصولفيج العربي.
٤. طريقة علي عبد الودود: وتعتمد هذه الطريقة على دراسة كل من الجنس والمقام على حدة ودراسة اجناس مختلفة والمقارنه بينهما.
٥. طريقة عاطف عبد الحميد: وتعتمد هذه الطريقة على الاستماع الى المقام المراد غناء عن طريق شريط كاسيت ثم غناء المقام مع الشريط ثم غناء بدون الشريط وهى طريقة الاعتماد على الوسائل المسموعة (شريط كاسيت) فى تعليم الصولفيج.

٦. طريقة سهير المصرى: وهى الاعتماد على استخدام الاغنية الشعبيه والشائعه فى مصر واستخدام ما تحتويه من اجناس ومقامات عربيه مختلفه لتسهيل الصولفيج العربى لتيسير العمليه التعليميه.

٧. طريقة خيرى عامر لتنمية مهارة التدوين الموسيقي العربى (الاملاء) من خلال الموشحات: وتقوم هذه الطريقه على اختيار عينه من الموشحات الموجوده فى المقرر لدراستها وذلك لتدوينها ثم اتباع عدة خطوات اثناء التدريس للتدريب على الاملاء.

منهج الصولفيج العربى بكلية التربيه النوعية جامعه اسيوط التى سوف تستخدمه الباحثه اثناء تطبيق تجربته.

الفرقة الاولى:

- غناء الاجناس الاساسيه على درجات ركوزها الاساسيه الى جانب تمارين للتدريب على نغمات كل جنس.
- غناء بعض المقامات الاساسيه على درجات ركوزها الاساسيه بجانب تمارين تطبيقية على هذه المقامات بمصاحبة الضرب والمقامات هى (عجم عشرين - كرد - بيأتى - صبا).
- اعطاء املاء لحنيه من المقامات السابقة فى موازين مختلفه.

الجزء الثانى : الاطار التطبيقي:

سوف تقوم الباحثه بعرض اجراءات التجربه وهى:

عرض تطبيقات لنظرية تريز فى الصولفيج العربى فى ضوء مبادئها التى تناسب المقرر.

م	بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ)	التطبيقات
١	التقسيم / التجزئه	يكون عن طريق تقسيم المحتوى الدراسى الى عدة بنود: ١- غناء جنس الاصل للمقام. ٢. غناء جنس الفرع للمقام. ٣. غناء المقام كاملاً صعوداً وهبوطاً. ٤. غناء تمرين لحنى على المقام. ٥. اعطاء املاء على المقام.
٢	الفصل / الاستخلاص	يكون عن طريق فصل المشتتات الخارجية عن الطالب اثناء التدريس لضمان زيادة انتباه الطلاب داخل الدرس.

٢	بعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ)	التطبيقات
٣	اللاتماثل / اللاتناسق	يكون عن طريق تغيير مكان التدريس من مكان الى اخر مثال نقل التدريب من قاعة (٩٠٣) الى قاعة البروفات. - تغيير فى طريقة الشرح المتبعة مع الطلاب اثناء سير العملية التدريسية لتغيير المؤلف بالنسبة للطلاب وذلك عن طريق الاستماع الى المقامات والالحان من وسائل مساعدة مثل الاسطوانات او النت بدلا من العزف علي آله (الناي او العود).
٤	الربط / الدمج	يكون عن طريق الدمج بين الطلاب الضعاف والمتفوقين او انعكاس اثر التدريب عليهم.
٥	القلب / العكس	يكون عن طريق اعطاء فرصة للطلاب بان يقوم بدور المعلم فى الشرح للطلاب الآخرين لفترة وجيزه حتى يعطى حافز لزملاءه.
٦	التغذية الراجعة	يكون عن طريق اعداد تقارير للطلاب اكثر من مرة فى الفصل الدراسي الواحد عن مدى استجابتهم (عمل تقويم لمعرفة مدى استيعابهم للدرس).
٧	التجانس	عن طريق الاهتمام بالطلاب الضعاف وذلك عن طريق اعطائهم وقت كافي لمساعدتهم وذلك فى اوقات الساعات المكتبيه.
٨	التكوير / الانحناء	ويكون عن طريق جعل الطلاب يجلسون فى مجموعات على شكل دائرة.

