



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

MÜZİK ANASANAT DALI

**ÇOCUK KOROLARINDA KAMIŞ FONASYON (VOCAL STRAW-
STRAW FONATION) ÇALIŞMALARININ ÇOCUK SESLERİNE
OLAN ETKİLERİNİN AKUSTİK ANALİZ VE ALGISAL AÇIDAN
İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DİDEM ÇETİNKAYA

Tez Danışmanı

PROF. DR. EMEL FUNDA TÜRKMEN

ÇANAKKALE – 2023



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MÜZİK ANASANAT DALI

**ÇOCUK KOROLARINDA KAMIŞ FONASYON (VOCAL STRAW-STRAW
FONATION) ÇALIŞMALARININ ÇOCUK SESLERİNE OLAN ETKİLERİNİN
AKUSTİK ANALİZ VE ALGISAL AÇIDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DİDEM ÇETİNKAYA

Tez Danışmanı

PROF. DR. EMEL FUNDA TÜRKMEN

ÇANAKKALE – 2023



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Didem ÇETİNKAYA tarafından Prof. Dr. Emel Funda TÜRKMEN yönetiminde hazırlanan ve **07/08/2023** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Çocuk Korolarında Kamış Fonasyon (Vocal Straw-Straw Fonation) Çalışmalarının Çocuk Seslerine Olan Etkilerinin Akustik Analiz ve Algısal Açıdan İncelenmesi**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Müzik Anasanat Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Prof. Dr. Emel Funda TÜRKMEN

(Danışman)

Doç. Dr. F. Merve Eken KÜÇÜKAKSOY

Dr. Öğr. Üyesi Filiz YILDIZ

.....

.....

.....

Tez No :

Tez Savunma Tarihi : 07/08/2023

.....
PROF. DR. AHMET EVREN ERGİNAL

Enstitü Müdürü

05.09.2023

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Didem ÇETİNKAYA

07/08/2023

TEŞEKKÜR

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca danışmanım olan, Ses Eğitimi ve Koro Eğitimi alanı dışında da tüm bilgilerini paylaşan, yol gösteren, kıymetli hocam Prof. Dr. Emel Funda Türkmen'e, her zaman bana rehber olan ve yol gösteren kıymetli hocalarım Prof. Dr. Uğur Türkmen'e, Dr. Öğr. Üyesi Filiz Yıldız'a, her zaman yanımda olan arkadaşlarım Rumeysa Çalışkan, Dilara Karaman, Damla Poyraz, İpek Aktürk'e ve Otizm ve Müzik Yaz Okulu Ailesine, hayatımın her anında bana destek olan sevgili eşim Ali Çetinkaya'ya ve değerli aileme sonsuz teşekkür ederim.

Didem ÇETİNKAYA
Çanakkale, Ağustos 2023

ÖZET

ÇOCUK KOROLARINDA KAMIŞ FONASYON (VOCAL STRAW-STRAW FONATION) ÇALIŞMALARININ ÇOCUK SESLERİNE OLAN ETKİLERİNİN AKUSTİK ANALİZ VE ALGISAL AÇIDAN İNCELENMESİ

Didem ÇETİNKAYA

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Müzik Anasanat Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Emel Funda TÜRKMEN

07/08/2023, 75

Çocuk koroları, müzik eğitiminin yaygın bir şekilde verilmesine olanak sağlayan oluşumlardır. Çocuklarla yapılan koro çalışmalarında ses eğitimi gibi oldukça özel bir beceri ve çalışma alanı da yer almakta, bu alana yönelik çalışmalarla çocukların sesleri bütün bir yaşamlarını etkileyecek şekilde verilebilmektedir. Bu nedenle verilecek ses eğitimi ustaca ve günlük yaşamlarında seslerini en iyi şekilde kullanabilmelerine olanak verecek şekilde düzenlenmelidir.

Vokal kamış yöntemi son yıllarda özellikle ses kaslarında oluşan basıncı dengelemeye, ses kaslarını rahatlatarak kullanmaya ve aynı zamanda sesi odaklamaya yarayan bir araç olarak ses eğitiminde başvurulan ve yararlı olduğu yönünde görüşler ortaya konulan bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kamışın boyutları ve ne şekilde kullanılacağı üzerine yapılmış çalışmalar az sayıda olmakla birlikte, benzer bir yöntem olan lax vox ses terapi uygulamaları gibi çalışmaların ses kaslarını etkin şekilde kullanmaya ve terapötik yollarla sesi geliştirmeye katkıda bulunduğuna yönelik çalışmalar bulunmaktadır.

Bu araştırma, uygulamalı bir çalışmadır. Araştırmada çocuk korolarında kamış fonasyon alıştırmalarının yapılması sonrası Praat adlı bir program ile akustik ölçümler gerçekleştirilmiş olup, çocuk korosundaki öğrenciler ve koro eğitimcilerinin algılarını tespit etmek üzere yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Böylece hem bilgisayar ortamında yapılan ölçümlerle hem de çocuk korusu üyeleri ve eğitimcilerinde bıraktığı algıların tespiti ile algısal yönünün tespiti amaçlanmıştır. Bu uygulamalar doğrultusunda araştırmanın nicel ve nitel yöntemleri birlikte ele alan karma araştırma yöntemlerine göre yürütüldüğü

söylenbilir. Araştırmaya sadece gönüllü ve ebeveynleri tarafından katılmasında sakınca görülmeyen öğrenciler dahil edilmiş, ses kayıtları üzerinden çalışma yürütülmüş, hiçbir fiziki müdahalede bulunulmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk Koroları, Ses, Kamış Fonasyon.



ABSTRACT

ACOUSTIC ANALYSIS AND PERCEPTIVE INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF VOCAL STRAW-STRAW FONATION WORK ON CHILDREN'S VOICES IN CHILDREN'S CHOIRS

Didem ÇETİNKAYA

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in

Music Department

Advisor: Prof. Dr. Emel Funda TÜRKMEN

07/08/2023, 75

Children's choirs are formations that allow widespread musical education. Choir studies with children also include a very special skill and field of study, such as vocal training, and with studies in this field, children's voices can be given in a way that affects their whole lives. For this reason, the vocal training to be given should be organized skillfully and in a way that allows them to use their voices in the best way in their daily lives.

In recent years, the vocal reed method has emerged as a method that has been used in vocal training as a tool that helps to balance the pressure in the vocal muscles, to use it by relaxing the vocal muscles, and to focus the voice at the same time, and as a method that is useful. Although there are few studies on the size of the reed and how to use it, there are studies that contribute to the effective use of the vocal muscles and to improve the voice through therapeutic ways, such as lax vox voice therapy applications, which is a similar method.

This research is an applied study. In the research, acoustic measurements were carried out with a program called Praat after the reed phonation exercises were performed in children's choirs, and semi-structured interviews were conducted to determine the perceptions of the students and choir educators in the children's choir. Thus, it was aimed to determine the perceptual aspect of the perceptions left by the children's choir members and educators, both with the measurements made in the computer environment. In line with these

practices, it can be said that the research is carried out according to mixed research methods that deal with quantitative and qualitative methods together. Only the volunteers and the students whose parents had no objection to participating in the study were included in the study, the study was conducted on audio recordings, and no physical intervention was made.

Keywords: Children's Choir, Voice, Reed Phonation.



İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.1.1 Alt Problemler	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi.....	2
1.4. Araştırmanın Sayıltıları	3
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	3
1.6. Tanımlar	3

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Koro.....	7
2.1.1. Koro Eğitimi.....	9
2.1.2. Koroda Ses Eğitimi	10
2.2. Koro Türleri	11
2.3. Koroların Müzik Eğitimindeki Yeri ve Önemi	11
2.4. Çocuk Koroları.....	13
2.5. Sesin Oluşumunda Görev Alan Organlar	14
2.5.1. İnsanda Ses Sistemi	14

2.5.2. Fonasyon Sistemi.....	15
2.5.3. Jenaratör Sistem.....	17
2.5.4. Vibratör Sistem.....	18
2.5.5. Rezanatör Sistem.....	20
2.6. Larenksin Anatomik Yapısı.....	21
2.7. İnsan Sesinin Gelişimi ve Özellikleri.....	22
2.7.1. İnsan Sesinin Gelişiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	24
2.8. Çocuk Seslerinin Anatomik Yapısı.....	25
2.8.1. Çocuk Seslerinin Özellikleri.....	28
2.9. Koroda Çocuk Seslerinin Eğitimi ve Ses Eğitime Yönelik Uygulamalar.....	30
2.9.1. Ses Terapisi.....	31
2.10. Ses Eğitiminde Öğretim Amacıyla Kullanılan Çeşitli Materyaller.....	32
2.11. Yarı Tıkalı Ses Yolu Egzersizleri.....	32
2.11.1. Sürekli (Dc) Geri Basınç.....	33
2.11.2. Yüksek (Dc) Geri Basınç.....	33
2.11.3. Düşük (Dc) Geri Basınç.....	35
2.11.4. Anlık Geri Basınç.....	35
2.11.5. Alternan (Ac) Geri Basınç.....	35
2.12. Ses Eğitiminde Kamış Kullanımı ve Kamışın Özellikleri.....	36
2.12.1. Kamışla Fonasyon Yönteminin Uygulanması.....	37
2.12.2. Suya Kamışla Fonasyon.....	38
2.13. Sesin Akustik Analizinde Kullanılan Programlar ve Terapi Açısından Kullanımları.....	39
2.14. Praat Programının Ses Analizinde Kullanımı.....	40
2.14.1. Praat Programının Kullanımı.....	41
2.15. Pertürbasyon (Bozunum, Bozulma, Sapma) Ölçümleri.....	43
2.15.1. Frekans Pertürbasyon Ölçümleri.....	44
2.15.2. Jitter.....	44
2.16. Amplitüt Pertürbasyon Parametreleri.....	44
2.16.1. Shimmer.....	44
2.17. Spektral Parametreler.....	45
2.17.1. Harmonik/Gürültü Oranı (Harmonic – to – Noise Ratio, HNR).....	45
2.17.2. Gürültü Harmonik Oranı (Noise – to – Harmonic Ratio, NHR).....	45

2.18. İlgili Yayın ve Araştırmalar	45
2.18.1. Tezler.....	46
2.18.2. Ses Eğitimi, Lax Vox, Kamışla Fonasyon ile İlgili Tezler	46
2.18.3. Çocuk Koroları ile ilgili Tezler.....	48
2.19. Makaleler	50
2.19.1. Çocuk Koroları İle İlgili Makaleler	51
2.20. Kitaplar	51

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

3.1. Araştırma Yöntemi.....	52
3.1.2. Araştırmanın Modeli	53
3.1.3. Evren ve Örneklem.....	53
3.2. Çalışmada Kullanılan Ses Egzersizleri	53
3.3. Veri Toplama ve İşleme Teknikleri.....	54
3.3.1. Ses Kayıtlarına İlişkin Verilerin Toplanması	55
3.3.2. Öğrenci ve Eğitimci Görüşlerine İlişkin Verilerin Toplanması	55

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	62
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	66

BEŞİNCİ BÖLÜM SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar.....	69
5.2. Öneriler	70
KAYNAKÇA.....	71
EKLER.....	I

EK 1 Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Metni.....	II
EK 2 Eşleştirilmiş İki Örneklem t- Testi.....	III
EK 3 Eşleştirilmiş Örneklem (Olaylar) Korelasyonları	IV
EK 4 Eşleştirilmiş İki Örneklem t-Testi Sonuçları	V
EK 5 Öğrenciler İçin Görüşme Formu.....	VII
EK 6 Koro Eğitimcileri İçin Görüşme Formu.....	VIII
EK 7 Etik Kurul Onayı.....	IX



TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Eşleştirilmiş iki örneklem t-testi sonuçları jitter ölçümleri (çalışma öncesi a – çalışma sonrası a için)	57
Tablo 2	Eşleştirilmiş iki örneklem t-testi sonuçları shimmer ölçümleri (çalışma öncesi a – çalışma sonrası a için)	57
Tablo 3	Eşleştirilmiş iki örneklem t-testi sonuçları mean noise to harmonics ölçümleri (çalışma öncesi a – çalışma sonrası a için)	58
Tablo 4	Eşleştirilmiş örneklem (olaylar) korelasyonları jitter ölçümleri	59
Tablo 5	Eşleştirilmiş örneklem (olaylar) korelasyonları shimmer ölçümleri	60
Tablo 6	Eşleştirilmiş örneklem (olaylar) korelasyonları mean noise to harmonics ölçümleri	60
Tablo 7	Eşleştirilmiş iki örneklem t-test sonuçları	61
Tablo 8	Çocuk korusu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla çalıştıktan sonra daha rahat şarkı söylüyorum” ifadesine katılım durumları	62
Tablo 9	Çocuk korusu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca çok yoruluyorum” ifadesine katılım durumları	63
Tablo 10	Çocuk korusu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca boğazım acıyor” ifadesine katılım durumları	63
Tablo 11	Çocuk korusu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca sesim güzelleşiyor” ifadesine katılım durumları	64
Tablo 12	Çocuk korusu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca bütün koronun sesinin değiştiğini hissediyorum” ifadesine katılım durumları	64
Tablo 13	Çocuk korusu üyelerinin “koroda kamışla egzersiz yapmak çok eğlenceli, bu yüzden rahatlıyorum” ifadesine katılım durumları	65
Tablo 14	Çocuk korusu üyelerinin “koroda ses egzersizlerinde değişik yöntemler kullanılması hoşuma gidiyor” ifadesine katılım durumları	65
Tablo 15	Koro Eğitimcilerinin “kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses parlaklığı üzerinde etkili olmaktadır?” sorusuna katılım durumları	66
Tablo 16	Koro Eğitimcilerinin “kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses kırılmalarını düzeltmesi açısından etkili olmaktadır?” sorusuna katılım durumları	66
Tablo 17	Koro Eğitimcilerinin “kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eserleri seslendirirken daha iyi rezonans olması üzerinde etkili olmaktadır?” sorusuna katılım durumları	67

Tablo 18	Koro Eğitimcilerinin “kamu fonasyonu ile yapılan çalışmalar koronun homejenliği üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları	67
Tablo 19	Koro Eğitimcilerinin “kamu fonasyonu ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken nüansları daha kolay gerçekleştirebilme becerisi üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları	68
Tablo 20	Koro Eğitimcilerinin “kamu fonasyonu ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken ses alanını kullanma becerileri üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları	68



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	İnsanda ses sistemi	17
Şekil 2	Larenksin kıkırdak yapısı	21
Şekil 3	Praat programı	41
Şekil 4	Praat programı uygulama ekranı	41
Şekil 5	Praat programı read from file ekranı	42
Şekil 6	Praat programı wiew edit ekranı	42
Şekil 7	Praat programı voice report ekranı	43
Şekil 8	Praat programı ses grafik ekranı	43
Şekil 9	Ses egzersizleri 1. alıştırma	53
Şekil 10	Ses egzersizleri 2. alıştırma	53
Şekil 11	Ses egzersizleri 3. alıştırma	54
Şekil 12	Ses egzersizleri 4. alıştırma	54

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Koro kültürü, birlikte şarkı söyleme kültürü olarak nitelendirilebilecek bir kavramdır. Koronun en önemli ögesi insandır ve birlikte şarkı söylemek üzere bir araya gelen insanlar seslerini kullandıkları bir ortamda birlikte müzik yaparak ortak bir kültüre ve duygu birliğine sahip olabilirler. Koroda insan sesi, müzik ortaya koymada temel araçtır. Bu nedenle koroda yapılan müziğin koroyu oluşturan bireylerin sesleriyle biçimlendiği söylenebilir.

Ses, günlük hayatta aktif kullanılan bir iletişim ögesidir. Bu sebeple sesin sağlıklı olmasına yalnızca profesyonel müzik eğitimi alanların değil tüm bireylerin dikkat etmesi ve koruması gerekir. İnsan vücudunun hassas organlarından biri olan ses kaslarının bilinçli bir şekilde kullanılması bu nedenle ses sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Buna bağlı olarak çocuk yaşlarda okul ortamında veya buldukları koro ortamında ses sağlığının öneminin aktarılması çocukların seslerini günlük hayatlarında bilinçli olarak kullanmalarını sağlayabilir.

1.1. Problem Durumu

Vokal kamış, ses eğitiminde son yıllarda özellikle ses kaslarında oluşan basıncı dengelemeye ve ses kaslarını rahatlatarak kullanmaya ve odaklamaya yarayan bir araç olarak ses eğitiminde başvurulan bir yöntem olmuştur. Kamışın boyutları ve ne şekilde kullanılacağı üzerine yapılmış çalışmalar az gibi görülmekle birlikte, lax vox ses terapi uygulamaları gibi çalışmalar hem ses kaslarını etkin şekilde kullanmaya hem de terapötik yollarla sesi geliştirmeye yönelik katkı sağlamaktadır. Bu tür uygulama ve tekniklerin çocuk seslerinde kullanımına yönelik çalışmalar son derece gerekli görülmektedir ve bu çalışmalara yönelik uygulamalar, koro alanında çalışan eğitimcilere yol göstermesi açısından önemlidir.

1.1.1. Alt Problemler

Bu araştırma üç temel alt problem çerçevesinde yürütülmüştür.

1. Çocuk korolarında kamış fonasyon yöntemiyle yapılan çalışmalardan sonra

çocukların seslerinde akustik analiz açısından bir değişim var mıdır?

2. Çocuk korolarında kamış fonasyon yöntemiyle yapılan çalışmalar çocukların algılarına göre nasıldır?

3. Çocuk korolarında kamış fonasyon yöntemiyle yapılan çalışmalar koro eğitimcilerinin algılarına göre nasıldır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Çocuk koroları, gerek müzik eğitiminin yaygın bir şekilde verilebilmesinde gerekse müziğin çocukların yaşamında etkin bir şekilde yer almasında dikkate değer bir alandır. Bu alanda yapılacak çalışmalar çocukların yalnızca çocukluk evrelerinde değil bütün yaşamlarında etkili olmaktadır. Korolar çocukların sosyal yaşamlarında gerekli birçok beceriyi kazanmalarına yardımcı olmaktadır. Bu beceriler arasında ses eğitimi gibi bütün yaşamları boyunca diğer bireylerle olan iletişimlerini etkileyecek bir alan da yer almaktadır. Bu düşüncelere bağlı olarak araştırma çocuk korolarında verilmekte olan ses eğitiminin niteliğini ve etkinliğini arttırmak, koro çalışmalarında verilen ses eğitimi somutlaştırmak ve başarı düzeyini geliştirmek amacını taşımaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bu araştırmanın, çocuk korolarında yapılan ve oldukça soyut olduğu için son derece dikkatle gerçekleştirilmesi gereken ses eğitimi çalışmalarını somutlaştırması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Çocuk seslerinin oldukça kırılgan bir yapıya sahip olduğu ve bütün bir yaşamlarını etkileyen pek çok alışkanlık ve becerilerin korolarda kazanıldığı düşünüldüğünde ses eğitiminin bu çağlardaki önemi ve değeri anlaşılmaktadır. Bu süreçte kullanılacak somut araçlar daha etkili ve başarılı bir eğitimin verilmesini sağlayabilir ve bu yaklaşımların çocuk sesleri açısından incelenmesi oldukça gerekli ve önemlidir.

1.4. Araştırmanın Sayıtları

Araştırmaya sadece gönüllü ve ebeveynleri tarafından katılmasında sakınca görülmeyen öğrenciler dahil edilmiştir. Araştırmada öğrenci ve eğitimcilerin algılarını tespit etmede kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formunun araştırmada veri toplamak açısından uygun olduğu, katılımcıların içten ve samimi yanıt verdikleri, koroya katılan öğrencilerin ses analizleri için uygun veri kaynağı olduğu, ses kayıt ve analiz için kullanılan Praat programının koro eğitimcilerinin kolayca kullanabilecekleri ve erişebilecekleri bir program olduğu sayıtlarından yola çıkılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın katılımcılarını Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çocuk Korosu üyeleri ile koro alanında çalışmaları olan ve araştırmaya katılmaya istekli 8 koro eğitimcisi oluşturmaktadır. Araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çocuk Korosunda yer alan 9-14 yaş arası 55 çocuk korosu öğrencisi ve 8 koro eğitimcisi ile sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Koro: Müzik Sözlüğünde “Şarkıcılar topluluğu; bu topluluk için çalgı eşlikli ya da eşliksiz bestelenen müzik” biçiminde tanımlanmaktadır (Say, 2022: 413).

Koro Eğitimi: En yalın ve özlü anlamıyla koro eğitimi, koroya ve koroyu oluşturan bireylere (üyelere), ortak yaşantıları yoluyla amaçlı ve yöntemli olarak belirli sosyomüziksel davranışlar kazandırma; ya da koronun ve koroyu oluşturan bireylerin (üyelerin) sosyomüziksel davranışlarını ortak yaşantıları yoluyla amaçlı ve yöntemli olarak değiştirme, dönüştürme, geliştirme ve yetkinleştirme sürecidir” (Uçan, 2001: 31-32).

Ses: Hareket eden bir cismin oluşturduğu titreşimlerin iletken bir ortam aracılığıyla işitme organımıza gelerek algılanması olarak tanımlanmıştır (Say, 2022: 642).

Larenks: Solunum yolunun üst kısmında yer alan, ses üretiminde rol oynayan bir organdır.

Vokal Kordlar: Ses telleri.

Farenks: Boğaz.

Konka: Burun etleri.

Fonasyon: Fonasyon kelimesinin kökeni Yunanca “phone-ses” kelimesine dayandırılmaktadır ve fonasyon, ses üretme anlamına gelmektedir (Kar, 2020: 10).

Jenaratör Sistem: Solunum, diyafragmanın aşağı yukarı hareketi, göğüs kafesinin ön arka çapının artma ve azalması, kaburgaların yukarı aşağı hareketi ve göğüs kafesinin uzayıp kısılmasıyla oluşur (Kartal, 2009: 50). Jeneratör sistem solunumla ilgili bütün organları kapsayan bir yapıdır.

Vibratör Sistem: “Fonasyon sırasında, akciğerler glottise devamlı bir hava akımı sağlamaktadır. Bu akım, ses tellerini titreşime geçirmektedir. Fonasyon olayında, larenks iç ve dış kasları gibi larenksin kıkırdak yapısı da şeklini ve duruşunu değiştirerek rol oynar” (Cevanşir ve Gürel, 1982: 15).

Rezanatör Sistem: “Sesin, karakterini ve rengini ortaya çıkaran organlardan oluşan titreşim (rezonans) sistemidir” (Aytimur, 2009: 36).

Mutasyon: Gelişim, değişim, dönüşüm evresi.

Soprano: İnce kadın sesi.

Alto: Kalınlık kadın sesi.

Tenor: İnce Erkek Sesi.

Bas: Kalın Erkek Sesi

Ses terapisi: Ses üretim şeklini değiştirmek amacıyla kullanılan davranışsal bir tedavi yöntemidir (Bengisu ve Koçak, 2013).

Vokal Kıvrım: Temel vokal bileşenlerimiz gırtlakta bulunur ve vokal kıvrımlar olarak adlandırılır. Vokal kıvrımlar, ses oluşturmak için titreşen bireysel bağlardan oluşur (<https://emastered.com/tr/blog/types-of-singing-voices>).

Fonotravma: Kötüye kullanım, bağırma, çığlık atma, boğaz temizleme ve sesin aşırı ve uygunsuz kullanımını içeren vokal (fonotravmatik) davranışlar nedeniyle ses tellerinin yaşadığı travma olarak tanımlanır.

Pipetle fonasyon: Ses tellerini doğru ve kontrollü bir şekilde kullanmayı hedefleyen bir egzersiz yöntemidir. Bir çok farklı materyalden yapılmış kamış veya pipetlere ses üflenmesi ile gerçekleşmektedir.

Suya Pipetle Fonasyon: Benzer şekilde pipet veya kamışa ses üflenmesi ile gerçekleşmektedir. Bu sefer kamış veya pipet boşluğa değil suyun içerisine daldırılarak suya ses üflenmesi ile gerçekleşmektedir.

Jitter: Periyotlar arası değişikliği gösteren parametredir. Vibratuvar döngü frekansının sonraki döngü frekansına göre değişkenliğidir (Sarıca, 2012).

Shimmer: Mutlak Shimmer (Desibel-dB, ShdB) ya da yüzde Shimmer (% Shim) olarak ifade edilir. Mutlak Shimmer her bir döngüdeki amplitüt varyasyonu belirtir. Kısa aralıklarla ses dalgasının amplitütleri arasındaki rölatif değişikliği göstermektedir (Sarıca, 2012).

Spektral Parametreler: Spektral parametreler, bir sesin veya sinyalin frekans bileşenlerini ve güç dağılımını ifade eden ölçümlerdir (Sarıca, 2012).

Harmonik /Gürültü oranı (Harmonic-to-Noise Ratio, HNR): F0 ve onun katları olan harmoniklerin toplam enerjisinin gürültü enerjisine oranıdır. Birimi dB'dir (Sarıca, 2012).

Gürültü Harmonik Oranı (Noise-to-Harmonic Ratio, NHR): Bir sesin içerdığı harmoniklerin güç veya enerji açısından dağılımını ifade eden bir terim olarak açıklanabilir (Sarica, 2012).



İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Koro

Koro sözcüğü birçok dilde aynı şekilde yer almakta, geniş bir coğrafyada koro kavramı aynı anlamı taşımaktadır. Eski Yunanca “Khoros”, Latince “Chorus”, İtalyanca “Coro” sözcükleriyle ifade edildiği kaydedilen ve dilimize de “Koro” olarak yerleşen bu terim, tek ve çok sesli müzik yapıtlarını seslendirmek üzere bir araya gelen seslendirici yorumcu (icracı) topluluğu olarak tanımlanmıştır ve bu topluluğun söylediği söz ve şarkı, seslendirdiği vokal müzik de koro biçiminde ifade edilir. Çevik sözlerinin devamında “Eskiden bazı törenlerde dans eden ve düzenli adımlarla yürüyenlerin oluşturduğu topluluk anlamına gelmekteydi. "Koro halinde" deyimini ise, bir arada, hep birlikte yapılan, anlamını içermektedir” (2019: 12) bilgilerine yer vermektedir.

Koro, Müzik Sözlüğünde “Şarkıcılar topluluğu; bu topluluk için çalgı eşlikli ya da eşiksiz bestelenen müzik” biçiminde tanımlanmaktadır. Koro sözcüğünün teknik tanımı ise; “bir partide, birden fazla şarkıcı ile ünison olarak ya da ayrı partilerde şarkı söyleyen topluluk, olarak ifade edilmiştir” (Say, 2022: 413).

Çevik (2019: 12) bir diğer ifadesinde, koro; “sayısal oluşum, ses türü, ses kapasitesi ve tını bakımından dengeli, belirli bir modele göre yapılandırılmış, tek veya çok sesli koro eserlerini seslendirme, yorumlama amacıyla bir araya gelen ve etkinlikleriyle toplumun kültür-sanat yaşamına katkıda bulunan örgütlü bir ses topluluğudur”, der.

