

Alternatif Değerlendirme Yöntemlerinin Akademik Başarıya Etkisinin ve Bu Yöntemlerle İlgili Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi¹

Tuğba KEPEK¹  Kemal İZCİ² 

¹ Ayazağa Ortaokulu, MEB, İstanbul, Türkiye, tugbakepek1@gmail.com

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Konya, Türkiye, kemalizci@gmail.com

Makale Bilgileri ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 29.12.2020

Kabul: 16.05.2021

Yayın: 30.06.2021

Anahtar Kelimeler:

Alternatif değerlendirme yöntemleri, Fen başarısı, Ortaokul öğrencileri, Öğrenci görüşleri.

Bu çalışmanın temel amacı; alternatif değerlendirme yöntemlerinden kavram haritaları, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağacın akademik başarıya etkisini incelemek ve öğrencilerin bu yöntemlerle ilgili düşüncelerini belirlemektir. Bu çalışmada nicel araştırma desenlerinden ön test – son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak öğrencilere akademik başarı testi ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Uygulama için ortaokul 7. sınıf duyu organlarımız ünitesi belirlenmiştir. Çalışma grubunu Günaydoğu Anadolu bölgesindeki bir büyükşehirde bulunan bir ortaokulun kontrol ve deney grubunu oluşturan 2 farklı şubesindeki 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Uygulama boyunca deney grubu öğrencilerine verilen öğretim kavram haritaları, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemleriyle zenginleştirilerek sunulmuş; kontrol grubu öğrencileri için ise geleneksel öğretim yaklaşımıyla aynı kazanımlar hedeflenmiştir. İlgili üitedeki akademik başarının belirlenmesinde yazarlar tarafından geliştirilen ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan bir başarı testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarından elde edilen puanlar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı “t” testi ile sınanmıştır. Deney grubu öğrencilerinin alternatif değerlendirme yöntemleriyle ilgili görüşleri ise bir anket aracılığı ile elde edilmiştir. Anket ile elde edilen öğrenci görüşleri için betimsel analiz yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; kavram haritası, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağacın kullanılmasıyla zenginleştirilmiş öğretimin öğrencilerin duyu organlarımız ünitesi için akademik başarılarını arttırmada geleneksel öğretime göre anlamlı düzeyde daha etkili olduğu belirlenmiştir. Kullanılan bu yöntemlerle ilgili, öğrencilerin genellikle olumlu görüşe sahip oldukları ve öğretimde kullanılmasını istedikleri görülmüştür. Bulgular ilgili araştırmalar kapsamında tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Examining the Effect of Alternative Assessment Methods on Academic Achievement and Student Opinions About These Methods

Article Info

Article History

Received: 29.12.2020

Accepted: 16.05.2021

Published: 30.06.2021

Keywords:

Alternative assessment methods, Science achievement, Middle school students.

ABSTRACT

The main purpose of this study is to examine the effect of alternative assessment methods including concept maps, structured grid, and diagnostic branched tree on students' academic achievements and to determine students' opinions about these methods. Quantitative research method was used to achieve the aim of the study. The academic achievement test was applied as pre and post-tests by using quasi-experimental design. The unit of sense organs within the 7th grade curriculum was determined for the application. The study group consists of 7th grade students from 2 different branches, which form the control and experimental groups, from a middle school in a metropolitan city in the Southeast Anatolia region. Throughout the application, the instruction given to the experimental group students were presented by enriching them with concept maps, structured grid and diagnostic branched tree methods while the control group students, were instructed by the traditional instructional approach. The achievement test consisting of multiple-choice questions, developed by the authors, was used to determine the academic achievement in the relevant unit. The significance of the difference between the scores

* Bu çalışma birinci yazarın Yüksek Lisans tezinin bir bölümünden oluşmaktadır.



“This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)”

Atf/Citation: Kepek, T. & İzci, K. (2021). Alternatif değerlendirme yöntemlerinin akademik başarıya etkisinin ve bu yöntemlerle ilgili öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 34-50.

Students' views.

obtained from the experimental and control groups was tested with the "t" test. The opinions of the experimental group students about alternative assessment methods were obtained through a questionnaire. Descriptive analysis approach was used for student views obtained through the questionnaire. According to the results of the study, it was determined that the teaching enriched with the use of concept map, structured grid, and diagnostic branched tree was significantly more effective than traditional teaching in increasing the academic achievement of students. It was observed that the students generally had a positive opinion about these methods, and they wanted the alternative assessment methods to be used in teaching words. English keywords must comply with the "Index Medicus: Medical Subject Heading (MeSH)" standards. Turkish key words "Turkey Science Terms" what should be appropriate.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojiye son yıllarda meydana gelen hızlı değişim ve buna paralel olarak toplumun değişen ihtiyaçları bireylerin sahip olması beklenen özellikleri de etkilemiştir. Birçok ülke de kendi öğretim programlarını revize edip bu yeni bilgi ve yetkinliklere sahip bireyler yetiştirmek için bir çaba içerisine girmişlerdir. Ülkemizde de bilim ve teknolojiye hızlı ilerlemeleri takip edebilen, bilgiyi üreten, bilgi ve tecrübesini problemlerin çözümünde işlevsel olarak kullanabilen nesiller yetiştirme adına Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından öğretim programları yenilenmektedir.

Bir eğitim programı temelde hedef, içerik (konu alanı), öğrenme yaşantıları ve değerlendirme olmak üzere dört temel öğeden oluşmaktadır (Demirel, 2007). Bu dört temel öğe arasında dinamik bir bütünlük ilişkisinin olduğu ve dolayısıyla öğelerden birinde meydana gelen bir değişimin diğer öğeleri de etkilemesinin kaçınılmaz olduğu bilinmelidir. Bu doğrultuda, Amerikan Ulusal Araştırma Konseyinin (NRC, 2012) ifade ettiği üzere ölçme ve değerlendirmeyi de içerecek şekilde öğretim sisteminin parçalarını değiştirmeden belirlenen hedeflere doğru ilerlemeler gerçekleşmeyebilir. Bu yüzden MEB'in programları revize ederken belirlediği hedeflere erişilmesi için programın dört öğesinden biri olan ölçme-değerlendirme sürecinin de bu revizyon sürecine eşlik etmesi gerekmektedir.

