متطلبات أداء تكنيك الأوفرتون"Overtone" للمغني المنفرد

سماح عز العرب علي خالد

مدرس الغناء العالمي

كلية التربية النوعية – جامعة عين شمس

المستخلص:

تطور الغناء عبر العصور المختلفة وتعددت قوالبه ومع هذا التطور ظهرت العديد من التقنيات الغنائية المختلفة والتي تم تصنيفها الي تقنيات غنائية تقليدية مثل (تقنية الغناء المتصل "Legato"، تقنية الغناء المتقطع "Staccato"، تقنية الترعيد "Tremolo"، تقنية الإهتزاز "Vibrato"، تقنية الزغردة "Trill"، تقنية الزحلقة الصوتية "Glissando")، وتقنيات غنائية حديثة مثل (تقنية صوت الكلام "Speaking voice" ، تقنية صوت الانف " Nasal voice"، تقنية الدراما الصوتية "Sprechgesang"، تقنية الصراخ "Screaming "، تقنية غناء الحلق "Throat Singing"، تقنية الصوت المستعار (المصطنع)"Falsetto ")، ومن أبرز التقنيات الغنائية الحديثة التى ظهرت فى العالم الغربي وانتشرت وآثارت الاهتمام فى عالم الغناء العالمى الغربى هى تقنية الاوفرتون "overtone " ، وعرف الاوفرتون بأنه تكنيك غنائي يتمكن فيه المغنى من إنتاج نغمتين أو أكثر فى أن واحد وتلخصت مشكلة البحث في أن تكنيك الأوفرتون يعد من تقنيات الغناء الفردي الحديثة والذى يتطلب أدائه مهارات تكنيكية متعددة ولم يحظى الشرق الأوسط والعالم العربي التعرف عليه لذلك رأت الباحثة تناول هذا التكنيك بالدراسة و التحليل للوصول الي متطلبات أدائه بما يفيد المغني المنفرد، وهدف البحث الي التعرف علي تكنيك الأوفرتون ومتطلبات أدائه ولقد أتبع البحث المنهج الوصفي (تحليل المحتوي)، وكانت عينة البحث تشتمل علي بعض من الأغاني المنتقاة الخاصة بتكنيك الأوفرتون .

وقد أسفر البحث عن النتائج التالية:

يتطلب أداء تكنيك الأوفرتون أصواتاً مرنة ناعمة قادرة علي الأداء بصورة مترابطة، مع التحكم في النفس الصادر وإخراجه بتدبر شديد، وذلك مع مراعاة التوازن الصوتي عند غناء خط الأوفرتون مع الخط الأساسي دون أن يطغي صوت علي أخر، وأن يكون المغني لديه القدرة علي التخيل النغمي السليم مع التحكم في الترددات الصوتية الصادرة لإنتاج النغمات الفوقية بالمستوي الفني المطلوب، و أوصت الباحثة بضرورة نشر مدارس الأوفرتون في الشرق الأوسط حتي يتثني للمغني المنفرد الإستفاده من هذا التكنيك، الحث علي إكتشاف الأصوات القادرة علي أداء تكنيك الأوفرتون وتنمية مهاراتهم، وحث الباحثين وراغبي دراسة التقنيات الغنائية الحديثة للتعرف علي تكنيك الأوفرتون، وقد اختتمت الباحثة بذكر المراجع الأجنبية.

الكلمات المفتاحية: التكنيك – التكنيك الغنائي – الأوفرتون.

Performance Requirements of the Overtone Technique for the Solo Singer

Abstract:

Singing has evolved throughout various historical eras, resulting in a diversity of forms and styles. With this evolution, numerous vocal techniques have emerged, classified into traditional techniques-such as (Legato, Staccato, Tremolo, Vibrato, Trill, and Glissando) and modern techniques, including (Speaking Voice, Nasal Voice, Sprechgesang, Screaming, Throat Singing, and Falsetto). Among the most prominent modern vocal techniques that have appeared in the Western world and gained international attention is Overtone Singing. This technique enables a singer to produce two or more pitches simultaneously.

The research problem lies in the fact that overtone singing is a relatively modern solo vocal technique that requires multiple technical skills and remains largely unfamiliar in the Middle East and the Arab world .Therefore, the researcher found it necessary to study and analyze this technique to identify its performance requirements in a way that benefits the solo singer .The aim of the research is to explore the overtone technique and determine its essential performance requirements. The research employed the descriptive method (content analysis) and focused on selected vocal works that utilize the overtone technique.

The research yielded the following findings:

Overtone singing requires flexible, soft voices capable of smooth, connected performance. It also demands precise breath control and careful sound projection. Additionally, a vocal balance must be maintained between the overtone line and the main melodic line to ensure one does not overpower the other. The singer must also possess strong tonal imagination and be able to manipulate vocal frequencies to produce overtones at the desired artistic level.

The researcher recommended promoting the study and dissemination of overtone singing schools in the Middle East to allow solo singers to benefit from this technique. She also encouraged the identification and development of voices capable of performing overtone singing and urged researchers and students of modern vocal techniques to further explore this unique style. The researcher concluded with a list of foreign references.

Keywords: Technique - Singing Technique - Overtone.

مقدمة:

يعد الصوت البشري وسيلة هامة من أجل التواصل والتعبير، فمن خلال الصوت البشرى يستطيع الإنسان التعبير عن ذاته وعن كل ما يدور في نفسه وعن شخصيته وأفكاره، ويعد الغناء هو التطور الأرقى والأسمى لإستخدام الصوت البشرى وأصبح عبر العصور المختلفة فناً مميزاً له أسسه وقواعده حيث يأتي في مكان الصدارة بين الفنون الأخرى.

قد تطور الغناء عبر العصور المختلفة وتعددت قوالبه ومع هذا التطور ظهرت العديد من التقنيات الغنائية المختلفة والتي تم تصنيفها الي تقنيات غنائية تقليدية مثل (تقنية الغناء المتصل "Legato" ، تقنية الغناء المتقطع "Staccato" ، تقنية الترعيد "Tremolo" ، تقنية الإهتزاز "Vibrato" ، تقنية الزغردة "Trill" ، تقنية الزحلقة الصوتية "Glissando")، وتقنيات غنائية حديثة مثل (تقنية صوت الكلام "Speaking voice“ ، تقنية صوت الانف "Nasal voice " ، تقنية الدراما الصوتية "Sprechgesang"، تقنية الصراخ "Screaming "، تقنية غناء الحلق "Throat Singing"، تقنية الصوت المستعار (المصطنع)"Falsetto ")، ومن أبرز التقنيات الغنائية الحديثة التي ظهرت فى العالم الغربي وانتشرت وآثارت الاهتمام فى عالم الغناء العالمى الغربى هى تقنية الاوفرتون "Overtone"، وعرف الاوفرتون بأنه تكنيك غنائي يتمكن فيه المغنى من إنتاج نغمتين أو أكثر فى أن واحد، مما يحدث تأثيرا صوتياً ثرياً يشبه الآلات الموسيقية، وعلى الرغم من انتشاره السريع فى العقدين الأخيرين ، إلا أن تطبيقه لا يزال تحدياً كبيراً للمغنى المنفرد ، بالرغم من جذوره العريقة فى بعض الثقافات، إلا أن الاهتمام الأكاديمي والتطبيقى به لايزال محدودا، خاصة فيما يتعلق بالمتطلبات الأدائية الخاصة به والتى يجب أن يدركها المغنى المنفرد حتى يستطيع الأداء بالمستوى الفنى المطلوب.

مشكلة البحث:

يعد تكنيك الأوفرتون من تقنيات الغناء الفردى الحديثة والذى يتطلب أدائه مهارات تكنيكية متعددة، وبالرغم من ظهوره وإنتشاره السريع فى العالم الغربي، إلا أن الشرق الأوسط والعالم العربي لم يحظى بالتعرف عليه، ولم يتطرق أحد الى المتطلبات الأدائية الخاصة به، لذلك رأت الباحثة تناول هذا التكنيك بالدراسة والتحليل للوصول إلى متطلبات أدائه بما يفيد المغني المنفرد.