Uçan’a (2001: 12) göre, birçok insanın bir araya gelip hep birlikte seslenmek, konuşmak ve ezgi-şarkı söylemek üzere oluşturdukları topluluk korodur. En geniş anlamıyla koro hep birlikte seslenen konuşan ezgi ve şarkı söyleyen insanlar topluluğudur. Koroların aynı zamanda insanların şarkı söyleme ve birlikte müzik yapma ihtiyaçlarını giderdikleri ortamlar oldukları söylenebilir.

Okyay (2001: 57) ezginin sözlü sanat müziğini doğurduğunu belirtir ve sözlü sanat müziğini ise koro olmaksızın düşünmenin olanaksız olduğunu vurgular. Müzik teriminin

eski Yunan'da sözün ezgisi, şiirin, içine döküldüğü ezgi-ritim kalıbına verilen ad olarak ifade edildiği belirtilmektedir. Bu sözlere ilaveten şiir sanatımızdaki aruz kalıbı ile Eski Yunan şiirindeki belli ezgi kalıplarının bir tür makam içerisinde okunduğunu ve şarkı gibi söylendiğini dile getirmiştir. Ayrıca dini müzik içerisinde çeşitli dinlerin, kutsal metinlerin ilahi ve dua ezgilerinin birlikte söylenmesi durumunun söz konusu olduğu ve bu anlamda Gregor ezgileri ve dinsel müziğin başka ürünlerinin Avrupa Sanat Müziğinin gelişiminde özellikle de koro müziğinin oluşup belirginleşmesinde dikkat çekici aşamalar olduğu ifade edilmiştir.

Koro teriminin kullanıldığı yerlere bakıldığında, manastırlarda, dinsel amaçla ilahiler söyleyen rahip ve rahibeler topluluğuna koro denildiği, tiyatrodaki, özellikle trajedilerde, aralarda yer alan, belli ritimler üzerinde tekrarlanan lirik metinlere, mimaride ise, kiliselerde rahibin bulunduğu yere bu ad verildiği çeşitli kaynaklarda geçmektedir. İkel toplumlarda ilk müzik kurumları arasında gösterilebilen korolarda, tek sesli ya da oktavla, Gregorien ilahileri ve halk ezgilerinin söylendiği kaydedilmektedir. 12.yy'ın ilk dönemlerine kadar çoksesliliğin yaygın bir teknik olmadığı, ilk çokses örneklerinde iki ses bulunduğu ve Gregor melodisinin altında yer alan ek sesleri başlangıçta sadece koronun seslendirdiği kaydedilmektedir (Çevik, 2019: 12; Selanik, 1996: 49).

Rönesans ve Barok Dönem bestecilerinin, koroyu genellikle dinsel yapıtlarda kullandıkları, 19. yüzyılda ise koro müziğinin din dışı yapıtlarla zirveye ulaştığı görülmektedir. 20. yüzyıl ise koro edebiyatının gelişmesine büyük ölçüde katkıda bulunmuş bir dönemdir. Modern müziğin birbirinden farklı anlatım yollarını kullanan bestecilerin, Antik Çağ'da da geçerli olan konuşma ögesini, ön plana çıkaran koro yapıtları yazdıkları, koroların tiyatrodaki önemini yitirirken opera ve özellikle oratoryolarda etkin olarak yer aldıkları kaydedilmektedir (Çevik, 2019: 12).

Koristlere eğitim veren okulların, dördüncü yüzyılın başlarına kadar uzandığı dile getirilmekte, bu okullar, Schola Cantorum Müzik Sözlüğünde (Say,2022: 632), “Şarkıcılar okulu” olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, Roma'daki papalık sarayında oluşturulan koro için kullanılan niteleme olarak belirtilmiş ve söz konusu bu eski koro, büyük olasılıkla Aziz Gregorius'un papalık yaptığı yıllarda (590-604) kurulmuştur, ifadesine yer verilmiştir) bazen de Orphanotrophia (yetim çocukların eğitim aldıkları ve barındıkları yer) olarak

anıldıkları belirtilmektedir. XIX. yüzyılda koral topluluklarda olağanüstü bir artış olduğu, İngiltere’de, Almanya’da, İskandinav ülkelerinde ve Amerika’da koral şarkı söylemenin, özellikle endüstriyel toplumlarda ve büyük şehirlerde yaşayan birçok insan için önemli bir aktivite haline geldiği vurgulanmıştır (Garretson, 1993; Akt. Karakaya, 2009).

Bütün bu sürece bakıldığında koroların başlangıçta tek sesli ve dini müzik ağırlıklı bir yapıda olduğu ilerleyen dönemlerde çoksesliliğin geliştiği ve din dışı formlarda da koro müziğine yönelik eserler verildiği söylenebilir.

2.1.1. Koro Eğitimi

En yalın ve özlü anlamıyla koro eğitimi, koroya ve koroyu oluşturan bireylere (üyelere), ortak yaşantıları yoluyla amaçlı ve yöntemli olarak belirli sosyomüziksel davranışlar kazandırma; ya da koronun ve koroyu oluşturan bireylerin (üyelerin) sosyomüziksel davranışlarını ortak yaşantıları yoluyla amaçlı ve yöntemli olarak değiştirme, dönüştürme, geliştirme ve yetkinleştirme sürecidir” (Uçan, 2001: 31-32).

Koro eğitimi, “bireyin müziksel gelişimlerinin yanında ayrıca, sosyal, kültürel, psikolojik yaşamın açılarından etkisi olan bir kültürel eğitim türüdür. Koro eğitimi ilk önce okullarda müzik eğitiminin toplu alınmasıyla, öğrencilerin sınıfta birlikte seslenme, konuşma gibi aktiviteleriyle başlar. Birlikte yorumlama ile yeni bir boyut kazanır” (Azmioglu, 2018).

Apaydın (2001: 132) “Bireylerin, daha var oluş aşamasında kendi sesiyle çözemediklerini birlikte yani koro halinde, dayanışma içerisinde ve daha güçlü bir sesle çözmeyi denedi. Ses kullanımındaki gelişme de -solodan koroya- ulaşan bir çizgide biçimlendi. Böylece, müzik aracılığıyla güç birliği, ‘KORO’da anlatımını buldu. Ayrıca Apaydın (2001: 135) birlikte koroda şarkı söyleyen kişilerin birlikte şarkı söyleyerek ortaklaşa iş yapma alışkanlığı kazandıklarını, özgüvenlerinin arttığını, ses eğitimi, genel müzik eğitimi ve koro edebiyatı eğitimi gibi alanlarda çalışma olanağı bulduklarını ekler.

Egüz, Bir ülkede yapılacak düzenli toplu ses eğitim çalışmaları ile o ülkede toplu şarkı söyleme geleneğinin temellerinin atılabileceğini söyler. Bu eğitimin gereği gibi

yapılabilmesi için de yine o ülke insanı içinden çıkacak sosyal, kültürel yapıyı ve ana dili iyi bilen eğitimcilerin gerek olduğunu vurgular. Bir ulus için ses birliğinin toprak bütünlüğü ve bayrak birliği olduğu kadar önemli olduğu topluma ait bir değer olmuş türkü ve şarkıların kuşakları birbirine bağlayan güçlü sosyal bağlar arasında gösterildiğini dile getirir. Kuşaklar arasındaki bağlantı bu şekilde kurulduğu söylenebilir (1981: XI).

Egüz, Toplu ses eğitiminin bir topluluğa uygulanan bireysel ve grup çalışmaları ile o toplulukta birlikte şarkı söylemeye elverişli o ülkede konuşulan ana dilin özelliklerini içeren yumuşak etkili ve kaynaşabilen bir tek sesin elde edilmesi biçimde tanımlamış, koroyu ise topluluğu oluşturan insan seslerinin, dev bir insanın tek bir sesine dönüşen bir tek ses olarak da ele alınan, yapıtları tüm yönleriyle ortaya çıkaracak yorumu sağlayan bir topluluk olarak nitelendirmiştir (1981: 2).

2.1.2. Koroda Ses Eğitimi

Egüz, bütün ses topluluklarında ana ögenin hiç kuşkusuz ses olduğunu bu seslerin eğitilmeden ve birleştirmeden iyi müzik yapmanın olanaksız olduğu, hatta her biri bir düzeye kadar koroya dönük olarak ses eğitimi görmüş kişilerden oluşan topluluklarda bile, ses bütünlüğüne varabilmek için toplu ses eğitimine gerek olduğunu vurgulamaktadır (2001: 3).

Çevik'e göre, koroda ses eğitimi, koristlerin ortak deneyimleri yoluyla, seslerini koro ile bütünleştirerek, eğitsel ve sanatsal amaçlar doğrultusunda doğru ve etkili kullanabilmeleri için, gerekli müziksel davranışları kazandırma sürecidir (2019: 61).

Töreyn'e göre "ses eğitimi; bireylere sesini konuşurken ve şarkı söylerken, anatomik ve fizyolojik yapı özelliklerine uygun olarak kullanabilmesi için gereken davranışların kazandırıldığı, önceden saptanmış ilke ve yöntemlerle, planlanan hedeflere yönelik olarak uygulanan, planlı – programlı bir etkileşim sürecidir" (2008: 82).

Koro eğitiminin temelini ses eğitimi oluşturmaktadır. Ancak "Koroda Ses Eğitimi" diğer ses eğitimi yaklaşımlarından farklı olarak bireye veya kümeye göre değil daha büyük topluluğa (koroya) yönelik olarak planlanmaktadır. Ses eğitimi, koro eğitiminin sadece bir boyutu ya da alt disiplindir. Bu sebeple, amaç, yöntem ve teknikler bakımından diğer ses

eğitimi türlerine göre farklılık göstermektedir. Bu eğitim türünde hedef, koroda yer alan ayrı karakterdeki seslere, uyumlu bir denge içinde, sınırlı bir vibrato ile yumuşak, kaynaşık (homojen) parlak, dolgun nitelikte ortak bir ses karakteri kazandırabilmektir (evik, 2019: 52).

Bütün bu görüşlere bakıldığında, koronun bireysel seslerden oluşan ve bütünsel ses elde etmesi beklenen bir ses topluluğu olduğu anlaşılmaktadır. Bu açıdan ses eğitimi koro müziğinin temelini oluşturan bir eğitimidir ve ses özellikleri iyi olmayan bir koro ile çalışmak, akordu iyi yapılmamış bir kemanla ya da telleri veya tuşları sorunlu bir piyano ile çalışmaya benzetilebilir. Bu doğrultuda verilecek ses eğitimi koro üyelerinin ses özellikleri ve seslendirecekleri eserlerin yapıları dikkate alınarak verilmelidir. Bu açıdan koronun özelliklerini ortaya koyan müzik türü ve ses yapıları koro türlerini belirlemektedir.

2.2. Koro Türleri

Çevik'e (2019) göre, korolar farklı ölçütlerle sınıflandırılmaktadır. Koro sınıflandırmalarını, üyelerine göre koro türleri; Kadın Koroları, Erkek Koroları, Karma Korolar, ocuk koroları biçiminde sınıflandırmış, kuruluş amaçlarına göre; profesyonel (mesleki) korolar, amatör (zengen) korolar ve eğitim amaçlı korolar biçiminde ele almıştır. Ayrıca sayısal oluşumlarına göre; oda koroları (12-14 veya 20-22 kişiden oluşan topluluklar), orta büyüklükte korolar, ye sayısı 30 ile 60 arasında değişen korolar ve büyük korolar, ye sayısı 90-100 kişiyi bulan korolar olarak nitelendirmiştir. Seslendirdikleri müzik türlerine göre yaptığı ayırım, geleneksel Türk halk müziği koroları, geleneksel Türk sanat müziği koroları, dinsel müzik/tasavvuf müziği koroları, oksesli koroları, kilise koroları; oksesli korolar (eşlikli-eşliksiz), Madrigal koroları, opera/operet koroları, müzikal koroları, pop ve jazz koroları biçiminde sıralanmıştır. Yaş gruplarına göre ise, ocuk koroları, ergen koroları – Adolescence koroları, gençlik koroları ve yetişkin koroları olarak sınıflandırmıştır.

2.3. Koroların Müzik Eğitimindeki Yeri ve nemi

Uçan (2018: 9) müziğin insan yaşamının her evresinde yer alan, onsuz olunamayan bir olgu olduğuna dikkati çeker. Bu açıdan müziğin eğitimi de insan yaşamında önemlidir

ve amatör müzik eğitiminden mesleki müzik eğitimine giden yolda, birinden diğerine geçiş hiç de zor değildir. Amatörce müziğe başlayan biri bir anda kendini mesleki müzik eğitiminin içerisinde bulabilir. Amatör müzik eğitimi de iyi yapılandırılmış bir genel müzik eğitime yaslandığında amatör müzik eğitime geçiş mümkün olmaktadır. Bu anlamda genel müzik eğitiminin, müziğin her türüne karşı eğilimi hızlandırabileceği açıktır. Aynı durum genel müzik eğitimi içerisinde verilen şarkı söyleme eğitimi ve birlikte şarkı söyleme çalışmalarıyla öğrencilerin koro eğitimine yönelmelerine de yol açmaktadır. Benzer şekilde korolar da genel müzik eğitiminin bazı özelliklerini taşıdığından amatör müzik eğitime ve mesleki müzik eğitime giden yolda önemli birer basamak olabilir. Bu nedenle korolar amatör müzik eğitimi için gerekli ve önemli iken, genel müzik eğitimi de korolar için önemli ve gereklidir. Ayrıca bu müzik eğitimi türleri içerisinde verilen eğitimin ve kullanılan yöntemlerin de yapılan çalışmaların niteliği açısından dikkat gerektirdiğini de söylemek gerekir.

Türkmen ve Pancar'a (2018) göre, koro müziği ve eğitim yöntemleri, koro içindeki bireye dolaylı olarak birçok yönden kazanımlar sunar. İnsan yaşamında koroların bireysel, çevresel, toplumsal, eğitimsel, psiko-sosyal, kültürel ve ekonomik alanlarda işlevleri bulunduğunu, koroların tek bir işlevi olmayıp birçok yönden ele alınabileceğini vurgulamışlardır. Bu işlevleri açıklarken öğrencilerin vücudunu tanmasına yardım ettiğini, sadece vücutla kalmayıp psikolojik olarak da çocuğun yaşamına dokunduğunu, öğrencilerde eksik olan bir takım tutum ve davranışları beslediğini gerek okul hayatında gerekse okul dışında birçok davranışlarını etkilediğini, bunlardan en önemlisinin eleştirel düşünme becerisi olduğunu belirtirler. Ayrıca kendini en iyi şekilde ifade eden bireylerin toplumda ender bir yere sahip olduklarını, bunu sağlamanın yine korolar ile mümkün olabileceğini, koroların sadece çocuğun şarkı söylemesi için oluşturulmuş bir ortam değil bir davranış değiştirme süreci olarak da görülebileceğini vurgulamaktadırlar. Kültürel açıdan yaptıkları değerlendirmelerinde ise, korolarda yer alan koro üyelerinin konserler vermek amacıyla katıldıkları birçok festival ve şenlik vasıtasıyla konsere çıktıklarına ve bu konserlerden pek çok kazanımla geri döndüklerine dikkati çekmekte, farklı şehir ve ortamları tanıma fırsatı yakaladıklarından, bu konserlerde sadece şarkı söyleyip konseri tamamlamak değil aynı zamanda iş birliği ile bir şeyler paylaşma düşüncelerini geliştirdiklerinden söz etmektedirler.

Özellikle çocukluk evresindeki bu paylaşım ortamı eşsiz bir eğitim ortamına işaret ederken, çocukların sosyal gelişimlerine yönelik davranış gelişimlerini de desteklediği

görülebilmektedir. Ayrıca korolar çocuk seslerinin eğitimi içinde önemli bir ortam oluşturur ve çocuk koroları ses gelişimi açısından çocuklara hem seslerini kullanma hem de ses farkındalığı oluşturma açısından önemli fırsatlar sunar.

2.4. Çocuk Koroları

Çocuk koroları, çocukların müzikal yeteneklerini keşfetmeleri ve geliştirmeleri için önemli bir ortamdır. Ayrıca, koroda yer almaları çocukların özgüvenlerini artırır, başkalarının yanlışlarını gidermeye katkıda bulunurken kendi eksiklerini giderme fırsatı bulur. Başkalarına saygı gösterirken özsaygısını da geliştirir. Arkadaşlık kurarak sosyalleşirken toplumda demokratik değerlerin gerekliliğini kavrar. Öte yandan sanatta ulusal ve uluslararası iletişim içerisinde dünya görüşü gelişir (Apaydın, 2001: 135). Bunlara ek olarak korolar çocukların ifade etme becerilerini geliştirir ve toplumda aktif rol almalarına yardımcı olur. Tüm bunlar, çocukların gelişimi için önemli bir katkı sağlar.

Egüz (1980: 110) koroda verilecek ses eğitiminin gereği gibi ele alındığında doğru ve güzel konuşan genç kuşaklarının yetişmesinin; çeşitli ses topluluklarını oluşturacak bol ve kaliteli bir ses kaynağının doğmasını, böylece ses topluluklarının sayılarının artması; müziğin diğer dallarında da daha bol ve kaliteli elemanın yetişmesini; ülkemizde müzik yapanların yanında, müzik zevk ve sevgisi almış olanların sayılarının artmasını, daha fazla sayıda sanatçı ve sanat topluluklarının oluşumunu kolaylaştırılacağını kaydetmektedir.

Bu açıdan çocuk korolarında verilecek ses eğitimi tam da burada belirtilen etkinin artmasına hizmet edecek bir yapıya sahiptir. Çocuk seslerinin eğitimi, yapısal özellikleri ve gelişimi konusunda uzmanlaşmış eğitimciler ve çocuk koroları yaygınlaşıp bütün ülkede etkin bir şekilde çalışmalarını sürdürdüklerinde kendini etkin ifade eden, iletişim becerileri gelişmiş bir topluma ulaşmak mümkün görülmektedir. Bu nedenle ses eğitimi kavramı çocuk koroları açısından önemli bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda hem insan sesinin gelişimi, anatomik yapısı ve özellikleri hem de insan sesinin daha spesifik bir alanını oluşturan çocuk seslerinin anatomik yapısı, gelişim özellikleri ve eğitimi incelenmesi gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.5. Sesin Oluşumunda Görev Alan Organlar

Ses, hareket eden bir cismin oluşturduğu titreşimlerin iletken bir ortam aracılığıyla işitme organımıza gelerek algılanması olarak tanımlanmıştır (Say, 2022: 642). Ses kaynağı, iletken ortam veya işitme organı ses kavramının ortaya çıkması için var olması gereken unsurlardır ve bu unsurlardan birinin yokluğu sesin yokluğunu ifade etmektedir.

İnsan sesi de benzer özellikleri taşımaktadır. İnsan sesinin oluşumu ise karmaşık bir yapının bütün boyutlarıyla harekete geçmesiyle mümkündür.

Kartal, nefes verirken ve alırken havanın ses kasları üzerinden geçtiğini, bu sırada ses kaslarının havaya mukavemet göstererek titreşmeleri sonucunda tınıya dönüştüğünü belirtmektedir. İnsanda bulunan ses kaslarının fiziksel ve fizyolojik yönden çok çeşitli tonlamalar, tınlar, ses bükümleri oluşturmasıyla farkına vardığımız sıra dışı bir işleyiş mekanizması bulunduğunu dile getirmektedir. “Nefesin ses kasları ile titreşerek tınlaması ile meydana gelen ses, nefes yolu, ağız ve burun boşluklarında akustik kazanarak ve büyüyerek çıkarken, ağız boşluğunda boğumlama neticesinde artikülasyon dediğimiz birbirinden ayrı biçimlendirilmiş farklı duyumsamalara yol açar” (2009: 53).

Göğüş (1994: 15) bütün varlıkların kendilerine göre ses çıkaran organları olduğunu bunlarla korkularını, heyecanlarını, sevinçlerini vb. duygularını anlatmaya çalıştıklarını belirtir. Yani seslerini iletişim amacıyla kullanırlar. İnsanlar da artiküle organları yoluyla çeşitli ünlü-ünsüzlerden oluşturdukları ifade aracı olan dilleri ile iletişim kurmaktadır. “Belli bir basınç altında akciğerlerden gelen havanın larenks içerisinde ses dudakçıklarının titreşmesiyle insan sesi oluşur” tanımı ile Göğüş (1994: 15) hava akımı diyafram hareketlerinin de yardımı ile ciğerlerin sıkışmasıyla, broşlar, trekea, farenkse takiben ses tellerinden sürtünerek geçtiğini söyler ayrıca sesi meydana getiren sistemleri jenaratör, vibratuar, rezonatör sistem ile konuşma merkezi başlıkları altında inceler.

2.5.1. İnsanda Ses Sistemi

İnsan ses sistemi, solunum sistemi, ses telleri (vokal kordlar), boğaz (farenks), ağız, burun, kulaklar ve beyin gibi çeşitli organları içerir. Bu açıdan insan vücudunun ses üretimi,

iletimi ve algılaması karmaşık bir yapıdır. Ses kutusu olarak adlandırılan larenksin normal ses üretimi için gerekli olduğu fakat sesin anatomisinin larenks ile sınırlı olmadığı vokal mekanizmanın abdominal ve sırt kasları, göğüs kafesi, akciğerler, farenks, ağız boşluğu ve burundan oluşan bir yapıyı barındırdığı belirtilmektedir ve buna bronşlar da eklenmektedir (Smith, Sataloff, 2000: 15; Oğuz ve Kargın, 2015: 50).

Ömür (2001: 9) ses çıkaran organların tamamının solunum sistemine ait olduğunu söyler. Bir tek ağzın sindirim işini de üstlendiğini, akciğerlerin, havayı emme görevinin dışında havayı ses tellerine doğru üfleme görevinin de bulunduğunu, böylece ses tellerinin bir müzik aletine dönüştüğünü belirtir. “Ses telleri, gerçekte tel, telcik ya da tüycüklerden oluşmamıştır. Birbirine hızlı hızlı çarpan dudaklar şeklinde hareket eden kıvrımlardır. Ancak dilimize "ses telleri" olarak yerleşmiştir. Ses tellerinin üst kısmında bulunan boğaz, ağız boşluğu ve burun, çıkarılan sesin gücünü ve kalitesini artırmaya yararlar” ifadelerine de yer vermiştir. Ses tellerini Denizoğlu (2020) ses kıvrımı olarak nitelendirmektedir.

Sesin meydana gelmesi için havanın itilmesini sağlayacak akciğerlere, itilerek gelen havayı titreştirecek ses kaslarına, titreşen güçlenip duyulması için tınlaşım boşluklarına ihtiyaç olduğu kaydedilmektedir (Kartal, 2009: 54). Ses kasları aynı zamanda soluk borusunu koruyucu bir işleve de sahiptir ve ağızdaki yiyecek içecek benzeri cisimlerin soluk borusundan aşağı kaçmamasında da koruyucu bir görev üstlenmiştir. Solunum aslında burun ile başlamakla birlikte ağız yoluyla da soluk alınmaktadır. Özellikle şarkı söyleme esnasında, ağızdan hızlı ve sessiz alınan soluk çok daha etkilidir.

Burun, koku alma organı olarak tanımlanır, ancak asıl önemli işlevi havayı temizlemesidir. Burun boşluğu sanıldığından daha büyüktür; biz dışardan baktığımızda yalnızca burun deliklerini görürüz. Oysa burnun içine girip dış duvarlarına baktığımızda üst üste balkon gibi sıralanmış olan ve "konka" diye adlandırılan katmanları görürüz. Konkalar burun boşluklarına giren havanın ısıtılmasından, tozlardan arındırılmasından ve hava kuru olduğunda nemlendirilmesinden sorumludur (Ömür, 2001: 9).

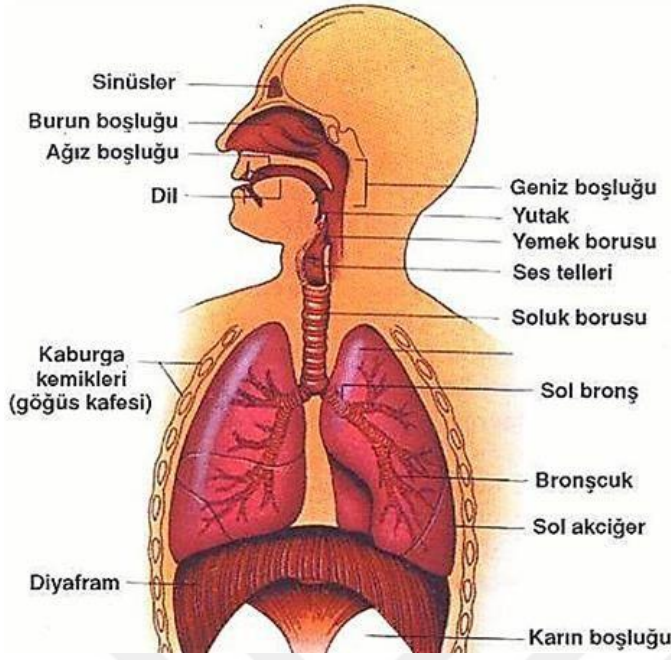
2.5.2 Fonasyon Sistemi

İnsan vücudunda, sesin oluşumunu sağlayan yapıya fonasyon sistemi denir.

Fonasyon kelimesinin kökeni Yunanca “phone - ses” kelimesine dayandırılmaktadır ve fonasyon, ses üretme anlamına gelmektedir. Respirasyon sırasındaki genişleme hareketinin diyaframı aktif hale geçirdiği, diyaframın kubbelerinin düzleştiği ve oksijenin akciğerler tarafından emildiği belirtilmektedir. “Şarkı ve konuşma solunumunda ciğerlere yeterince nefes alındığında, solunum kaslarının kontraksiyonu ile hava enspirasyonda izlediği yoldan geri gönderilir. Genişleme sırasında bir iç akustik oluşur ve ses rezonans olur. Bu şekilde ses güçlenir ve büyür. Alınan havayı kaybetmeden sese çevirmek önemlidir. Fonasyon solunumunda verilen nefesin süresi cümlenin yapısına, uzunluğuna ve kısalığına göre değişir. Enspirasyon ve ekspirasyon arasında yine bir eş zamanı vardır. Fonasyon solunumunda göğüsün soluk alma hareketi sonlanmadan karın duvarının soluk verme hareketine başladığı görülmektedir” (Kar, 2020: 10).

Denizoğlu'na göre sesin nasıl çıkarılacağını, gürlük, perde ve daha karmaşık olan ses tınısının nasıl olacağını belirlemek istemli ve istemsiz yönleri olan çok yönlü, çok katmanlı bir faaliyettir. Sesi bir enerji olarak nitelendirirken, hava akımı veya basınç dalgası olarak düşünülmemesi gerektiğini vurgular. Ancak bu şekilde sesi anlamamanın ve ona hükmetmenin mümkün olabileceğini dile getirir ve akciğerlerdeki sıkıştırılmış havanın potansiyel enerjisinin, vokal kıvrımların arasındaki boşlukta vibrasyon kazanarak farklı bir enerji formuna dönüştüğünü kaydeder (2020: 97).

Fonasyon, üç sistemin birlikte ve uyumlu çalışması ile oluşur. Birincisi, ses çıkarmak için gerekli havayı düzenleyen organlardan oluşan aktivatör olup titreşimi gerçekleştiren sistemin kaynağıdır. İkincisi, ses jeneratörü gibi çalışan vibratör sistemidir.