MEB' in yayınlamış olduğu en güncel ortaokul fen bilimleri dersi öğretim programında ölçme ve değerlendirme (ÖD) anlayışının farklılaştığı görülmektedir (MEB, 2018). Özellikle ÖD sürecinde bireysel farklılıklara dikkat çekilerek çok çeşitli ve esnek araçların kullanılması, eğitim süreci boyunca gerçekleştirilmesi, çok odaklı olması ve öğretmenin ve öğrencinin katılımının sağlanması vurgulanmaktadır. Bu program aynı zamanda öğretmenlere programın ÖD boyutu ile ilgili göz önünde bulundurmaları gereken 7 ilke sunmaktadır. Bu ilkeler süreç içerisinde, bireysel farklılıkları göz önüne alarak ve sadece bilişsel öğrenmenin değil de diğer öğrenme alanlarının da değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar. Bunun gerçekleşmesi de öğretmen ve öğrenci katılımıyla eğitim süreci boyunca alternatif ÖD yöntemlerinin kullanılmasıyla mümkündür. Fen bilimleri öğretim programında vurgulanan bu durumu MEB'in 2017 yılında yayınlamış olduğu 'Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri' belgesinde de vurgulanmıştır (MEB, 2017). Burada belirtilen öğretmen yeterlikleri de öğretmenlerden alanlarına ve öğrencilerin gelişimsel özelliklerine uygun, süreç ve sonuç odaklı ÖD yöntemlerini bilmelerini ve kullanmalarını beklemektedir.

Alternatif ÖD yöntemleri yalnız sonuca odaklanmak yerine öğrenme sürecine odaklanarak hem öğrenmeyi destekleme hem de öğrenmenin ölçülmesi noktasında öğretmenlere yardımcı olmaktadır. Alternatif ÖD yöntemleri geleneksel anlayışın dışında, öğrenci merkezli, otantik ve dersi biçimlendirme amacıyla kullanılabilen yöntemler olarak tanımlanmaktadır (Bekçi, 2009). Alternatif ÖD teknikleri, öğrencinin öğrendiklerini farklı ve eğlenceli bir şekilde göstermesine fırsat sağlar. Alternatif ÖD yöntemleri; öğrenme ürünüyle birlikte öğrenme sürecini de değerlendirmeye dâhil ettiği için öğrencilerin sorumluluk almasını teşvik eder (MEB, 2018). Alternatif ÖD yöntemleri not verme amacı gütmeyen, öğrencilerin ders sırasında kavramsal anlamasını destekleyen, öğretim ile kaynaşık hem bir değerlendirme hem de bir öğretim yöntemidir (Bulunuz, Kıryak, Tomaç, Karagöz & Receptoğlu, 2017). Öğretimle değerlendirmenin iç içe olmasını gerektirdiği için öğrencilerin birlikte çalışmalarını ve üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarını sağlar (Altınışık, 2014). Bu ÖD anlayışında öğretim süreci boyunca öğretmen ve öğrencinin arasındaki etkileşim üst düzeyde olmakla birlikte öğrencinin kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alarak çoklu değerlendirme yöntem, teknik ve araçlarının kullanılması sayesinde sonuca kendi başına ulaşması

hedeflenmektedir (İzci, 2016).

Kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid en fazla bilinen ve kullanılan alternatif ÖD yöntemlerinden bazılarıdır. Kavram haritaları kavramların zihinde nasıl şekillendiğini, benzer ve farklı kavramların birbirleriyle olan ilişkilerini ve zihinde oluşan soyut yapıların somut hallerini bizlere göstererek öğrenenler hakkında veriler sağlar (Kılınç, 2007). Bu veriler hem öğrenmenin ölçülmesi hem de desteklenmesi için önemlidir, çünkü öğrenilenler, kavramlar arası ilişkiler ile beraber bütün olarak şematize edilir (Kaptan, 1998). Tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemi ise birbiriyle bağlantılı olan doğru-yanlış sorularının ardı ardına dizilerek bir ağacın dallarını oluşturacak şekilde sorulmasıdır (Kocaarslan, 2012). Bu yöntem özellikle belirli bir konu hakkında öğrencilerin öğrenme seviyelerinin ve yanlış öğrenmelerinin tespitinde kullanıma uygundur. Bu sayede açığa çıkarılan yanlış öğrenmeler öğretimin revize edilmesi sonrasında bilimsel olarak doğru öğrenmelerin sağlanmasına fırsat tanıyacağı için öğrenme ve öğretme sürecinde önemli bir rol oynayabilir (Bahar, Nartgün, Durmuş & Bıçak, 2008). Bu yöntemle özellikle sorular iyi hazırlanırsa öğrencilerin kavram yanılgıları ve eksik öğrenmeleri belirlenebilir ve bu sayede öğretmenler öğretimde gerekli düzenlemeleri yaparak kavram yanılgılarını düzeltebilirler. Birbiriyle ilişkili fakat farklı doğru-yanlış sorularını içermesinden dolayı öğrencileri kavramlar ve kavramlar arası ilişkilerle ilgili daha derin ve kapsamlı düşünmeye teşvik ederek öğrenmeyi destekler (Kocaarslan, 2012). Yapılandırılmış grid ise, öğrencilerin seviyesine göre 9, 12 veya 16 kutucuktan oluşan ve kutucuklara kavram, tanım, formül, sayı, önerme, şekil, resim vb. cevapların yerleştirilmiş olduğu, soruların ise cevaplarının kutucuklarda olacak şekilde sorulduğu bir yöntemdir (Bahar, vd., 2008). Araştırmalar bu yöntemin anlamlı öğrenmenin, kavram yanılgılarının ve öğrenme eksiklerinin belirlenmesinde etkili olduğunu belirtmektedir (Bahar, vd., 2008). Yapılandırılmış grid yöntemi kutucuklar içerisine farklı cevap şekilleri yerleştirilebildiğinden görsel ve sözel düşünmeyi destekler. Özellikle sıralama soruları şans başarısını engeller ve öğrenmedeki eksiklikleri tespit etmemize yarar. Bu yöntemi öğrenciler kendi başlarına da kullanabilirler (Bahar, vd., 2008; Eroğlu & Kelecioğlu, 2011).