تساؤلات البحث:

1. ما تكنيك الأوفرتون؟
2. ما متطلبات أداء تكنيك الأوفرتون؟

أهداف البحث:

1. التعرف على تكنيك الأوفرتون.
2. التعرف على متطلبات أداء تكنيك الأوفرتون.

أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في مساعدة المغني المنفرد على تكنيك الأوفرتون ومتطلبات أدائه.

حدود البحث:

القرن العشرين.

منهج البحث وإجراءاته:

منهج البحث

يتبع البحث المنهج الوصفي (تحليل محتوي).

عينة البحث:

تم إنتقاء عينة البحث من بعض المدونات الغنائية الخاصة بتكنيك الأوفرتون في القرن العشرين كالأتي:

1. Frère Jacques
2. Im Märzen der bauer
3. O du Lieber Augustin
4. Wenn ich ein Vöglein wär
5. Maienwind

أدوات البحث:

مدونات موسيقية – تسجيلات مرئية وسمعية – مراجع

مصطلحات البحث:

الأوفرتون "Overtone"[١]:

هو مصطلح يستخدم في علم الفيزياء الصوتية ويشير إلى الترددات الصوتية التى تتجاوز النغمة الأساسية حيث ينتج كل صوت مجموعة من النغمات الفوقية وهذه النغمات هى التى تضفي على الصوت طابعة المميز.

تكنيك الأوفرتون "Overtone Technique "[٢]:

تقنية غنائية للمغني المنفرد، يتم فيها إصدار نغمتين أو أكثر في أن واحد، وهذا النوع من الغناء يتحكم فيه المغني بصدي ورنين وترددات النغمات الصادرة حيث ينتقل الهواء من الرئتين مروراً بالأحبال الصوتية ويخرج من الشفتين ليصدر لحناً أعلي اللحن الأساسي ويأتي من خلال تغيير شكل التجاويف الرنانة في الحلق والحنجرة مما يتيح للمغنيين إصدار أكثر من نغمة في أن واحد وتكون النغمات الصادرة متوافقة هارمونياً.

التكنيك الغنائى "Singing Technique" [٣]:

هو دارسة تهدف إلى صقل الصوت البشرى عن طريق معالجة التفاصيل الفنية والمحافظة على الأجهزة المتزامنة في إصدار الصوت الغنائي في جسم الإنسان علاوة على تنمية المساحة الصوتية وإكساب الصوت المرونة الكافية ليصبح قادرا على التعبير الموسيقى وعن الأفكار والمشاعر والأحاسيس الإنسانية المختلفة التي تحتويها المؤلفات الغنائية.

الدراسات السابقة والبحوث المرتبطة بموضوع البحث:

الدراسة الأولي بعنوان

"إستكشاف جماليات غناء الأوفرتون " [٤]

"Exploring the Aesthetics of Overtone Singing"

تناولت هذه الدراسة الجوانب الجمالية والتعبيرية للأوفرتون في الموسيقى والغناء مع إبرازالتأثيرات

1- Van Tongeren.M.C.: **Overtone Singing Physics and Metaphysics of Harmonics in East and West**, JM Press, California, USA, 2002, p.143.
2- Edgerton, Michael Edward: The **21st-Century Voice: Contemporary and Traditional Extra Normal Voice,** second edition, New York, 2015, p.38.
3- Fields V.A.: **Foundations of the Singer's Art**, Vantage Press, New York, 1977, p. 35.
4- Kristia Michael: **Exploring the Aesthetics of Overtone Singing**, P.H.D, Manhattan University, 2021.

النفسية، والفسيولوجية للأوفرتون على الجسم والعقل للمغني، ترتبط هذه الدراسة بالبحث الحالي في تناول تكنيك الأوفرتون، بينما إختلفت في أنها ركزت على كيفية تأثر مؤدي الأوفرتون نفسياً عند أدائه لهذا التكنيك، وسوف تستفيد الباحثة من هذه الدراسة في الإطار النظري.

الدراسة الثانية بعنوان:

"دراسة الصوتيات وإدراك التوافقيات للأوفرتون" [١]

" A study of the Acoustics and Perception of Harmonic Overtones "

تناولت هذه الدراسة الخصائص الصوتية والفيزيائية للأوفرتون وكيفية استقباله وتحليله من قبل الجهاز السمعي للإنسان، وإشتملت هذه الدراسة في الجانب التطبيقي علي تحليل الترددات الناتجة من خط الأوفرتون فيزيائياً، وكانت النتائج عبارة عن استبيانات لترددات وذبذبات الأوفرتون، وأختلفت الدراسة مع البحث الحالي في تناول تكنيك الأوفرتون من منظور فيزيائي، وسوف تستفيد الباحثة من هذه الدراسة في الإطار النظري.

الدراسة الثالثة بعنوان:

"صوت الأوفرتون الغنائي : التعبير والتقنية والإدراك " [٢]

"The Overtone Singing Voice: Expression, Technique, and Perception "

تناولت هذه الدراسة الأبعاد التعبيرية والجانب النفسي الإدراكي لمؤدي تكنيك الأوفرتون ودرست كيفية استخدام الأوفرتون في إبراز المشاعر، واشتملت هذه الدراسة في الجانب التطبيقي لها علي دراسة تأثير تكنيك الأوفرتون على المشاعر والجانب الإدراكي لمؤدي هذا التكنيك، اختلفت هذه الدراسة عن البحث الحالي في تناولها لتكنيك الأوفرتون من منظور سيكولوجي، وسوف تستفيد الباحثة من هذه الدراسة في الإطار النظري.

إجراءات البحث:

أولا: الأطار النظري:

سوف تتناول الباحثة عدة نقاط كالأتي :

1- E.Bringmann : **A study of the Acoustics and Perception of Harmonic Overtones**, University of Utrecht, Netherlands, 2018.

2- Alia vox: **The Overtone Singing Voice: Expression, Technique, and Perception**, DMA, California, 2015.

1. تكنيك الأوفرتون.
2. أشهر أنواع الغناء المتعدد الطبقات الذي مهد لظهور الأوفرتون.
3. المتطلبات الفسيولوجية والتشريحية لأداء تكنيك الأوفرتون.
4. الأعضاء الحيوية المشاركة فى إصدار نغمات تكنيك الأوفرتون.
5. أشهر مغنيين الأوفرتون.
6. أهمية الغناء باستخدام تكنيك الأوفرتون.

١. تكنيك الأوفرتون:

هو تكنيك غنائي للمغنى المنفرد، يتم فيه إصدار نغمتين أو أكثر فى أن واحد، من خلال ابراز المغنى الترددات التوافقية (الهارمونية) الكامنة داخل النغمة الأساسية، فكل نغمة أساسية "fundamental" يصدرها المغنى بصوته تشتمل على سلسلة من الترددات التوافقية الغير ظاهرة سمعيا، لذا يتم تدريب المغنيين المنفردين راغبي تعلم هذا التكنيك فى البداية على كيفية ابراز وتضخيم الترددات التوافقية الغير مسموعة لتسمع بوضوح، وتظهر كنغمات ثانية موازية للنغمة الأساسية، ويتم ذلك من خلال التحكم فى الأجهزة والأعضاء المسؤولة عن إصدار الصوت بشكل مباشر (الجهاز الصوتي ، الجهاز التنفسي)، وكذلك التجاويف المختلفة المسؤولة عن الرنين.