Şekil 1. İnsanda ses sistemi

(<https://www.biyolojidersim.com/solunum-organlari>).

Bu sistem, primer (ilk) sesin üretildiği merkez olup, larenksle birlikte ses telleri olarak bilinen vokal kordların da içinde yer aldığı kas, kıkırdak ve sinirlerden oluşan organlar bütünüdür. Üçüncüsü, sesin kalitesini ve karakteristiklerini ortaya çıkaran organlardan oluşan rezonatör sistemdir (Yiğit, 1998: 3).

İnsanda ses sistemi, solunum ve konuşma fonksiyonlarını sağlayan anatomik ve fizyolojik yapıların bir araya gelmesi ile oluşan bir sistemdir. İnsan ses sistemi üç temel bileşen içerir bunlar; Jenaratör Sistem, Vibratör Sistem, Rezanatör Sistemdir. Bu üç sistem, ses üretimini sağlamak için bir araya gelir. Ses sistemi ayrıca, sesi işitme organlarına taşıyan kulakların bileşenlerini de içerir.

2.5.3. Jenaratör Sistem

Solunum, diyafragmanın aşağı yukarı hareketi, göğüs kafesinin ön arka çapının artma ve azalması, kaburgaların yukarı aşağı hareketi ve göğüs kafesinin uzayıp kısılmasıyla oluşur (Kartal, 2009: 50).

Cevanşir ve Gürel'e (1982: 2) göre ses üretimi için gerekli olan hava, akciğerlerde

üretir. Akciğerlerdeki havanın diyafram ve interkostal kaslar gibi solunum kasları tarafından kontrol edilerek çekilip salınması sayesinde solunum gerçekleşir. Hava, solunum yolu boyunca ilerlerken burun veya ağızdan geçerek gırtlak bölgesine gelir. “Soluk alma sırasında (inspiration) göğüs boşluğu, özellikle diyaframın aşağı doğru aktif hareketi ile genişlemektedir. Böylece dışarıdaki hava burun, ağız, farenks, larenks, trakea, bronşlar ve bronşiolardan geçerek akciğer alveolleri içine kadar ulaşır. (Akciğer boşluklarında alçak basınç) Kaburgaların inmeleri ve diyaframın pasif olarak yükselmesi ile göğüs boşluğunda bir daralma olur ve akciğer boşluklarında bir yüksek basınç yaratır. Böylece hava akciğerlerden aynı solunum yollarını izleyerek dışarı atılır” (Cevanşir ve Gürel, 1982: 2).

Denizoğlu'na göre, “solunumda, Larenks havayolunun bekçisidir; tabiri caizse ‘solunum bakanlığından’ maaş alır ve diğer fonksiyonları onun için ikinci sırada yer alır. Solunumun gerçekleşmesi, larenksin açılmasını ve açık kalmasını (respiratuvar tonüsü) gerektirir. Larenks hem inspiyum hem de ekspiyumda görev yapar, Larenks akciğerlere giren ve çıkan hava akımına olan direnci düzenler, bu sırada larenks mukozasındaki basınç reseptörleri tarafından kasların kasılma ayarı gerçekleştirilir”. İnspiyum yani soluk alma sırasında VK (Vokal Kıvrım) abdüksiyonu (ayrılmaları) güçlü posterior (arka) krikoaritenoit (PKA) kasın kasılması ile gerçekleştiği ve solunumun pompa işlevi gösteren kaslarının yükünün azaldığı belirtilmiştir. VK'lar orta hattan laterale (yan taraflara) doğru hareket ederler ve inspiyum (soluk alma) için yeterli bir boşluk yaratılır. İstirahat halinde PKA kasın kasılmasıyla patent (açık) bir havayolu sağlanır, KT kas da senkron çalışmasıyla bu genişletici etkiye katkı sağlayabilir. Ekspiyumda (soluk vermede) ise VK'ların göreceli olarak hafifçe addüksiyon (birbirlerine yaklaşma) yaptıkları gözlenir ve ekspiratuvar hava akımı için bir daralma etkisiyle oluşan direnç, alveoler gaz alışverişinin nispeten daha etkin olmasına katkı sağlar. Krikotiroit (KT) kas ekspiyumda (soluk vermede) da kritik bir önemdedir. İstirahat halinde solunum sırasında bu ekspiyum daralması belli belirsizdir. Şan eğitimi ve şan terapisinde sportif pnömofonik uyuşumu sağlamak için önerilen aşağı nefes sırasında inspiyum-ekspiyum döngüsünde (özellikle ekspiyumda) glotik hareketi kontrol altına almak esastır” biçiminde betimlemiştir (2020: 96).

2.5.4. Vibratör Sistem

Ses üretimi, gırtlakta yer alan ses telleri (vokal kordlar) tarafından gerçekleştirilir.

“Fonasyon sırasında, akciğerler glottise devamlı bir hava akımı sağlamaktadır. Bu akım, ses tellerini titreşime geçirmektedir. Fonasyon olayında, larenks iç ve dış kasları gibi larenksin kıkırdak yapısı da şeklini ve duruşunu değiştirerek rol oynar” (Cevanşir ve Gürel, 1982: 15).

Larinks, (gırtlak) akciğerlerden gelen havanın harekete geçirmesiyle titreşen ses tellerini (vocal cords) içine alan bir kutucuk biçiminde tanımlanmıştır. Soluk borusunun ucunda, kıkırdak ve kas dokularından oluşan boru şeklinde bir organ olan larinksin, tiroid, krikoid, iki aritenoid ve epiglot kıkırdakların çatısını oluşturduğu karmaşık bir yapı olduğu belirtilmiştir. Ses kutusunda ayrıca vokal kaslar bulunduğu ve iç yüzeylerinde sert ve sedef renkli ses tellerinin yer aldığı vurgulanmaktadır. Akciğerlerden gelen havanın basıncıyla harekete geçen ses tellerinin titreşimleriyle meydana gelen ses, rezonans tüpü tarafından büyütülmekte ve harmonikleri güçlendirildikten sonra rezonans bölgeleri ile sese son şekli verilmekte (Belgin, 1995; Akt. Çevik, 2019: 29) sesin biçimlendirilip anlaşılır ifadelere dönüşmesi ise büyük oranda dil, dudak, çene, dişler ve yanaklar tarafından ağız boşluğunda gerçekleşmektedir.

Kapakçığın iki kanadı arasında kalan boşluk glottis olarak adlandırılmaktadır ve ses üretimi sırasında gerçek ses telleri gerilip birleşirken yalancı ses tellerinin gevşeyerek glottisin kapatıldığı kaydedilmektedir. “Glottisin kapanması hava akımıyla sağlanmaktadır ve saniyede binlerce kez tekrarlanan bu açılıp kapanma hareketi sonucunda çıkan sesin yüksekliğini, ses tellerinin titreşim sayısı belirlemektedir. Bu durum fiziksel bir olay olarak her yerde görülen ve ses tellerinin ne kadar hızlı titreşirse, çıkan ses o kadar tiz olduğu, hava moleküllerin bir saniyedeki titreşim sayısı olan "frekans" ile ifade edildiği bir durumdur” (Çevik, 2019: 29).

Ayrıca titreşimlerin, gırtlak bölgesindeki havanın, larenksin kıkırdak yapısının şeklini ve duruşunu şekillendirerek ses olarak çıkmasını sağladığı da eklenmesi gereken bir özelliktir ve sesin üretilmesi birbiri ile iç içe ve birbirini etkileyen tetikleyen bir özellik göstermektedir.

Larenks kıkırdak bir iskelet yapı ile iç ve dış kaslardan oluşan ve mukoza ile

kaplanmış bulunan bir yapıdır (Smith ve Sataloff, 2000: 16; Yıldız, 2011: 33). Sesin oluşumunda akciğerlerden gelen hava, nefes borusundan geçer, bazı kıkırdak yüzeylerle şekillenip insan sesinin oluşumunu sağlayacak kasların yardımıyla ham sese dönüşür ve oluşan bu ses, ıslık, düdük karışımı bir yapıda iken bu ham sese gırtlığın üst kısmı ve kafa içinde bulunan titreşim boşlukları şekil (Aytimur, 2009: 40) ve tını kazandırır. Sesin rezonans olması büyütülmesi anlamına gelmektedir ve böylece ses kişilik ile ilişkili olan özelliklerini de edinmiş olur.

2.5.5. Rezonatör Sistem

“Sesin, karakterini ve rengini ortaya çıkaran organlardan oluşan titreşim (rezonans) sistemidir” (Aytimur, 2009: 36).

Ses tellerinin hareketi sonucu ses boğumu içindeki havanın titreşmesine neden olur ve ses boğumu aracılığıyla havanın ses üretimi için ağız boşluğuna yönlendirilmesi sağlanır. Ağız boşluğu, havanın çeşitli şekillerde dil, dudaklar, damak ve boğaz kasları, ağız boşluğu içindeki hava akımını şekillendirir ve sesin tizliği, tonu ve vurgusu gibi özelliklerinin oluşmasına katkı sağlar.

Sesin büyümesi ve parlamasının sağlanmasında görevli rezonatör organlarını, Cevanşir ve Gürel (1982: 37) ses tellerinden başlayarak dudaklar ve burun deliklerine kadar uzanan, farenks, ağız ve burun boşluklarını da içine alan bölge olarak tanımlamışlardır. Larinks altı, torakal kavite, oral kavite, farinks bölgesi, maksiller, frontal, sifenoid sinüsler ve nazal kavite de bu yapının içerisinde yer almaktadır (Akt. Polat, 2017: 20).

Göğüş (1994: 41-42) “Rezonans boşlukları, kafa ve göğüş olmak üzere iki kısımda incelenebilir. Özellikle Pes tonlarda göğüş boşluklarındaki rezonans, el göğüşe konulduğunda hissedilebilir. Kafadaki rezonans boşlukları daha çok ince seslerde belirgindir. Ses tellerinin üzerinden başlayarak farenks, ağız boşluğunu içine alan dudaklara ve burun deliklerine kadar olan bölgenin tümü bu bölgede incelenir”.

2.6. Larenksin Anatomik Yapısı

Larenks, solunum yolunun üst kısmında yer alan, ses üretiminde rol oynayan bir organdır. Anatomik olarak, larenks, altta trachea (soluk borusu) ve üstte farinks (yutak) arasında yer alır ve genellikle "ses kutusu" olarak da anılır. Larenksin ana bileşenleri arasında kıkırdaklar, kaslar, zarlar ve ses telleri bulunur. Larenks, uluslararası literatürde "larynx" olarak yazılmaktadır ve dilimizde bazı kaynakların larenks, bazı kaynakların ise larinks olarak yazdıkları görülmektedir.

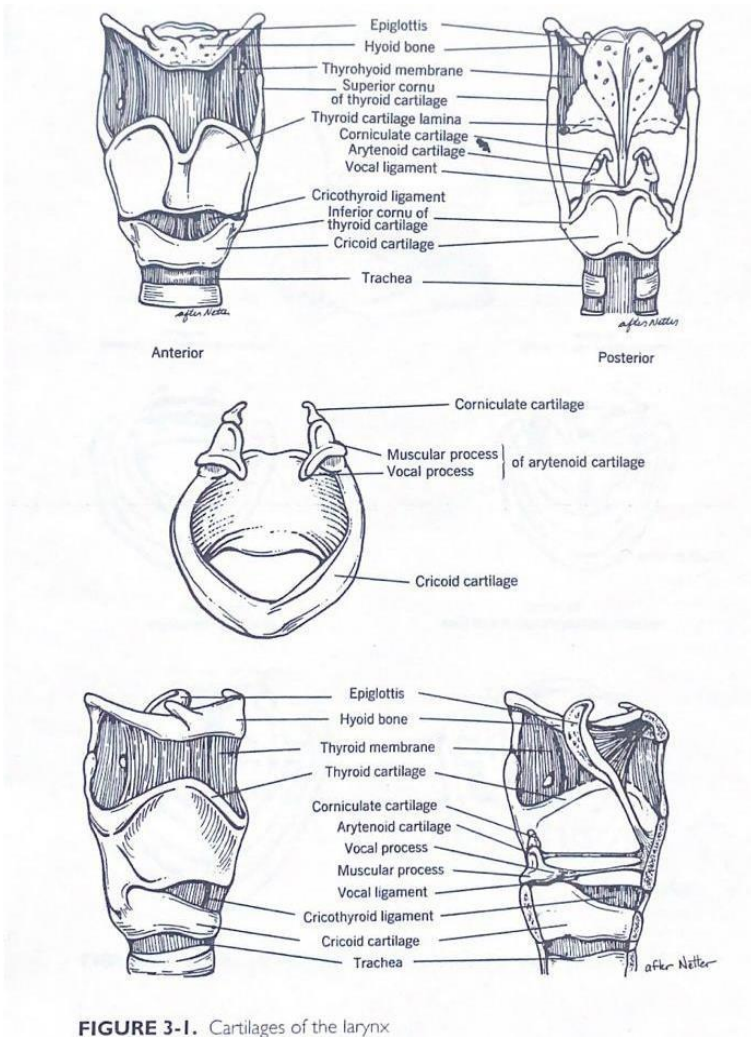


FIGURE 3-1. Cartilages of the larynx

Şekil 2. Larenksin kıkırdak yapısı

(Smith ve Sataloff, 2000: 16)

Berdan (2007: 3) larinks kıkırdak, zar, bağ ve kaslardan yapılmış bir organ olup, dil kökü ile trachea arasında bulunduğunu, üst solunum yollarının ses oluşturabilecek şekilde

özelleşmiş bir organı olduğunu ve boynun ön bölümünde, erişkinde 3.-6. servikal vertebraların alt kenarları seviyesinde bulunduğunu kaydetmektedir.

Larenksin anatomik yapısının, kadın ve erkeklerde farklılık göstermesi seslerindeki farklılığa da yol açmaktadır. Ergenlik çağındaki erkek çocuklarında larenks kısa bir sürede büyümekte, ses tellerinin de uzaması nedeniyle sesleri erkek çocukların sesleri değişerek kalınlaşmaktadır. Yapılan araştırmalarda, erkeklerin ses tellerinin kadınların ses tellerinden daha uzun olduğu görülmüştür. Buna ek olarak kız çocuklarında larenksin büyümesinin yavaş olduğu ve bu nedenle de erkeklerdeki gibi bir ses değişikliği yerine olgunlaşma görüldüğü kaydedilmektedir (İleri, 2014: 11).

2.7. İnsan Sesinin Gelişimi ve Özellikleri

İnsanın sesi, bütün yaşamı boyunca karakterini ortaya koyan ve diğer insanlarla iletişimini sağlayan önemli organıdır. "Doğumdan sonra; insanlarda iki hızlı büyüme evresi görülür. Birincisi doğumdan sonraki iki yıldır. İkinci hızlı büyüme evresi ise ergenlik çağıdır" (Metin, 2001: 33).

Ergenlik döneminin, ergenlik öncesi, ergenlik ve ergenlik sonrası olarak üç evrede gerçekleştiği düşünülebilir. Ergenlik dönemi öncesinde hormonal yapıda birtakım değişiklikler baş göstermektedir (Metin, 2001: 33). Bu süreç özellikle erkek çocuklar için seslerini kullanmak açısından oldukça sıkıntılı bir süreçtir. Yani, cinsel organlarının geliştiği, sesinin değiştiği, vücut fonksiyonu olarak karşı cinsten farklılaştığı dönemdir. "Bu dönem içerisinde çocuk sesleri sırasıyla; pre-mutasyon, mutasyon ve post – mutasyon dönemlerinden geçer. Mutasyon döneminden önce, kız ve erkekler; çocuk sesleri sınıfına dahil edilirken, mutasyon döneminden sonra erkekler; Tenor-Bas, kadınlar; Soprano-Alto sesleri sınıfına dahil edilmektedirler" (Yüce, 1992; Akt. Metin, 2001: 33). Benzer şekilde Pedersen (2008: 50) de ses değişim döneminin üreme yeteneğinin kazanıldığı bir dönem olarak tanımlandığını belirtir. İkincil cinsel karakteristiklerle de bağlantılıdır ve insan gelişiminin ses değişim dönemini içine alan evresi oldukça karmaşık bir süreçtir.

"Vücutta birçok değişiklik ve gelişmenin meydana geldiği mutasyon dönemi başlangıcı iklim özelliklerine göre farklı dönemlere rastlar. Bu da ortalama olarak, kızlarda; 8-15 yaşlarında başlayıp 12-16,5 yaşlarında biter. Erkek çocuklarında ise; 9,5-14 yaşları

arasında başlayıp, 13,5-18 yaşları arasında sona erer" (Kızıldeli, 1999: 13; Akt. Metin, 2001).

Doğum esnasındaki ağlama sesinin frekansı yaklaşık 440 Hz'dir ve insanın ürettiği ilk sestir. İlk aylarda 294-587 Hz. yüksekliğine sahip olan bebek sesi zaman içerisinde büyür ve gelişir. Bebeklerde çığlık sesinin 2637 Hz'e kadar çıkabileceği söylenmektedir. Gelişiminin tamamlanma sürecinde yüksek frekanslar giderek kaybolmaktadır ve fiziksel gelişimle birlikte larenks ve dolayısıyla ses de olgunlaşmaya başlar. Çocuğun ses sınırları doğuştan ergenlik çağının bitimine kadar gelişimini sürdürür (Çevik, 2019: 35) ve hatta ses kaslarının ve larenksin yapısının bütün bir ömür boyu gelişim ve değişime neredeyse anlaşılmayacak şekilde devam ettiği söylenebilir.

"1-2 yaşına kadar 5 yarım ton olan ses kapasitesi, 12 yaşında (Buluğ Öncesi) 14-19 yarım tona (yaklaşık 1,5 oktav) çıkar. Kız ve erkek çocuk seslerinde farklılık yoktur. Her ikisi de ses türü olarak Soprano olarak adlandırılır" (Cevanşir ve Gürel 1982: 58).

Cinsiyet hormonundan en çok etkilenen organın larenks olduğunu söylemek abartılı bir ifade değildir. Hormonların etkileri sonucunda larenksin boyutları büyürken sesin frekansı düşer yani kalınlaşır. Sesin değişme ve olgunlaşma dönemi olan vokal mutasyon sürecinde meydana gelen bu fizyolojik değişimlerin etkisiyle erkek ve kız çocuklarının seslerinin zamanla olgunlaşıp koyulaşarak, yetişkin erkek ve kadın ses karakterine benzer şekilde değişime uğradığı görülür (Çevik, 2019: 36).

"Bu süreçte özellikle erkek çocuklarının seslerinde denetim dışı iniş çıkışlar, kırılma, çatlamlar, kafa ve göğüs rejistirleri (Fr. Le registre, Alm. egister) arasında sıçramalar gözlenmektedir. Erkek çocukların ses tellerindeki uzama 1 cm'ye ulaşırken ses 1 oktav düşer. Kız çocuklarında ise ses telleri 3-4 mm. uzarken, ses 1/3 oktav ya da bir büyük 3'lü kadar kalınlaşır. Bu nedenledir ki kız çocuklarındaki ses değişimi dönemi, erkeklerde olduğu kadar belirgin ve sorunlu değildir. Bu dönemde ses, genellikle kısık ve güçsüzdür. Vokal mutasyon, buluğdan (Püberte) sonra konuşma açısından üç ila altı ayda tamamlanırken, şarkı söylemede ses sorunlarının kızlarda bazen 17, erkeklerde 19 yaşına kadar sürdüğü görülmektedir" (Çevik, 2019: 36).

Yaş ve çeşitli faktörlere bağlı olarak hormonların azaldığı dönemler vardır ve

hormonal yapı sesi doğrudan etkilemektedir. Beyin fonksiyonlarının yavaşlaması ve dokularda meydana gelen değişiklikler ve iç salgı bezleri hastalıkları da sesi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bunların yanında psikolojik faktörlerin de sesi etkilediği kaydedilmektedir. Kadınlarda 50, erkeklerde 60 yaş civarında, ses genişliğinin daralmaya, kas ve bağ dokunun kıkırdaklaşmaya, yüksek tonların yavaş yavaş kaybolmaya başladığı, ses gürlüğünün azalırken, ses, parlaklığının ve sağlığının da azaldığı dile getirilmektedir. Öte yandan bazı seslerin işlevlerini bir süre daha devam ettirebildikleri de bilinmektedir (Çevik, 2019: 36) ve bunun sesi etkili bir şekilde ve sağlıklı bir şekilde kullanmakla mümkün olduğu söylenebilir.

2.7.1. İnsan Sesinin Gelişiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Mutasyon döneminin, seste kalıcı arızalara neden olmaksızın atlatılması hem eğitimcilerin hem de bireylerin bilinçli yaklaşımlarına bağlıdır ve eğitimcilerin bilgi birikimlerine bu konuda oldukça önemlidir. Bu nedenle değişim çocuklara en iyi şekilde açıklanmalı, konuşma ve şarkı söyleme sırasında sesin zorlanıp bastırılmadan kullanılmasının gereği ve önemi ifade edilmeli, bu sorunların geçici olduğu, ancak bir süre beklenilmesi gereği anlatılmalı ve (Çevik, 2019: 37) özellikle müzik derslerinde ve korolarda sesini sağlıklı bir şekilde kullanma bilincinin kazandırılması sağlanmalıdır.

Çocuk sesleri hakkındaki ana problemlerin çözülmemiş olması ve uygun bir ses (vokal) literatürünün eksikliği, daha doğrusu mutasyona uğrayan sesleri dikkate alan, onlara yönelik ses hacim ve bünyesini hesaba katan, derlenmiş bir şarkı dağarı bulunmayışı nedeniyle, mutasyon öncesi, mutasyona döneminde ve mutasyon sonrasında bulunan çocukların, korolarda şarkı söylemenin dışında bırakıldıkları birçok uzman tarafından dile getirilmektedir. “Okullarda, özellikle 10 ile 18 yaş arası çocuklar için kullanılmakta olan şarkılar genellikle bu yaşlarda bulunan ortalama ses hacimlerinden çok daha büyük ses hacimlerini kapsamaktadır. Onları yakın tonlara transpoze etmek (aktarmak) elbette ki mümkündür. Ancak tiz ve pes sınır tonlar mutlaka dikkate alınmalıdır. Müzik Pedagoglarının henüz tartışma safhasında tuttıkları, pürüzlü, mat, pes ve sevimsiz tınılar içinde mutasyon aşamasında bulunan çocuklar, okulda şarkı söylemeden uzak tutulmaktadır. Bazı öğretmenler de mutasyon dönemindeki çocukların ses organlarına zarar vermektен korktukları için onları ses çalışmalarından ve koroda söylemeden uzak

tuttuklarını belirtmektedirler. Uzun senelerin tecrübesi göstermiştir ki; mutasyon sırasında şarkı söyletmemenin sese verdiği zarar, Ses Pedagojisi bakımından kötü yapılmış bir Ses Eğitimi'nin verdiği zarar kadar çoktur" (Sparber; Frank; Akt. Metin, 2001).

2.8. Çocuk Seslerinin Anatomik Yapısı

Çocuklar, seslerini doğumdan hemen sonra ağlayarak kullanmaya başlarlar ve epiglotları yetişkin bireylere göre daha yukarıdadır. Epiglotlarının yukarıda bulunması sebebiyle sesleri oldukça tiz ve yüksektir. Fiziksel değişimleri gerçekleşmeye başladığında epiglotları yetişkin bireyler gibi yerini alır ve sesleri de değişmeye başlar.

Çocuklardaki ses oluşumu yapısı, şekilsel anlamda yetişkinlerden farklı değildir. Bu yapı içinde bulunan kas, sinir, kemik, kıkırdak, organ ve boşluklar, varoluşları bakımından çocuk ve yetişkinlerde aynıdır; ancak boyut ve kapasite bakımından belli farklılıklar göstermektedirler (Aytimur, 2009: 44).

Çocuklarda ses özellikleri erişkinlerden farklılık gösterir. Bu nedenle görülen normalden sapmaların belirlenebilmesi için ses gelişim sürecinin ortaya konması klinik açıdan önemlidir (Akmeşe, 2008: 9).

Erişkin ve çocuk larenksi arasında anatomik ve fizyolojik açıdan önemli farklılıklar bulunmaktadır ve bu durum farklı ses parametrelerinin oluşmasına neden olmaktadır. Bu anatomik ve fizyolojik farklılıklar şu şekilde ifade edilmiştir:

Çocukta vokal yol solunum, yutma ve hava yolunun korunması konusunda yeterli gelişmiş iken ses özellikleri açısından sınırlıdır. Vokal yolun erişkinde uzun ve tübüler iken çocukta kısa ve huni şeklinde, çocukta epiglottis omega şeklinde olup, larenks pozisyonu boyunda daha yüksekte, tiroid açısı erkek çocukta 1100, kız çocukta 1200 derecedir (erişkin erkek 900, bayan 1100), krikoid kıkırdak erişkindeki sirküler yapısının aksine oval, aritenoid kıkırdak vokal prosesi, çocukta erişkinine göre daha anterior yerleşimli, erişkindeki tirohiyoid membran ve ligamen yapısı çocuklarda bulunmuyor ve tiroid kıkırdak hyoid kemikle devamlılık gösteriyor, kıkırdak yapılar çocukta daha yumuşak ve esnek, vokal kordlar daha kısa, kas yoğunluğu az, vokal kord mukozal yapısı farklılaşmamış tabakalardan

oluşmaktadır ve vokal ligamen immatür yapıdadır açıklaması yapılmıştır (Akmeşe, 2008: 9-10). Ayrıca erişkinlerde vokal kord kıkırdak/membranöz kısımlarının oranı 1/2 iken çocukta daha büyük aritenoid kıkırdaklar nedeniyle 1/1 biçiminde belirtilmiştir.

Çocukların sesleri ile ilgili bu yapıdan dolayı kalın seslerin daha az geliştiği söylenebilir. Bu nedenle de kalın seslerin bulunduğu esere karşı daha bilinçli yaklaşılması gerektiği söylenebilir.

Ayrıca, çocukta mandibula daha yüksek ve posterior yerleşimli iken dil daha hacimli, kısa ve oral kavite içindeki hareketleri kısıtlıdır. Erişkinlerde sert damak daha kaudal (aşağıya doğru) yerleşimli, yumuşak damak elevatör (çökme) fonksiyonu baskın iken, çocukta sefalik (baş aıt) yerleşimli bir sert damak yapısı ve tensör fonksiyonları baskın bir yumuşak damağın hâkim olduğu vurgulanmıştır (Akmeşe, 2008: 9-10).

Tüm bu anatomik farklılıklar, çocuklarda erişkinlerden farklı ses parametrelerini doğurur. Bunlar:

* “Çocuklarda ses erişkindekinden daha tizdir ve rezonans özelliği olarak nazaliteye daha yatkındır.

* Fundamental frekans değerleri 250 Hz’in üzerindedir (erişkin erkekte 80-150 Hz, bayanda 150-250 Hz).

* Tınısı yüksek, ses aralığı dardır.

Ses şiddeti orta ile yüksek arası iken ses stabilitesi düşük ve tutarsız, ses başlangıcı (voice onset) ağırlıklı olarak serttir.

* Maksimum fonasyon süresi erişkinde 20 saniye iken çocukta 15 saniyenin altındadır” (Akmeşe, 2008: 9-10).