Alanyazın incelendiğinde alternatif ÖD yöntemleriyle ilgili yapılan çalışmaların birçoğunun öğretmenlerin bu yöntemler ile ilgili bilgisi, algısı ve tercihleri üzerine yoğunlaştıkları görülmektedir (Ör., İzci, 2018; Kurnaz & Pektaş, 2013; Okur & Azar, 2011). Buna karşın alternatif ÖD yöntemlerinin öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi üzerine ise kısıtlı sayıda çalışmanın gerçekleştirildiği görülmektedir. Özellikle ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında yapılan çalışmaların ise “Hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme” (Yunus, 2018), “Işık” (Er, 2018), “Hücre ve organeller” (Özay Köse, 2014), “Canlının içyapısına yolculuk” (Akgündüz & Bal, 2013) ve “Dolaşım sistemimiz” (Çakmak, Gürbüz & Kaplan, 2012) gibi farklı üniteler üzerine gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu çalışmaların bulguları da kullanılan alternatif ÖD yöntemlerinin ilgili üniteler kapsamında öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada geleneksel yöntemlere göre daha başarılı olduklarını göstermektedir.

Yukarıda bahsettiğimiz sebeplerden dolayı alternatif ÖD yöntemlerinin bilinmesi ve kullanılması önemlidir. Fakat şu da bilinen bir gerçektir ki öğretmenlerimiz öğrenmeye katkısını net bir şekilde görmedikleri yöntemlerle ilgili olumlu bir algı oluşturamadıklarından bu tür yöntemleri öğrenmeye ve kullanmaya pek yanaşmamaktadırlar. Bu yüzden bu çalışmada alternatif ÖD yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisi ve bu yöntemlerle öğrenci görüşlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Özelde ise;

1. Alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış gridin 7. sınıf öğrencilerine “Duyu Organları” ünitesinin öğretiminde akademik başarıya etkisi nedir?
2. Deney grubu öğrencilerinin kullanılan alternatif ÖD yöntemleriyle ilgili görüşleri nelerdir? sorularına cevap aranmıştır.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın çalışma grubu ve araştırma gruplarının oluşturulması, veri toplama araçları, uygulama ve toplanan verilerin analiziyle ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Bu araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada nicel araştırma desenlerinden ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen uygulanan alternatif ÖD yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarına etkililiğini test etmek için kullanılmıştır. Ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen yapılan uygulamaların etkisini belirlemede en sık kullanılan desen olarak karşımıza çıkmaktadır. Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desenin en büyük avantajlarından biri gerçekleştirilen işlemin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin test edilmesini sağlaması ve bu sayede bulguların neden-sonuç çerçevesinde yorumlanmasını sağlamasıdır (Büyüköztürk, 2007). Deneysel desenler araştırmacının kontrolü altında gerçekleştirilen bir işlemin bağımsız değişken olarak bağımlı değişkenleri nasıl etkilediğini görmemizi sağlayan bir araştırma desendir (Karasar, 2005). Bu çalışmada bağımsız değişkeni alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid ile zenginleştirilmiş öğretim, bağımlı değişkeni ise öğrencilerin Duyu Organlarımız Başarı Testi (DOBT) kapsamındaki akademik başarıları oluşturmaktadır.

Deneysel desenlerde öğrenciler araştırma gruplarının denkliliğinin sağlanması amacıyla yansız olarak gruplara atanırlar (Büyüköztürk, 2007). Yarı deneysel desenlerin kullanıldığı çalışmalarda ise katılımcıların seçimi yansız olarak yapılmamaktadır (Cohen, Manion, & Keith, 2005). Bu çalışmada öğrenciler değil de gruplar yansız yolla oluşturulduğu için çalışma yarı deneysel desen olarak yapılandırılmıştır. Bu sayede deneysel işlem sonucunda deney ve kontrol grupları arasındaki farklılığın sebebi doğrudan uygulanan farklı öğretimsel yaklaşımlar kaynaklı olma ihtimali artırılmıştır. Buna göre kullanılan bu çalışmada kullanılan deneysel desen Tablo 1'deki gibi ifade edilmiştir.

Tablo 1.

Çalışmanın Araştırma Deseni

Gruplar	Yansızlık	Ön Test	Uygulama	Son Test
Deney	R	T1	AÖ	T1,T2
Kontrol		T1	GÖ	T1

R: Grupların belirlenmesindeki yansızlık; T1: Uygulanan başarı testi; T2: Alternatif ÖD ile ilgili öğrenci görüşleri anketi; AÖ: Alternatif ÖD tekniklerinin kullanıldığı uygulama; GÖ: Geleneksel ÖD tekniklerinin kullanıldığı uygulama.

İkinci aşamada ilk aşamadaki uygulamanın yapıldığı deney grubundaki öğrencilerin alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritası, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla bir anket uygulanmıştır.

Çalışma Grubu

Bu çalışmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Güneydoğu Anadolu bölgesinde bulunan bir büyükşehirdeki bir devlet ortaokulunun 7. sınıflarından rastgele seçilen iki şubedeki öğrenciler oluşturmaktadır. Bu şubelerden rastgele biri deney grubu ve diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney grubu 40 öğrenciden ve kontrol grubu 38 öğrenciden oluşmaktadır. Ayrıca çalışmanın ikinci basamağı için veriler deney grubunu oluşturan 40 öğrenciden elde edilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin özellikleri Tablo 2'den de görülebilir.

Tablo 2.

Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Özellikleri

Gruplar	Yansızlık	Ön Test	Uygulama	Son Test
Deney	R	T1	AÖ	T1,T2
Kontrol		T1	GÖ	T1

Veri Toplama Araçları ve Süreçleri

Bu araştırmada, veri toplama aracı olarak iki temel veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlar; 7. sınıf fen bilimleri dersi “duyu organları” ünitesi için geliştirilmiş olan başarı testi (Ek-1), öğrencilerin alternatif değerlendirme yöntemlerinden kavram haritası, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili görüşlerini açığa çıkarmayı amaçlayan bir anketten (Ek-2) oluşmaktadır.

Duyu Organları Başarı Testi (DOBT)

Başarı testi, gözün ve kulağın bölümlerinin resim üzerinde gösterildiği 8. ve 10. maddelerden oluşan 2 adet boşluk doldurma sorusu ve 18 adet çoktan seçmeli test sorusundan oluşmaktadır. Ön-test ve son-test olarak kullanılan DOBT hazırlanırken, uygulamanın yapıldığı okulda görevli fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri alınmış, soruların öğrencilere uygunluğu tartışılmıştır. Öğrencinin cevaplama gereken toplam madde sayısı 36’dır. Başarı testindeki her doğru cevap “1” olarak, yanlış cevaplar ise “0” olarak değerlendirilmiştir.