ويطلق البعض على تكنيك الأوفرتون (التقنية المركبة)، حيث يتطلب أدائه مزيجاً من الإدراك الصوتى والذهنى والحسى للمغني. وبالرغم من صعوبته إلا أنه يمنح المغنى القدرة على التحكم فى صوته ولمس طبقات وترددات غير مألوفة تتطلب وعى حسى كبير.[١]

تعود نشأته إلى آلاف السنين حيث نشأت جذوره فى مختلف الثقافات حول العالم، ومن الصعب تتبع الأصول الدقيقة لتكنيك الأوفرتون، حيث كانت بداياته من قلب الطبيعة وقد استخدمته بعض الثقافات خاصة شعوب أسيا الوسطى وتحديداً فى منغوليا وتوفا وأجزاء من التبت لمحاكاة أصوات الطبيعة مثل (خرير الماء، صفير الرياح، أصوات الطيور)، وكذلك ظهر في (الطقوس الروحانية، والتأملية، والمعتقدات الدينية خاصة التى ترتبط بالطبيعة)، وهذا بسبب ما تتسم به طبيعة سكان هذه المناطق البدائية ومعيشتهم الدائمة وسط الطبيعة. ولإعتقادهم السائد

1- Mark Van Tongeren: **Overtone Singing Harmonic Dimensions of the human voice**,Terra Nova press, 2022, p.161.

أن هذا النوع من الغناء يمتلك قدرة وطاقة فى التواصل مع العالم الأخر اهتموا به، وهذا أدى إلى إدراكهم الحسى والذهنى للترددات التوافقية دون دراسة فعلية، مما ساهم فى انتشاره بين الثقافات المختلفة إلى أن أصبح جزءا لا يتجزأ من التقاليد الغنائية الشعبية خاصة فى مدرسة خومى "Khoomei" التوفانية، وهى تعد من أشهر مدارس الغناء التوافقي منذ العصور القديمة، لكن لم يظهر هذا التكنيك إلى الغرب بوضوح حتى أوائل القرن العشرين إلى أن بدأ (الباحثين، والموسيقيين الغربيين ،وعلماء موسيقى الشعوب "Ethnomusicologists") مثل العالم " Trân Quang Hai"* بالاهتمام بالتقنيات الغنائية ذات الأصوات التوافقية، خاصة بعد رحلات وزيارات استكشافية عديدة لمناطق أسيا الوسطى، وفى العصر الحديث انتشر هذا النوع من الغناء فى ثقافات كثيرة مثل (اسيا الوسطى ،سيبيريا، امريكا الشمالية، أجزاء من أفريقيا)، وظهر خارج حدوده التقليدية حيث مر بمراحل تطور، ليصبح جزءًا من الفنون الأدائية المعاصرة ويُدمج مع الموسيقى الحديثة أحياناً وأحيانًا أخري في العروض المسرحية والأفلام.(١)

٢. أشهر أنواع الغناء المتعدد الطبقات الذي مهد لظهور الأوفرتون:

ظهرت أنواع متعددة من الغناء والتقنيات الغنائية المتنوعة والتي مهدت لظهور تكنيك الأوفرتون، حيث يعتمد أدائها علي أن يصدر المغني نغمتين أو أكثر في أن واحد، وهذه التقنيات موجودة في عدة ثقافات حول العالم، ومن أشهر أنواع الغناء التي ظهرت ومهدت لتكنيك الأوفرتون هي:

أ. الغناء الحلقي التوفاني "Tuvan Throat Singing":

أنتشر في جمهورية توفا الواقعة في سيبيريا الروسية. ويشتمل علي إصدار نغمة أساسية غليظة وصوت علوي حاد، وتشتهر هذه المدرسة بإنتاج ثلاثة أنواع مختلفة من الغناء المتعدد الطبقات وهي: "Khoomei"(خومي) "Sygyt"(سيجيت) "Kargyraa"(كارجيرا). (٢)

---

* هو عالم في موسيقي الشعوب ولد في فيتنام عام ١٩٤٤، أهتم بالتقنيات الغائية الحديثة التي تشتمل علي أصوات توافقية، وساهم في البحث عن تكنيك الأوفرتون وإظهاره بوضوح في العالم الغربي، وله العديد من الأبحاث العلمية المبتكرة وتوفي في فرنسا عام ٢٠٢١.

1- Tran Quang Hai, Guillou: **History of Vocal Technique**, Research of the Musical Structure,2002 ,p. 57.

2- Levin.T.C: **The Throat singing of Tuva**. The Journal of Aesthetics and Art Criticism, Oxford Academy 2006, p. 254.

ب. الغناء الحلقي المنغولي "Mongolian Throat Singing" :

يعرف هذا النوع في كثير من الثقافات باسم خومي "Khoomei"، ويعد من أشهر وأقدم أنواع الغناء متعدد الطبقات، يُمارس هذا النوع من الغناء في منغوليا وجمهورية توفا وأجزاء من سيبيريا. يتميز بإستخدام الحلق لإنتاج نغمة غليظة أساسية بينما تُستخدم التجاويف الرنانة في الفم والأنف لإنتاج نغمة ثانية حادة. (١)

ج. **سيجيت "Sygyt" :**

ظهر هذا النوع من الغناء في توفا ويتكون من صوتين، الصوت الأساسي عبارة عن نغمة غليظة او متوسطة الغلظة، والصوت الأعلى عبارة عن نغمة حاده تشبه الصفير والناتج الصوتي والسمعي للصوتين يشبه أصوات الطبيعة. (٢)

د. **كارجيرا "Kargyraa" :**

يتم في هذا التكنيك أصدار صوت عميق عبارة عن نغمات أساسية عميقة (غليظة) مع نغمات فوقية أكثر خشونة، وهو يشبه الأنين ويكون قريب من صوت الزئير وتستخدمه الثقافات المختلفة في توفا ومنغوليا للحصول علي طيف صوتي واسع يحاكي أصوات الطبيعة، وجد منه نوعان:

- "Dag Kargyraa" وهذا النوع أبطأ وأثقل ويعبر عن صدي الصوت في الجبال.
- "Khoomei Kargyraa" يشبه الصوت الحلقي الكلاسيكي ولكن أشد غلظة.(٣)

هـ. الغناء الحلقي الألتائي "Altai Throat Singing":

يُمارس هذا النوع من الغناء في منطقة جبال ألتاي الواقعة بين منغوليا وروسيا وكازاخستان. يشابهإلى حد كبير الغناء المنغولي لكن له نكهته الفريدة التي تعكس ثقافة الألتاي، ويميل الغناء الألتائي إلى أن يكون أكثر تعقيدًا مع التركيز على التنوع الإيقاعي. ويعتمد فيه المغنون على

1- Walcott R: "**The Chöömij of Mongolia A spectral analysis of Overtone Singing**", Selected Reports in Ethnomusicology, UCLA, 1974, p. 59.
2- Hugo Riemann: **Dictionary of Music**. Translated by John South Shedlock, London, 1976, p. 143.
3- Hugo Riemann: **Op.cit** , 1976, p. 148.

أساليب متنوعة لجعل الصوت يبدو وكأنه ينبعث من الطبيعة، ويُستخدم في العديد من الطقوس التقليدية وغالبًا ما يُغنى أثناء الرحلات في الجبال أو أثناء مراسم دينية، ويتكون من خطين غنائيين، الأول الخط الأساسي عبارة عن صوت رخيم عريض يصدر من الحنجرة او الصدر، الخط الثاني حاد ويشبه الصفير. (١)

و. **الغناء التبتي "Tibetan chanting":**

ظهر في التبت وتميز بنغمة ثابتة مستمرة، ويقوم المؤدي بإصدار أصوات أخري فوقها. وأستخدم هذا النوع في الطقوس الدينية والتأملية.

3. المتطلبات الفسيولوجية والتشريحية لأداء تكنيك الأوفرتون:

ينتج الصوت الطبيعي للأنسان عندما يمر الهواء من الرئتين خلال الحنجرة، مسببا اهتزاز الأحبال الصوتية، فيتم تعديل هذا الصوت (الخام) داخل المجري الصوتي "Vocal Tract" والذي يشتمل علي:

الحنجرة "Larynx"

البلعوم "Pharynx"

تجويف الفم "Oral cavity"

تجويف الأنف "Nasal cavity"

كل هذه التجاويف تعمل كمرشحات ترددية "Resonant Filters" حيث تقوم بتحديد النغمات التي تُسمع.