“Erişkin ve çocukta ses özellikleri bu derece farklılık gösterirken pediatrik veri tabanı oluşturmak üzere yapılan çalışmalarda 12 yaş altı tüm erkek ve kız çocuklarda ses profillerinin uniform olduğu bulunmuştur. Kız çocuklarda 18 yaşına kadar belirgin değişiklik yaşanmazken, erkek çocuklarda 12 yaş sonrasında Fo’da (temel frekans) belirgin düşme görüldüğü belirtilmiştir” (Akmeşe, 2008: 9-10).

Saklıca’ya göre çocuk sesleri, yetişkin ses grupları (soprano, alto, tenor, bas vb.) gibi ayırım yapılmadığı görülmektedir. Çocukluk döneminde genelde soprano ve alto olarak

adlandırılan çocuk sesi, ergenlik dönemiyle, kızlarda ve erkeklerde larenksin gelişimine bağlı olarak farklılıklar gösterir. Birçok eğitimci profesyonel ses eğitimini genelde kızlarda 16-17, erkeklerde 18-19 yaşlarında başlatılmasının uygun olacağı görüşündedirler (Saklıca, 2010).

Çocuklarda larenks yetişkin larenksinden anatomik olarak sadece küçük değil, aynı zamanda yapısı ve işlevi açısından da farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar incelendiğinde ses yolunun çocuklarda kısa ve huni şeklinde olduğu, yeni doğan larenksinin boyunda yüksek konumda yani C3-C4 vertebra hizasında olduğu ve yaş ilerledikçe boyunda aşağı doğru indiği görülmektedir. Kıkırdak yapılar çocuklarda yumuşak ve esnek bir yapıya sahiptir.

“Özkan ve Demirhan’a (2014) göre, vokal kordlar, çocuklarda kısa ve daha az kas kütlelerine sahiptir. Mukozal tabakalar daha ince ve vokal ligamen yoktur, okul öncesi yıllarda vokal ligamen farklılaşmaya başlar ve ergenlik döneminde çift katmanlı yapısına kavuşur. Çocukluk dönemi boyunca larenksin, vücuttaki diğer gelişmelere paralel olarak geliştiğini, larenksin boyutlarının arttıkça temel frekansta da değişiklikler olduğunu belirtirler. Ağlamanın temel frekansı doğumda 500 Hz, 7 yaşında 286,5 Hz, 8 yaşında 275,8 Hz’dir. Çocuk ve yetişkinler arasında sadece temel frekans açısından değil, rezonans, perde, ses aralığı gibi ses parametreleri açısından da farklılıklar bulunmaktadır. Çocukların ses aralığı yetişkinlerden oldukça azdır. Çocuklar genellikle ses üretimine sert bir şekilde başlamakta; yetişkinler ise yumuşak fonasyon gerçekleştirmektedir. Bu özellikleri çocuk seslerinin yetişkin seslerinden oldukça farklı bir yapı ortaya koyduğunu göstermektedir ve ses eğitimi ile ilgili olanların bu özellikleri yakından tanımasının önemi de anlaşılmaktadır. Örneğin, Baken ve Orlikoff’un ölçümlerine göre fonasyon süreleri yetişkin erkekte 20 sn, yetişkin kadında 15 sn, çocuklarda ise 10 sn civarındadır (Baken and Orlikoff, 2000; Akt. Otacıoğlu, 2017). Bu durum çocukların çalışma sürelerini ve seslendirilen eserlerdeki fonasyon sürelerini dikkate almayı gerektirmektedir” (Akt. Otacıoğlu, 2017).

Çocuk sesleri üzerine yapılan ve yıllarca süren araştırmaların sonucunda Trollinger (2007: 19-23) e göre, çocuk sesi ile ilgili temel noktalar şunlardır:

“1. Çocukların vokal anatomileri yetişkinler gibi değildir.

2. Küçük çocuklar tamamen işlevsel vokal bağlara (ligamen) sahip değildir.
3. Çocuklar, yetişkinlerle aynı şarkı söyleme bölgelerine (register) sahip değildir.
4. Çocuklar fizyolojik olarak doğal vokal vibratoya sahip değildir.
5. Sağlıklı bir çocuk sesi fizyolojik olarak yetişkin sesi gibi tınlamaz. Bunun tersi de geçerlidir.
6. Çocuklar “ulaşılabilir” (accessible) ve “kullanılabilir” (available) perdelere sahiptir.
7. Çocukların şarkı sesi sınırları fizyolojik olarak dar ve yetişkinlerin sınırlarından daha yüksektir.
8. Çocuklar vokal sorunlara yatkındır” (Akt. Değer, 2012).

Bu görüşler çocukların ses eğitimi alamayacağı anlamına gelmemektedir. Ses kaslarının etkili bir şekilde kullanımını öğrenmeleri ilerleyen yıllarda ses değişiminde kendilerine katkı sağlayacağından önemlidir ve özellikle ergenlik dönemi ve öncesi çocukların seslerinin gelişimi açısından çeşitli riskleri barındırmaktadır.

Denizoğlu (2020) foniatri kliniğine en sık pediatrik başvurunun bağırp çağıran, vokal travma sonucu iritatif kronik larenjit ve vokal kordlarında (ses kaslarında) nodüler ödem geliştiren çocuklardan olduğunu belirtmektedir. Çocuklarla çalışmanın, klasik uygulamalardan, erişkinlerle yapılan terapi süreçlerinden farklı olacağını ve çocuğun egzersiz yapmasının erişkinin “görevi yerine getirmesine” benzemeyeceğini, içinde merak ve oyunun bulunduğunu söylemektedir. Çocuklarla yapılan çalışmalar somutlaştırılmalıdır.

Bu açıdan çocukların birbirlerine örnek teşkil edebileceği (bu olumsuz da olabilir) toplu çalışmalar aslında bir avantaj sağlayabilir. Korolar bunun bir örneğini oluşturmaktadır ve etkili yararlı uygulamalar çocukların seslerinin gelişimine, eğitimine katkıda bulunabilir.

2.8.1. Çocuk Seslerinin Özellikleri

Akmeşe (2008) çocuklarda ses özelliklerinin yetişkin bireylere göre farklılık gösterdiğini belirtir ve bu sebeple görülen normalden sapmaların belirlenebilmesi için ses gelişim sürecinin ortaya konmasının klinik açıdan önemli olduğunu vurgular. Durum sadece klinik açıdan değil eğitim açısından da oldukça önemlidir. Çocukların yapısal özelliklerindeki bu farklılıklar sebebiyle daha somut ve ses kaslarını etkin bir şekilde

kullanmalarını sağlayacak araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Zaten son derece soyut olan ve gözle görülmediği için çalışma prensipleri yeterince açık bir şekilde ifade edilemeyen solunum ve sesini kullanma davranışları, farklı türden hareket, araç ve gereçler yardımıyla daha etkin bir şekilde gerçekleşmektedir. Örneğin bunlardan bazılarında vokal fonasyonun, ağıza bir pipetin alınması ve içerisine ses üflenmesi ile ses üretilmesi gerçekleşmektedir. Bu tür uygulamalardaki ses egzersizlerini yarı tıkalı ses egzersizi olarak nitelendirmek mümkündür. Kamış, boru veya başka türden araçlar yoluyla ses üretmek söz konusudur. Çeşitli malzemelerden yapılmış pipetler kullanılabilir. Bunlar herkesin kolayca ulaşabileceği türden basit ürünlerdir. Kamışın boyut özellikleri ve yapısı havanın çıkışını ve odaklanmayı etkilemekle birlikte dikkatli bir kullanım ile oyunlaştırma amacı ile kullanılacak özellikler taşımaktadır. Örneğin bu tür uygulamalardan biri olan kamış fonasyonda ses yolundaki akustik enerji (karşı basınç), vokal kord titreşimine büyük katkı sağlar. Sesin üretimi ses yolundaki ses tellerinin titreşimi ile gerçekleşir.

Kız ya da erkek, tüm çocuk sesleri kadın sesleriyle benzer özelliklere sahiptirler. Tınısı ve gürlüğü farklı ise de yükseklik bakımından yaklaşık olarak aynıdır. Ancak pes seslere kadın sesleri kadar rahat inemezler. Çocuklar şarkı sesini kullanmaya başladıklarında annelerinin sesini örnek alırlar. Bu ses onlar için değerlidir. Kadın eğitimcilerin sesini daha kolay taklit edebilirler. Çocuk sesleri yalın, düz (vibratosuz), parlak ve çoğu zaman pürüzsüzdür. Üst tonları açık ve renklidir. Bazı çocuk seslerinde ise alt tonlar biraz daha koyu ve tınılıdır. Bu bakımdan çocuk sesleri şöyle gruplandırılabilir:

Çocuk sesleri genellikle soprano olarak değerlendirilir.

İki sesli çocuk korolarında: I. Soprano II. Soprano

Bazı çocuk seslerinin de alt tonlar daha gelişkin olabilir. Bu seslerin bulunduğu çoksesli çocuk korolarında ikinci seslere alto adı verilebilir. Çocuk seslerinin yer aldığı karma korolarda, soprano alto partileri çocuklar, tenor ve bas partileri genç sesler tarafından seslendirilebilir (Çevik, 2019: 76). Özellikle çocuklarla çalışan eğitimcilerin kalın sesleri zorlamamaya, ses alanlarının dışındaki sesleri barındıran eserleri repertuarlarına almamaya dikkat etmelerinin gereği belirtilmelidir.

2.9. Koroda Çocuk Seslerinin Eğitimi ve Ses Eğitimine Yönelik Uygulamalar

Aynı ses koroları arasında düşünülebilecek olan çocuk koroları farklı gruplara ayrılarak çok sesli eserler seslendirebilir. İyi bir ses eğitimi ve düzenli çalışmalarla çocuk koroları nitelikli çoksesli eserlerden oluşan repertuarlar hazırlayabilirler. Egüz (1980:137), seçkin çocuk korolarının ancak bu işin uzmanı olan kişilerin çabasıyla yetiştirilebileceğini vurgulamış olup, bu kişilerin seçkin çocuk korolarının bütün yönlerini oluşturan yetenekleri kapsayan çalışmaları yapabilecek özelliklere sahip olmaları gerektiğini, genel müzik kültürü, ses eğitimi, koro eğitimi ve yönetimi bilgilerinin yanında, o yaş çocuklarının psikolojisini iyi bilen, ruhsal ve hatta fiziksel yapılarıyla kendilerini sevdiren nitelikte kimseler olmalarının önemini dile getirmektedir. Çocuk sesleriyle çalışacak kişilerin çok yönlü ve donanımlı olması çocuk seslerinin hassas yapısından, yapısal farklılıklarından ve ses kıvrımlarındaki kas kütlelerinin az olmasından kaynaklanmaktadır.

Çevik (1999) tüm çocuk seslerinin kadın sesleriyle benzer özellikler taşıdığını, tınısı ve gürlüğü farklı olsa da yükseklik bakımından yaklaşık olarak aynı olduğunu düşünmektedir.

Çocukların farklı ses gruplarına ayrılmaları çeşitli açılardan oldukça yararlıdır. Bunların başında bazı çocukların ses kaslarının çok tiz sesleri üretme zorluğu ve bazılarının da daha pes sesleri üretmede yaşadıkları zorluk gelmektedir. Bu tür gruplara ayrılma çocukların kendi seslerini zorlayacak tiz ve pes sesleri üretmelerine engel olmakta ve müzikal ürünleri daha nitelikli seslendirmelerine de olanak sunmaktadır.

Bu noktada çocuklarla çalışan koro eğitimcisinin hem çocuk seslerini iyi tanıması ve ses eğitimi konusunda kendisini iyi yetiştirmesi hem de çalıştığı çocuklar arasında olası ses problemleri taşıyan çocukları fark edebilecek bilgiye sahip olması ve terapi yöntemlerinden çalışmalarında yararlanabilecek kadarını tanıması gerekmektedir.

Günümüzde tek sesli çocuk korolarının (Aynı Ses Korolar) okul öncesi dönemden itibaren kurulduğu söylenebilir. Okul öncesi, ilkokul, ortaokul, özel okullar ve okul dışında kurulan koroların günümüzde özellikle sınıf ortamlarında kurulan sınıf ve okul koroları ile birlikte yaygınlaştığı görülmektedir. Ancak kurulan koroların eğitim sırasında ses egzersizlerinin bilinçli yapılmaması ve koroda bulunan çocukların, seslerini etkili biçimde kullanamaması vb. durumların koroların üzerinde kalıcı/geçici hasar bırakma durumu ile

karşılaşılabılır. Bu durum çocukların bütün yaşamlarını etkilemesi nedeniyle terapiyi de içine alan bir sürece bile yol açabilir.

2.9.1. Ses Terapisi

Ses terapisi, çocuklarda görülen ses problemlerinin ortadan kaldırılması amacıyla bu alanın uzmanları tarafından yürütülen çalışmaları kapsamaktadır. “Çocuklarda görülen işlevsel ses bozuklukları larinkste mukozal ya da nörolojik bozuklukların olmadığı durumlarda ses üretiminde görülen bozukluklardır” (Özkan ve Demirhan, 2014).

Ses terapisi, günümüzde ses ile ilgili birçok rahatsızlığın iyileştirilmesinde ilk akla gelecek tedavi yöntemidir. “Ses terapisi, sesi etkileyen tüm faktörleri içeren nonlineer dinamik bir sistemin işleyişini değiştirmektedir. Ses bozukluğuna sahip hastaların çoğunun larenkslerinde cerrahi gerektiren anatomik bir bozukluk yoktur; dolayısıyla ses bozukluklarının tedavisinde ses terapisi ön plana çıkmaktadır. Sesi davranışsal tekniklerle değiştirirken hastanın mesleki ve sosyal ihtiyaçlarını karşılayacak, o hasta için ulaşılabilecek makul ve yeterli bir düzeye getirmek amaçlanır” (Denizoğlu, 2020: 357).

Ses terapisi, bir tedavi süreci olarak değerlendirilmelidir. Hastanın tanısı, tedaviyi belirler ve tanı ile tedavi bir bütün olarak görülmektedir. Ses terapisinde kullanılan egzersizlerin, tekniklerin veya gereçlerin, klinik hedeflere ulaşma yolunda kullanılan enstrümanlar olduğu, ses terapisinin bir sesin hasta tarafından çıkarılmasını sağlamak, bir hastaya bir egzersizi doğru bir şekilde uygulamak, bir gereci uygun olarak kullanılmakla ilgili vurgulanmaktadır. Tanı, tedavi ve klinik takibin, hastaya yaklaşımın vazgeçilmez ve devamlılık arz eden faktörler olarak (Denizoğlu, 2020: 357) bütün bu sürecin bir biriyle bağlantılı ve birbirini destekleyen, davranış değişikliğini, alışkanlıkları düzenlemeyi ve yeniden yapılandırmayı geliştiren iyileşme olması gerektiği anlaşılmaktadır.

“Özellikle işlevsel ses bozukluklarında ses terapisi birincil tercih edilen bir tedavi yöntemidir (Koufman ve Blalock, 1991; Hirschberg ve Ark., 1995; Mathieson, 2009; Yılmaz, 2009). Ses terapisinde amaç, kişinin sesini doğru şekilde kullanmasını sağlamak, sesin davranışsal birtakım yöntemler kullanılarak değişmesini sağlamaktır (Casper ve Murry, 2000; Denizoğlu, 2010; Akt. Yazıcı, 2010).

“Ses terapisi, ses üretim şeklini değiştirmek amacıyla kullanılan davranışsal bir tedavi yöntemidir. Hastaya doğru ses üretimini öğreterek, bu tekniği gündelik konuşma sırasında kullanması sağlanır. Ses terapisinde kullanılan birçok teknik bulunmaktadır” (Bengisu ve Koçak, 2013). Bir başka deyişle ses terapisi, ses problemi olan kişideki sorunun nedenleri ve kişide sebep olduğu sonuçların düzeltilmesi çalışmalarını kapsadığından ve bu sonuçlar neredeyse her problemlili kişide farklı sonuçlara yol açabildiğinden farklılıkları da beraberinde getirmektedir. Bu durum her bireye ve her ortaya çıkmış soruna farklı yöntemlerle müdahale etmeyi gerektirmektedir. Bununla birlikte genel olarak yararlı olduğuna ilişkin kanı oluştuğu görülen ya da üzerinde çalışmalar yapılarak yararlı olduğu ispatlanan çalışmalar da mevcuttur. Bunlar arasında rezonans ses terapisi yöntemi (Bengisu ve Koçak, 2013) vurgu yöntemi (Kılıç, 2013) ve yarı tıkalı ses egzersizleri yöntemi sayılabilir.

2.10. Ses Eğitiminde Öğretim Amacıyla Kullanılan Çeşitli Materyaller

Ses eğitimi, bireylerin doğru ve etkili nefes alma, ses üretimini kontrollü bir şekilde gerçekleştirmeyi ve geliştirmeyi hedefleyen bir programdır. Ses eğitiminde öğretim amacıyla kullanılan çeşitli materyaller ise ses eğitiminin gelişmesine katkı sağlamaktadır.

Ses eğitiminde öğretim amacıyla kullanılan çeşitli materyaller ses üretimine destekleyici araçlar olarak nitelendirilmektedir.

Öğretim amacıyla kullanılan çeşitli materyaller; piyano aracılığı ile yapılan ses egzersizleri, ayna aracılığı ile ağız açıklığı ve postür, balon ve kamış aracılığı ile nefes kontrolü örnek verilebilir.

2.11. Yarı Tıkalı Ses Yolu Egzersizleri

Ses eğitiminde, özellikle klinik alanda yapılan çalışmaların gelişmesiyle hastaların tedavi süreçlerine yardımcı olmak amacıyla taşıyan çeşitli araçların kullanılmaya başlandığı görülmektedir.

Yarı tıkalı ses yolu egzersiz ve manevraları ile ilgili açıklamalar, glotik enerji

transformasyonu ile ses yolunun filtre fonksiyonu (rezonans) arasındaki etkileşimi artıracağını vurgulamaktadır. “Fonasyon eşik basıncı VK (Vokal Kıvrım) vibrasyonunun gerçekleşebilmesi için gereken minimum subglotik basınç eşik değerini ifade eden önemli bir klinik parametredir. Normal şartlarda fonasyon eşik basıncı 3-6 cm H₂ O olarak ölçülmüştür ve bu sınırlar mukozal vibrasyonu etkileyen fonksiyonel ve organik patolojilerde, dehidratasyon ve ses yorgunluğunda yükselir ve düşmesi de iyileşmenin bir kriteri olarak gösterilebilir. Bir enerji transformatörü olarak görev yapan glotik mekanizma, iki sistem (ses yolunun filtre fonksiyonu ve subglotik basınç üretici) arasında bir sınır olarak değerlendirilirse, bu iki sistem arasındaki dengeyi artırmak için ses yoluna geri basınç uygulanır. YTSY kullanılan egzersiz programları, fonasyon mekanizmasının farklı boyutlarını (solunum-vibrasyon-rezonans) bütüncül olarak etkiler. Bu durum, sanılanın aksine larenkse baskı uygulamaz ve ıkınma reaksiyonu oluşturmaz. Geri basıncın etkisiyle glotik seviyede mukozal temas basıncı yüksek gürlük davranışına rağmen düşük olarak gerçekleşir. Bu sayede fonotravma korkusu olmadan güçlü bir nefes-destek-vibrasyon etkileşimi mümkündür. Geri basıncın uygulanması ile glotik seviyede enerji transformasyon verimi artar, temas basıncı azalır” (Denizoğlu, 2020: 489-490).

2.11.1. Sürekli (Dc) Geri basınç

Ses yolu vibratuvar süreç sürekli olarak sabit bir geri basıncın etkisi altındadır. Geri basıncın miktarı eğer fonasyon eşit basıncının üzerinde ise yüksek geri basınçtan bahsedilebilir (Denizoğlu, 2020: 491). Geri basınç ses kaslarının alt ve üst basıncını desteklediği için kasların rahatlamasına yardımcı olmaktadır.

2.11.2. Yüksek (Dc) Geri Basınç

Yüksek geri basınç fonasyon sınır basıncının üzerinde uygulanan basınç olarak ifade edilmiştir. Konuyla ilgili çeşitli kaynaklar günümüzde çok daha ayrıntılı ve açıklayıcı bilgiler ile alana katkıda bulunmaktadır. Bu açıdan özellikle klinisyenlerin yaptıkları açıklamaların sadece klinik çalışmalar yapanlar için gerekli olduğu düşünülmemelidir. Alanda çalışan eğitimcilerin de en az klinisyenler kadar konu ile ilgili çalışmalarını takip etmeleri gerektiği açıktır ve klinisyenlerin de yaptıkları çalışmalarını eğitimcilerin de anlayacağı bir dille ifade etmeleri önemli bir gerekliliktir. Örneğin Denizoğlu (2020)

tarafından yapılan aşağıdaki açıklamalar alanda çalışanlara oldukça önemli katkılarda bulunmaktadır:

“a. Dar pipetler: 2-3mm iç çapa sahip farklı uzunluklardaki meşrubat pipetleri sürekli yüksek basınç uygulayarak etki gösterir. Bu pipetler pratik olarak ulaşılabilir olmaları açısından avantaj sağlamakla beraber standart olmamaları yönüyle dezavantajlı olabilir. Çocuklar için tasarlanmış eski bir oyuncak olan üfleme topu (Flow-Ball) dar tüp etkisi gösterir ve aynı zamanda bir nefes egzersizi olarak işe yarayabilir.

b. El-ağız kapama egzersizi: el sırtı veya el ayasını ağız önüne bastırıp kenarlardan hava kaçmasına izin verilerek yapılan geri basınç uygulamasıdır.

Basınç miktar ampirik olarak elle ayarlanabilir ve genellikle yüksek geri basınç uygulaması söz konusudur.

- i. Ağızınızı açık tutarken avucunuzla ağızınızı kapatın, ancak tamamen hava geçişini engellemeyin.
- ii. Rahat ve tok bir sesle herhangi bir harf düşünmeden ses çıkarın. Sesin havanın sızdığı (parmak arası, avuç kenarları) yerlerden sesin çıktığını hissedin.
- iii. Ses çıkarmaya [aaaaa] ile devam ederken hiçbir değişiklik (perde ve gürlükte) yapmaya gayret ederek eli ağızdan hızla çekin ve ses çıkarmaya ara vermeden devam edin. Aynı hareket tekrarlarla avuç içine yapılan fonasyonla dışarıya olan fonasyon eşitlenmeye çalışılarak beceri geliştirilir.

iv. Aynı şekilde avuç içine fonasyon süresi kısaltılıp dışarıya çıkarılan sese kelimeler eklenir [aaaaaaltınyeddiissekkiiiiizzz...]

c. Ötümlü sürtünmeli ünsüzler: [V], [Z], [J] gibi geribasınç oluşturan ünsüzler de sürekli geri basınç oluşturur, vurguyu artırıp azaltarak basıncı da ayarlamak mümkündür. Vurgu yönteminde de kullanılan uygulamalardır.

d. Yanak şişirme: Yanakları havayla şişirip dudaklardan çok az hava kaçırarak şekilde ses çıkarmak da benzer etki yaratır. Burada geri basınç dudakların direnciyle ayarlamak mümkündür” (Denizoğlu, 2020: 491).

2.11.3. Düşük (Dc) Geri Basınç

Benzer şekilde basınç ile ilgili farklı uygulama ve etkinlikler farklı türden gereklilikler için işe koşulmaktadır. Bu açıdan geniş tüpler, yarı ünlüler, burun ünsüzleri, ıslıkla fonasyon (Denizoğlu, 2020: 492) vb. çalışmalar kullanılmaktadır.

2.11.4. Anlık Geribasınç

Anlık geri basınç oluşturarak özellikle bir basamak gibi kendinden sonra gelen sesi güçlendirmeyi amaçlayan çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalar geri basınç oluşturan ünsüze hemen ardından gelecek olan ünlü ulanarak ve arada fonasyonsuz boşluk bırakılmadan yapılmaktadır. Örneğin; ötümlü patlayıcı ünsüzler: [b], [d], [g], anlık el-ağız kapama egzersizleri oyunu oynanır gibi de uygulanabilir. İşaret parmağının tersiyle dudaklar ardışık olarak kapatılıp açılarak düşük frekanslı (parmak hareket frekansı kadar) bir tril benzeri uygulamalar da gerektiğinde kullanılmaktadır (Denizoğlu, 2020: 492).

2.11.5. Alternan (Ac) Geri Basınç

Oldukça sık kullanılan ve gerekli durumlarda faydalı olduğu belirtilen bu çalışmalar çocukların da kolayca uygulayabildikleri ve oyun olarak gördükleri çalışmalar arasında gösterilebilir. “AC egzersizlerinde kaotik bir fiziksel dengeleme gerçekleştirilir. Ses sisteminde bir vibratör (VK vibrasyonu) ve rezonatör (ses yolunun filtre etkisi) bulunur; triller sayesinde sisteme ikincil bir vibratör (titreşen dudaklar, dil) eklenir. Kapalı kaplar durumu olduğu için primer ve sekonder vibratör eş zamanlı olarak çalışır ve birbirlerini lineer olmayan bir şekilde etkilerler. AC egzersizleri şan pedagojisinde tarihsel öneme haiz trillerden oluşur” (Denizoğlu. 2020: 492, 493). Bu çalışmalar arasında, dudak trili, dil trili, dil-dudak trili ve parmakla dudak trili ile fonasyon çalışmaları yapılabilir (Denizoğlu. 2020: 493).

Bu çalışmalardan başka “Humming, y-buzz, pipet fonasyonu egzersizi, dil veya dudak trili esnasında sesleme yapma, yüksek ünlüleri sürdürme, ötümlü diş dudaksıl sürtünmeli sesleri uzatma gibi teknik yarı tıkalı ses yolu egzersizleri arasında yer almaktadırlar” (Nergiz, 2019: 22).

“Humming egzersizi ses kıvrımlarının üzerindeki baskıyı en az düzeye düşürerek kolay sesleme yapılmasına olanak sağlayan yarı tıkalı ses yolu egzersizlerinden biridir. Sesin aşırı kullanımı, yanlış kullanımı ve suistimal edilmesi sonucu görülen ses bozukluklarını tedavi etme amacıyla kullanılmaktadır”. Egzersiz yapılırken ses kıvrımlarında tam bir kapanma sağlandığının görüldüğü, ses kıvrımları üzerindeki baskının azalıp iyi bir ses kalitesinin oluştuğu belirtilmektedir. Bu çalışmalara başka örnekler de bulunmaktadır. Lessac Madsen tarafından 1997’de geliştirildiği belirtilen y-buzz egzersizi yarı tıkalı ses yolu egzersizleri sınıfında yer almaktadır (Yiu ve Ho, 2002; Akt. Nergiz, 2019).

Bu teknikler sesin kullanımına yönelik davranış değişikliklerini oluşturmak amacıyla yönelik olarak verilen eğitimin veya yapılan çalışmaların somutlaştırılmasını ve kolayca yapılmasını sağlamaya yöneliktir ve kamış fonasyon da bu şekilde bir yarı tıkalı ses yolu egzersizi olarak görülmektedir.