قبل تطبيق التجربة سوف تقوم الباحثة بعمل الاختبار التحصيلي (القبلي - بعدى) وهو الاختبار القبلي للوقوف على مستوى الطلاب فى مقرر الصولفيج العربي وذلك فى بنود المقرر للمقامات الآتية (العجم عشيران - الكرد - البياتى - الصبا). ورصد الدرجات للاختبار القبلي ثم تقوم بتطبيق التجربة والدروس المعدة كالاتى: والتدريبات منتقاة من الكتب الآتية:

١- ايزيس فتح الله، لندا فتح الله: الموسيقى العربية (أصول المقامات-الإيقاعات-غناء النغمات).

٢- عاطف عبد الحميد: الصولفيج العربي.

الحصه الاولى

موضوع الدرس: مقام عجم عشيران

المده الزمنية: ساعتان

الاهداف:

- غناء جنس الاصل.
- غناء جنس الفرع.
- غناء المقام صعوداً وهبوطاً.
- غناء تمرين لحنى باستخدام الإشارة $\frac{3}{4}$.

خطوات سير الدرس:

- غناء جنس الاصل



- غناء جنس الفرع.



- غناء المقام صعوداً وهبوطاً.



- غناء تمرين لحنى على مقام عجم عشيران.



التقويم: قم بغناء مقام عجم عشيران؟

تعليق عام علي الحصه الاولى:

اعتمدت الباحثة على استخدام مبدأ التقسيم/التجزئه ويكون ذلك عن طريق تقسيم أو تجزئة المقام الى جنس أصل وجنس الفرع ثم المقام كاملاً كما يتم استخدام مبدأ الفصل/الاستخلاص ويكون ذلك باختيار غرف تدريس منعزلة من المشتتات الخارجية حتى لا تؤثر علي الطلاب اثناء التدريس وكذلك استخدام مبدأ القلب/العكس وهو ان يقوم احد الطلاب المتميزين بالشرح للطلاب والقيام بدور المعلم وذلك لتحفيز باقى الطلاب حيث ان الخصائص الفنيه تختلف من شخص الي اخر.

الحصه الثانيه

المده الزمنيه: ساعتان **موضوع الدرس:** املاء لحنى علي مقام عجم عشيران

الاهداف:

- تدوين مقام العجم املائياً.
- تدوين الايقاعات المختلفه
- تدوين نغمة الماهور (س ♯).

خطوات سير الدرس:

- املاء التمرين للطلاب جزء جزء حتى نهاية التمرين ثم املاء التمرين كاملاً حتى يتم استيعابه



التقويم: قم بتدوين التمرين الآتى؟

تعليق عام علي الحصه الثانيه:

اعتمدت الباحثة على استخدام مبدأ التقسيم/التجزئه حيث يتم تقسيم التمرين الاملائي الى أجزاء وتحديد الجزء الاكثر صعوبة وإعادة املاءه اكثر من مره ثم تقوم الباحثة باستخدام مبدأ اللاتماثل/اللاتناسق وهو عن طريقه تغير طريقة الشرح المتبعه مع الطلاب واستخدام وسيلة مساعدة اثناء الاملاء واستخدام آله الناي بدلاً من العود واستخدام وسائل سمعيه لإملاء تمرين للطلاب مع استخدام مبدأ الربط/الدمج عن طريق دمج الطلاب الضعاف مع الطلاب المتفوقين حتى يستطيعوا ان يستفيدوا من زملائهم المتفوقين وانعكاس اثر التفوق على الطلاب الضعاف.


الحصه الثالثه

موضوع الدرس: اداء مقام الكرد

المده الزمنيه: ساعتان

الاهداف:

- غناء جنس الاصل لمقام الكرد.
- غناء جنس الفرع لمقام الكرد.
- غناء مقام الكرد كاملاً صعوداً وهبوطاً.

- غناء تمرين غنائي في نفس المقام باستخدام ضرب الفالس $\frac{3}{4}$ 

خطوات سير الدرس:

- غناء جنس الاصل لمقام الكرد.



- غناء جنس الفرع لمقام الكرد.



- غناء مقام الكرد كاملاً صعوداً وهبوطاً.



- غناء التمرين الغنائي على مقام الكرد.