فى تكنيك الأوفرتون يتم تدريب المغنى على تشكيل الرنين الصوتى داخل التجاويف المختلفة فى الجسم من أجل تضخيم الترددات المراد اصدارها، ويعد تجويف الفم من التجاويف الهامة والأساسية فى إنتاج نغمات الأوفرتون، فعندما تنتج نغمة أساسية ثابتة باستخدام الأحبال الصوتية، يتم تعديل وضع اللسان، والفك، والشفتين، وتجويف الفم من أجل إبراز تردد محدد من الترددات التوافقية، ويحتاج ذلك إلى تحكم دقيق فى التنفس، فيتم تضخيم هذا التردد حتى يصبح مسموعا. ومن هنا تظهر نغمات الأوفرتون.

4. الأعضاء الحيوية المشاركة فى إصدار نغمات تكنيك الأوفرتون:

1- Tran Quang Hai, Guillou: **Op.cit,** 2002, p. 59.

أ- الأحبال الصوتية "Vocal cords "

الأهمية:

- تصدر النغمة الأساسية ولا يطلب منها اصدار أكثر من تردد واحد (درجة صوتية واحده).

ب- اللسان "Tongue"

الأهمية:

يعد اللسان أهم عضو فى تشكيل الترددات التوافقية، فمن خلاله يتم تغيير حجم وشكل التجويف الفموى، ومع تغيير موقع وطرف او وسط اللسان يتغير التردد المراد تضخيمه وإبرازه.

ج- سقف الحلق اللين والصلب "Hard and soft palate "

الأهمية:

يساعدان فى توجيه الصوت نحو الأنف أو الفم، ومن خلال السيطرة على هذا التجويف يتم تركيز الصوت داخل الفم.

ء- الفك السفلي "lower jaw"

الأهمية:

يساهم فى فتح أو إغلاق الفك فيغير من شكل الفم وكذلك التجويف المسؤول عن الرنين والذى يساهم فى تضخيم الترددات التوافقية.

هـ- الشفتان " Lips"

الأهمية:

-تشكل الشفتان الصوت داخل الفم.

-تساهم فى تضخيم الترددات التوافقية ومن ثم يصدر الأوفرتون.

و-الحلق (البلعوم) "Pharynx"

الأهمية:

-تغيير الرنين وتضخيم الطبقات المنخفضة من خلال التحكم فى اتساع الحلق والبلعوم.

ز-عضلة الحجاب الحاجز "Diaphragm"

الأهمية:

-التحكم فى كمية وضغط الهواء الصادر

-تنظيم التنفس.

-الحفاظ على ثبات النغمة.

-المساهمة في إبراز الترددات العليا.

٥. أشهر مغنين الأوفرتون:

أ. آنا ماريا هيفليه "Anna-Maria Hefele":

مغنية وملحنة ولدت عام ١٩٨٩ في ألمانيا، ودرست في جامعة كارل أورف للموسيقي، وعرفت بقدرتها علي الغناء بتكنيك الأوفرتون، وتعد هيفليه واحده من الفنانين القلائل الذين يتمتعون بإتقان هذا التكنيك بشكل استثنائي بدأت مسيرتها الموسيقية منذ الصغر، فدرست في مدارس موسيقية مما ساعدها في تطوير مهارتها في الغناء بصفه عامة والغناء بتكنيك الأوفرتون بصفة خاصة، وهي أيضاً عازفة علي ألات موسيقية متعددة مثل الفلوت والبيانو، بدأت التدريب علي تكنيك الأوفرتون في عام ٢٠٠٥ علي يد مدربين من توفا ومنغوليا، وفي عام ٢٠٠٦ أصدرت أول البوم لها يجمع بين الأوفرتون والموسيقى الإلكترونية و التجريبية وبعدها أصدرت عده ألبومات وحصلت على عدة جوائز، وتعتبر واحدة من أول المغنيات الغربيات اللواتي يتقن الأوفرتون وتستخدمه في موسيقاها أصبحت هيفيله مشهورة بشكل خاص بعد أن نشرت فيديوهات لها على الإنترنت تُظهر فيها قدرتها المذهلة على أداء الغناء بتكنيك الأوفرتون، حظيت هذه الفيديوهات بانتشار واسع وجلبت لها جمهورًا عالميًا وأتاحت لها الفرصة لتقديم عروض في العديد من البلدان والمهرجانات الموسيقية إلى جانب عروضها بالبث المباشر، تقدم هيفيله ورش عمل لتعليم كيفية الغناء بتكنيك الأوفرتون مما يتيح للراغبين تعلم هذا التكنيك، وتعتبر مدرسة هيفيله الغنائية من أشهر المدارس العالمية التي تعلم الغناء بتكنيك الأوفرتون.

بB فولفجانج زوس"Wolfgang Saus":

هو مغني متميز وبارع بتكنيك الأوفرتون ولد في السابع من سبتمبر عام ١٩٦٩ في ألمانيا، درس الغناء وتعمق فيه وطبقة صوته باريتون، قام بغناء العديد من الأدوار في عدد غير قليل من الأوبرات وعلي مسارح متعددة، وهو مغني ومدرب وباحث ومؤلف للعديد من الكتب، ويسافر

حول العالم لإكتشاف كل ما هو جديد عن صوت الإنسان، أسس زوس أكاديمية غير تقليدية في ألمانيا تهتم بالغناء بصفة عامة وتكنيك الأوفرتون بصفة خاصة.

تركز الأكاديمية علي استخدام الغناء المتعدد الطبقات الأوفرتون كوسيلة للتعبير الفني العميق مع التأكيد على استكشاف الإمكانيات الصوتية الطبيعية للإنسان بدون استخدام آلات الموسيقية. وتهتم المدرسة بتطوير تكنيك الأوفرتون لإنتاج تأثيرات غنائية غنية ومتعددة الطبقات، وكذلك تشجع على التجريب والتطوير وإكتشاف تقنيات جديدة للغناء المتعدد الطبقات حيث يتم الجمع بين الغناء التقليدي والتقنيات الغنائية الحديثة وغالبا ما يدمج مع تقنيات صوتية إلكترونية لأبراز امكانيات الأداء.

وتعتبر أكاديمية زوس من الأكاديميات العالمية في أوروبا حيث يلتقي الموسيقيون والفنانون في ورش عمل وجلسات تدريب لتبادل الخبرات وتطوير مهاراتهم في تكنيك الأوفرتون، ويقدم فنانو أكاديمية زوس عروضًا موسيقية في مختلف الفعاليات الفنية والمهرجانات في أوروبا فيجذبون الجمهور بتقنياتهم الصوتية الفريدة وأدائهم الذي يجمع بين التقليد والابتكار. [١]

ج. باربرا لوبين "Barbra Lübben":

ولدت في إمدن Emden شمال ألمانيا عام ١٩٨٠ درست الغناء العالمي، قضت عدد من السنوات الغير قليل من التعلم الذاتى لتكنيك الأوفرتون، وحضرت العديد من ورش العمل مع فولفجانج زوس، وفى عام ٢٠٠٩ إلتحقت بالكورال الأوروبي للأوفرتون وحصلت على العديد من الجوائز وألفت العديد من الكتب الخاصة بتكنيك الأوفرتون ومدوناته. لها مدرسة خاصة بها تهتم بتكنيك الأوفرتون وتطويره وتوجه المغنيين لتحقيق فهم أعمق لكيفيه توجيه الترددات الصوتية وإنتاج الأصوات المتعددة المعقدة مع التركيز علي كيفية استخدام عضلات الحنجرة والفم لإصدار الأصوات بشكل صحيح دون إجهاد.[٢]

د. ديماش كودا برغن "Dimash Kudaibergen":

1- Alia vox: **Op.cit**, 2015, p. 156.
2- Barbra Lubben, Beate Eckert: **Overtone Melodies for Women and other High Voices**, Germany, 2018, p. 24.

هو مغنى وموسيقي من كازاخستان ولد عام ١٩٩٤، يمتلك مدى صوتي استثنائي يفوق مساحة البيانو القياسي بدءاً من الباص العميق وصولاً لنغمات الفالستو "Falsetto" (الطبقات الصوتية الحادة جداً)، ويتميز بقدرته علي الغناء بتكنيك الأوفرتون وتكنيك صوت الصفير "Whistl" ، وأشتهر بمشاركته في عدة برامج مواهب عالمية ويعتبر من أشهر المغنيين في أسيا، بدأ الغناء في سن الخامسة ودرس في كلية الموسيقى أكتوبي "Aktobe" وتخصص في الغناء الكلاسيكي والموسيقى الشعبية وحصد المراكز الأولى والميداليات الذهبية في المسابقات الدولية والعالمية.