Kamış ile fonasyon, ses eğitiminde son yıllarda özellikle ses kaslarında oluşan basıncı dengelemeye ve ses kaslarını rahatlatarak kullanmaya ve aynı zamanda odaklamaya yarayan bir araç olarak ses eğitiminde başvurulan bir yöntem olmuştur. Kamışın boyutları ve ne şekilde kullanılacağı üzerine yapılmış çalışmalar az gibi görülmekle birlikte lax vox ses terapi uygulamaları daha iyi tanınmaktadır ve bu tür çalışmalar hem ses kaslarını etkin şekilde kullanmaya hem de terapötik yollarla sesi geliştirmeye katkıda bulunduğuna yönelik çalışmalar mevcuttur.

Bu tür uygulama ve tekniklerin çocuk seslerinde kullanımına yönelik çalışmalar ise son derece gerekli görülmektedir ve yeni çalışmaların koro uygulamalarının koro alanında çalışan eğitimcilere yol göstereceği umulmaktadır. Bu sebeplere dayalı olarak yapılan bu çalışma çocuk korolarında, çocuk seslerinin geliştirilmesi ve bu alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2.12. Ses Eğitiminde Kamış Kullanımı ve Kamışın Özellikleri

Kamış ile fonasyona ilişkin açıklamalar kullanımının yararlı olduğu yönündedir. “Ses yolu egzersizlerinin temel çalışma prensibi; fonasyon sırasında ciğerlerden gelen hava akımının çıkış yolunu daraltarak, daha az efor harcayarak daha etkili bir ses üretimi

sağlamaktır” (Guzman ve ark., 2013). Hava akımı daraltıldığı zaman ses kıvrımları üzerindeki basınç azalır; fonasyon daha az zorlanarak, daha etkili bir şekilde gerçekleşir (Maxfield, Titze, Hunter ve Kapsner-Smith, 2006). Başka bir ifadeyle, hava akımı yarı-tıkalı bir ortamdan gerçekleştiği zaman, supraglottal basıncın intraglottal basınç ve dolayısıyla glottisteki hava akımı üzerindeki etkisi artırılmış olur. Bu sayede ses telleri daha az eforla daha etkili titreşerek fonasyon sağlar (Titze, 2002). Uygulaması son derece kolay olan bu egzersizler, son yıllarda dil ve konuşma terapistleri tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (Titze, 2006). Ağız yarım bir şekilde açık olunca, dudak arkasında oluşan basınç, kas eforunu azaltır ve ses kıvrımlarının daha kolay titreşmesine yardımcı olur. Böylece kaslar daha az yorulur, ses kıvrımları daha etkili kullanılabilir. Farklı egzersizler ya da araçlar kullanılarak hava akımına karşı farklı düzeylerde bir direnç oluşturulur. Direncin ne kadar oluşturulacağı, bireyin ihtiyacına göre klinisyen tarafından belirlenebilir (Titze, 2006). Yarı tıkalı ses yolu egzersizlerinin farklı varyasyonları mevcuttur. Bunlardan biri pipet kullanımı ile yapılan egzersizdir. Pipet ağıza konur ve bu şekilde fonasyon yapılır. Yarı tıkalı ses yolu egzersizlerinin en sade uygulanan biçimidir (Kapsner-Smith, Hunter, Kirkham, Cox ve Titze, 2015; Akt. Yılmaz, vd., 2019: 43-44-45).

Pipetle ya da kamışla fonasyon çalışması, ses tellerini doğru ve kontrollü bir şekilde kullanmayı hedefleyen bir egzersiz yöntemidir. Hacitahiroğlu (2022) a göre Pipetle Fonasyon Egzersizleri (PFE) çeşitli ses bozukluklarında tedavi ve sağlıklı sese sesi ısıtma ve koruma amacıyla kullanılmaktadır (Hacitahiroğlu, 2022: 31).

2.12.1. Kamışla Fonasyon Yönteminin Uygulanması

Kamışın ses eğitimi alanında kullanımını Tekin, (2020: 7) hazırlık: uygun bir kamışın seçilmesi, kamışın ucunun rahatça dudaklara oturtulması ve nefes alışverişini engellemeyecek şekilde uygun uzunlukta kullanılması, nefes alıştırmaları: nefes alışverişinin ses üretiminin temeli olduğu görüşüne dayalı olarak, nefes alıştırmaları yapılması, kamışla üfleme egzersizleri: kamış fonasyon çalışmasının temel adımı olarak görülmektedir ve bu çalışmalarda kamış dudaklara yerleştirilir, farklı üfleme desenleri kullanılarak nefes akışı kontrol edilerek ses tellerinin doğru pozisyonunun ve nefes akışının kontrol edilmesi sağlanır. Ses üretimi: üfleme egzersizlerinden sonra, ses üretimi aşamasına geçildiğinde, kamış yardımıyla ses üretilir.

“Pipetle fonasyon egzersizi ses yolunun distalinde oluşan daralmaya ek olarak ses yolunu uzatmakta ve diğer SOVTE’de görüldüğü gibi ses yolu empedans değerlerinde değişikliğe yol açmaktadır (Conroy ve ark., 2014). Ses yolunda meydana gelen uzama supraglottal basınç ve inertif reaktans değerlerinde ek bir artışa sebep olmaktadır (Titze, 2006; Titze ve Verdolini Abbott, 2012; Gaskill ve Quinney, 2012; Maxfield ve ark. 2015). Pipetle fonasyon egzersizi farklı uzunluk, materyal ve çapa sahip pipetler kullanılarak uygulanabilir. Pipet çapının daraltılması bu etkilerin şiddetlenmesine sebep olmaktadır (Titze, 2006; Maxfield, Titze, Hunter, & ark., 2015; Gaskill & Quinney, 2012; Akt. Tekin, 2020: 7).

Pipetle fonasyon çalışması, ses eğitimi sürecinde birçok farklı seviyede öğrenciye uygulanabilir ve doğru ses üretimine yönelik temel becerilerin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Bu çalışmalar ses eğitimi çalışmalarında da rahatlıkla uygulanan ve bazılarının da uygulanması gereken normal ses egzersizleridir. Özellikle ses eğitiminde faydalı olduğu bilinen bu egzersizler çocukların ses eğitiminde de dikkatli bir şekilde kullanılabilir.

2.12.2. Suya Kamışla Fonasyon

Kamışın bir ucunun su içerisine yerleştirilmesi ile fonasyonu sürdürmek, kamışla fonasyon egzersizinin varyasyonlarından bir olarak görülmektedir (Rosenberg, 2014). Kamışla fonasyon egzersizlerinde kamışın bir ucu su içerisine daldırılır ve bu şekilde suya önce hava sonra ses üfleme çalışması yapılır. “Vokal foldlara, suda meydana gelen kabarcıklar aracılığı ile oluşan ikinci bir vibrasyon kaynağı eklenmektedir. Ses yolunun distalinde oluşan bu ikinci vibrasyon kaynağının ağız içi basıncı fluktan (Fluctuation teriminin tıbbi anlamı; n. Kapalı bir boşlukta bulunan sıvının parmakla üzerine basıldığı zaman verdiği dalgalanma duygusu, flüktüasyon, Dalga hissi) bir hale getirerek bu şekilde ses yolu ve vokal foldlar üzerinde “masaj-benzeri” bir etki yaratabileceği öne sürülmektedir. Böylelikle rahatsızlık hissinin ve kas geriliminin azalacağı düşünülmektedir” (Andrade ve Ark. 2014, Guzman ve ark. 2018; Akt. Tekin, 2020: 7).

Kamışla fonasyon ve suya kamışla fonasyonun ilk farkı su içerisine yerleştirilen pipetin hava akımına karşı oluşturduğu direnç biçiminde açıklanmaktadır. Burada suya yapılan fonasyon hava akımına karşı daha fazla direnç uygulamakta, su içerisine fonasyon

sırasında geri basıncın (oral basınç gibi düşünülebilir) hava akımını başlatabilmek için suyun uyguladığı ek direnci yenebilmesi ile fonasyon sırasında kabarcıkların meydana getirdiği basınç değişimleri gerçekleşmektedir. Bu durum bir çeşit “masaj-benzeri” etki ile ilişkilendirilmekte ve sesin üretildiği bütün yapının rahatlaması ile sonuçlanmaktadır (Tekin, 2020: 7).

Bütün bu çalışmaların gerçekten yararlı olup olmadığı sadece algısal açıdan değil çeşitli programlar tarafından da tespit edilebilmektedir.

2.13. Sesin Akustik Analizinde Kullanılan Programlar ve Terapi Açısından Kullanımları

Sesin daha verimli ve etkili bir şekilde kullanımına yönelik yapılan çeşitli uygulamaların gerçekten etkili olup olmadığı elbette merak konusudur ve klinisyenler yaptıkları çalışmaların etkinliğini ölçecek çeşitli programlardan yararlanmaktadırlar. “Ses kalitesinin objektif olarak belirlenmesi, ses ve konuşma ile ilgili olarak yapılan çalışmaların en önemli amaçlarından biridir. Sesin çok boyutlu parametreleri olması nedeni ile farklı ölçümler kullanılmaktadır” (Akmeşe, 2008: 12-13). Bu amaca yönelik olarak araştırmacıların, gelişen teknolojinin de yardımı ile yıllar içerisinde, sesin değerlendirilmesini sağlayan standart ölçümler geliştirdikleri görülmektedir.

Günümüz ses laboratuvarlarında sesin akustik parametrelerini değerlendirmek için bilgisayar destekli programlar oldukça yaygınlaşmaya başlamıştır. “Kay Elemetrics şirketi tarafından geliştirilen CSL (Computerized Speech Laboratory), MDVP (The Multi-Dimensional Voice Program) ve Tiger Electronics tarafından geliştirilen Dr. Speech yaygın olarak kullanılan ses analiz programlarıdır. CSL ses sinyallerinin dalga formunu, spektrogramını, LPC analizi ve formant değerlerini, enerji zaman grafiğini içeren bir programdır. MDVP ise ses sinyallerinin frekans, pertürbasyon (bozunum, bozulma, sapma), gürültü ve tremor parametrelerini değerlendiren bir programdır” (Kara, 2010: 18).

“Computerized Speech Lab (CSL) (Kay Elemetrics), ses değerlendirilmesinde nicel verilerin toplanabilmesi için kullanılan bir programdır. CSL’de bulunan programlar ses örneğinin objektif akustik analizini yaparak klinisyene objektif bulgular sağlamaktadır” (Akmeşe, 2008: 12-13). Ayrıca patolojik sesin herhangi bir değerlendirmesinde elde edilen

normalden sapsmış değerlerin, normal standart ses kalitesini temsil eden değerler ile karşılaştırılmasının gerektiği, normal ses kalitesi ile ilgili olarak yapılan çalışmaların gözden geçirilmesinin anormal ses kalitesi ile ilgili değerlerin karşılaştırılması için bir temel oluşturduğu belirtilmektedir. Akustik analiz ekipmanlarının, frekans, şiddet, harmonik spektrum, jitter, shimmer ve diğer birçok parametre hakkında bilgi verdiği kaydedilmektedir. “Spektrogram, sesin görsel kaydını sağlar. Band pass filtreleri kullanılarak kalite, tını ve gürlük hakkında genelleme yapılabilir” (Akmeşe, 2008: 12-13).

Akustik ses analizinde kullanılan yazılımlar ise şu şekilde özetlenebilir:

- MDVP (Multi-Dimensional Voice Program)
- Praat (Boersma&Weenink, 2010)
- Vocal Assessment (Tiger's Electronics Neu-Anspach, Germany), SpeechTool, LingWAVES, VoxMetria, TF32

2.14. Praat Programının Ses Analizinde Kullanımı

Bengisu'ya (2018) göre Praat, özellikle fonetik incelemelere yönelik olan bir programdır. MDVP programıyla ölçülebilen parametrelere benzer olarak Praat programıyla; perde, jitter, shimmer, HNR gibi parametreler ölçülebilmektedir. Ücretsiz bir program olmasına karşın güvenilir sonuçlar vermektedir. Kılıç ve ark. 2006 yılında yaptıkları bir çalışmada Praat, MDVP ve Dr. Speech olmak üzere üç farklı analiz programı kullanarak, ortam grltsn pertürbasyon analizi üzerindeki etkisini araştırmış, Praat'ın MDVP ve Dr. Speech programlarına göre ortam gürültüsünden daha az etkilendiğini bulmuşlardır (Bengisu, 2018: 43-46).

Yukarıdan çıkartılan sonuç doğrultusunda yapılmış olan ölçümler sesin sağlıklı veya hastalıklı olarak değerlendirilebilmesi ve tedavi yöntemlerini kolaylaştırıcı veriler elde ederek yapılan değerlendirmeler ile laringoskopik incelemelerle desteklenerek tedavi sürecini kolaylaştırması, sesin akustik analizine ve parametrelerine ilişkin ses analiz programları ve değerlendirme tekniklerinin kullanımı önem göstermektedir.

Praat programı ücretsiz ve kolay erişilebilirdir. Bunun yanı sıra program üzerinde ses kaydı yapılabilir ya da ses dosyası yükleyerek parametrelere kolayca ulaşılabilir olduğu sonucuna ulaşılmış olup yapılan araştırmalar sonucunda praat programının kullanımına

yönelik detaylandırılmadığına ulaşılmıştır.

2.14.1. Praat Programının Kullanımı

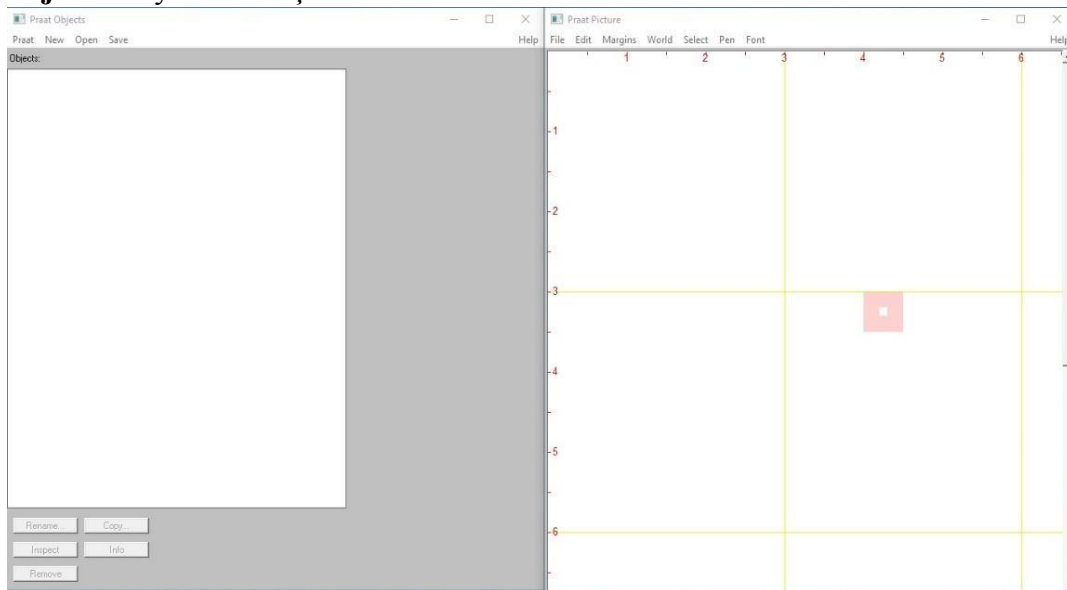
Arama motoruna “praat” yazıldığında açılan pencerelerden herhangi birisine tıklayarak ücretsiz olarak bilgisayara indirilmesi mümkündür.



Şekil 3. Praat programı

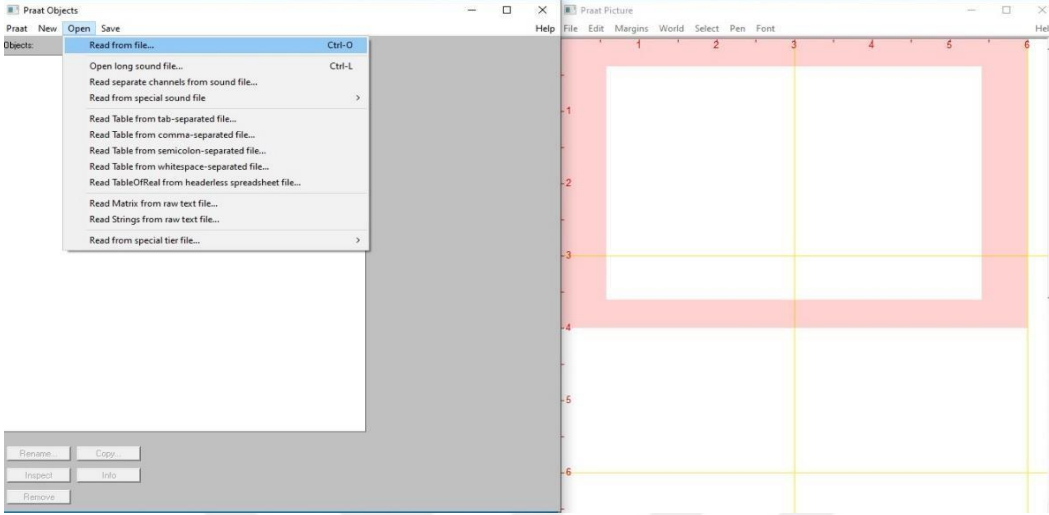
(<https://praat.tr.uptodown.com/windows>)

İndirilen praat programını bilgisayara kurmak için çalıştır seçeneği tıklamak yeterlidir. Kurulumundan sonra praat programı analiz yapılması için hazır hale gelir. Program açıldığında ekrana gelen sayfaların sağında “**Praat Picture**” solunda ise “**Praat Objects**” sayfasına ulaşılır.



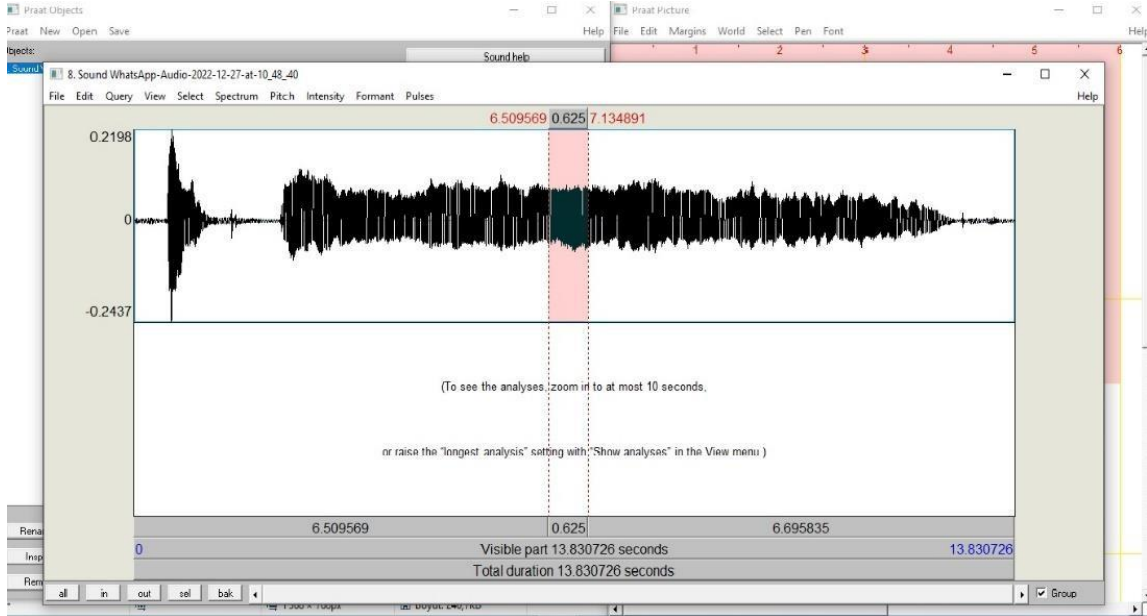
Şekil 4. Praat programı uygulama ekranı

Analiz etmek için sol ekrana açılan “**Praat Objects**” sayfasında önceden kaydedilmiş ses dosyası için üstte bulunan “Open” seçeneğine tıklanılır ve “**Read From File**” seçeneği açılır.



Şekil 5. Praat programı read from file ekranı

Bilgisayar da yüklü olan ses dosyası seçilir. Seçilen ses dosyası **Mp3** formatında olmalıdır. Seçilen ses dosyası objects sayfasına aktarılır. Analiz etmek için açık olan ekranın sağ tarafta bulunan “**View edit**” seçeneğine tıklanır.



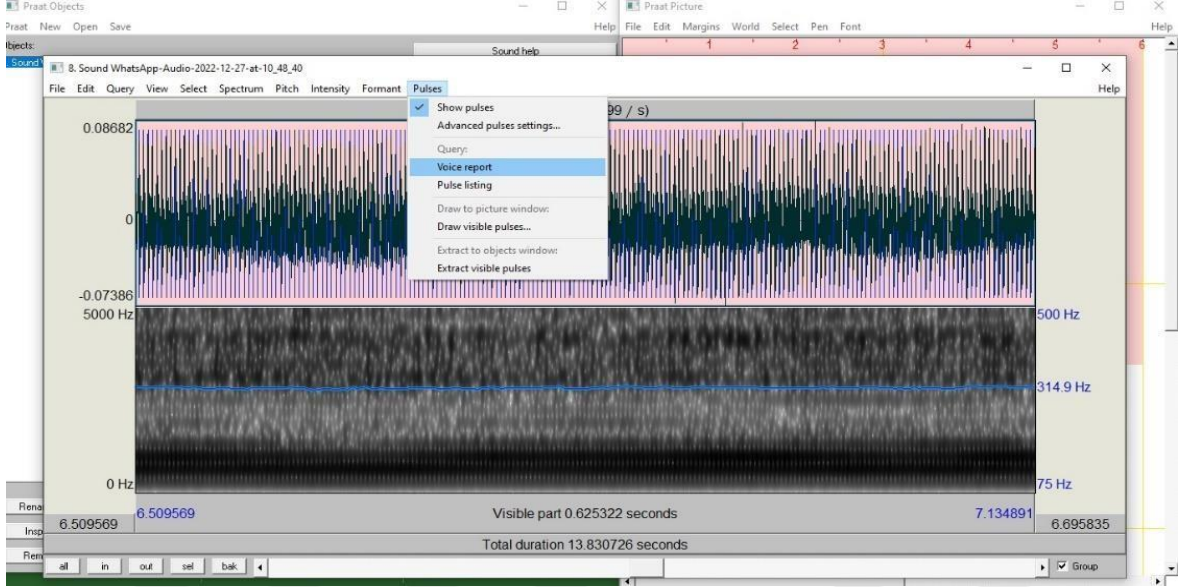
Şekil 6. Praat programı view edit ekranı

Ekrana eklenen ses dosyasının dalgalar halinde grafiği gelir. Ekrana gelen grafikten

aynı yükseklikte ya da değişkenliğin az olduğu ses dalgaları seğilmelidir. Ses grafiğini seğerken başlangıç ve bitiş noktasında boşluklar bırakılmalıdır.

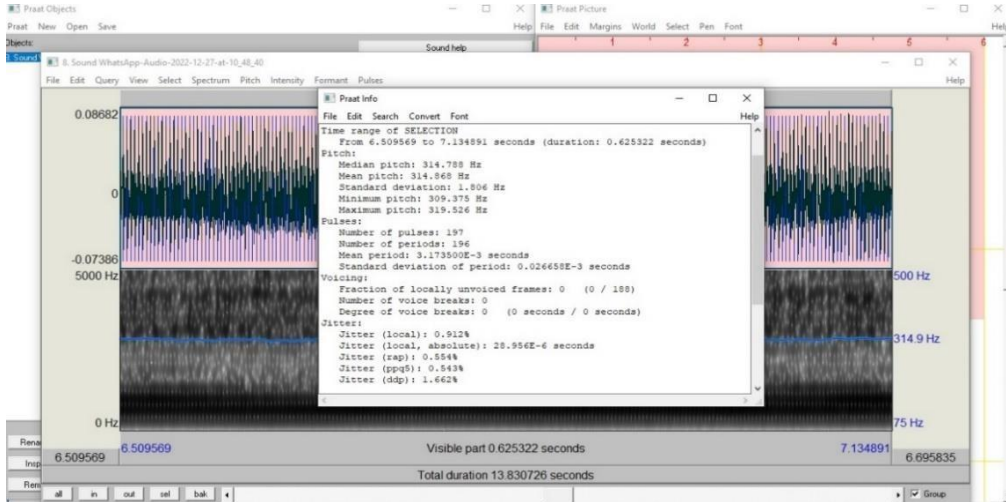
Seçilen ses sonrasında ses grafiğinin altında bulunan “Sel” seğilmelidir.

Sel seğeneği seğildikten sonra ekrana gelen sayfanın üstünde kalan “Pulses” seğeneği tıklanır ardından “voice report” sekmesi seçilir.



şekil 7. Praat programı voice report ekranı

Son olarak ekrana seçilen ses grafiğin parametreleri listelenir.



şekil 8. Praat programı ses grafik ekranı

2.15. Pertürbasyon (Bozunum, Bozulma, Sapma) Ölçümleri

Bu ölçümler ses kıvrımlarının nasıl kullanıldığına ilişkin bilgiler edilmesine katkıda

bulunmaktadır.

2.15.1. Frekans Pertürbasyon Ölçümleri

Pertürbasyon ölçümlerinin ses kıvrımlarının vibrasyondaki varyasyonlarını ifade ettiği belirtilmektedir. “Pertürbasyon ölçümü için en az 100 periyot gereklidir. F0'ı 100 Hz. olan bir kişinin sesi üzerinde pertürbasyon ölçümü yapılacak ise en az 1 s uzunluğunda bir ses kaydına ihtiyaç vardır” (Sarica, 2012: 53).

2.15.2. Jitter

Sarica'ya göre Jitter, Periyotlar arası değişikliği gösteren parametredir. Vibratuvar döngü frekansının sonraki döngü frekansına göre değişkenliğidir. Mutlak Jitter (Jita; Praat: local, absolute) analiz edilen sesin her periyodunun, kendinden sonraki periyot ile farkının mutlak değeri olup F0'a göre değişiklik gösterir. Yüzde Jitter (%Jit; praat: jitter, local) mutlak Jitter'in F0'a bağlı olarak değişiklik göstermesi sakıncasını ortadan kaldırmak için ortalama periyoda bölünmesi ile elde edilir. Jitter ses kıvrımlarının düzensizliğini yansıtır ve frekans pertürbasyonu olarak da adlandırılır. Normal değeri %1'in altındadır (2012: 53).

2.16. Amplitüt Pertürbasyon Parametreleri

Amplitüt pertürbasyon parametrelerinde shimmer, spektral parametreler, harmonik gürültü oranı ve gürültü harmonik oranlarının tespiti ile sesin durumu hakkında bilgi edinmek mümkün olabilmektedir.

2.16.1. Shimmer

“Mutlak Shimmer (Desibel-dB, ShdB) ya da yüzde Shimmer (% Shim) olarak ifade edilir. Mutlak Shimmer her bir döngüdeki amplitüt varyasyonu belirtir. Kısa aralıklarla ses dalgasının amplitütleri arasındaki rölatif değişikliği göstermektedir. Yüzde Shimmer her periyodun kendinden sonraki periyotla arasındaki şiddet farkının mutlak değerinin ortalamasını ortalama periyot Şiddetine bölerek elde edilir, normal değeri %3'ün altındadır” (Sarica, 2012: 55).