التقويم : قم بغناء مقام الكرد؟

تعليق عام علي الحصه الثالثه:

اعتمدت الباحثة على استخدام مبدأ التقسيم/التجزئه حيث تقوم بتقسيم المقام الى اجناس (جنس الاصل - جنس الفرع) وكذلك غناء المقام صعوداً وهبوطاً وذلك حتى يتم استيعاب المقام وغناؤه كاملاً مع استخدام مبدأ اللاتماثل/اللاتناسق عن طريق تغيير مكان التدريس من قاعه الى اخرى وذلك للقضاء على الرتابة والملل من تكرار نفس المكان فالتغيير يؤدي الى التغيير في سيكولوجية الطلاب النفسيه وتقوم الباحثة باستخدام مبدأ التكوير/الانحناء عن طريق التدريس للطلاب علي هيئة مجموعات وجلسهم بشكل دائري وغنائهم للمقام ثم غناء التمرين الغنائى جزء جزء حتى يستطيعوا اتقانه ثم غناؤه كاملاً.

الحصه الرابعه

المده الزمنيه: ساعتان

موضوع الدرس: املاء لحنى علي مقام الكرد

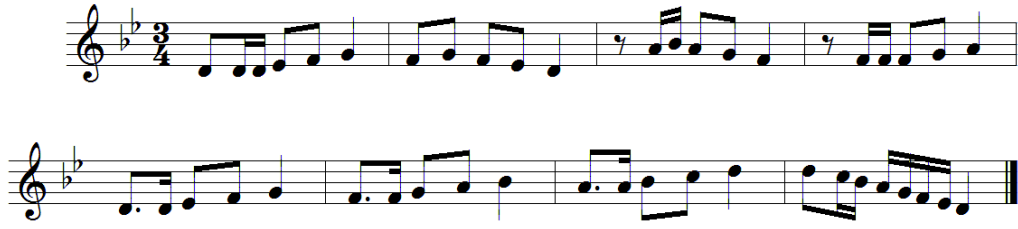
الاهداف:

- تدوين نغمات المقام المختلفه لحنياً.

- تدوين الايقاعات المختلفه

خطوات سير الدرس:

- املاء التمرين للطلاب جزء جزء حتى نهاية التمرين ثم املاء التمرين كاملاً حتى يتم استيعابه.



التقويم : قم بتدوين جزء من التمرين السابق بعد املاء؟

تعليق عام علي الحصه الرابعه:

اعتمدت الباحثه على استخدام مبدأ التقسيم/التجزئه عن طريق تقسيم التمرين الاملائي للمقام على اجزاء والتركيز على الاجزاء الصعبة وعلامات التحويل والتأكيد عليها اثنا الاملاء ثم املاء التمرين بشكل كامل ثم استخدام مبدأ الفصل/الاستخلاص مع جلوس الطلاب بغرفة التدريس تكون منعزلة عن المؤثرات والمشتتات الخارجية لضمان زيادة انتباه الطلاب داخل الدرس مع استخدام مبدأ التجانس وذلك عن طريق الاهتمام بالطلاب الضعاف أكثر من الطلاب العاديين والمتفوقين عن طريق مساعدة هؤلاء الطلاب الضعاف في اوقات الساعات المكتبية.

الحصه الخامسه

موضوع الدرس: مقام البياتى

المده الزمنيه: ساعتان

الاهداف:

- غناء جنس الاصل لمقام البياتى.
- غناء جنس الفرع لمقام البياتى.
- غناء مقام البياتى كاملاً صعوداً وهبوطاً.
- اداء التمرين اللحنى باستخدام الاشارة ($\frac{7}{4}$).

خطوات سير الدرس:

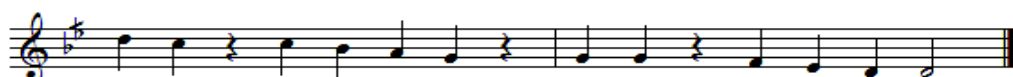
- غناء جنس الاصل لمقام البياتى.



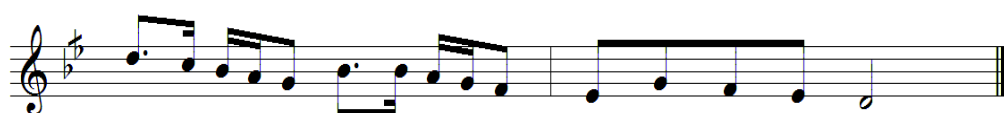
- غناء جنس الفرع لمقام البياتى.