٦. أهمية الغناء بإستخدام تكنيك الأوفرتون:

أ. إثراء الصوت: الغناء بتكنيك الأوفرتون يخلق صوتا معقداً وغنياً تتجانس فيه الترددات الأساسية (*)مع الترددات الفوقية (**) مما يؤدي إلى نسيج صوتي عميق.

ب. تحسين الرنين: الغناء بالأصوات الفوقية يستمد من الرنين الطبيعي في الجهاز الصوتي مع تضخيم ترددات معينة، تبعاً لقدرة المؤدي علي إبراز الرنين الصوتي والتحكم فيه، وبإستمرار التدريب يحدث تحسن وتنشيط لأماكن الرنين.

ج. يستخدم تكنيك الأوفرتون لخلق خطوط غنائية متعددة عميقة، لذا أستخدم في المجموعات الكورالية لدعم الخطوط الغنائية وإثرائها، وأشهر كورال للأوفرتون موجود في ألمانيا.

د. الفوائد التأملية والعلاجية: قد أثبتت بعض الدراسات أن ممارسة الغناء بالأصوات الفوقية يساهم في العلاج النفسي فهو يساعد علي التأمل، الإسترخاء، التحكم في التنفس، الحد من التوتر، رفع مستويات الإدراك والتركيز، وتنظيم التفكير، والقدرة على إتخاذ القرار، والثقة بالنفس، والصبر.

هـ. يساهم في إتقان مخارج الحروف وفهم تركيبات اللغة.

و. تحسين جودة الصوت وإتساع المساحه الصوتية.

ز. التحكم في ترددات ورنين النغمات.

---

* **الترددد الأساسي:** هو أدني وأبرز نغمة نسمعها، وهو أدني تردد ينتج بواسطة جسم مهتز.

** **الترددات الفوقية:** هي الترددات الأعلى التي تحدث جنباً الي جنب مع التردد الأساسي، وكل صوت فوقي مضاعف صحيح للتردد الأساسي.

ح. الإبداع والتعبير والابتكار: يتيح الغناء بالأصوات الفوقية خلق أصواتاً جديدة مبتكرة، ويعد تقنية هامة لإستكشاف وتطوير الصوت و ظهوره بطريقة إبداعية.

ط. يساهم في فتح أفاق جديدة للتعبير الصوتي الغير تقليدي، والغناء في طبقات غير مألوفة في المنطقتين الحادة والغليظة.

ثانياً: الإطار التطبيقي

الجانب التحليلي

صممت الباحثة إستمارة تحليل المحتوي للعينة المنتقاه من بعض المدونات الموسيقية الخاصة بتكنيك الأوفرتون كالأتي :

- النص الغنائي
- الميزان
- السلم الأساسي
- عدد الموازير
- المساحة الصوتية
- الخط الأساسي
- خط الأوفرتون
- الإيقاع
- متطلبات الأداء

العينة الأولي

النص الغنائي:

Frère Jacques	الأخ جاك
Frère Jacques	الأخ جاك
dormèz-vous ?	هل أنت نائم؟
Dormez vous?	هل أنت نائم؟
Sonnèz les matines	دقت أجراس الصباح
Sonnèz les matines	دقت أجراس الصباح
dong dang ding	دينج دانج دونج

التحليل الغنائي للعينة الأولي:

بطاقة العمل

الميزان: $\frac{4}{4}$.

السلم: مي الكبير.

عدد الموازير: ٨ مازورات .

المساحة الصوتية:

الخط الأساسي "Basic Line"

خط الأوفرتون "Overtone" (وفقاً للأداء والناتج السمعي)

الأغنية عبارة عن جملة واحده من م١: م٨ في سلم مي الكبير وتنتهي بقفلة تامة في سلم مي الكبير وتقسم الي عبارتين:

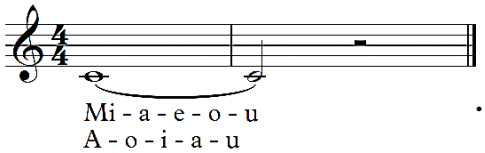
العبارة الأولي تبدأ من م١: م٤ في سلم مي الكبير وتنتهي بقفلة نصفية في سلم مي الكبير.

العبارة الثانية تبدأ من م٥: م٨ في سلم مي الكبير وتنتهي بقفلة تامة في سلم مي الكبير.

- الخط الأساسي: بدأ بالنغمة الأساسية في سلم مي ك ممتدة على بعد أوكتاف أغلظ من نغمة دو الوسطي، وأستخدم في هذا الخط إيقاع بسيط ممتد (𝅝) ، وهذا الخط مساند ومتوافق مع نغمات خط الأوفرتون من أجل إبرازه.
- خط الأوفرتون: أستخدم فيه اللحن الرئيسي لأغنية ذات لحن مسموع "Frère Jacques"، بدأ بالنغمة الأساسية للسلم، الناتج السمعي يكون علي بعد أوكتافين أحد مما هو مدون علية، أستخدم إيقاعات بسيطة (𝅗𝅥 ♩ ♫ ♩) وهذا اللحن يشتمل علي تكرار الموازير حيث أن (م٢ تكرار م١)، (م٤ تكرار م٣)، (م٦ تكرار م٥)، (م٨ تكرار م٧)، وايضاً أشتمل علي نغمات سلمية وقفزات بسيطة (٣ ك ↑ ↓ ، ٤ ت ↓).

متطلبات أداء عينة البحث:

1. يتطلب الأداء أصواتاً مرنة ناعمة قادره علي أداء النغمات بصورة متصلة "Legato".
2. التدريب علي التنفس العميق حتي يستطيع المغني إصدار النغمات الممتده في الخط الأساسي بصورة سليمة.



3. عمل تدريبات صوتيه تشتمل على نغمات ممتدة.
4. مراعاة عدم دفع الصوت أثناء أداء خط الأوفرتون حتى تصدر النغمات بصورة سليمة.

5. مراعاة تنظيم النفس من خلال التحكم في عضلة الحجاب الحاجز وذلك من أجل السيطرة علي الهواء الصادر عند أداء نغمات خط الأوفرتون مع النغمة الغليظة الممتدة في الخط الأساسي.
6. إستخدام رنين الصدر والرأس لتحقيق التوازن بين الصوتين.

العينة الثانية

النص الغنائي :

في شهر مارس المزارع	Im Märzen der Bauer
يسرج الخيول الصغيرة	die Rösslein anspannt.
يجهز حقوله	Er setzt seine Felder
ويصلح المروج.	und Wiesen in Stand.
وهو يحرث الأرض	Er pflüget den Boden
ويسويها ويزرعها	er egget und sät.
ويشتغل بيديه	und rührt seine Hände
من الصباح الباكر حتى وقت متأخر	früh morgens und spät

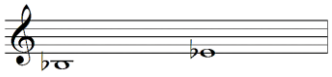
التحليل الغنائي للعينة الثانية :

الميزان: $\frac{3}{4}$.

السلم: ميb الكبير .

عدد الموازير: ١٦ مازورة.

المساحة الصوتية:

الخط الأساسي: 

خط الأوفرتون:

تقسم الأغنية الي جملتين:

– الجملة الأولي تبدأ من أناكروز م١: م٢٨ في سلم ميb الكبير وتنتهي بقفلة تامة في سلم ميb الكبير وتم تقسيمها الي عبارتين:

العبارة الأولي من أناكروز م١: م٤ في سلم ميb الكبير وتنتهي بقفلة تامة، العبارة الثانية من أناكروز م٥: م٨ وهي تكرار للعبارة الأولي

– الجملة الثانية تبدأ من أناكروز م٩: م١٦ في سلم ميb الكبير وتنتهي بقفلة تامة في سلم ميb الكبير وتنقسم الي عبارتين:

العبارة الأولي من أناكروز م٩:م٢١٢ في سلم ميb الكبير وتنتهي بقفلة تامة بدأت بقفزة

(٤ت ↓) مع تكرار نغمي وقفزة (٤ت ↑) في م٩.