2.17. Spektral Parametreler

“Spektral parametreler, bir sesin veya sinyalin frekans bileşenlerini ve güç dağılımını ifade eden ölçümlerdir. Ses veya sinyal spektrumu, farklı frekanslardaki bileşenlerin güç veya enerji düzeylerini temsil eder ve spektral parametreler, bu spektral içeriği tanımlamak için kullanılır. Ses spektrumunda yer alan, F0'ın katlarından oluşan harmonikler dışındaki gürültü sesleri ile ilgili parametrelerdir” (Sarica, 2012: 56).

2.17.1. Harmonik /Gürültü oranı (Harmonic-to-Noise Ratio, HNR)

“F0 ve onun katları olan harmoniklerin toplam enerjisinin gürültü enerjisine oranıdır. Birimi dB'dir. H/N oranı disfoni ile korelasyon gösterir. Yüksek değerler sesteki gürültü oranının düşük olduğunu gösterir. Praat ve Dr. Speeh Vocal Assessment ile ölçülmektedir” (Sarica, 2012: 56).

“F0 temel frekans en pes harmoniktir” (Denizoğlu, 2020: 84).

2.17.2. Gürültü Harmonik Oranı (Noise-to-Harmonic Ratio, NHR)

Bir sesin içerdiği harmoniklerin güç veya enerji açısından dağılımını ifade eden bir terim olarak açıklanabileceği belirtilmiştir. “Harmonikler, temel frekansın tam katları olan ve sesin tınısını belirleyen bileşenlerdir. Bir ses dalgası, temel frekansın yanı sıra harmonik frekanslardan da oluşabilmektedir. HNR parametresinin modifiye edilmesi ile elde edilir. Değeri HNR'nin aksine, sesteki gürültü miktarı ile doğru orantılı olarak değişir” (Sarica, 2012: 56).

2.18. İlgili Yayın ve Araştırmalar

Bu bölümde, bu araştırmanın konusu ile ilgili yapılmış araştırmalar, makale ve çalışmalar ele alınmaya çalışılmıştır.

2.18.1. Tezler

Bu alanda yapılan çalışmalara ilişkin tezler araştırılarak ve bölümlerine ayrılarak yazılmıştır.

2.18.2. Ses Eğitimi, Lax Vox, Kamışla Fonasyon ile İlgili Tezler

Müzik Eğitimcisi Kızıldeli (2008), “Programlı bir ses eğitimine bağlı olarak, solunum mekanizmasının sesin algısal, görsel, akustik ve aerodinamik özellikleri üzerine etkileri” adlı doktora tezinde kısaca solunum mekanizmasının sesin algısal, görsel, akustik ve aerodinamik özellikleri üzerine etkilerinin, laboratuvar koşullarında tespit edilmesi ve sesin oluşmasında en temel etken olan solunum kas gücünün ve desteğinin eğitim sürecinde ne lde geliştirilebildiğinin araştırılması ve ses özelliklerine ilişkin elde edilen bulgularla, bir eğitim-ğretim yılı sürecinde gerçekleştirilen ses eğitimi uygulamaları sonunda kazanılan davranış değişikliklerini ortaya koyan bulgular ile anlamlı ilişkiler bulunup bulunmadığı belirlemeye çalışmıştır.

Orhan (2019), “Lax Vox” suya üfleme tekniğinin bireysel ses eğitimi derslerinde kullanımı” adlı yüksek lisans tezinde ses terapi tekniği olan Lax Vox Ses Terapisinin, kullanım kolaylığına bağlı olarak, bireysel ses eğitimi derslerinde kullanımını ölçerek bu konuda elde edilen verilerle daha nitelikli ses eğitimi verilebilmesi için öneriler sunmuştur.

Selmanpakoğlu (2021) Doktora Tezi için yapmış olduğu “Lax Vox Ses Terapi Tekniğinin ğrencilerin Ses zelliklerine Etkisi” adlı araştırmada Lax Vox Ses Terapi Tekniğinin ğrencilerin ses özelliklerine etkisini araştırmıştır. Yapılan alışma sonucunda ses gelişimine ve kişisel farkındalığın gelişimine katkısı olduğu yönünde görüşler tespit edilmiş, Buna karşılık sağlık sorunu yaşayan öğrencilerin ve devamlılık yapmakta zorlanan öğrencinin ifadeleri Lax Vox Ses Terapi Tekniğinin uygulamalarında yaşanan zorlukları belirlemiştir.

Tezcan (2021), “ocuk Seslerinin Eğitimi ve Geliştirilmesinde Eğitimci Yönelimlerinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde ocuk seslerinin eğitimi ve geliştirilmesinde, eğitimci yönelimlerinin incelenmesi amaçlamış, çocuklara mutasyon

öncesini de ifade eden bu eğitim sürecinde koro eğitimcileri tarafından verilmekte olan ses eğitiminin çeşitli yönleri anlaşılmasına çalışılmıştır. Ayrıca Çocuk sesleri ile çalışmış olan koro eğitimcilerine iki bölümden oluşan bir anket uygulamış ve daha sonra veriler istatistik çalışmaları yoluyla incelenerek analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma çocuk yaş gruplarındaki ses eğitimine katkısı açısından, bu dönemdeki eğitimin çeşitli yönlerine dikkat çekilmesi ve eğitimcilerin yönelimlerini ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalardan yola çıkarak çocuk seslerin hijyenine de değinilmiştir.

İşgüden (2019), “Lax Vox Ses Terapi Tekniği Uygulanan Şan Öğrencilerinde Egzersiz Sırasında ve Sonrasında Anlık Ses Değişim Analizi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında bütüncül yaklaşımlardan biri olan Lax Vox Ses Terapi Tekniği’nin profesyonel ses eğitimi alan sağlıklı seslere etkisi saptanarak, terapi sırasında ve sonrasındaki anlık ses değişim analizi incelenmiş olup, ses hijyenini de vurgulanmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde ses terapi yöntemleri üç ana başlık altında incelemiştir. Bunu takip eden ikinci bölümde ise bu ses terapi yöntemlerinden biri olan Lax Vox’un gelişimi ve işleyişi tanıtılarak, ses çıkarmaya yarayan organlara olan etkisi incelenmiştir. Ayrıca bu ses terapi yönteminin kişi tarafından nasıl uygulanacağı ve şan eğitimindeki yeri hakkında bilgi verilmiştir. Son bölümde ise şan öğrencilerine, Lax Vox Ses Terapi Tekniği’nin uygulaması sırasında ve sonrasında oluşan anlık ses değişimi analizi yapılarak, parametrelerin sayısal ve grafiksel istatistikleri alınmıştır. Lax Vox Ses Terapi Tekniği’nin şan öğrencileri üzerinde anlık bir ses değişimine yol açıp açmadığı ortaya konulmuş, Lax Vox kullanımını, hazırlık sürecini detaylandırmıştır.

Mansuroğlu (2017), “Lax Vox Tekniği ile ısınma sonrasında ses genişliğindeki değişikliğin araştırılması” adlı yüksek lisans tezi için yapılmış olan araştırmada uzun süreli çalışmalarla geliştirilen sesin, lax vox tekniği ile doğru sesi bulmayı kısa sürede ve kolay kavranabilmesi ve aralığının genişlemesi ile hatalı ses çalışmalarının engellenmesi amaçlanmıştır. Tezin Birinci bölümünde, araştırılan tekniğin öncesinde temel kavram ve ses üretim organlarını tanımaya yönelik bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde ise lax vox tekniği öncesi örnek notalarla da ses ısınma ve nefes egzersizleri örnekleri verilmiştir. Tekniğin uygulama araç gereçleri, boyut ve ölçekleri bilgisi verilerek nasıl uygulanacağı anlatılmış, bu tekniği uygulayan öğrenci ve sanatçılarla görüşme yapılmıştır. Lax vox tekniği öncesi ve sonrası seslerindeki değişikliği anlatmaları kapsamında hazırlanan sorular sorulmuştur.

Yapılan görüşmeler sonucunda da kişilerin seslerinde bir ve iki nota kadar genişleme, daha parlak ve açık bir ses oluşumu görülmüştür.

Müzik Eğitimi Tekin (2020), “Pipetle Fonasyon ve Suya Pipetle Fonasyon Egzersizlerinin Akustik Parametreler Üzerine Etkisinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinde Yarı tıkalı ses yolu egzersizleri ses terapisi ve eğitiminde yaygın kullanıma sahip olduğu çalışmanın amacı, iki yarı tıkalı ses yolu egzersizinin; suya pipetle fonasyon ve pipetle fonasyon, akustik ses parametreleri ve ses üretiminin algısal rahatlığı üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmada larinks anatomisi ve ses fiziolojisi, pipetle fonasyon, suya pipetle fonasyon, akustik analiz konularına değinilmiştir. Çalışmanın sonucunda suya pipetle fonasyon egzersizinin pipetle fonasyon egzersizine göre ses üretiminin algısal rahatlığını arttırmak açısından daha yararlı olması hiperfonksiyonel disfoni gibi rahatsızlık hissinin yüksek olduğu durumlarda kullanımının uygun olabileceğini düşünülmüştür.

2.18.3. Çocuk Koroları ile İlgili Tezler

Özata (2010), “Ülkemizdeki Çocuk Korolarının Yapılandırılmasının ve Eğitim Süreçlerinin Uygulanma Durumunun Analizi” adlı yüksek lisans tezinde yapılması amaçlanmış, koro eğitimcilerinin; çocuk korolarının yapılandırılmasında izlenen yollar, çocuk korolarının eğitim süreçlerinin uygulanma durumu ve çocuk korolarının çocukların müzikal ve sosyal gelişimlerine katkıları hakkında bilgi ve görüşleri alınmıştır. Uzmanların tecrübelerinden yararlanmak amacıyla çocuk korolarının eğitim süreçlerinin uygulanma durumu içerisindeki ses eğitimi uygulamaları ile çocuk korolarının çocukların müzikal ve sosyal gelişimlerine katkıları hakkında bilgileri alınmış, tez de çocuk korolarına, Sanat Eğitimine ve Müzik Eğitimine değinilmiştir. Araştırmanın sonucunda çocuk korolarıyla ilgili olarak ülkemizdeki çocuk korolarının çalışma mekânlarının amaca uygun olduğu, görev yapan çalıştırıcıların alanında uzman kişiler olduğu, yapılan ses eğitimi çalışmalarının hemen hemen tüm korolarda benzerlikler gösterdiği, yapılan çalışmaların planlı ve programlı olarak yürütüldüğü ve yıl içerisinde çeşitli konser, festival, şenlik türü etkinliklerle sergilendiği, koro çalışmalarının, çocukların bireysel ve toplumsal kişiliklerinin oluşumunda önemli bir yere sahip olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca mevcut durumun uzman görüşleri ile büyük ölçüde örtüştüğü de saptanmıştır.

Müzik Eğitimsi Aytimur (2009), “Çocuk korolarında uygulanması gereken ses eğitimi çalışmaları üzerine bir model önerisi” adlı yüksek lisans tezinin veri tabanı üzerinden yayınlanma izni bulunmamaktadır. Yayınlanmamasından dolayı incelenememiştir. Özetten yola çıkarak çocuk korolarında uygulanan ses eğitimi çalışmalarıyla ilgili bir model geliştirmek ve çocuk korolarındaki ses eğitimi çalışmalarına katkı sağlamıştır. Yapılan araştırmada çocuk korolarıyla ilgili eğitim çalışmalarına genel anlamda değinilmiş, ses eğitimiyle ilgili olan çalışmalar ise ana konu olmuştur. Alan yazından, ses eğitimi ile ilgili araştırmacı, eğitimci, kuramcı ve sarkıcıların, yazılı, görsel ve işitsel kaynakları taranmıştır. Bununla beraber Ankara'da çalışmalarına devam etmekte olan bazı çocuk koroları izlenmiş ve şefleriyle görüşmeler yapılmıştır. Sözü edilen şef ve koro eğitimcileriyle, çalışma sistemleri ve oluşturulacak model üzerine görüşmeler yapılmıştır. Alan yazın taramasının bir diğer basamağında, insanın ses çıkarmakta görevli organlarının yapısı ve sesin oluşumunda (foniatriğinde) görevli çalışma sistemleri ele alınmış; çocukların ses anatomilerinin bu sistem içindeki çalışma şekillerinin incelenmesini sağlayan kaynaklara ulaşılmıştır. Araştırma, alan yazında bu tür deneme ve uygulamaların azlığından dolayı, dikkatle önemsenmesi gereken çocuk korolarının ses eğitiminde, koro ses eğitimcilerine yardımcı olmayı amaçlamıştır.

Şimşek (2019), “Çocuk Korolarında Ses Eğitiminin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezi, çocuk koroları ve çocukların müzik eğitimi alanındaki önemine odaklanmaktadır. Tez, çocukların müzikal gelişimlerinin yanı sıra, çocuk korolarının müzik eğitimindeki rolünü ve bu alanda kullanılan teknikleri araştırmaktadır. Çalışmada, öncelikle çocuk korolarının tarihi ve gelişimi incelenmiştir. Daha sonra, çocukların müzikal gelişimi ve ses eğitimi konularına değinilmiştir. Bu kapsamda, çocukların müzikal yeteneklerinin belirlenmesi, seslerinin doğru kullanımı ve müzikal tekniklerin öğretimi gibi konular ele alınmıştır. Tez, ayrıca çocuk korolarının müzik eğitimindeki rolünü de ele almaktadır. Bu rolün yanı sıra, çocuk korolarının müzikal gelişimleri ve kişisel gelişimleri üzerindeki etkileri de araştırılmıştır. Çalışmada, çocukların disiplin, iş birliği ve özgüven gibi sosyal becerilerinin gelişimine katkıları da incelenmiştir. Sonuç olarak, çocukların müzik eğitimi alanındaki önemine vurgu yapmaktadır. Çocuk korolarının bu alanda önemli bir role sahip olduğu ve çocukların müzikal ve sosyal gelişimlerinde büyük katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, tezde kullanılan tekniklerin ve uygulamaların diğer müzik eğitimi alanlarına da uyarlanabileceği belirtilmiştir.

Değer (2012), “Çocuk Korolarının Eğitiminde Bir Yaklaşım Olarak Eğitsel Oyun Kullanımının Öğrencilerin Müziksel Erişim Düzeylerine Etkisi” adlı doktora tezi, çocuk koroları eğitiminde eğitsel oyun kullanımının öğrencilerin müziksel erişim düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Tez, Araştırma kapsamında ele alınan alt problemlerin çözümlenmesi için hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, eğitsel oyunların çocuk koroları eğitiminde kullanımının öğrencilerin müziksel erişim düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Sonuç olarak, çocuk koroları eğitiminde eğitsel oyunların kullanımının öğrencilerin müziksel erişim düzeylerini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, müzik eğitimi alanında eğitsel oyunların kullanımının önemini vurgulamakta ve çocuklar için daha eğlenceli ve etkili bir öğrenme yöntemi sunmaktadır.

Erol (2013), “Çocuk Korolarının Çocukların Okul Başarısına Etkisi” adlı Yüksek Lisans Tezinde, çocuk korolarının çocukların okul başarısına etkisini araştırmaktadır. Çalışma, nitel araştırma yöntemi esas alınarak hazırlanmıştır. Araştırma, resmî kurumlara ve derneklere bağlı koroları eğitip yönetmekte olan koro eğitici- yöneticilerini, koro eğitimi alan öğrencileri, öğrenci velilerini ve koro eğitimi alan öğrencilerin okuldaki sınıf öğretmenlerinin görüşlerini alarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, çocuk korolarına katılan öğrencilerin okul başarılarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, çocuk korolarına katılan öğrencilerin dil gelişimi, özgüveni, disiplinli çalışma alışkanlığı gibi sosyal ve bilişsel becerilerinin geliştiği belirlenmiştir. Anket sonuçlarına göre, ailelerin çocuklarının koroya katılımının çocukların okul başarısını etkileyen faktörler arasında önemli bir yere sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca, çocukların koroda aktif olarak yer almaları, koronun yöneticisi ve diğer üyeleriyle uyumlu bir şekilde çalışmaları ve performans göstermeleri de okul başarısı ile ilişkili faktörler arasında yer almaktadır.

2.19. Makaleler

Bu alanda yapılan çalışmalara ilişkin makaleler araştırılarak ve bölümlerine ayrılarak yazılmıştır.

2.19.1. Çocuk Koroları ile İlgili Makaleler

Yiğit (2006), “Koroda Ses Eğitimi Çalışmalarının Çocuk Ses Gelişimine Etkileri” adlı makalesinde, koro çalışmaları kapsamında yapılan bedensel hazırlık ve yumuşama, soluk ve ses eğitimi uygulamalarının çocuklarda, sesi doğru kullanma alışkanlığı kazanma ve ses aralıklarına etkileri araştırılmıştır. Çalışmada, 8-12 yaş grubunda sekiz ay programlı ses eğitimi alan 36 öğrencinin ses aralığı bir skala içerisinde, sesi doğru kullanmaya yönelik davranışları ise, sınıf öğretmenleri ve velileri ile görüşme yapılarak değerlendirilmiştir. Makalede koroda ses eğitimine, çocukların ses aralıklarına, çalışma yöntemlerine değinilmiştir. Bulgular, konuyla ilgili olarak yapılmış diğer çalışmalarla karşılaştırılarak yorumlanmıştır. Değerlendirme sonunda, koroda düzenli olarak yapılan ses eğitimi kapsamındaki çalışmaların, çocuklarda ses aralığı ve sesi doğru kullanma ile ilgili davranışlarının gelişme ve değişmesinde belirgin etkilerinin olduğu anlaşılmıştır. Ses aralığı yeterli düzeyde bulunmayan öğrencilerle bireysel çalışmalar yapılması gerektiği sonucu çıkmıştır.

2.20. Kitaplar

Çevik’in (2019), “Koro Eğitimi ve Yönetimi” adlı Kitabı Türk koro müziği eğitimi ve yönetimi konusunda bir kılavuz niteliği taşımaktadır. Kitap, koro yöneticileri ve koro şefleri için yazılmıştır ve koro eğitimi ve yönetiminde karşılaşılabilecek sorunlara çözüm önerileri sunmaktadır. Kitap, sekiz bölümden oluşmaktadır. Kitabın bölümlerinde, koro müziği tarihçesi ve gelişimi, koro çalışmalarının planlanması, düzenlenmesi ve yönetilmesi hakkında temel bilgiler, koro şeflerinin sahip olması gereken temel nitelikler ve teknikler, koro repertuarı seçimi hakkında öneriler, koro eğitimi ve yönetimiyle ilgili farklı konular ele alınır. Kitapta, koro şeflerinin ve koro yöneticilerinin karşılaşılabileceği sorunlara çözüm önerileri sunulur. Örneğin, koro üyelerinin seviyesi farklı olduğunda nasıl bir çalışma yöntemi izlenmeli veya koro üyeleri arasında uyumsuzluk yaşandığında nasıl bir yol izlenmeli gibi sorulara cevaplar verilir. Kitap ayrıca, koro eğitimi ve yönetimi konusunda pratik öneriler ve çalışma planları da sunar.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi

Bu araştırma uygulamalı bir çalışmadır. Herhangi deneysel bir çalışma yapılmamış sadece sesleri ile ilgili durum tespit edilmeye çalışılmıştır. Çocuk korolarında kamış fonasyon alıştırılmalarının yapılması sonrası Praat adlı bir program ile akustik ölçümler gerçekleştirilmiştir. “Praat, spektrogramları analiz edebilen dilbilim okuyanlar için bilimsel bir araçtır” (<https://praat.en.softonic.com/mac>).

Praat programında ses kaydedilebilir veya önceden alınmış ses kayıt dosyalarını okuyabilir. Alınan ses kaydı yüklendikten sonra Praat, tonlama, yoğunluk, hacim ve diğer ayrıntıları gösterebilir ve bir dalga grafiği oluşturur. Oluşan dalga grafiklerinden istenilen parametrelere ulaşılabilir.

Çocuk korosunda bulunan 53 Koro öğrencileriyle yapılan kamış fonasyon yöntemi çalışma öncesinde ve sonrasında 3 tekrar sonucu ile ölçümler kayıt altına alınmış ve analiz edilerek değerlendirilmiştir.

Bu yöntemle yapılan akustik ölçümler sonucunda çocuk seslerinde oluşan değişikliklerin ölçülmesi ve ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesi mümkün olabilmektedir.

Ayrıca araştırma, çocuk korosundaki öğrencilerin ve eğitimcilerin algılarını tespit etmek üzere görüşme yoluyla verilerin toplanmasını da gerektirmektedir. Böylece hem bilgisayar ortamında yapılacak ölçümlerle hem de çocuk korusu üyeleri ve eğitimcilerinde bıraktığı algıların tespiti ile algısal yönünün tespiti amaçlanmıştır. Bu uygulamalar doğrultusunda araştırma nicel ve nitel yöntemleri birlikte ele alan karma araştırma yöntemlerine göre yürütülmüştür. Araştırmada öğrencilere fiziksel bir müdahale söz konusu değildir. Bununla birlikte araştırmaya sadece gönüllü ve ebeveynleri tarafından katılmasında sakınca görülmeyen öğrenciler dahil edilmiştir. Araştırmada 35 koro öğrencisi ve 8 koro eğitimcisinin algılarını tespit etmek için yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır.

3.1.2. Araştırmanın Modeli

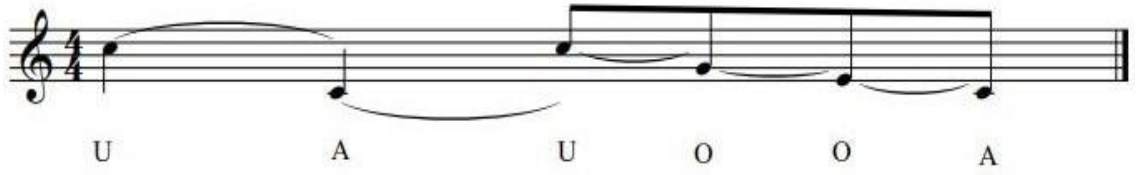
Araştırma nicel ve nitel yöntemleri birlikte ele alan karma araştırma yöntemlerine göre yürütülmüştür. Baş (2022:114)'e göre, "karma yöntemler nitel ve nicel verilerin birlikte elde edildiği araştırmalardır ve birbirini destekleyerek araştırmanın sonuçlarının daha sağlam temellere yaslanması sağlanmaktadır".

3.1.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini çocuk koroları ve koro eğitimcileri, örneklemini ise Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çocuk Korosu 55 çocuk korosu öğrencileri ve koro çalışmaları yapan 8 koro eğitimcisi oluşturmaktadır.

3.2. Çalışmada Kullanılan Ses Egzersizleri

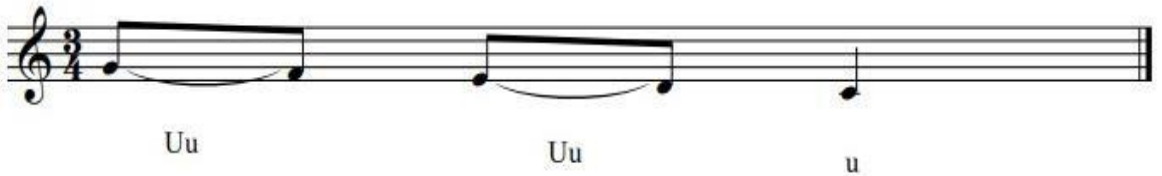
1. EGZERSİZ



Şekil 9. Ses Egzersizleri 1. Alıştırma

1. Egzersiz kamış ile piyano eşliğinde koristlere örneklendirilmiş ve kamışla yaptırılmıştır.

2. EGZERSİZ

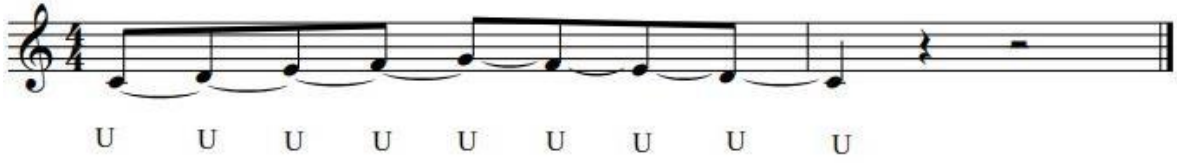


Şekil 10. Ses Egzersizleri 2. Alıştırma

2. Egzersiz glisando egzersizidir. İnci bir egzersiz olarak yaptırılmış burada kamış

kullanmadan ses üretmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Kamış kullanırken edindikleri alışkanlığı kendilerinin ses üretirken kullanmaları amaçlanmıştır.

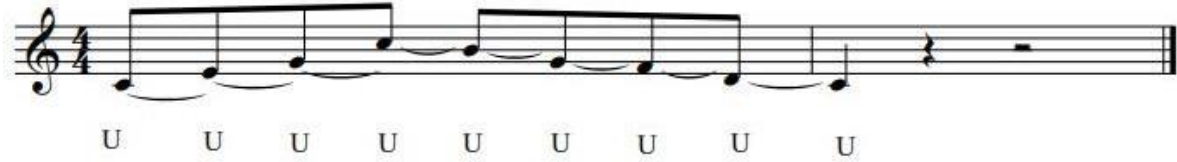
3. EGZERSİZ



Şekil 11. Ses Egzersizleri 3. Alıştırma

3. Egzersiz yine kamışla yapılmış çıkıcı- inici bir egzersizdir. Piyano eşliğinde koristlerin kamışa ses üfleyerek bu çalışmayı yapmaları istenmiştir.

4. EGZERSİZ



Şekil 12. Ses Egzersizleri 4. Alıştırma

4. Egzersiz geniş bir ses alanını kapsamaktadır ve koristlerin register geçişlerindeki kırılmalarını belirgin şekilde ortaya çıkaran bir yapıya sahiptir. Bu egzersiz ses kırılmalarının önüne geçmek ve tiz-pes sesler arasındaki bağlantıyı kurmayı amaçlamaktadır. Kamışla ve piyano eşliğinde öğrencilerin ses sınırları da dikkate alınarak yapılmıştır.

3.3. Veri Toplama ve İşleme Teknikleri

53 Koro üyesi öğrenciler ile yapılan kamış fonasyon yöntemi çalışmasının öncesinde ve sonrasında 3 tekrar sonucu ile ölçümler kayıt altına alınmış ve analiz edilerek değerlendirilmiştir.

3.3.1. Ses Kayıtlarına İlişkin Verilerin Toplanması

Bu çalışmada bir koro eğitimcisinin amatörce yapabileceği ölçümler ile öğrencilerinin herhangi bir fiziksel müdahale olmadan elde edeceği birtakım verilere ulaşabilmesi amacı güdülmüştür. Bu nedenle çalışmada sıradan bir mikrofon ve kayıt cihazı kullanılması arzu edilmiştir. Iphone 11 cihazı ile ses kayıtları alınarak praat programına aktarılmıştır. Araştırmada profesyonel ekipman özellikle tercih edilmemiştir. Uygulamanın sonuç verip vermeyeceği bir ön çalışma ile sınanmıştır. Yapılan ön uygulamaların ardından alınan sonuçların tutarlı olmasına dayanarak araştırma yürütülmüştür.