- غناء مقام البياتى كاملاً (صعوداً وهبوطاً).



- غناء تمرين غنائي فى مقام البياتى مع اداء إشارة ($\frac{7}{4}$).



التقويم: قم بغناء التمرين السابق؟

تعليق عام علي الحصه الخامسة:

اعتمدت الباحثه على تطبيق مبدأ التقسيم/التجزئه فى التدريس لمقام البياتى وتقسيمه الى جنس الاصل وجنس الفرع وغناء كل جنس على حدى ثم غناء المقام كاملاً ثم تقسيم التمرين اللحنى الغنائى الى اجزاء وغناء التمرين للتغلب على الصعوبات الموجودة به وذلك لان الطلاب تختلف قدرتهم فى الاستيعاب ولذلك يجب ان نجد طريقة نسهل بها استيعاب الطلاب مع استخدام مبدأ التكوير/الانحناء عن طريق جلوس الطلاب على شكل دائري ويكون كل طالب امام الاخر لسرعة التواصل بينهم مع استخدام مبدأ الفصل/الاستخلاص عن طريق فصل اى مشتات للطلاب تبعدهم عن التركيز فى الدرس لاستيعاب النغمات وإيقاعاتها لمعرفة غنائها بشكل جيد.

الحصة السادسة

المدّة الزمنيّة: ساعتان

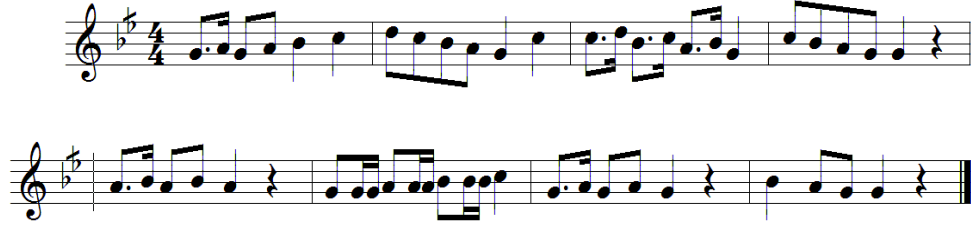
موضوع الدرس: املاء لحنى فى مقام البياتى

الاهداف:

- تدوين نغمات المقام البياتى المختلفة.
- تدوين الايقاعات المختلفة.

خطوات سير الدرس:

- املاء التمرين للطلاب جزء جزء ثم املاء التمرين كاملاً حتى يتم استيعابه.



التقويم : قم بتدوين جزء من التمرين الاملائي السابق؟

تعليق عام على الحصة السادسة:

اعتمدت الباحثة على تطبيق مبدأ التقسيم/التجزئه عن طريق تقسيم التمرين الاملائي الى اجزاء لسهولة استيعابه مع استخدام مبدأ الفصل/الاستخلاص وذلك عن طريق وضع الطلاب فى غرفة بعيدة عن المؤثرات الصوتية والمشتتات حتى لا تؤثر على الطلاب اثناء سماع تمرين الاملاء لاستيعابه وتدوينه بشكل سليم مع استخدام مبدأ التغذية الراجعة ويكون ذلك عن طريق عمل ملاحظات وتقارير عن مدى استجابة الطلاب للدرس بعد شرحه والوقوف على نقاط الضعف والعمل على معالجتها اثناء املاء التمرين.

الحصة السابعة

المدّة الزمنيّة: ساعتان

موضوع الدرس: مقام صبا

الاهداف:

- غناء جنس الاصل لمقام الصبا.
- غناء جنس الفرع لمقام الصبا.

- غناء مقام الصبا كاملاً صعوداً وهبوطاً.

- اداء تمرين غنائي فى مقام الصبا باستخدام ضرب الوحدة الكبيرة

خطوات سير الدرس:

- غناء جنس الاصل لمقام الصبا.



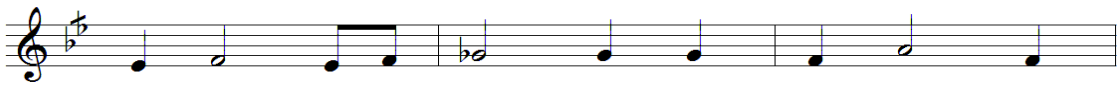
- غناء جنس الفرع لمقام الصبا.