العبارة الثانية من أناكروز م١٣ : م١٦ هي تكرار للعبارة الثانية في الجملة الأولي.

- الخط الأساسي: بدأ بالنغمة الأساسية للسلم والناتج السمعي للخط الأساسي علي بعد أوكتافين أغلظ من خط الأوفرتون، أستخدم نغمات متكررة ممتدة لم تتخطي نغمتي (ميb الوسطي، سيb الوسطي)، وأستخدم في هذا الخط إيقاعات بسيطة ممتدة وهم (♩ ♩ ♩ ♩ ♩ ♩)، ونغمات هذا الخط متوافقة مساندة لنغمات الأوفرتون من أجل إبرازه.
- خط الأوفرتون: بدأ بقفزة مسافة (٤ت↑) ويؤدي علي بعد أوكتافين أحد من الخط الأساسي، أشتمل علي نغمات متكررة وقفزات مثل (٣ ك ↑ ↓ ، ٣ ص↑ ↓ ، ٤ ت ↑ ↓ ، ٥ ن ↓ ، ٥ ت ↑ ، ٦ ك ↓) ، أشتمل علي إيقاعات بسيطة (♩ ♩)
- **متطلبات أداء عينة البحث:**

1. يجب التدريب على التنفس العميق قبل الأداء ومراعاه التحكم في أصداره حتى لا يفقد خط الأوفرتون أهميتة.
2. عمل تدريبات صوتية تشتمل على حروف متحركة مثل (Mi– a – e – o – i) و (Ma– o – i – a –i) لتشكيل الفم مما يساهم في إبراز الرنين من أجل إتقان أداء خط الأوفرتون.
3. مراعاة تنظيم النفس والتحكم فيه بصورة سليمة تبعاً لتقسيم العبارات حتى لا يفقد خط الأوفرتون الضبط النغمي الخاص به.
4. عدم دفع الصوت خاصة عند أداء القفزات في خط الأوفرتون حتى لا يفقد المغني السيطرة على الهواء الصادر مما يؤثر على صدور النغمات بصورة سليمة.
5. مراعاة مرونة الصوت والحفاظ على الأداء المترابط للنغمات حتى يظهر خط الأوفرتون بالمستوي الفني المطلوب.
6. مراعاة التوازن الصوتي بين الخطين حتى لا يطغي صوت علي أخر.
7. يتطلب الأداء المزج ما بين رنين الرأس ورنين الصدر.

العينة الثالثة:

النص الغنائي :

O du lieber Augustin	ياعزيزي أوغسطين
Augustin،Augustin	أوغسطين أوغسطين
o du lieber Augustin	يا عزيزي أوغسطين
alles ist hin	لقد ذهب كل شيء.
Geld ist weg	ذهب المال
Mäd'l ist weg	هبت الفتاة
alles weg	ذهب كل شيء
alles weg.	ذهب كل شيء

يا عزيزي أوغسطين O du Lieber Augustin

لقد ذهب كل شيء. alles ist hin.

التحليل الغنائي للعينة الثالثة :

الميزان: $\frac{3}{4}$.

السلم: مي الكبير.

عدد الموازير: ١٦ مازورة .

المساحة الصوتية:

الخط الأساسي:

خط الأوفرتون:

تقسم الأغنية الي جملتين:

- الجملة الأولي من م١: م٨ وأنتهت بقفلة تامة في سلم مي الكبير وتنقسم الي عبارتين:

العبارة الأولي من م١: م٤ وأنتهت بقفلة تامة في سلم مي الكبير.

العبارة الثانية من م٥: م٨ وأنتهت بقفلة تامة في سلم مي الكبير.

- الجملة الثانية من م ٩: م ١٦ في سلم مي الكبير وتنتهي بقفلة تامة في سلم مي الكبير وتنقسم الي عبارتين:

العبارة الأولي من م٩: م١٢ وأنتهت بقفلة تامة في سلم مي الكبير.

العبارة الثانية من م١٣: م١٦ وأنتهت بقفلة تامة في سلم مي الكبير.

- الخط الأساسي: أستخدم نغمتي (سي الوسطي، مي الوسطي)، بإيقاع ممتد (♩. ♩ ♩) وهذا الخط مساند لنغمات الأوفرتون.
- خط الأوفرتون: يؤدي علي بعد أوكتافين أحد مما هو مدون عليه، بدأ من النغمة الخامسة للسلم الأساسي وأشتمل علي نغمات متكررة وقفزات مثل (٣ ك ↑ ↓ ، ٤ ت ↓ ، ٥ ت ↓ ↑، ٦ ك ↑)وأشتمل علي تكرار نغمي وتكرار لبعض المازروات حيث:
- تكررت العبارة الثانية في الجملة الأولي من (م٥: م٨) في (م١٣: م١٦).
- تكررت المازورات (٤،٣،٢) في مازورات (١٢،١١،١٠).

- تكررت مازورات(١،٢،٣) في مازورات (٥،٦،٧) ، ومازورات(١٣،١٤،١٥).
- تكررت مازورتي (٩، ١٠) في مازورتي (١١، ١٢).

الإيقاعات المستخدمة (♩ ♩. ♩ ♫ ♩).

متطلبات أداء عينة البحث:

1. التدريب على التنفس العميق قبل الغناء.
2. أداء مترابط ليجاتو مع تنظيم النفس.
3. التحكم في وضع الصوت وصحة التخيل النغمي في خط الأوفرتون.
4. عدم دفع الصوت عند أداء النغمات الحادة حتي لا يفقد خط الأوفرتون أهميته.
5. الحفاظ علي التوازن الصوتي بين الخطين.

العينة الرابعة

النص الغنائي:

لو كنت طائراً	Wenn ich ein Vöglein wär
ولدي أيضاً جناحان،	und auch zweiFlügel hätt’,
لطرت أليك.	flög' ich zu dir.
لأنه لا يمكن أن يكونا،	Weil's aber nicht kann sein,
لأنه لا يمكن أن يكونا،	Weil's aber nicht kann sein,
سأبقي هنا.	bleib ich allhier.

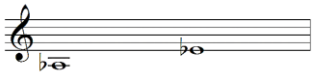
التحليل الغنائي للعينة الرابعة :

الميزان: $\frac{3}{4}$.

السلم: ميb الكبير.

عدد الموازير : ١٢ مازورة .

المساحة الصوتية:

الخط الأساسي: 

خط الأوفرتون:

تقسم الأغنية الي عبارتين مطولتين:

العبارة الأولي: تبدأ من م ١: م٦ في سلم ميb الكبير وتنتهي بقفلة نصفية في سلم ميb الكبير.

العبارة الثانية: تبدأ من م٧: م١٢ في سلم ميb الكبير وتنتهي بقفلة تامة في سلم ميb الكبير.

- الخط الأساسي: بدأ بالنغمة الأساسية لسلم ميb الكبير، وهو مساند ومصاحب لخط الأوفرتون، ونغماته على بعد أوكتافين أغلظ من خط الأوفرتون أستخدم تكرار لبعض النغمات كما في (م١ ، م٣) مع إستخدام قفزات مثل (٣ ك ↑ ،٤ ت↑ ↓ ، ٥ ت↑ ↓) وأستخدم إيقاعات

( ).

- خط الأوفرتون: بدأ بالنغمة الأساسية لسلم مي b الكبير، أستخدم التكرار النغمي في (م١ ، م٣).

وأعتمد اللحن على تسلسلات سلمية صاعدة وهابطة مع إستخدام الإيقاعات البسيطة والقفزات.

متطلبات أداء عينة البحث:

١. التحكم في وضع الصوت مع صحة التخيل النغمي في خط الأوفرتون.

٢. مراعاة عدم دفع الصوت عند أداء النغمات الحادة في خط الأوفرتون.