DOBT hazırlanırken MEB Fen Bilimleri Programındaki duyu organları ünitesiyle ilgili kazanımlar göz önünde bulundurulmuştur. İlgili kazanımlar kapsamında test için sorular hazırlanırken alanyazında duyu organları konusunda yapılmış olan çalışmalar ve bulunan kavram yanlışları göz önünde bulundurulmuştur. DOBT sorularının kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla, testte yer alan her bir sorunun içeriksel ve niteliksel olarak amaca uygun olup olmadığının belirlenmesi için uygulamanın gerçekleştiği okulda görevli 4 fen bilimleri öğretmenine soruların hepsi incelenmiştir. Ayrıca belirtke tablosu aracılığıyla soruların tüm kazanımları kapsamaması sağlanmıştır.

DOBT testinin güvenilirlik çalışması kapsamında test uygulamanın gerçekleştiği okuldaki 8. sınıfta bulunan 51 öğrenciye uygulanmış ve her bir maddenin madde analizi kapsamında güçlük ve ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır. Sonuçlar testteki maddelerin güçlük indekslerinin 0.2-0.8 aralığında değiştiğini buda DOBT’un farklı güçlük düzeyinden soruları içerdiğini göstermiştir. Madde analizi sonuçları testteki maddelerin ayırt edicilik düzeylerinin 0.3’ten büyük ve kullanılabilir seviyede olduğunu göstermiştir. Bu yüzden DOBT’u oluşturulan 18 maddenin hiç biri çıkarılmadan aynı şekilde uygulamalarda kullanılmıştır.

Testin güvenilirliğini hesaplamak için KR-20 (Kuder-Richardson-20) güvenilirlik testi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen bu test ile ilgili sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir. Gerçekleştirilen bu test sonucunda soruların ortalama güçlük düzeyinde olduğu görülmüş (Port.: .63) ve KR-20 güvenilirlik katsayısı 0.89 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular doğrultusunda DOBT’un güvenilirlik düzeyinin bu çalışmada kullanılabilmesini sağladığı söylenebilir.

Tablo 3.

Akademik Başarı Testi KR-20 Değeri ve Test Analiz Sonuçları

N	\bar{x}	Ss	Ortanca	Mod	Port.	KR20
51	10.53	6.64	11	12	.63	.89

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme için Öğrenci Görüşleri Anketi

Anket, bu araştırmada kullanılan alternatif ÖD tekniklerine ait her biri için 10 adet toplamda ise 30 adet madde içermektedir (Ek-2). Anket 5’li Likert tipindedir. Ankette öğrencilerden her bir madde için ne ölçüde katılıp katılmadığını belirten derecelerden (“1.Kesinlikle katılmıyorum”, “5:Kesinlikle katılıyorum”) kendilerine en uygun olanı seçmeleri istenmektedir. İlgili anket oluşturulurken alanyazındaki benzer anket maddelerinden faydalanılmış ve bu maddeler kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid için uyarlanarak ankete eklenmiştir. Bu anket sayesinde deney grubu öğrencilerinin derslerinde uygulanan kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid gibi alternatif ÖD yöntemleri hakkındaki görüşleri elde edilmeye çalışılmıştır.

Uygulama Süreci

Bu çalışma 2017-2018 eğitim- öğretim yılı güz-yarıyılında 3 hafta boyunca devam etmiştir. Uygulamaya başlamadan önce deney grubundaki öğrencilere önceki konulardan kavram haritası, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili örnekler verilmiştir. Ders saatleri haftalık 40 dakikalık 2 ders olmak üzere düzenli bir şekilde yapılmıştır. Uygulama için fen bilimleri karne ortalamaları birbirine yakın 40 ve 38 kişilik iki sınıf rastgele seçilmiştir. Sınıflardan biri kontrol grubu seçilerek bu sınıfa geleneksel öğretim metodu ile öğretim yapılmıştır. Her iki gruptaki dersler birinci yazar tarafından yürütülmüştür.

Kontrol grubuna duyu organları başarı testi, uygulamadan önce ön-test, uygulamadan sonra son-test olarak uygulanmıştır. Kontrol grubunda her derse kısa bir tekrar ile başlayıp, örnekler vererek devam edilmiş, geleneksel teknikler (ör. Düz anlatım, soru-cevap) kullanarak konular öğrencilere sunulmuştur. Her ders için belirlenen kazanımların öğrenciler tarafından kazanılıp kazanılmadığı sözel olarak uygulanan soru-cevap yöntemiyle belirlenmeye çalışılmış, anlaşılmayan yerler farklı örneklerle tekrar edilip, ders sonunda tüm sınıfa dersin bir özeti yapılmıştır.

Deney grubu olan diğer sınıfta ise öğretim sürecinde alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaçlar ve yapılandırılmış gridler kullanılmıştır. Deney grubunda “Duyu Organları” konusu boyunca öğrencilerle birlikte kavram haritaları oluşturulmuş, konu sonunda öğrenilenlerin pekiştirilmesi için bazı kavram haritalarında değişik kavramların yeri boş bırakılarak öğrenciler tarafından doldurulması sağlanmıştır. Geri dönüt sağlamak amacıyla da öğrencilere yeni kavram haritaları yaptırılmıştır. Ders kitabından ve çeşitli kaynaklardan işlenen konu ile ilgili kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid içeren sorular öğrencilerle birlikte çözülmüştür. Deney grubuna duyu organları başarı testi uygulamaya başlamadan ön-test ve uygulama bittikten sonra son-test olarak uygulanmıştır. Son-testten sonra deney grubunun uygulanan bu ÖD yöntemleriyle ilgili görüşlerini almak amacıyla bir anket uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada başarı testi ile elde edilen ön-test ve son-test sonuçlarından oluşan nicel veriler SPSS-24 programı kullanılarak incelenmiştir. Öğrencilerin başarı testi sonuçlarının analizinden önce parametrik mi yoksa non-parametrik analizlerin mi kullanılacağına karar verebilmek için verilerin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ve basıklık-çarpıklık değerleri göz önünde bulundurularak deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin başarı testinden aldıkları ön-test ve son-test puanların normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Normallik tablosu incelendiğinde $p>.05$ olduğundan dolayı verilerin normal dağıldığı söylenebilir. Ayrıca Tablo 4’deki veriler üzerinde hesaplanan merkezi dağılım, çarpıklık ve basıklık değerleri ve grafikler de verilerin normal dağıldığı görülmektedir.

Tablo 4.