- غناء مقام الصبا كاملاً (صعوداً وهبوطاً).



- اداء التمرين الغنائي فى مقام الصبا مع مصاحبة ضرب الوحدة الكبيرة.



التقويم : قم بغناء التمرين السابق؟

تعليق علي الحصة السابعة:

اعتمدت الباحثة على استخدام مبدأ استخدام مبدأ التقسيم/التجزئه حيث انها تقوم بتقسيم مقام الصبا الى جنس الاصل ثم جنس الفرع وغناء كل جنس على حده ثم غناء المقام كاملاً صعوداً

وهبوطاً مع استخدام مبدأ الفصل/الاستخلاص وذلك عن طريق تدريس الطلاب فى غرفة بعيداً عن المؤثرات والمشتتات الخارجية التى تؤثر على انتباه الطلاب وتشتتهم مع استخدام مبدأ القلب/العكس وهى ان يقوم طالب من الطلاب بدور المعلم حتى يؤثر ذلك بالإيجاب على الطلاب لتحفيزهم على ان يكونوا مثله فى المره المقبله وذلك عن طريق غناء الطالب للتمرين الغنائي جزء جزء ثم دمج كل الاجزاء مع بعضها وذلك لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.

الحصه الثامنه

المده الزمنيه: ساعتان

موضوع الدرس: املاء لحنى علي مقام الصبا

الاهداف:

- تدوين النغمات المختلفه لمقام الصبا.
- تدوين الايقاعات المختلفه التى يحتوى عليها التمرين.

خطوات سير الدرس:

- املاء التمرين للطلاب جزء جزء حتى نهاية التمرين ثم املاء التمرين كاملاً ليتم استيعابه.



التقويم : قم بتدوين جزء من التمرين السابق بعد املاءه؟

تعليق علي الحصه الثامنه:

اعتمدت الباحثه على استخدام مبدأ التقسيم/التجزئه من خلال تقسيم التمرين الى اجزاء واملاء التمرين للطلاب جزء جزء ثم املاء التمرين كاملاً مع استخدام مبدأ الفصل/الاستخلاص

ويكون عن طريق فصل الطلاب عن العوامل التي تشتت انتباههم وذلك للحصول على احسن نتيجة وأسرع استيعاب اثناء التدريس مع استخدام مبدأ الربط/الدمج هو دمج الطلاب الضعاف مع الطلاب المتفوقين حتى يتأثروا بالطلاب المتفوقين وانتقال اثر التدريس الى الطلاب الضعاف مما يؤدي الى تقوية الطلاب الضعاف حين يرون ويسمعون زملائهم المتفوقين. وبذلك تكون طبقت الباحثة بعض بنود نظرية الحل الابداعي للمشكلات (تريز) لتحسين تدريس الصولفيج العربي.

الحصه التاسعه

اداء الاختبار التحصيلي (القبلي - البعدى) وتكون بنوده كالاتى

س ١: استمع الي المقامات الاتيه وقم بتدوينها؟ (١٠ درجات)

(مقام الصبا - مقام البياتى - مقام الكرد - مقام العجم)

س ٢: قم بغناء اللحن الاتى؟ (لحن علي مقام الصبا)؟ (٢٠ درجة)

س ٣: استمع الى اللحن الاتى وقم بتدوينه (اللحن من مقام العجم عشيران) (٢٠ درجة)

نتائج البحث

تقوم الباحثة برصد درجات الطلاب ومقارنتها بدرجات الاختبار القبلي. وتكون كالاتى:

درجات الطلاب فى الاختبار (القبلي - بعدى) للفرقة الاولى

جدول (١)

ف ^٢	الفروق ف	المتوسط الحسابي		الطلاب
		البعدي	القبلي	
٢٥٦	١٦	٣٨	٢٢	الاول
٥٧٦	٢٤	٤٣	١٩	الثانى
٢٥٦	١٦	٣٧	٢٠	الثالث
١٦٩	١٣	٤١	٢٨	الرابع
١٦٩	١٣	٤٤	٣١	الخامس
٣٢٤	١٨	٣٦	١٨	السادس
١٢١	١١	٤٨	٣٧	السابع
٥٢٩	٢٣	٤١	١٨	الثامن
٢٢٥	١٥	٣٦	٢١	التاسع
٣٢٤	١٨	٤٤	٢٦	العاشر
٨١	٩	٤٩	٤٠	الحادى عشر
٢٥٦	١٦	٤٢	٢٦	الثانى عشر
٢٨٩	١٧	٤١	٢٤	الثالث عشر
١٢١	١١	٤٤	٢٣	الرابع عشر
٩٠٠	٣٠	٤٢	١٢	الخامس عشر