٣. يتطلب الأداء أصواتاً مرنة مع القدرة على الأداء مترابط.

٤. مراعاة تنظيم النفس والتحكم فيه حتى تصدر النغمات التوافقية في توازن مع الخط الأساسي.

العينة الخامسة

Maienwind

from Hungary
Text:B.Heuschober

النص الغنائي:

نسيم مايو يهب مساءً بلطف	Maienwind am Abend sacht
يجعل الأوراق تطاير	lässt die Blätter wehen.
تفوح بعطر عذب في الليل	Lieblich duftend in der Nacht
الحقول والأشجار واقفة (ساكنة)	Flieder bäume stehen
أزهار التفاح متلاصقة جنباً الي جنباً	Apfel blüten dicht an dicht
تتلألأ في ضوء القمر الأبيض	schimmern weiß im Monden licht
ضوء القمر الأبيض	weiß im Mondenlicht
نسيم مايو يهب مساءً بلطف	Maien wind am Abend sacht
تجعل الأوراق تطاير	lässt die Blätter wehen

التحليل الغنائي للعينة الخامسة:

الميزان: $\frac{4}{4}$.

السلم: ري الصغير.

عدد الموازير: ١١ مازورة.

المساحة الصوتية:

الخط الأساسي:

خط الأوفرتون:

الأغنية عبارة عن جملة واحدة مطولة تبدأ من م١: م١١ في سلم ري الصغير وتنتهي بقفلة تامة في سلم ري الصغير وتنقسم الي ٣ عبارات:

- العبارة الأولي: من م ١: م٤ وتبدأ في ري الصغير وتنتهي بقفلة تامة في سلم ري الصغير.
- العبارة الثانية: من م ٥: م٨ وتبدأ في ري الصغير وتنتهي بقفلة تامة في سلم ري الصغير.
- العبارة الثالثة: من م٩: م١١ وتبدأ في ري الصغير وتنتهي بقفلة تامة في سلم ري الصغير.
- الخط الأساسي: بدأ بالنغمة الأساسية للسلم علي بعد أوكتافين أغلظ من خط الأوفرتون، وأستخدم نغمات سلمية صاعدة وهابطة عكس نغمات خط الأوفرتون في الأتجاه كما في

- (م١، م٣، م٥، م٧، م١٠) وأستخدم مسافة (٣ ك ↓) وإيقاعات بسيطة (𝅝 𝅗𝅥 𝅘𝅥 𝅘𝅥𝅯𝅘𝅥𝅯) وهذا الخط مساند لخط الأوفرتون ونغماته متوافقة معه من أجل إبرازه.
- خط الأوفرتون: بدأ بالنغمة الأساسية للسلم، ويؤدي على بعد أكتافي أحد مما هو مدون، أشتمل علي نغمات سلمية صاعدة وهابطة عكس أتجاه الخط الأساسي كما في (م١، م٣ ، م٥ ، م٧ ، م١٠) وأستخدم قفزة (٤ ت ↑ ↓) في (م ١، م٣، م٩، م١٠) وأستخدم تكرار نغمي كما في (م٢، م٤، م٩، م١١)، تكررت (م١، م٢) في (م٣، م٤) و (م١٠، م١١) وتكررت (م٥ ، م٦) في (م٧ ، م٨) أستخدم إيقاعات بسيطة (𝅗𝅥 𝅘𝅥 𝅘𝅥𝅯𝅘𝅥) .

متطلبات أداء عينة البحث:

1. مراعاة السمع الداخلي للنغمات مع صحة التخيل النغمي حتي تصدر النغمات بالمستوي الفني المطلوب، خاصة أن هذه المدونة تشتمل على خطوط لحنية في خط الأوفرتون عكس أتجاه الخط الأساسي.
2. يحتاج أداء هذه المدونة الموسيقية أن يكون المغني علي درجة متقدمة ولديه قدرة علي التحكم في أداء النغمات بصورة سليمة.
3. مراعاة تنظيم النفس مع الحفاظ على الأداء المترابط للنغمات.
4. مراعاة التوازن الصوتي بين الخطين دون أن يطغي صوت علي أخر.
5. يتطلب الأداء المزج ما بين رنين الرأس ورنين الصدر.

تعليق عام للباحثة:

قد تبدو قدرة الصوت البشرى على غناء نغمتين في أن واحد وكأنها ظاهرة خارقة للطبيعة، ولكن الواقع أن أي إنسان يستطيع أداء هذا التكنيك ولا يتطلب أداؤه جنس او نوع معين أو عمر محدد أو طبقات صوتية محدده، لأن الأوفرتون هو تكنيك صوتى قابل للتعلم ويستطيع أداؤه كل من لديه القدرة علي التدريب بإنتظام، بالإضافة إلى قدرة المتدرب على إتقان تقنيات ادائه واكتساب المهارات اللازمة لإخراج الأصوات الفوقية بالمستوي الفني المطلوب، وقد أثبتت الأبحاث أن ناطقي اللغة الألمانية يحتاجون بذل جهد أكبر في التدريب علي هذا التكنيك من أجل إتقانه.

- وجدت الباحثة من خلال تناولها للمؤلفات الغنائية (عينة البحث) بالدراسة والتحليل الأتي:

1. مدونات الأوفرتون تشتمل على خطين غنائيين:

أ. الخط الغنائي الأول (Basic line) ويطلق عليه البعض (Fundamental Line) وهو الخط الأساسي ويشتمل علي نغمات بإيقاعات بسيطة وفي بعض الاحيان تكون هذه النغمات ممتده أو متكررة أو سلمية أو قفزات في نفس الأتجاه اللحني لخط الأوفرتون أو عكس الإتجاه اللحني لخط الأوفرتون، وقد يؤدي هذا الخط نفس نغمات خط الأوفرتون أو نغمات متوافقة ومسانده من أجل إبرازه، ويكون الناتج السمعي لهذا الخط أغلظ من خط الأوفرتون على بعد أوكتافين او أكثر.

ب. الخط الغنائي الثاني (Overtone line) خط الأوفرتون، هذا الخط يكون أداؤه والناتج السمعي له على بعد أوكتافين او أكثر أحد من الطبقة المدونة في النوتة الموسيقية، وهذا الخط يغني غالباً أغاني شعبية أو مسموعة لدي المغني، ويكون لديه ذاكره سمعيه لها حتي يسهل تذكرها، ويشتمل على نغمات سلمية او متكررة او قفزات او تتابع نغمي بإيقاعات مختلفة مثل ( )

2. تستخدم مصطلحات التعبير الغنائي (Expression) في المدونات الموسيقية الخاصة بتكنيك الأوفرتون حتى يتم التحكم في الأداء من حيث القوة والضعف.

3. يتم إعادة صياغة مدونات الأغاني الشعبية بما يتوافق مع تكنيك الأوفرتون وبما يتوافق مع طبيعة صوت المغني، فبعض المدونات تم تصنيفها الي طبقتين حاده وغليظة والبعض الأخر مدونات خاصة بالرجال والنساء.

4. توصلت الباحثة الي ضرورة إتقان المغني المنفرد لتقنيتين من أجل إتقان أداء تكنيك الأوفرتون بالمستوي الفني المطلوب كالأتي:

أ. تقنية التجويف الواحد "Single Cavity Technique": وهي تعتمد علي التحكم الدقيق في (اللسان، الفم، الحلق، التجاويف الرنانة، الجهاز الصوتي) من أجل تضخيم التوافقيات من خلال عمل تشكيلات محددة للحروف المتحركة وهذا يحتاج الي تدريب مستمر بإنتظام.

ب. تقنية التجويف المزدوج "Double Cavity Technique": يتم فيها رفع اللسان حيث يقسم التجويف الفموي الي غرفتين رنانتين، وينتج عن ذلك توافقيات واضحة جداً تشبه الصافرة.

- **ملحوظة:** يتم التدريب علي تقنية التجويف الواحد في البداية حتي الإتقان ثم التدرج لتقنية التجويف المزدوج.