Kontrol grubunun ön-test ve son-test sonuçlarının normallik testi analizi sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	p	İstatistik	Sd	p
FARK	.114	38	.200	.963	38	.231

Benzer şekilde deney grubu ile ilgili verileri karşılaştırırken de verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini bulmamız gerekir. Tablo 5 incelendiğinde; veri sayısı 40 olduğundan, bu da 30'dan büyük olduğu için Shapiro-Wilk testini dikkate almamız gerekir. Tablo 5'te görüldüğü gibi $p > .05$ anlamlı bir farklılığın var olmadığını ve dağılımın normal olduğunu gösterir. Dağılımın normal olması parametrik testlerden eşleştirilmiş t-testini (Paired-Samples t-test) kullanabileceğimizi gösterir.

Tablo 5.

Deney grubunun ön-test ve son-test sonuçlarının normallik testi analizi sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
FARK	.126	40	.112	.959	40	.155

Son olarak deney ve kontrol grubunun son-test sonuçlarını karşılaştırabilmemiz için sonuçların normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Tablo 6'da verilen basıklık ve çarpıklık değerlerine bakıldığı zaman basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.5 ile 1.5 arasında olduğu bununda Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre normal dağılım gösterdiğini söyleyebiliriz.

Tablo 6.

Kontrol ve deney grubunun son-test sonuçları

	\bar{x}	Medyan	Varyans	SS	Min	Maks.	Çeyrekler Arası	Açıklık	Çarpıklık	Basıklık
Deney grubu	20.73	21.5	63.54	7.971	5	35	9	-	-.585	.257
Kontrol Grubu	14.82	14	38.17	6.178	3	27	10		.158	-.731
	1.002								.383	.750

Gerçekleştirilen normallik testleri sonucu deney ve kontrol grubu başarı testi sonuçlarının normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Bu yüzden nicel verilerin çözümlenmesinde aritmetik ortalama, frekans, yüzde, standart sapma ve "t" testi kullanılmıştır. Bu araştırmada .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

Öğrencilerin bu araştırmada kullanılan alternatif değerlendirme yöntemleriyle ilgili görüşlerinin elde edildiği anket verileri ise cevapların frekansları (f), yüzdeleri (%) ve ortalamaları hesaplanarak oluşturulan tablolarla birlikte yorumlanmıştır.

Etik

Bu çalışmada çalışmanın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarından bilimsel etik, ilke ve kurallarına riayet edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde bulgular araştırma soruları kapsamında sunulmuştur. Birinci bölümde çalışma gruplarından elde edilen nicel veriler, gruplar arası ve grup içi olmak üzere iki boyutta değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sorularından yola çıkılarak hazırlanmış olan alt problem durumlarına göre bulgular sunulmuştur. İkinci bölümde ise deney grubu öğrencilerinin alternatif ÖD yöntemlerinin uygulamasına yönelik olumlu ve olumsuz

görüşleri belirlenmeye çalışılmış ve ortalama, % ve frekans değerleri tablolarla verilerek özetlenmiştir.

Katılımcıların Ön-test Son-test Sonuçları ile İlgili Nicel Bulgular

Tablo 7’de görüldüğü gibi $t(76) = -1.432$ ve $p > .05$ olduğundan dolayı deney grubu ile kontrol grubu ön-testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı söylenebilir. Dolayısıyla rastgele seçilen kontrol grubu ile deney grubu akademik başarı olarak birbirine benzerdir diyebiliriz. Bu bize ana problemimizi çözebilmemiz ve uygulamadaki farklılığın etkisini görebilmemiz için bir dayanak oluşturmaktadır.

Tablo 7.

Deney ve kontrol grubu ön-test sonuçları için t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Kontrol	38	7.526	4.254	76	-1.432	.156
Deney	40	8.975	4.660			

Tablo 8’deki eşleştirilmiş t-testi tablosu incelendiğinde p (.000) değerinin sıfır çıktığı görülmektedir. Bu sonuç bize geleneksel anlatımla yapılan öğretimin öğrencilerin öğrenmelerini ön-test sonuçlarına göre arttırdığını göstermektedir.

Tablo 8.

Kontrol grubu ön-test son-test gruplar içi eşleştirilmiş t-testi sonuçları

Kontrol Grubu	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Ön Test	38	7.5	4.228	37	-8.913	.000
Son Test	38	14.87	6.178			

Tablo 9’deki eşleştirilmiş t-testi tablosu incelendiğinde ise p değerinin sıfır çıktığı görülmektedir. Bu sonuç bize alternatif ÖD yöntemlerinin (kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid) kullanıldığı öğretimin öğrenci başarısını arttırmada başarılı olduğunu göstermektedir.

Tablo 9.

Deney grubunun ön-test son-test eşleştirilmiş t-testi sonuçları

Deney Grubu	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Ön Test	40	8.98	4.660	39	-12.292	.000
Son Test	40	20.73	7.971			

Tablo 10’ da $t(76) = 3.614$; $p < .05$ olduğundan dolayı deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin başarı son-testi not ortalamaları arasında belirgin ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Tablo 10.

Deney ve kontrol grubunun son-testine ait bağımsız gruplar için t-testi sonuçları

Grup	N	\bar{x}	ss	sd	t	p
Deney	38	20.725	7.971	76	3.614	.001
Kontrol	40	14.868	6.178			

Kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön-testi ortalaması 7.526 iken başarı son testi ortalaması 14.868’e yükselmiştir. Deney grubu öğrencilerinin başarı ön-testi ortalaması 8.975 iken başarı son-testi ortalaması 20.725’e yükselmiştir. Grupların başarı ön-testi ortalamaları ile başarı son-testi ortalamaları karşılaştırıldığında

her iki grupta da bir artış olduğu görülmektedir. Ancak bu artışın deney grubunda, kontrol grubundakine göre daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Buna göre alternatif ÖD yöntemlerinin (kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid) kullanıldığı öğretimin öğrenci başarısını daha fazla arttırdığı yargısına ulaşabiliriz.