3.3.2. Öğrenci ve Eğitimci Görüşlerine İlişkin Verilerin Toplanması

Araştırma, çocuk korosundaki öğrencilerin ve koro eğitimcilerinin algılarını tespit etmek üzere görüşme yoluyla verilerin toplanmasını da gerektirmektedir. Böylece hem bilgisayar ortamında yapılan ölçümlerle hem de çocuk korusu üyeleri ve eğitimcilerinde algısal yönünün tespiti amaçlanmıştır.

Koroda görev alan öğrencilerin ve koro eğitimcilerinin algılarına ilişkin görüşleri tespit edilmeye çalışılmış ve görüşme yoluyla veriler toplanmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla demografik değişkenleri de olan 7 soruluk bir anket 35 öğrenciye uygulanmış ve 6 sorudan oluşan diğerine paralel bir başka ölçek de 8 Koro Eğitimcisine uygulanmıştır. Uygulamalı bir çalışma olması nedeniyle fazla sayıda kişiye ulaşılmamıştır.

Bu süreçte öğrencilerden alınan ses örnekleri praat programında analiz edildikten sonra elde edilen veriler SPSS programında karşılaştırma yapılarak yeniden analize tabi tutulmuştur.

Veriler normal dağılım testi ile analiz edilmiş, test sonuçları normal dağılıma yaklaşmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çocuk Korosu üyelerinin çalışma öncesi ve çalışma sonrası verdikleri ses örnekleri üzerinden yürütülmüştür.

Araştırma, koro eğitimcilerinin kolayca uygulayabilecekleri rahatlıkla kaydedebilecekleri ve praat programı ile profesyonel bir desteğe başvurmaksızın öğrencilerinin sesleri ile ilgili çeşitli verileri elde edip tanımlayabilmelerine olanak sağlama düşüncesine dayalı olarak yürütülmüştür. Toplanan veriler özellikle profesyonel olmayan koşullarda eğitimcilerin kendi ortamlarında yapabilecekleri yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Kamış fonasyon yöntemi ile yapılan ölçümler sonrası koroda görev alan öğrenciler ve koro eğitimcilerinin algılarına ilişkin görüşleri tespit edilmeye çalışılmış ve görüşme yoluyla veriler toplanmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla demografik değişkenleri de olan 7 soruluk bir anket 35 öğrenciye uygulanmış ve 6 sorudan oluşan diğerine paralel bir başka ölçek de 8 Koro Eğitimcisine uygulanmıştır. Uygulamalı bir çalışma olması nedeniyle fazla sayıda kişiye ulaşılmamıştır.

Bu süreçte öğrencilerden alınan ses örnekleri praat programında analiz edildikten sonra elde edilen veriler SPSS programında karşılaştırma yapılarak yeniden analize tabi tutulmuştur.

Veriler normal dağılım testi ile analiz edilmiş, test sonuçları normal dağılıma yaklaşmıştır.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çocuk korolarında kamış fonasyon yöntemiyle yapılan çalışmalar akustik analiz açısından nasıldır?

Tablo 1.

Eşleştirilmiş iki örneklem t-Testi sonuçları jitter ölçümleri (çalışma öncesi a- çalışma sonrası a için)

		Ortalama	Birim Sayı	Standart Sapma	Standart Hata
Pair 1	Jitter local Önce	,0043002	53	,00139690	,00019188
	Jitter local Sonra	,0039942	53	,00109299	,00015013
Pair 2	Jitter local absolute Önce	,00001107964	53	,000004277956	,000000587622
	Jitter local absolute Sonra	,00001014091	53	,000003018636	,000000414642
Pair 3	Jitter rap Önce	,0024945	53	,00082020	,00011266
	Jitter rap Sonra	,0023308	53	,00068019	,00009343
Pair 4	Jitter ppq5 Önce	,0026726	53	,00084185	,00011564
	Jitter ppq5 Sonra	,0024928	53	,00072807	,00010001
Pair 5	Jitter ddp Önce	,0074840	53	,00246202	,00033818
	Jitter ddp Sonra	,0069925	53	,00204170	,00028045

Jitter parametreleri ses üretiminin kontrollü olup olmadığı üzerine bilgi vermektedir. Bir başka deyişle kamış fonasyon ile çalışma öncesi verdikleri ses ile çalışma sonrası verdikleri ses arasındaki oranlarda görülecek yükselme ses üretiminde görülen bir kontrol artışına işaret ederken, görülecek düşük oranlar seslerine ilişkin kontrol becerilerinin azalmasına işaret etmesi anlamını taşımaktadır. Bu bilgilere dayalı olarak yukarıdaki tabloya bakıldığında Jitter local çalışma öncesi ve sonrası değerlerinde yeterli düzeyde artış olduğu görülmektedir. Buradan koro çalışmasına katılan ve kamış fonasyon ile çalışma yapan öğrencilerin seslerini kontrol becerilerinin arttığı anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayalı olarak kamış fonasyonun koro eğitimi alan öğrencilerin kamış ile fonasyon çalışmaları yapmalarının ses kontrollerini geliştirmek açısından faydalı olduğu söylenebilir.

Tablo 2.

Eşleştirilmiş iki örneklem t-test sonuçları shimmer ölçümleri (çalışma öncesi a- çalışma sonrası a için)

		Ortalama	Birim Sayı	Standart Sapma	Standart Hata
Pair 6	Shimmer local Önce	,0408994	53	,01708129	,00234630
	Shimmer local Sonra	,0387662	53	,01810896	,00248746
Pair 7	Shimmer local dB Önce	,35481	53	,141134	,019386
	Shimmer local dB Sonra	,33915	53	,164132	,022545
Pair 8	Shimmer apq3 Önce	,0214760	53	,00794901	,00109188

	Shimmer apq3 Sonra	,0204509	53	,00903792	,00124145
Pair 9	Shimmer apq5 Önce	,0256023	53	,00879773	,00120846
	Shimmer apq5 Sonra	,0255355	53	,01274271	,00175035
Pair 10	Shimmer apq11 Önce	,0308724	51	,00949822	,00133002
	Shimmer apq11 Sonra	,0331112	51	,01779214	,00249140
Pair 11	Shimmer dda Önce	,0644255	53	,02384971	,00327601
	Shimmer dda Sonra	,0613511	53	,02711457	,00372447

Shimmer parametreleri, ses dalgalarındaki genlik ile ilgili olarak öğrencilerin seslerinin yeterli derecede kontrol edip edemediklerini anlamalarını sağlamakla birlikte duygu durumlarını da ortaya koymaktadır. Shimmer parametrelerdeki yükselmeler öğrencilerin seslerindeki parlaklığın artması ve seslerini kontrol becerilerinin gelişmesini göstermiştir. Kamış fonasyon ile çalışma öncesi ve sonrasında öğrencilerin sesleri ile ilgili bilgi edinmeleri ve duygu durum değişimleri hakkında da ön bilgi edinilmeli. Bu bilgilere dayalı olarak yukarıdaki tabloya bakıldığında Shimmer local çalışma öncesi ve sonrası değerlerinde artış olduğu görülmektedir. Buradan koro çalışmasına katılan ve kamış fonasyon ile çalışma yapan öğrencilerin ses parlaklığının yeterli düzeyde arttığı anlaşılmaktadır. Bu bulguya dayalı olarak kamış fonasyonun koro eğitimi alan öğrencilerin kamış ile fonasyon çalışmaları yapmalarının ses kontrollerini geliştirmek açısından faydalı olduğu ve ses parlaklığının da arttığı söylenebilir.

Tablo 3.

Eşleştirilmiş iki örneklem t-test sonuçları mean noise to harmonics ölçümleri (çalışma öncesi a- çalışma sonrası a için)

		Ortalama	Birim	Standart	Standart Hata
			Sayı	Sapma	
Pair 12	Mean auto correlation	,99087372	53	,006923802	,000951057
	Önce				
	Mean auto correlation	,99151074	53	,005400776	,000741854
	Sonra				
Pair 13	Mean noise to	,00930204	53	,007456058	,001024168
	harmonics Önce				
	Mean noise to	,00860136	53	,005553930	,000762891
	harmonics Sonra				
Pair 14	Mean harmonics to	21,32217	53	2,633081	,361682
	Önce				

Mean harmonics to 21,84262 53 3,320091 ,456050
Sonra

Yukarıdaki tablodaki verilere bakıldığında, gürültü harmonik oranlarının önceki ve sonraki değerleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu, kamış fonasyonla çalışmadan önceki seste olduğu anlaşılan gürültü harmonik oranının kamış fonasyonla çalışmadan sonraki gürültü oranının yüksek olduğu görülmektedir. Yani çalışma öncesi gürültü oranı kamış fonasyon çalışmasından sonra azalmıştır. Bu da sesi kontrol oranının yükseldiği, ses kasları arasından kaçan hava miktarının azaldığı ve ses kaslarının kapanma başarısının arttığını ortaya koymaktadır.

Tablo 4.
Eşleştirilmiş örneklem (olaylar) korelasyonları jitter ölçümleri

		Birim Sayı	Korelasyon (İlişkiler)	Anlamlılık Düzeyi
Pair 1	Jitter local Önce Jitter local Sonra	53	,689	,000
Pair 2	Jitter local absolute Önce Jitter local absolute Sonra	53	,716	,000
Pair 3	Jitter rap Önce Jitter rap Sonra	53	,654	,000
Pair 4	Jitter ppq5 Önce Jitter ppq5 Sonra	53	,671	,000
Pair 5	Jitter ddp Önce Jitter ddp Sonra	53	,654	,000

Jitter local bulgularına bakıldığında ses kıvrımlarının düzensizliğini yansıtan ve frekans düzensizliklerine ilişkin durumu ortaya koymaktadır. Jitter local önce ve sonra arasında %68,9'luk anlamlı ilişkiye dayalı olarak koro üyesi öğrencilerin kamış fonasyon ile yaptıkları çalışma sonrasında ses kıvrımlarındaki düzensizliğin azaldığı frekans düzensizliğini ortadan kaldırdığı anlaşılmaktadır. Buradan kamış fonasyon ile çalışmanın öğrencilerin ses sağlığını kazanmalarına destek olduğu söylenebilir.

Tablo 5.

Eşleştirilmiş örneklem (olaylar) korelasyonları shimmer ölçümleri

		Birim Sayı	Korelasyon (İlişkiler)	Anlamlılık Düzeyi
Pair 6	Shimmer local Önce Shimmer local Sonra	53	,491	,000
Pair 7	Shimmer local dB Önce Shimmer local dB Sonra	53	,532	,000
Pair 8	Shimmer apq3 Önce Shimmer apq3 Sonra	53	,610	,000
Pair 9	Shimmer apq5 Önce Shimmer apq5 Sonra	53	,615	,000
Pair 10	Shimmer apq11 Önce Shimmer apq11 Sonra	51	,640	,000
Pair 11	Shimmer dda Önce Shimmer dda Sonra	53	,610	,000

Shimmer local bulgularında Shimmer local önce ve sonra arasında anlamlı ilişkiye dayalı olarak koro üyesi öğrencilerin kamış fonasyon ile yaptıkları çalışma sonrasında ses parlaklığının anlamlı olarak arttığı anlaşılmaktadır. Buradan kamış fonasyon ile çalışmanın öğrencilerin ses parlaklığını kazanmalarına destek olduğu söylenebilir.

Tablo 6.

Eşleştirilmiş örneklem (olaylar) korelasyonları mean noise to harmonics ölçümleri

		Birim Sayı	Korelasyon (İlişkiler)	Anlamlılık Düzeyi
Pair 12	Mean auto correlation Önce Mean auto correlation Sonra	53	,685	,000
Pair 13	Mean noise to harmonics Önce Mean noise to harmonics Sonra	53	,689	,000
Pair 14	Mean harmonics to Önce Mean harmonics to Sonra	53	,601	,000

Gürültü harmonik oranlarının önceki ve sonraki değerleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu, kamış fonasyonla çalışmadan önceki seste olduğu anlaşılan gürültü harmonik oranının kamış fonasyonla çalışmadan sonraki gürültü oranının yüksek olduğu görülmektedir. Yani çalışma öncesi gürültü oranı kamış fonasyon çalışmasından sonra azalmıştır. Bu da sesin kontrol oranının yükseldiği, ses kasları arasından kaçan hava miktarının azaldığı ve ses kaslarının kapanma başarısının arttığını ortaya koymaktadır.

Tablo 7.

Eşleştirilmiş İki Örneklem t-Test Sonuçları

		Ortalama Fark	Farkların Standart Sapması	Farkların Standart Hatası	T Test Değeri	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Düzeyi
Pair 1	Jitter local Önce Jitter local Sonra	,00030604	,00102037	,00014016	2,184	52	,034
Pair 2	Jitter local absolute Önce Jitter local absolute Sonra	,000000938 736	,00000298548 1	,000000410 087	2,289	52	,026
Pair 3	Jitter rap Önce Jitter rap Sonra	,00016377	,00063680	,00008747	1,872	52	,067
Pair 4	Jitter ppq5 Önce Jitter ppq5 Sonra	,00017981	,00064552	,00008867	2,028	52	,048
Pair 5	Jitter ddp Önce Jitter ddp Sonra	,00049151	,00191178	,00026260	1,872	52	,067
Pair 6	Shimmer local Önce Shimmer local Sonra	,00213321	,01778146	,00244247	,873	52	,386
Pair 7	Shimmer local dB Önce Shimmer local dB Sonra	,015660	,148984	,020465	,765	52	,448
Pair 8	Shimmer apq3 Önce Shimmer apq3 Sonra	,00102509	,00756797	,00103954	,986	52	,329
Pair 9	Shimmer apq5 Önce Shimmer apq5 Sonra	,00006679	,01009563	,00138674	,048	52	,962
Pair 10	Shimmer apq11 Önce Shimmer apq11 Sonra	-,00223882	,01380699	,00193337	-1,158	50	,252
Pair 11	Shimmer dda Önce Shimmer dda Sonra	,00307434	,02270715	,00311907	,986	52	,329
Pair 12	Mean auto correlation Önce Mean auto correlation Sonra	-,000637019	,005085853	,000698596	-,912	52	,366
Pair 13	Mean noise to harmonics Önce Mean noise to harmonics Sonra	,000700679	,005417069	,000744092	,942	52	,351
Pair 14	Mean harmonics to Önce Mean harmonics to Sonra	-,520453	2,728604	,374803	-1,389	52	,171

T testi ve anlamlılık değerlerine bakıldığında 0,05'ten küçük olduğu için çalışma sonrası alınan değerler çalışma öncesi alınan değerlerden istatistiksel olarak daha düşüktür. Buna dayalı olarak kamış fonasyonla çalışmanın öğrencilerin sesleriyle ilgili bütün değerleri olumlu yönde etkilediği söylenebilir.

Yukarıdaki tabloda 10,12 ve 14.cü eşleştirmelerde ki değerlerin yükseldiği

görülmektedir. 10.cu eşleşmede ‘Shimmer apq11’ istemli veya istemsiz artıp azalmasına ilişkin verileri ifade etmektedir. Buna dayalı olarak kamış fonasyonla yapılan çalışmadan sonra öğrencilerin ses şiddetinden sonra arttığı anlaşılmaktadır. Yani kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar öğrencilerin fazla efor sarf etmeden ses kıvrımlarından elde ettikleri sesin daha şiddetli olmasına yardımcı olmaktadır.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çocuk korolarında kamış fonasyon (vocal straw-straw fonation) çalışmalarının çocuk seslerine olan etkileri öğrencilerin algılarına göre nasıldır?

Araştırmada yanıt aranan “Çocuk korolarında kamış fonasyon (vocal straw-straw fonation) çalışmalarının çocuk seslerine olan etkileri öğrencilerin algılarına göre nasıldır? sorusuna yönelik öğrencilerin verdikleri yanıtlar ve bu yanıtlar doğrultusunda oluşturulmuş tablolardan elde edilen bulgular şu şekildedir:

Tablo 8.

Çocuk korosu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla çalıştıktan sonra daha rahat şarkı söylüyorum” ifadesine katılım durumları

1. Koro çalışmalarında kamışla çalıştıktan sonra daha rahat şarkı söylüyorum.		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	3	8,5
b) Katılmıyorum	1	2,8
c) Kararsızım	7	20
d) Katılıyorum	6	17,1
e) Kesinlikle katılıyorum	18	51,4
Toplam	35	100

Koro çalışmalarında kamışla çalıştıktan sonra daha rahat şarkı söyledikleri %68,5 (katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum) anlaşılmaktadır. Büyük çoğunluk kamışın kendilerini rahatlattığı görüşünde olmakla birlikte %11,3 gibi bir oran rahatlatmadığı görüşünü ortaya koymaktadır. Buradan kamışın öğrencilerin algılarına göre bazılarında rahatlamayı sağlamadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 9.

Çocuk korusu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca çok yoruluyorum” ifadesine katılım durumları

2. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca çok yoruluyorum.		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	15	42,8
b) Katılmıyorum	5	14,2
c) Kararsızım	10	28,5
d) Katılıyorum	5	14,2
e) Kesinlikle katılıyorum	0	0
Toplam	35	100

Öğrencilerin %57,0'ının kamışla yapılan egzersizlerde yorulmadıkları anlaşılmaktadır. Bu oran kamışla yapılan çalışmaların yararlı olduğunu ortaya koyabilir. Öte yandan oldukça önemli oranda öğrenciler kararsız olduklarını belirtmişlerdir. %14,2 oranında öğrenciler ise yorulduklarını belirtmiştir. Bir başka araştırma ile bunun sebebinin anlaşılması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bazı öğrenciler kamışla egzersiz yaptıklarında yorulmazken bazıları yorulmaktadır. Bunun bir nedeni de nefeslerini ve seslerini odaklamaya çalışırken sarf ettikleri çaba olabilir. Öğrenciler koro çalışmalarına okul çıkışında ve yoğun bir çalışmanın ardından gelmektedir. Bu durum zaman zaman öğrencilerde yorgunluk belirtilerine neden olabilmektedir. Kamış ile fonasyonun yorgunluğa sebep olup olmadığı başka çalışmalarca desteklenmeyi gerektirmektedir. Çünkü bu algıya sahip öğrenciler kesinlikle katıldığını değil katıldığını beyan etmişlerdir. Buradan çok büyük bir yorgunluktan söz etmedikleri anlamı çıkarılabilir.

Tablo 10.

Çocuk Korusu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca boğazım acıyor” ifadesine katılım durumları

3. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca boğazım acıyor.		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	15	42,8
b) Katılmıyorum	9	25,7
c) Kararsızım	5	14,2
d) Katılıyorum	3	8,5
e) Kesinlikle katılıyorum	3	8,5
Toplam	35	100

Kamışla egzersiz yapıldığında boğazında acıma hissedenlerin oranı %8,5'tir. Öte yandan %42,8'i boğazlarında bir acı olmadığını belirtmiştir. Boğazında acı hissettiklerini söyleyen öğrencilerin bu durumunun incelenmesi ve üzerinde durulması gerekmektedir. Ayrıca koro çalışmalarına gelen öğrencilerin gün içerisinde yaşamış oldukları her şey bu çalışmalara yansımaktadır ve buradan koro eğitimcilerinin yapacakları çalışmalarda öğrencilerin şarkı söylerken boğazlarında hissedecekleri acı ve yanmalara karşı bilinçlendirmelerinin gereği anlaşılmaktadır.

Tablo 11.

Çocuk Korosu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca sesim güzelleşiyor” ifadesine katılım durumları

4. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca sesim güzelleşiyor.		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	3	8,5
b) Katılmıyorum	1	2,8
c) Kararsızım	8	22,8
d) Katılıyorum	9	25,7
e) Kesinlikle katılıyorum	14	40
Toplam	35	100

Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca sesinin güzelleştiğini düşünen öğrencilerin oranı %65,7, güzelleşmediğini düşünenlerin oranı %8,5'dir. Öğrencilerin %11,3'ü bu görüşe katılmadıklarını yani kamışla egzersiz yapmalarının seslerini güzelleştirdiği algısına sahip olmadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 12.

Çocuk Korosu üyelerinin “koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca bütün koronun sesinin değiştiğini hissediyorum” ifadesine katılım durumları

5. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca bütün koronun sesinin değiştiğini hissediyorum.		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	4	11,7
b) Katılmıyorum	1	2,9
c) Kararsızım	8	23,5
d) Katılıyorum	9	26,4
e) Kesinlikle katılıyorum	12	35,2
Toplam	34 – 1	100
	boş	

“Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca bütün koronun sesinin değiştiğini hissediyorum” görüşüne kesinlikle katılanların ve katılanların oranı %60,0’dır. Bu görüşe katılmayan, kararsız ve kesinlikle katılmayanların oranı ise % 37,1 olarak saptanmıştır. Korodaki ses değişimini olumlu yönde algıladıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 13.

Çocuk korusu üyelerinin “koroda kamışla egzersiz yapmak çok eğlenceli, bu yüzden rahatlıyorum” ifadesine katılım durumları

6. Koroda kamışla egzersiz yapmak çok eğlenceli, bu yüzden rahatlıyorum.		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	1	2,8
b) Katılmıyorum	4	11,4
c) Kararsızım	13	37,1
d) Katılıyorum	9	25,7
e) Kesinlikle katılıyorum	8	22,8
Toplam	35	100

Koroda kamışla egzersiz yapmayı çok eğlenceli ve bu yüzden rahatlatıcı bulanların oranı %22,8’dir. Bu görüş öğrencilerin en kararsız oldukları görüştür.

Tablo 14.

Çocuk korusu üyelerinin “koroda ses egzersizlerinde değişik yöntemler kullanılması hoşuma gidiyor” ifadesine katılım durumları

7. Koroda ses egzersizlerinde değişik yöntemler kullanılması hoşuma gidiyor.		
	F	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	3	8,5
b) Katılmıyorum	0	0
c) Kararsızım	4	11,4
d) Katılıyorum	8	22,8
e) Kesinlikle katılıyorum	20	57,1
Toplam	35	100

“Koroda ses egzersizlerinde değişik yöntemler kullanılması hoşuma gidiyor” görüşüne kesinlikle katılanların oranı %57,1 katılanların oranı %22,8 olarak ortaya çıkmıştır. Değişik yöntemlerin kullanılmasından hoşlanmayanların oranı ise % 8,5’tir. Buradan öğrencilerin ses egzersizlerinde değişik yöntemler kullanılmasından hoşlandıkları anlaşılmaktadır.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Çocuk korolarında kamış fonasyon (vocal straw-straw fonation) çalışmalarının çocuk seslerine olan etkileri koro eğitimcilerinin algılarına göre nasıldır?”

Tablo 15.

Koro Eğitimcilerinin “kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses parlaklığı üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları

1. Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses parlaklığı üzerinde etkili olmakta mıdır?		
	F	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	-	-
b) Katılmıyorum	-	-
c) Kararsızım	1	12,5
d) Katılıyorum	4	50
e) Kesinlikle katılıyorum	3	37,5
Toplam	8	100

Eğitimcilere yöneltilen sorularda, eğitimcilerin koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun ses parlaklığını etkilediği 7 eğitimci görüşüyle (katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) olarak söylemiş, 1 eğitimci ise kararsız olduğunu söylemiştir.

Tablo 16

Koro Eğitimcilerinin “Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses kırılmalarını düzeltmesi açısından etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları

2. Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses kırılmalarını düzeltmesi açısından etkili olmakta mıdır?		
	F	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	-	-
b) Katılmıyorum	-	-
c) Kararsızım	1	12,5
d) Katılıyorum	4	44,4
e) Kesinlikle katılıyorum	3	33,3
Toplam	8	100

Koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun ses kırılmalarının düzeltmesi açısından etkilediği 7 eğitimci görüşüyle (katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) olarak söylemiş, 1 eğitimci ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

Tablo 17.

Koro Eğitimcilerinin “Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eserleri seslendirirken daha iyi rezone olması üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları

3. Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eserleri seslendirirken daha iyi rezone olması üzerinde etkili olmakta mıdır?	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	-	-
b) Katılmıyorum	1	12,5
c) Kararsızım	1	12,5
d) Katılıyorum	4	50
e) Kesinlikle katılıyorum	2	25
Toplam	8	100

Koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun eser seslendirmelerinde daha iyi rezone olduğu 6 eğitimcinin (katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum), 1 eğitimcinin katılmadığı ve 1 eğitimcinin ise kararsız olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 18.

Koro Eğitimcilerinin “Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun homojenliği üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları

4. Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun homojenliği üzerinde etkili olmakta mıdır?	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	-	-
b) Katılmıyorum	1	12,5
c) Kararsızım	2	25
d) Katılıyorum	1	12,5
e) Kesinlikle katılıyorum	4	50
Toplam	8	100

Koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun homojenliği üzerinde etkili olduğu 5 eğitimci görüşüyle (katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum) anlaşılmaktadır. 1 eğitimci etkili olmadığını 2 eğitimci ise kararsız olduğunu söylemiştir.

Tablo 19.

Koro Eğitimcilerinin “Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken nüansları daha kolay gerçekleştirebilme becerisi üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları

5. Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken nüansları daha kolay gerçekleştirebilme becerisi üzerinde etkili olmakta mıdır?		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	1	12,5
b) Katılmıyorum	-	-
c) Kararsızım	4	50
d) Katılıyorum	3	37,5
e) Kesinlikle katılıyorum		
Toplam	8	100

Koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun eser seslendirmelerinde nüansları daha kolay gerçekleştirebilme becerileri üzerinde etkili olduğu görüşüne 4 eğitimcinin kararsız, 1 eğitimcinin kesinlikle katılıyorum ve 3 eğitimci ise katıldığı anlaşılmaktadır.

Tablo 20.

Koro Eğitimcilerinin “Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken ses alanını kullanma becerileri üzerinde etkili olmakta mıdır?” sorusuna katılım durumları

6. Kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken ses alanını kullanma becerileri üzerinde etkili olmakta mıdır?		
	f	%
a) Kesinlikle Katılmıyorum	-	-
b) Katılmıyorum	-	-
c) Kararsızım	1	12,5
d) Katılıyorum	3	37,5
e) Kesinlikle katılıyorum	4	50
Toplam	8	100

Koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun eser seslendirmelerinde ses alanını kullanma becerileri üzerinde etkili olduğu 7 eğitimci görüşüyle (katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum) ve 1 eğitimci ise kararsız olduğunu dile getirmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Araştırmanın akustik analiz gibi başka türden araştırmalarca desteklenmesinin yararlı olacağı düşünülmele birlikte kamış fonasyon ile yapılan egzersizlerin yararlı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrenciler ile yapılan görüşme formundan çıkartılan sonuçlar ve verilere bakıldığında öğrencilerin büyük çoğunluğu “Koro çalışmalarında kamışla çalıştıktan sonra daha rahat şarkı söylediklerini” ve yorulmadıklarını belirtmişlerdir. Kamışla yapılan egzersizlerin büyük oranda seslerini güzelleştirdiği düşüncesinde oldukları görülmektedir. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca bütün koronun sesinin değiştiğini hissediyorum” görüşüne kesinlikle katılanların ve katılanların oranının katılmayanlardan oldukça fazla olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin “Koroda kamışla egzersiz yapmak çok eğlenceli, bu yüzden rahatlıyorum” görüşüne katılma oranlarının oldukça dağınık olduğu görülmüştür. Bu durum öğrencilerin kamışla fonasyondan yeterince hoşlanmadıklarını ortaya koymaktadır. Öte yandan “Koroda ses egzersizlerinde değişik yöntemler kullanılması hoşuma gidiyor” görüşüne kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum diyen öğrencilerin oranı %79,9 oranını göstermektedir. Bu iki görüşe bakıldığında öğrencilerin farklı ses egzersizlerinin ve farklı yöntemlerin kullanılmasından hoşlandıklarını ama kamış fonasyondan çok da fazla hoşlanmadıklarını ortaya koymaktadır.