5. وجدت الباحثة أن هناك بعض من الأخطاء الشائعة التي تحدث أثناء أداء تكنيك الأوفرتون كالأتي:

- عدم السيطرة علي عضلة الحجاب الحاجز بصورة سليمة أثناء التنفس مما يعوق إصدار نغمات الأوفرتون بالمستوي الفني المطلوب.
- عدم مراقبة الأداء من قبل متخصصين مما يؤثر علي معرفة الأخطاء في الأداء والقدره علي تصحيحها.
- الاحتباس فى الحنجرة خطأ شائع عند التوتر مما يسبب إجهادها، فيعوق إصدار الأصوات الحادة بصورة سليمة لذا يجب إبقاء عضلات الحنجرة مسترخية.
- التركيز على الصوت الحاد على حساب الصوت الرئيسي الغليظ لذا يجب مراعاة التوازن بين الصوتين دون أن يطغي صوت علي أخر.
- عدم التدريب بإنتظام يؤثر على إتقان هذا التكنيك مما يؤدي الي صعوبة السيطرة على العضلات المساهمة فى إصدار نغمات الأوفرتون.
- تشنج عضلات الفم والفك عند محاولة ضبط التجاويف المسؤولة عن إصدار نغمات الاوفرتون مما يؤثر على أداء النغمات بصورة سليمة.

نتائج البحث:

توصلت الباحثة الي الإجابة على التساؤل الأول (ما تكنيك الأوفرتون؟) وقد أجابت الباحثة عنه في الإطار النظري للبحث، وكذلك توصلت الي الإجابة علي التساؤل الثاني وهو (ما متطلبات أداء تكنيك الأوفرتون؟) كالتالي:

1. تدريبات التنفس هامة جداً قبل البدء في التدريب علي تكنيك الأوفرتون ويتم التدريب علي التنفس العميق من أجل التحكم في خروج الهواء، وتنظيمه وتوجيهه.
2. الإدراك السمعي والذهني للنغمات المطلوب أدائها مع صحة التخيل النغمي، لإدراك التوافقيات المصاحبة للنغمة الأساسية مما يساهم في أداء هذا التكنيك بالمستوي الفني المطلوب.

3. يجب عمل تدريبات تكنيكية وعضوية لمرونة الأعضاء والأجهزة المتعاونة في جسم الإنسان لإصدار الذبذبات الصوتية المطلوبة، وكذلك لتنشيط أماكن الرنين مما يساهم في صدور النغمات الفوقية بشكل سليم.
4. التدريب على بعض التدريبات العضوية الخاصة بالفم مثل حركة اللسان والشفاه والفك ، من اجل اضفاء المرونة لهذه المناطق وذلك لتيسير أداء هذا التكنيك خاصة أن تجويف الفم له دور فعال في إصدار الترددات الفوقية.
5. التحكم في ضغط الهواء الصادر مع القدرة علي الحفاظ علي التنفس وإخراجه بتدبر شديد أثناء الغناء.
6. الحفاظ علي إسترخاء العضلات والأجهزة المسؤولة عن إصدار النغمات ومراعاة عدم توترها أثناء الغناء حتي تصدر النغمات بصورة سليمة.
7. يجب مراقبة الصوت الصادر من المغني أثناء التدريب من قبل مختصين لتصحيح الأخطاء من أجل الوصول الي أداء هذا التكنيك بالمستوى الفنى المطلوب، لذا يجب مراعاة التسجيل الصوتي و الإستماع للتقيم .
8. تعلم تقنية التجويف الواحد في البداية ثم التدرج الي تقنية التجويف المزدوج من أجل إتقان أداء تكنيك الأوفرتون وصدور الأصوات الفوقية بوضوح .
9. مراعاة التدريب المستمر و المنتظم لتحقيق الإتقان لتكنيك الأوفرتون.
10. التدريب على تدريبات صوتية تشتمل على حروف متحركة لتشكيل الفم مع تحريك الشفاه من اجل المساهمة في إبراز الرنين ومن ثمَ إتقان أداء هذا التكنيك (Mi–Mo – Ma – Mi، Ya – Yo – Yi ، Mi–a–e–o–u).
11. القدرة علي التحكم في التلوين الصوتي بما يتفق مع رنين كل نغمة حتي تصدر النغمات التوافقية بوضوح.
12. مراعاة التوازن الصوتي بين خطي الأوفرتون والخط الأساسي.
13. يتطلب إصدار نغمات هذا التكنيك عدم دفع الصوت وخاصة عند أداء القفزات والنغمات الحادة حتى لا يفقد المؤدى السيطرة على الهواء الصادر مما يؤثر بالسلب على إصدار النغمات بصورة سليمة.

14. التدريب علي الأستماع الداخلي للتوافقيات قبل أظهارها خارجياً.
15. التدريب علي كيفية أبراز وتضخيم ترددات محددة لأتقان أداء هذا التكنيك.
16. يجب التدريب علي الألحان والأغاني المألوفة لدي المتدرب في بداية التعلم لسهولة إدراك النغمات الفوقية.
17. عند الألتحاق بالمدارس الفنية الخاصة بتكنيك الأوفرتون مراعاة التعرف علي أهدافها حيث لكل مدرسة إسلوبها الخاص بها والذي قد يتفق أو لا يتفق مع متطلبات المغني.
18. يتطلب اداؤه أصواتاً مرنة ناعمة قادرة على أداء النغمات بصورة مترابطة "legato".
19. الاستراحة والعناية بالصوت، فيجب منح الصوت راحه بعد التمارين والأداء وتجنب الغناء بقوة زائدة لفترات طويلة دون إستراحة.
20. إدراك الترددات الأساسية والترددات التوافقية الفوقية من أجل التحكم في إصدار النغمات المطلوبة.
21. الثقة بالنفس، الصبر، الممارسة المنتظمة من العوامل المهمة عند التدريب على هذا التكنيك.
22. التدريب علي الأداء بإستخدام أساليب التعبير المختلفة الشائعة في مدونات هذا التكنيك (Dim. Cresc. F. P) .

توصيات البحث:

1. نشر مدارس الأوفرتون في الشرق الأوسط حتي يتثني للمغني المنفرد الإستفاده من هذا التكنيك.
2. حث الباحثين علي التعرف علي تكنيك الأوفرتون.
3. الحث علي إكتشاف الأصوات القادرة علي أداء تكنيك الأوفرتون وتنمية مهاراتهم .
4. تشجيع الباحثين علي الإستكشاف والتطوير والتجريب ومعرفة كل ماهو جديد وخاص بتقنيات الغناء المختلفة والمتعددة .

مراجع البحث:

1- Alia vox: **The Overtone Singing Voice: Expression, Technique, and Perception**, DMA, California, 2015.

2- Barbra Lubben, Beate Eckert: **Overtone Melodies for Women and Other High Voices**, Germany, 2018.

3- E.Bringmann : **A study of the Acoustics and Perception of Harmonic Overtones**, University of Utrecht, Netherlands, 2018.

4- Edgerton, Michael Edward: The **21st-Century Voice: Contemporary and Traditional Extra Normal Voice,** second edition, New York, 2015.

5- Fields V.A.: **Foundations of the Singer's Art**, Vantage Press, New York, 1977.

6- Hugo Riemann: **Dictionary of Music**. Translated by John Sout Shedlock, London, 1976.

7- Kristia Michael: **Exploring the Aesthetics of Overtone Singing**, P.H.D, Manhattan University, 2021.

8- Levin.T.C: **The Throat Singing of Tuva**. The Journal of Aesthetics and Art Criticism, Oxford Academy 2006.

9- Mark Van Tongeren: **Overtone Singing Harmonic Dimensions of the human voice**,Terra Nova press, 2022.

10- Tran Quang Hai, Guillou: **History of Vocal Technique**, Research of the Musical Structure,2002.

11- Van Tongeren.M.C.: **Overtone Singing Physics and Metaphysics of Harmonics in East and West**, JM Press, California, USA, 2002.

12- Walcott R: "**The Chöömij of Mongolia A spectral analysis of Overtone Singing**", Selected Reports in Ethnomusicology, UCLA, 1974.