Öğrencilerin Alternatif ÖD ile İlgili Görüşleri

Deney grubu öğrencilerine 30 maddelik bir anket uygulanmıştır. 30 maddeden 10 maddesi yapılandırılmış grid, 10 maddesi tanılayıcı dallanmış ağaç ve 10 maddesi de kavram haritasıyla ilgilidir. Her bir madde yapılandırılmış grid için Y1, Y2,..., tanılayıcı dallanmış ağaç için T1, T2,... ve kavram haritası için ise K1, K2 ... şeklinde isimlendirilmiştir. Ek-2 de bahsedilen 30 madde öğrencilere verilmiştir. Likert tipi olan bu anket öğrencilerden her bir madde ile ilgili görüşlerini, 1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum şeklindeki derecelendirmeye göre belirtmelerini istemiştir. Ek-2 de görüldüğü gibi anketteki maddeler alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid yöntemleriyle ilgili olumlu önermelerden oluşmaktadır. Bu yüzden öğrencilerin bu maddelere olumlu şekilde katılmaları, başka bir deyişle her bir maddeye verilen yanıtların ortalamasının 5'e (kesinlikle katılıyorum) yaklaşması öğrencilerin bu yöntemlerle ilgili olumlu görüş belirttiğinin göstergesi olacaktır.

Tablo 11.

Yapılandırılmış grid hakkındaki öğrenci görüşleri

Yapılandırılmış grid ile ilgili görüşler (N: 40)	(1) Kesinlikle katılmıyorum		(2)		(3)		(4)		(5) Kesinlikle katılıyorum		\bar{x}
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Y1	1	2.5	0	0	4	10.0	21	52.5	14	35.0	4.16
Y2	2	5.0	2	5.0	7	17.5	16	40.0	13	32.5	3.90
Y3	3	7.5	6	15.0	15	37.5	10	25.0	6	15.0	3.25
Y4	4	10.0	3	7.5	13	32.5	13	32.5	7	17.5	3.40
Y5	5	12.5	6	15.0	9	22.5	9	22.5	11	27.5	3.38
Y6	0	0.0	3	7.5	9	22.5	19	47.5	9	22.5	3.85
Y7	4	10.0	5	12.5	7	17.5	13	32.5	11	27.5	3.55
Y8	4	10.0	4	10.0	14	35.0	11	27.5	7	17.5	3.33
Y9	1	2.5	4	10.0	7	17.5	13	32.5	15	37.5	3.93
Y10	0	0.0	7	17.5	7	17.5	12	30.0	14	35.0	3.83
Toplam Ortalama											3.66

Tablo 11 incelendiğinde yapılandırılmış grid ile ilgili öğrencilerin görüşlerinin kararsızım-katılıyorum aralığında olmakla birlikte katılıyorum seçeneğine daha yakın bir ortalamanın olduğu (3.66) görülmektedir. Bu da bize deney grubu öğrencilerinin genel olarak alternatif ÖD yöntemlerinden olan yapılandırılmış grid hakkında olumlu görüşe sahip olduklarını göstermektedir.

Yapılandırılmış grid ile ilgili anket maddelerine katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum seçeneklerini göz önünde bulundurarak detaylı bakacak olursak;

- Öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun yapılandırılmış gridin ne olduğunu bildiğini (Y1-%87.5),
- Yapılandırılmış gridin fen dersinde öğrendiklerini gösterdiğini düşündükleri (Y2-%72.5),
- Yapılandırılmış gridin öğrenilenleri gerçek hayata uygulamada yardımcı olabileceğini (Y3-%40),
- Yapılandırılmış gridin dersteki eksikliklerini gösterebileceğini (Y4-%50),
- Yapılandırılmış gridin geleneksel ÖD yöntemlerine göre kolay olduğunu (Y5-%50),
- Yapılandırılmış gridin gerçek öğrenmeleri ölçtüğünü (Y6-%70),

- Yapılandırılmış gridin diğer derslerinde de kullanılmasını istediklerini (Y7-%60),
- Yapılandırılmış gridle ölçme yapıldığında daha yüksek not alabileceğini (Y8-%45),
- Yapılandırılmış gridi derslerinde severek kullanabileceğini (Y9-%70),
- Öğretmenlerinin yapılandırılmış gridi derslerinde kullandığını (Y10-%65) belirtmişlerdir.

Yapılandırılmış grid ile ilgili ankette bulunan 10 maddeden sadece 2'sinde (Y3 ve Y8) öğrencilerin %50'nin altında bir oranla katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum seçeneklerini seçerek görüşlerini belirtmeleri ve geriye kalan 8 maddeye yüksek oranda katıldıklarını göstermeleri öğrencilerin yapılandırılmış grid ile ilgili olumlu bir görüşe sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 12 incelendiğinde tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili öğrencilerin görüşlerinin kararsızım-katılıyorum aralığında olmakla birlikte katılıyorum seçeneğine daha yakın bir ortalamanın olduğu (3.75) görülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin anketteki önermelere verdikleri cevapların çoğunlukla Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum seçeneklerinde yoğunlaştığı da görülmektedir. Bu da bize deney grubu öğrencilerinin genel olarak alternatif ÖD yöntemlerinden olan tanılayıcı dallanmış ağaç hakkında olumlu görüşe sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 12.

Tanılayıcı dallanmış ağaç hakkında öğrencilerin görüşleri

Tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili görüşler (N: 40)	(1) Kesinlikle katılmıyorum		(2)		(3)		(4)		(5) Kesinlikle katılıyorum		\bar{x}
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Anket Maddeleri											
T1	2	5.0	1	2.5	1	2.5	8	20.0	28	70.0	4.48
T2	0	0	3	7.5	9	22.5	16	40.0	12	30.0	3.93
T3	1	2.5	5	12.5	11	27.5	13	32.5	10	25.0	3.65
T4	3	7.5	4	10.0	11	27.5	14	35.0	8	20.0	3.50
T5	5	12.5	4	10.0	8	20.0	12	30.0	11	27.5	3.50
T6	3	7.5	6	15.0	8	20.0	11	27.5	12	30.0	3.58
T7	8	20.0	5	12.5	7	17.5	3	7.5	17	42.5	3.40
T8	3	7.5	6	15.0	11	27.5	11	27.5	9	22.5	3.43
T9	1	2.5	3	7.5	10	25.0	9	22.5	17	42.5	3.95
T10	1	2.5	2	5.0	4	10.0	21	52.5	12	30.0	4.03
Toplam Ortalama											3.75

Tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili anket maddelerine katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum seçeneklerini göz önünde bulundurarak detaylı bakacak olursak;

- Öğrencilerin neredeyse hepsinin tanılayıcı dallanmış ağacı bildiğini (T1-%90),
- Tanılayıcı dallanmış ağacın fen derslerinde öğrendiklerini gösterdiğini (T2-%70),
- Tanılayıcı dallanmış ağacın öğrendiklerini gerçek hayatta uygulama yardımcı olduğunu (T3-%57.5),
- Tanılayıcı dallanmış ağacın öğrenme eksiklerini gösterdiğini (T4-%55),
- Tanılayıcı dallanmış ağacın geleneksel ÖD yöntemlerine göre daha kolay olduğunu (T5-%57.5),
- Tanılayıcı dallanmış ağacın gerçek öğrenmeleri ölçtüğünü (T6-%57.5),
- Tanılayıcı dallanmış ağacın diğer derslerde de kullanılmasını istedikleri (T7-%50),
- Tanılayıcı dallanmış ağaç ile yapılan ölçmelerde daha yüksek not alabileceklerini (T8-%50),
- Tanılayıcı dallanmış ağacı severek kullandıklarını (T9-%65),
- Öğretmenlerinin fen derslerinde tanılayıcı dallanmış ağacı kullandığını (T10-%82.5) belirtmişlerdir.

Tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili ankette bulunan 10 maddeden hepsinde öğrencilerin %50 ve üzerinde bir oranla katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum seçeneklerini seçerek görüşlerini belirtmeleri ve yüksek oranda

bu maddelere katıldıklarını göstermeleri öğrencilerin tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili olumlu bir görüşe sahip olduklarını göstermektedir.

Tablo 13 incelendiğinde kavram haritaları ile ilgili öğrencilerin görüşlerinin kararsızım-katılıyorum aralığında olmakla birlikte katılıyorum seçeneğine daha yakın bir ortalamanın olduğu (3.77) görülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin anketteki önermelere verdikleri cevapların çoğunlukla Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum seçeneklerinde yoğunlaştığı da görülmektedir. Bu da bize deney grubu öğrencilerinin genel olarak alternatif ÖD yöntemlerinden olan kavram haritaları hakkında olumlu görüşe sahip olduklarını göstermektedir.

Kavram haritalarıyla ilgili ankette bulunan 10 maddeden sadece 2 sinde (K7 ve K8) öğrencilerin %50'nin altında bir oranla katılıyorum veya kesinlikle katılıyorum seçeneklerini seçerek görüşlerini belirtmeleri ve geriye kalan 8 maddeye yüksek oranda katıldıklarını göstermeleri öğrencilerin kavram haritalarıyla ilgili olumlu bir görüşe sahip olduklarını gösterdiğini söyleyebiliriz.

Tablo 13.

Kavram haritaları hakkında öğrencilerin görüşleri

Kavram haritaları ile ilgili görüşler (N: 40)	(1) Kesinlikle katılmıyorum		(2)		(3)		(4)		(5) Kesinlikle katılıyorum		\bar{X} ()
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Anket Maddeleri											
K1	2	5.0	2	5.0	4	10.0	8	20.0	24	60.0	4.25
K2	0	0.0	3	7.5	5	12.5	15	37.5	17	42.5	4.15
K3	2	5.0	3	7.5	15	37.5	12	30.0	8	20.0	3.53
K4	2	5.0	5	12.5	7	17.5	15	37.5	11	27.5	3.70
K5	5	12.5	4	10.0	8	20.0	8	20.0	15	37.5	3.60
K6	1	2.5	5	12.5	11	27.5	15	37.5	8	20.0	3.60
K7	6	15.0	3	7.5	12	30.0	6	15.0	13	32.5	3.43
K8	1	2.5	9	22.5	14	35.0	5	12.5	11	27.5	3.40
K9	3	7.5	4	10.0	9	22.5	10	25.0	14	35.0	3.70
K10	0	0.0	1	2.5	4	10.0	16	40.0	19	47.5	4.33
Toplam Ortalama											3.77

Kavram haritaları ile ilgili anket maddelerine katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum seçeneklerini göz önünde bulundurarak detaylı bakacak olursak;

- Öğrencilerin büyük çoğunluğunun kavram haritalarını bildiklerini belirttikleri (K1-%80),
- Kavram haritalarının derste öğrendiklerini gösterdiğini düşündükleri (K2-%80),
- Kavram haritalarının öğrendiklerini hayata uygulamada yardımcı olduğunu (K3-%50),
- Kavram haritalarının öğrenme eksikliklerini gösterdiği (K4-%65),
- Kavram haritalarının geleneksel ölçme yöntemlerine göre daha kolay olduğunu (K5-%57.5),
- Kavram haritalarının gerçek öğrenmeyi ölçtüğünü (K6-%57.5),
- Kavram haritalarının diğer derslerinde de kullanılmasını istedikleri (K7-47.5),
- Kavram haritalarıyla yapılan ölçmelerden daha iyi not alabileceklerini (K8-%40),
- Kavram haritalarını fen dersinde severek kullandıklarını (K9-%60),
- Öğretmenlerinin kavram haritalarını derste kullandığını (K10-%87.5) belirtmişlerdir.

Sonuç olarak Tablo 11, 12 ve 13'de belirtildiği gibi deney grubu öğrencilerinin ankete verdikleri cevaplar bizlere uygulanmış olan alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritaları, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid yöntemleri hakkında öğrencilerin yarısından fazlasının olumlu görüşe sahip olduğunu göstermiştir. Bu yöntemlerin diğer derslerde de kullanılmasını istediklerini ve bu yöntemler ile öğrenmelerinin ölçülmesine ve değerlendirilmesine olumlu baktıklarını söyleyebiliriz.

TARTIŞMA / SONUÇ

Bu çalışmada alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid yöntemiyle öğretimin öğrenci başarısına etkisi ve öğrencilerin bu yöntemlerle ilgili görüşleri araştırılmıştır. Araştırmada uygulanan öğretimler sonucunda kontrol grubu öğrencilerinin başarı ön-testi ortalaması 7.53 iken başarı son-testi ortalaması 14.87'e yükselmiştir. Deney grubu öğrencilerinin başarı ön-testi ortalaması 8.98 iken başarı son-testi ortalaması 20.73'e yükselmiştir. Ön-test son-test sonuçları ile deney grubu ve kontrol grubu son-test sonuçları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p > .05$). Çalışmada hem geleneksel yöntemlerle öğretimin hem de alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid ile desteklenen öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada etkili olduğu fakat alternatif ÖD yöntemlerinin kullanıldığı öğretimin akademik başarıya etkisinin daha fazla olduğu görülmüştür. Öğretimde MEB tarafından önerilen yöntemler uygulanırken, kavram haritaları, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemlerinin de kullanılması konunun daha iyi anlaşılmasında etkili olduğu, öğrencilerin bilgileri ezberlemek yerine anlamlı öğrenme gerçekleştirmelerine yardımcı olduğu, fen bilimleri dersinin başarılı bir şekilde öğretilmesine katkı sağladığı görülmüştür. Deney grubu öğrencilerine uygulanan alternatif ÖD yöntemleriyle ilgili anket sonuçları ise öğrencilerin bu yöntemler hakkında büyük oranda olumlu görüşe sahip oldukları, diğer derslerde de kullanılmasını istedikleri ve bu yöntemler ile öğrenmelerinin ölçülmesine ve değerlendirilmesine olumlu baktıkları görülmüştür.