جدول (٢)

البيان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	د.ج	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الصولفيج العربي	١٦,٧	٥,٣٥	١٤	١١,٦٧	٠,٠١%

يتضح من الجدول ان قيمة (ت) المحسوبة داله احصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) وذلك يحقق فرض البحث وهو:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلي (القبلي -بعدي) لصالح الاختبار البعدي فى تحسين استيعاب الطلاب للصولفيج العربي بعد تطبيق بعض مبادئ نظرية تريز.

التوصيات

توصي الباحثه بـ — :

- تطبيق نظرية تريز فى جميع مجالات التربيه الموسيقيه بوجه عام والموسيقي العربيه بوجه خاص.
- استخدام طرق تدريس حديثه نسبياً لكى نتماشي مع التطورات التكنولوجيه والعلمية.
- الاهتمام بتدريس الصولفيج العربي لانه امتداد لجميع عناصر الموسيقي العربيه.
- تطبيق مبادئ نظرية تريز فى تدريس مقررات العزف للآلات الموسيقية المختلفة.
- البحث عن نظريات اخرى حديثه نستطيع تطبيقها فى مجال التربيه الموسيقية.

أهم المراجع

١. ابراهيم احمد محمد عبد الهادى : "فعاليه برنامج تدريبي لحل مشكلات العلوم باستخدام بعض مبادئ "تريز" TRIZ فى تنمية مهارات الابداع العلمى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية" رساله ماجستير، كلية التربيه، جامعه الاسكندرية، ٢٠٠٨م.
٢. احمد المشيخى : "نظرية تريز (TRIZ) الابداعيه، منتديات التعليم وتطوير الذات وتنمية الموارد البشرية، منتدى التطوير الذاتى، ٢٠٠٩م.
٣. اميرة فرج : "اثر تدريب الصولفيج بطريقة معينه فى استيعاب مادة الهارمونى والتحليل بطريقة موسيقية"، رساله ماجستير، غير منشوره، كلية التربيه الموسيقية، جامعه حلوان، ١٩٧٣م.
٤. ايزيس فتح الله، لندا فتح الله: الموسيقي العربيه (أصول المقامات - الإيقاعات - غناء النغمات)، دار الكتاب الحديث، الطبعة الثانيه، مصر، ٢٠٠١م.
٥. حنان سالم ال عامر : " فعاليه برنامج تدريبي مستند الى نظرية "تريز" TRIZ فى تنمية حل المشكلات الرياضيه ابداعياً وبعض مهارات التفكير الابداعى ومهارات التواصل الرياضى لمتفوقات الصف الثالث المتوسط"، رساله دكتوراه، غير منشوره، قسم التربيه وعلم النفس، كلية التربيه بجده، جامعه الملك عبد العزيز، ٢٠٠٨م.
٦. خالد حسن عباس: "طريقه مقترحة لتدريس مادة الصولفيج العربى لطالب الفرقة الاولى بكلية التربيه النوعيه"، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الموسيقي، المجلد الثانى، كلية التربيه الموسيقيه، جامعه حلوان، القاهره، ٢٠٠٥م.
٧. ديوبولد فان دالين: "مناهج البحث فى التربيه وعلم النفس"، ترجمة محمد نبيل نوفل وآخرون، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة الخامسه، القاهره، ١٩٩٤م.
٨. سحر محمود محمد: "تقنين مبادئ تريز الاربعين مع مجالات الرسم الفنى بمدارس التعليم الصناعى"، بحث منشور، مجلة كلية التربيه، جامعه حلوان، المجلد الحادى والعشرون، العدد الثانى، ابريل ٢٠١٥م.
٩. سهير عبد العظيم: "اجنحة الموسيقي العربيه"، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهره، ١٩٩٢م.
١٠. _____: "طريقه مقترحة لتدريس الصولفيج العربى"، بحث منشور، مجله دراسات وبحوث، ١٤، جامعه حلوان، ١٩٨٦م.