Bu veriler kamış fonasyonun öğrencilerin görüşleri dikkate alındığında büyük oranda faydalı olduğu, rahat şarkı söylemelerini desteklediği, seslerini güzelleştirdiğini hissettikleri, yeterince eğlenceli bulmadıkları ama farklı ses eğitim yöntemlerinin kullanılmasından hoşlandıklarını ortaya koymaktadır.

Eğitimciler ile yapılan görüşme formundan çıkartılan sonuçlar ve verilere bakıldığında eğitimcilerin büyük çoğunluğu “Koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun ses parlaklığını etkilediği” görüşlerini belirtmişlerdir. Koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun ses kırılmalarının düzeltilmesi açısından etkilediği” görüşüne kesinlikle katılanların ve katılanların oranının katılmayanlardan oldukça fazla olduğu görülmektedir.

Eğitimciler, “koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun eser seslendirmelerinde daha iyi rezonans olduğu” görüşüne kesinlikle katılanların ve katılanların oranlarının çoğunlukta olduğu görülmüştür.

Eğitimciler, “koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun homojenliği üzerinde etkili olduğu” görüşünün oranın düştüğü görülmektedir. Öte yandan “koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun eser seslendirmelerinde nüansları daha kolay gerçekleştirebilme becerileri üzerinde etkili olduğu” görüşüne eğitimcilerin görüşlerinin kararsızım ve katılıyorum oranlarıyla eşit olduğunu göstermektedir.

Eğitimciler, “koro çalışmalarında kamışla yapılan çalışmaların koronun eser seslendirmelerinde ses alanını kullanma becerileri üzerinde etkili olduğu” görüşüne kesinlikle katılan ve katılan eğitimcilerin oranı oldukça fazladır.

Koro eğitimcilerinin görüşlerine bakıldığında, eğitimcilerin kamış fonasyon yönteminin koro çalışmalarında ses parlaklığı üzerinde etkili olduğu, eser seslendirmede daha iyi rezonans olduğu, koronun homojenliği üzerinde etkili olduğu, koronun eser seslendirmede nüansları daha kolay gerçekleştiği ve eser seslendirmede ses alanını kullanma becerileri üzerinde etkili olduğunu gözlemledikleri sonucuna ulaşmıştır.

5.2. Öneriler

Bu görüşlere dayalı olarak, korolarda kamışla egzersiz çalışmalarına yer verilebileceği anlaşılmaktadır. Kamış fonasyonun öğrencilerin rahatlamasında etkili olduğu anlaşılmaktadır ve buna dayalı olarak öğrencilerin yoruldukları veya rahatlamaya ihtiyaç duydukları zamanlarda başvurulabilecek bir yöntem olduğu söylenebilir. Aynı şekilde yarı tıkalı ses egzersizlerine de zaman zaman başvurmak ve bu tür egzersizler arasında sayılan dudak trili gibi diğer yöntemlerle aynı çalışmalara katılmaları önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Apaydın, M. (2001). Koro ile Müzik Eğitimi'nin Toplumun Müziksel Düzeyini Geliştirmedeki Yeri ve Önemi. I. Ulusal Koro Eğitimi ve Yönetimi Sempozyumu. 01-02-03 Kasım 2001. Rekmay Ltd.Şti., Ankara.
- Aytimur, G. R. (2009). Çocuk Korolarında Uygulanması Gereken Ses Eğitimi Çalışmaları Üzerine Bir Model Önerisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimin Kültürel Temelleri Anabilim Dalı Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Azmioğlu, S. S. (2018). Türkiye'deki Koro Şenlik/Festivallerinin Türk Koro Müziğine Katkılarının İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Baş, M. (2022). Müzikte Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Editör: Emel Funda Türkmen. İzge Yay., Ankara.
- Bengisu, S. (2018). "Ses Analiz Programlarının KBB Pratiğinde Kullanım Alanları" The Use of Acoustic Analysis Programs in ENT Practice Curr Pract ORL 2018, 14(1): 43-46.
- Bengisu, S., Koçak, İ. (2013). Rezonans Ses Terapisi Yöntemi. Türkiye Klinikleri J E.N.T.- Special Topics 2013;6 (2): 22-6
- Berdan, M. (2007). Söyleyen Sesin Objektif Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Anatomi Anabilim Dalı, Adana.
- Cevanşir, B., Gürel, G. (1982). Foniatri. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul.
- Çevik, S. (2019). Koro Eğitimi ve Yönetimi. Müzik Eğitimi Yayınları: 41, Ankara.
- Değer, Ç, A. (2012). Çocuk Korolarının Eğitiminde Bir Yaklaşım Olarak Eğitsel Oyun Kullanımının Öğrencilerin Müziksel Erişi Düzeylerine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Denizoğlu, İ. (2020). Klinik Vokoloji. Doctor Vox Sağlık Hiz. Med. Sis. Lim. Şti., Ankara.
- Egüz, S. (1980). Toplu Ses Eğitimi I-Temel Konular. Ayyıldız Matbaası A.Ş., Ankara.
- Erol, I. (2013). Çocuk Korolarının Çocukların Okul Başarısına Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Müzik Anasanat Dalı, Afyonkarahisar.

Göğüş, İ. M. (1994). Müzik Öğretmeni Yetiştiren Kurumlarda Anadal Ses Eğitimi Programlarının Etkinliği. Yayımlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Güzel Sanatlar Anasanat Dalı Müzik Sanat Dalı Türk Halk Müziği Alanı, İstanbul.

Hacitahiroğlu, K. T. (2022). Sağlıklı Yetişkinlerde Pipet Fonasyonu Egzersizinin Anlık Etkilerinin Değerlendirilmesi ve Uygun Egzersiz Süresinin Belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir Bakırçay Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İzmir.

İleri, S. (2014). Müzik Öğretmeni Adaylarının Ses Kullanım Alışkanlıkları ile Ses Hijyeni Ve Ses Hastalıkları Hakkında Bilgi Düzeyleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı Müzik Eğitimi Bilim Dalı, Konya.

İşgüden, H. C. (2019). Lax Vox Ses Terapi Tekniği Uygulanan Şan Öğrencilerinde Egzersiz Sırasında ve Sonrasında Anlık Ses Değişim Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Opera Sanat Dalı, İzmir.

Kar, T. (2020). Ses Eğitiminde Bedensel Farkındalık ve Devinimsel Ses Egzersizlerinin Kullanımı: Eylem Araştırması. Yayımlanmamış Doktora Tezi. T.C. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Müzik Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul.

Kara, M. (2010). Çocuklarda Adenoidektominin Ses ve Yumuşak Damak Fonksiyonları Üzerine Etkisinin Objektif Ses Analizi ve Nazometre ile Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi. T.C. Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Konya.

Karakaya, O. (2009). Türk Müziği Eğitimi Veren Devlet Konservatuvarlarında Koro Eğitimi ve Yönetimi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Kartal, M. (2009). Konuşmacılar ve Şarkıcılar İçin Ses Teknikleri. Sistem Yay. İstanbul.

Kılıç, M. A. (2013). Ses Terapisi Olarak Vurgu Yöntemi. Türkiye Klinikleri J E.N.T.- Special Topics 2013;6(2):16-21.

Kızıldeli, N. (2008). Programlı bir ses eğitimine bağlı olarak, solunum mekanizmasının sesin algısal, görsel, akustik ve aerodinamik özellikleri üzerine etkileri. Yayımlanmamış Doktora Tezi. T.C. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar

- Eğitimi Anabilim Dalı M¼zik Eğitimi Bilim Dalı, Ankara.
- Mansuroğlu, D. (2017). Lax Vox Tekniği ile ısınma sonrasında ses genişliğindeki değişikliğin araştırılması. Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi. Yaşar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstit¼s¼ Sahne Tasarımı Ana Sanat Dalı şan Bilim Dalı, İzmir.
- Metin, E. (2001). İnsan Sesinde Fizyolojik Değişim ve Gelişim (Mutasyon) D¼neminin şarkı S¼ylemeye Etkilerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstit¼s¼ M¼zik Eğitimi Anabilim Dalı, Bolu.
- Nergiz, T. (2019). Vokal Kord Nod¼l¼ Olan Yetişkin Bireylerde Pipet Fonasyonu Egzersizinin Etkililiğinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstit¼s¼ Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, Eskişehir.
- Oğuz, H., Kargin, S. (2015). İnsanda Solunum Sistemi. Ses Eğitimi Temel Kavramlar İlkeler Y¼ntemler.
- Okyay, E. (2001). Ezginin Ser¼veni ve Koro K¼lt¼r¼ Hakkında. I.Ulusal Koro Eğitimi ve Y¼netimi Sempozyumu, Ankara: Sevda-Cenap And M¼zik Vakfı.
- Orhan, C. (2019). Lax Vox” suya üfleme tekniğinin bireysel ses eğitimi derslerinde kullanımı. Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi. T.C. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ G¼zel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı M¼zik Eğitimi Bilim Dalı, Konya.
- Otacıoğlu, S. (2017). “Ergen Seslerinde Ses Değişimi ve Eğitimi”. Sosyal Bilimler Dergisi, 15 (1), (10.18026/cbayarsos.297841).
- m¼r, M. (2001). Sesin peşinde. Pan Yayıncılık, İstanbul.
- Özata, E. (2010). Ülkemizdeki Çocuk Korolarının Yapılandırılmasının ve Eğitim S¼reçlerinin Uygulanma Durumunun Analizi. Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi. T.C. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal B¼l¼mler Enstit¼s¼, Bolu.
- zkan, E. T. ve Demirhan, E. (2014). “Pediatrik Ses Bozuklukları ve Ses Terapisinin Etkililiği”. Kocaeli Tıp Dergisi, 3 (2), 27-33.
- Pedersen, M. (2008). Normal Development of Voice in Children. Advances in Evidence-Based Standarts. Springer- Verlag Berlin Heildelberg.
- Piştav, P, A. (2008). Çocuk Seslerinin Akustik zelliklerinin Belirlenmesi. Yayınlanmamış Y¼ksek Lisans Tezi. T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstit¼s¼, Odyoloji ve Konuşma Bozuklukları Programı, Ankara.

- Polat, S. (2017). Ses Eğitiminin Temel Öğelerinin ve Çeşitli Söyleme Tekniklerinin Kazandırılmasında Makamsal Ezgilere Dayalı Egzersizlerin Kullanılabilirliği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Anabilim Dalı Müzik Bilimleri ve Teknolojisi Bilim Dalı, Malatya.
- Selanik, C. (1996). Müzik Sanatının Tarihsel Serüveni. Doruk Yay. Ankara.
- Selmanpakoğlu, A. (2021). Lax Vox Ses Terapi Tekniğinin öğrencilerin ses özelliklerine etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Müzik Eğitimi Bilim Dalı, Burdur.
- Saklıca, E. (2010). Bireysel Ses Eğitiminden Toplu Ses/Koro Eğitimine Geçiş Sürecindeki Yaklaşımlar. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Anabilim Dalı, Afyonkarahisar.
- Sarıca, S. (2012). Ses Analizinde Kullanılan Akustik Parametreler. Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi. T.C. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Kahramanmaraş.
- Say, A. (2022). Müzik Sözlüğü. Editör: Ersin Antep. Isık Yay. İstanbul.
- Smith, B., Sataloff, R.T. (2000). Choral Pedagogy. Singular Publishing Group. San Diego, California. USA.
- Şimşek, E. (2019). Çocuk Korolarında Ses Eğitimi Çalışmalarının İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türk Musikisi Ana Bilim Dalı Türk Musikisi Sanat Dalı, İstanbul.
- Tekin, C. (2020). Pipetle Fonasyon ve Suya Pipetle Fonasyon Egzersizlerinin Akustik Parametreler Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tezcan, C. (2020). Çocuk seslerinin eğitimi ve geliştirilmesinde eğitimci yönelimlerinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Anasanat Dalı, Afyonkarahisar.
- Töreyn, A. M. (2015). Ses Eğitimi. Temel Kavramlar-İlkeler-Yöntemler. Sözkese Matbaası, Ankara.
- Türkmen, E., Pancar, A. (2018). “Koro Eğitiminde Dalcroze Yönteminin Müziksel Algı ve Bilgilenme Öğrenme Alanı Açısından Değerlendirilmesi” Afyon Kocatepe Üniversitesi Akademik Müzik Araştırmaları Dergisi IV, (8), Issn: 2149-4304.
- Uçan, A. (2001). İnsan, Müzik, Koro ve Koro Eğitiminin Temelleri 1. Ulusal Koro Eğitimi

- ve Yönetimi Sempozyumu, Ankara.
- Uçan, A. (2018). Müzik Eğitimi Temel Kavramlar -İlkeler -Yaklaşımlar ve Türkiye'deki Durum (Genişletilmiş 4. Baskı). Arkadaş Yayınevi., Ankara.
- Yaldız, G. (2011). Burunda Yapısal Bozukluğu Bulunan Bireylerde Ses Özelliklerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Ana Bilim Dalı Şan Bilim Dalı, Konya.
- YAZICI, Ö. (2010). Disfonide Uygulanan Ses Terapisi Yöntemlerinin Etkinliğinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müzik Ana Bilim Dalı Şan Bilim Dalı, Konya.
- Yılmaz, N., Poyraz, İ., Tetik, K. ve Özkan, T, E. (2019). “Yarı-Tıkalı Ses Yolu Egzersizlerinden Bardak Fonasyonunun Sağlıklı Yetişkinlerde Etkililiğinin İncelenmesi” Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi (DKYAD) Journal of Language, Speech and Swallowing Research 2(1), 2019 40.
- Yiğit, N. (1998). Fonasyon Sistemindeki Anatomik Yapıların Ses Üzerindeki Etkileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. T.C. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yiğit, N. (2006). “Koroda Ses Eğitimi Çalışmalarının Çocuk Ses Gelişimine Etkileri” Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 16, 777 – 783.

İNTERNET KAYNAKÇASI

- (2023, 10 Mart 20:35) Erişim adresi: <https://www.biyolojidersim.com/solunum-organlari/>
- (2023, 28 Nisan 16:40) Erişim adresi: <https://praat.en.softonic.com/mac>
- (2023, 16 Mayıs 22:30) Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kotder/issue/38589/447813>
- (2023, 10 Haziran 18:10) Erişim adresi: <https://praat.tr.uptodown.com/windows>
- (2023, 6 Mayıs 20:38) Erişim adresi: <https://emastered.com/tr/blog/types-of-singing-voices>

EKLER

1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Metni
2. Eşleştirilmiş İki Örneklem t-Testi
3. Eşleştirilmiş Örneklem (Olaylar) Korelasyonları
4. Eşleştirilmiş İki Örneklem t- Test Sonuçları
5. Öğrenciler İçin Görüşme Formu
6. Eğitimciler İçin Görüşme Formu
7. Etik Kurul Onayı



EK 1 **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM METNİ**

Sizi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müzik Anasanat dalı Yüksek Lisans öğrencisi Didem Çetinkaya tarafından yürütülen “**Çocuk Korolarında Kamış Fonasyon (Vocal Straw-Straw Fonation) Çalışmalarının Çocuk Seslerine Olan Etkilerinin Akustik Analiz ve Algısal Açıdan İncelenmesi**” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmanın amacı Yüksek Lisans tezi için bilgi edinme ve durum tespiti yapabilmektir. Araştırmada sizden tahminen 1 saat (süreyi saat veya dakika olarak belirtebilirsiniz) ayırmanız istenmektedir. Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 15 kişi katılacaktır. Bu çalışmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

Araştırmacının E- Posta Adresi:

Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Araştırmaya katılmayı kabul etmiyorum.

Adınız Soyadınız/İmzanız

EK 2
EŞLEŞTİRİLMİŞ İKİ ÖRNEKLEM t-Testi
(ÇALIŞMA ÖNCESİ A- ÇALIŞMA SONRASI A İÇİN)

EŞLEŞTİRİLMİŞ ÖRNEKLEM İSTATİSTİKLERİ (önce – sonra)

		ORTALAMA	BİRİM SAYI	STANDART SAPMA	STANDART HATA
Pair 1	Jitter local Önce	,0043002	53	,00139690	,00019188
	Jitter local Sonra	,0039942	53	,00109299	,00015013
Pair 2	Jitter local absolute Önce	,00001107964	53	,000004277956	,000000587622
	Jitter local absolute Sonra	,00001014091	53	,000003018636	,000000414642
Pair 3	Jitter rap Önce	,0024945	53	,00082020	,00011266
	Jitter rap Sonra	,0023308	53	,00068019	,00009343
Pair 4	Jitter ppq5 Önce	,0026726	53	,00084185	,00011564
	Jitter ppq5 Sonra	,0024928	53	,00072807	,00010001
Pair 5	Jitter ddp Önce	,0074840	53	,00246202	,00033818
	Jitter ddp Sonra	,0069925	53	,00204170	,00028045
Pair 6	Shimmer local Önce	,0408994	53	,01708129	,00234630
	Shimmer local Sonra	,0387662	53	,01810896	,00248746
Pair 7	Shimmer local dB Önce	,35481	53	,141134	,019386
	Shimmer local dB Sonra	,33915	53	,164132	,022545
Pair 8	Shimmer apq3 Önce	,0214760	53	,00794901	,00109188
	Shimmer apq3 Sonra	,0204509	53	,00903792	,00124145
Pair 9	Shimmer apq5 Önce	,0256023	53	,00879773	,00120846
	Shimmer apq5 Sonra	,0255355	53	,01274271	,00175035
Pair 10	Shimmer apq11 Önce	,0308724	51	,00949822	,00133002
	Shimmer apq11 Sonra	,0331112	51	,01779214	,00249140
Pair 11	Shimmer dda Önce	,0644255	53	,02384971	,00327601
	Shimmer dda Sonra	,0613511	53	,02711457	,00372447
Pair 12	Mean auto correlation Önce	,99087372	53	,006923802	,000951057
	Mean auto correlation Sonra	,99151074	53	,005400776	,000741854
Pair 13	Mean noise to harmonics Önce	,00930204	53	,007456058	,001024168
	Mean noise to harmonics Sonra	,00860136	53	,005553930	,000762891
Pair 14	Mean harmonics to Önce	21,32217	53	2,633081	,361682
	Mean harmonics to Sonra	21,84262	53	3,320091	,456050

EK 3

EŞLEŞTİRİLMİŞ ÖRNEKLEM (OLAYLAR) KORELASYONLARI (ÇALIŞMA ÖNCESİ A- ÇALIŞMA SONRASI A İÇİN)

EŞLEŞTİRİLMİŞ ÖRNEKLEM (OLAYLAR) KORELASYONLARI

		BİRİM SAYI	KORELASYON (İLİŞKİLER)	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Pair 1	Jitter local Önce Jitter local Sonra	53	,689	,000
Pair 2	Jitter local absolute Önce Jitter local absolute Sonra	53	,716	,000
Pair 3	Jitter rap Önce Jitter rap Sonra	53	,654	,000
Pair 4	Jitter ppq5 Önce Jitter ppq5 Sonra	53	,671	,000
Pair 5	Jitter ddp Önce Jitter ddp Sonra	53	,654	,000
Pair 6	Shimmer local Önce Shimmer local Sonra	53	,491	,000
Pair 7	Shimmer local dB Önce Shimmer local dB Sonra	53	,532	,000
Pair 8	Shimmer apq3 Önce Shimmer apq3 Sonra	53	,610	,000
Pair 9	Shimmer apq5 Önce Shimmer apq5 Sonra	53	,615	,000
Pair 10	Shimmer apq11 Önce Shimmer apq11 Sonra	51	,640	,000
Pair 11	Shimmer dda Önce Shimmer dda Sonra	53	,610	,000
Pair 12	Mean auto correlation Önce Mean auto correlation Sonra	53	,685	,000
Pair 13	Mean noise to harmonics Önce Mean noise to harmonics Sonra	53	,689	,000
Pair 14	Mean harmonics to Önce Mean harmonics to Sonra	53	,601	,000

EK 4**EŞLEŞTİRİLMİŞ İKİ ÖRNEKLEM T TEST SONUÇLARI****(ÇALIŞMA ÖNCESİ A- ÇALIŞMA SONRASI A İÇİN)****EŞLEŞTİRİLMİŞ İKİ ÖRNEKLEM t TEST SONUÇLARI**

		ORTALAMA FARK	FARKLARIN STANDART SAPMASI	FARKLARIN STANDART HATASI	T TEST DEĞERİ	SERBESTLİK DERECESİ	ANLAMLILIK DÜZEYİ
Pair 1	Jitter local Önce Jitter local Sonra	,00030604	,00102037	,00014016	2,184	52	,034
Pair 2	Jitter local absolute Önce Jitter loca absolute Sonra	,000000938736	,000002985481	,000000410087	2,289	52	,026
Pair 3	Jitter rap Önce Jitter rap Sonra	,00016377	,00063680	,00008747	1,872	52	,067
Pair 4	Jitter ppq5 Önce Jitter ppq5 Sonra	,00017981	,00064552	,00008867	2,028	52	,048
Pair 5	Jitter ddp Önce Jitter ddp Sonra	,00049151	,00191178	,00026260	1,872	52	,067
Pair 6	Shimmer local Önce Shimmer local Sonra	,00213321	,01778146	,00244247	,873	52	,386
Pair 7	Shimmer local dB Önce Shimmer local dB Sonra	,015660	,148984	,020465	,765	52	,448
Pair 8	Shimmer apq3 Önce Shimmer apq3 Sonra	,00102509	,00756797	,00103954	,986	52	,329
Pair 9	Shimmer apq5 Önce Shimmer apq5 Sonra	,00006679	,01009563	,00138674	,048	52	,962
Pair 10	Shimmer apq11 Önce Shimmer apq11 Sonra	-,00223882	,01380699	,00193337	-1,158	50	,252

Pair 11	Shimmer dda Önce Shimmer dda Sonra	,00307434	,02270715	,00311907	,986	52	,329
Pair 12	Mean auto correlation Önce Mean auto correlation Sonra	-,000637019	,005085853	,000698596	-,912	52	,366
Pair 13	Mean noise to harmonics Önce Mean noise to harmonics Sonra	,000700679	,005417069	,000744092	,942	52	,351
Pair 14	Mean harmonics to Önce Mean harmonics to Sonra	-,520453	2,728604	,374803	-1,389	52	,171

EK 5

ÇOMÜ ÇOCUK KOROSUNDA GÖREV ALAN ÖĞRENCİLER İÇİN GÖRÜŞME FORMU

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müzik Anasanat Dalında yürütülmekte olan “Çocuk Korolarında Kamış Fonasyon (Vocal Straw-Straw Fonation) Çalışmalarının Çocuk Seslerine Olan Etkilerinin Akustik Analiz ve Algısal Açıdan İncelenmesi” konulu tez araştırması için veri toplamak üzere hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar yapılacak araştırmanın sağlıklı yürütülmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Yaşınız?

Kaç yıldır koroya katılmaktasınız? Bu koroya kaç yıldır katılmaktasınız?

1 (Kesinlikle Katılmıyorum)- 2 (Katılmıyorum)- 3 (Kararsızım)- 4 (Katılıyorum)- 5 (Kesinlikle Katılıyorum)

	1	2	3	4	5
1. Koro çalışmalarında kamışla çalıştıktan sonra daha rahat şarkı söylüyorum.					
2. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca çok yoruluyorum.					
3. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca boğazım acıyor.					
4. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca sesim güzelleşiyor.					
5. Koro çalışmalarında kamışla egzersiz yapınca bütün koronun sesinin değiştiğini hissediyorum.					
6. Koroda kamışla egzersiz yapmak çok eğlenceli, bu yüzden rahatlıyorum.					
7. Koroda ses egzersizlerinde değişik yöntemler kullanılması hoşuma gidiyor.					

Başka belirtmek istediklerinizi yazınız.

EK 6

KORO EĞİTİMCİLERİ İÇİN GÖRÜŞME FORMU

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müzik Anasanat Dalında yürütülmekte olan “Çocuk Korolarında Kamış Fonasyon (Vocal Straw - Straw Fonation) Çalışmalarının Çocuk Seslerine Olan Etkilerinin Akustik Analiz ve Algısal Açıdan İncelenmesi” konulu tez araştırması için veri toplamak üzere hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar yapılacak araştırmanın sağlıklı yürütülmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Görev süreniz?

Kaç Yıldır Koro Eğitimsi Olarak Görev yapmaktasınız?

Hangi Tür Korolar Çalıştırdınız?

Koro çalışmalarınızda farklı ses eğitimi yöntemlerini kullanıyor musunuz?

Ne tür yöntemler kullanıyorsunuz?

Kamış Fonasyon yöntemini kullanıyor musunuz?

1 (Kesinlikle Katılmıyorum)- 2 (Katılmıyorum)- 3 (Kararsızım)- 4 (Katılıyorum)- 5 (Kesinlikle Katılıyorum)

	1	2	3	4	5
1.Sizce kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses parlaklığı üzerinde etkili midir?					
2. Sizce kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun ses kırılmalarını düzeltmesi açısından etkili midir?					
3. Sizce kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar, koronun rezonasyonunun daha iyi olmasında etkili midir?					
4. Sizce kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun homojenliği üzerinde etkili midir?					
5. Sizce kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken nüansları daha kolay gerçekleştirebilme becerisi etkili midir?					
6. Sizce kamış fonasyon ile yapılan çalışmalar koronun eser seslendirirken ses alanını kullanma becerileri üzerinde etkili midir?					

Başka belirtmek istediklerinizi yazınız...

EK 7

T.C.



ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu Bilimsel Araştırma Etik Kurulu



Sayı: E-84026528-050.01.04-2300062346

13.03.2023

Konu: Başvuru İncelenmesi

Sayın Didem ÇETİNKAYA

Yürütücülüğünüzü yapmış olduğunuz 2023-YÖNP-0128 nolu projeniz ile ilgili Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun almış olduğu 09.03.2023 tarih ve 03/63 sayılı kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

KARAR 63- Sorumlu yürütücülüğünü Prof. Dr. Emel Funda TÜRKMEN'in yaptığı ve proje araştırmacısı Didem ÇETİNKAYA tarafından gerçekleştirilen "Çocuk Korolarında Kamış Fonasyon (Vocal Straw-Straw Fonation) Çalışmalarının Çocuk Seslerine Olan Etkilerinin Akustik Analiz ve Algısal Açıdan İncelenmesi" başlıklı araştırmanın, ilgili taahhüt edilen izinlerin alınması ve Bilimsel Araştırmalar Etik Kuruluna sunulması koşulu ile Etik Kurul ilkelerine **uygun** olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.