١١. سهير مختار المصرى: "طريقة مقترحة لتدريس الصولفيج العربي"، رساله ماجستير، غير منشوره، كليه التربيه الموسيقيه، جامعه حلوان، ١٩٩٨م.
١٢. صالح بن يحيى الزهرانى: "رؤيه مستقبلية لرعايه الموهبين فى ضوء نظريه تريز"، المؤتمر العلمى الدولى الثانى العربى الخامس (التعليم والازمات المعاصره - الفرص والتحديات)، المجلس القومى لثقافه الطفل، المجلس الاعلى للثقافه، وزاره الثقافه، المؤتمر الخامس، ٢٠١٠م.
١٣. عاطف عبد الحميد: الصولفيج العربى، القايره، ١٩٩٤م.
١٤. محسن عبدالله: "دمج برامج تريز (TRIZ) فى تدريب ذوى صعوبات التعلم"، عمان، مركز دبيوتو لتعليم التفكير، ٢٠١٣م.
١٥. نبيل شوره: "مستقبل الموسيقى فى القرن الحادى والعشرين"، بحث منشور، مهرجان ومؤتمر الموسيقى العربيه، دار الاوبرا، القايره، ١٩٩٨م.
١٦. هيثم سيد نظمى: "بعض الالحن المعروفه ودورها فى تحسين المستوى الاملاي العربى لطالب الفرقة الرابعه بكلية التربيه الموسيقيه"، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الموسيقي، المجلد السابع عشر، جامعه حلوان، يناير، ٢٠٠٨م.
١٧. يحيى عبدالله الرافعى: "اثر بعض مبادئ الحلول الابتكاريه للمشكلات وفق نظريه تريز" TRIZ فى تنمية التفكير الابتكارى لذى عينه من الموهبين بالصف الاول الثانوى بمنطقة عسير، رساله دكتوراه، غير منشوره، جامعه ام القرى، ٢٠٠٨م.

18. [http:// WWW.4shared.com/ File/70832](http://WWW.4shared.com/File/70832).

19. <https:// Pvlpit.al Watan Voice. com>.

ملخص البحث -

أ.م.د/ أطياف محمد يوسف *

الدراسة الحالية هدفت الى الفاء الضوء على نظرية حديثه نسبياً في المجالات التربوية وهي نظرية الحلول الابتكارية للمشكلات والمعرفة اختصاراً بأسم نظرية تريز TRIZ وقد بدأ استخدام هذه النظرية في مجالات عديدة وسرعان ما انتشرت بتطبيقاتها المختلفة في جميع انحاء العالم منها المجالات التعليمية والتربوية والنفسية وتقدم الدراسة الحالية نبذه عن نشأة النظرية وبعض مبادئها وتطبيقاتها في مجال الصولفيج العربي وذلك لما للصولفيج العربي من اهمية بالنسبة لباقي عناصر الموسيقى العربية الاخرى ولصعوبة استيعاب الطلاب لهذا المقرر مما جعل الباحثه تطبق بعض مبادئ هذه النظرية اثناء تدريس مقرر الصولفيج العربي وذلك لتسهيل استيعاب الطلاب لهذا المقرر. الدراسة كالتالي: قامت الباحثه بعمل مقدمة ثم مشكله البحث وأهدافه ثم الاهميه وفرض البحث ثم اجراءات البحث وهي عبارة عن "منهج البحث ثم عينه البحث ثم ادوات البحث ثم حدود البحث وجاءت بمصطلحات البحث ثم تكلمت عن الاطار النظرى ويتكون من الدراسات السابقة وتعريف لمفاهيم البحث وتكون عبارة عن "نبذه عن الصولفيج العربي - نبذه عن نظرية تريز وبعض تطبيقاتها - وبعض مبادئها" ثم الاطار التطبيقي للبحث وتم فيه عرض التطبيقات المختلفة لبعض مبادئ نظرية تريز (TRIZ) فى مقرر الصولفيج العربي ثم عرض الحصص المختلفة للتجربة. واختتمت الباحثه الدراسة بأهم النتائج والتوصيات واهم المراجع وملخص البحث.

* استاذ مساعد بقسم التربية الموسيقية - موسيقى عربيه (ناى)- كلية التربية النوعية- جامعة أسيوط.