Bu araştırmada elde edilen sonuçlardan birisi; kavram haritası, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç kullanımının öğrenci başarısı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Literatürde de bu araştırmada kullanılan alternatif ÖD yöntemlerinin kullanımının farklı öğretim düzeylerinde, farklı disiplinlerde ve farklı konu alanlarında başarıyı arttırdığını gösteren çeşitli araştırmalar da bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir (Altunbey, 2013; Başoğlu, 2017; Er, 2018; Karahan, 2007; Orhan, 2012; Öztürk, 2011; Temizyürek & Türktan, 2015; Vurkaya, 2010). Öztürk (2011) kavram haritası, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç kullanımının öğrencinin fen bilimleri dersine karşı tutumları üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu tespit etmiştir. Öztürk (2011) alternatif ÖD yöntemlerinin öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımını desteklediği için tutumları üzerinde de olumlu etki yapmış olabileceğini de vurgulamıştır. Karahan (2007) kavram haritası, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç kullanımının akademik başarı üzerinde olumlu etkisinin olduğunu belirlemiştir. Bu olumlu etkinin alternatif ÖD yöntemlerinin öğrencilere öğrenmelerini sergilemede daha zengin bir zemin sunmasından kaynaklandığını vurgulayan Karahan (2007), çoktan seçmeli testler gibi kapalı uçlu ÖD yöntemlerinin ise öğrencileri başarılarını göstermede sınırlandırdığını belirtmektedir. Bunun yanında alternatif ÖD yöntemleri anlamlı öğrenmeyi ölçmesi, öğrencileri motive etmesi ve derse katılımı da artırmasının da ders başarısını arttırmaya olumlu katkı sağladığı da düşünülmektedir. Vurkaya (2010) çalışmasında yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç kullanımının öğrencilerin akademik başarıları ve fen bilimleri dersine karşı tutumları üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu tespit etmiştir. Özellikle düşük ve orta düzey başarı sergileyen öğrencilerin başarı ve tutumlarında alternatif ÖD yöntemlerinin olumlu katkısının daha belirgin olduğunu vurgulayan Vurkaya (2010), alternatif ÖD yöntemlerinin öğrenme sürecinin değerlendirmesine odaklanmasının bu olumlu katkıda ön planda olduğunu vurgulamaktadır. Er (2018) kavram haritaları ve yapılandırılmış grid gibi alternatif ÖD yöntemlerinin sadece öğrencilerin öğrenmesini değerlendirmekten ziyade öğrenme sürecinde birer öğrenme etkinliği rolü gördüklerini ve bu yüzden öğrencilerin süreç içerisinde kavramları ve kavramlar arası ilişkileri öğrenmelerini destekleyerek başarıyı arttırdığına dikkat çekmektedir. Bazı araştırmacılar ise alternatif ÖD yöntemlerinin özellikle soyut konuların somutlaştırmasını sağladığı içinde öğrencilerin başarı ve tutumlarını olumlu etkilediğini belirtmektedirler (Başoğlu, 2017; Er, 2018). Bu çalışmada da soyut boyutları bulunan duyu organları konusu üzerine odaklanılmış ve alternatif ÖD yöntemlerinin kullanımı bu konunun öğretimi sürecinde öğrenme etkinlikleri sunması, soyut kavramları somutlaştırması ve öğrenme sürecine öğrenci katılımını teşvik etmesinden dolayı akademik başarı üzerinde

olumlu bir etki oluşturduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada elde edilen ikinci bulguya göre öğrenciler alternatif ÖD yöntemlerinden kavram haritaları, tanılayıcı dallanış ağaç ve yapılandırılmış gridin derslerin öğretiminde ve değerlendirilmesinde kullanılmasıyla ilgili olumlu düşüncelere sahip oldukları görülmektedir. Literatürdeki bazı çalışmalarda da benzer etkilerin görülmesi bu çalışmanın sonucunu desteklemektedir. Halacı (2012) çalışmasında öğrencilerin yapılandırılmış gridle ilgili olumlu düşüncelere sahip olduklarını ve zevkli, kalıcı öğrenmeyi sağlayan, başarıyı yükselten, kolaylık sağlayan bir yöntem olarak düşündüklerini belirtmiştir. Bununla birlikte öğrencilerden çoğunun öğretmenlerinin uygulamadan sonra dönüt vermediklerini ifade ettikleri de belirlenmiştir. Aynı çalışmada öğrencilerin yapılandırılmış grid tekniğini en çok sosyal bilgiler dersinde kullanmak istedikleri de tespit etmiştir. İmer, Canbazoğlu ve Doğan, (2009) çalışmalarında öğrencilerin kavram haritası çizmenin faydalı olduğunu, daha iyi öğrenmeyi sağladığını ve mutluluk duyarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca kavram haritasını bireyselden ziyade grupla kullanmak istediklerini de belirtmişlerdir. Yunus (2018) ders sürecinde kullanılan alternatif ÖD yöntemleri ile ilgili öğrencilerin görüşlerinin alınması için ünite sonunda deney grubundaki öğrencilere uygulanan yapılandırılmış görüşme formu sonuçlarına göre öğrenciler en çok yapılandırılmış grid tekniğini daha sonra tanılayıcı dallanmış ağaç ve en son da kelime ilişkilendirme testini kullanmaktan zevk aldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca fen bilimleri dersinde bu tekniklerin kullanılması öğrenciler açısından da olumlu karşılanmış ve derse karşı isteklerini arttırmıştır. Benzer şekilde Er (2018) de deney grubunda bulunan öğrencilerle yapılan görüşme formu, mülakatlar, gözlem ve günlüklerden elde edilen bulgulara göre alternatif değerlendirme yaklaşımları temelli öğretim ile işlenen derslerin eğlenceli, anlaşılır ve ilgi çekici olduğu, bu yöntemin derse daha kolay anlamalarını ve öğrenmelerinde kalıcılık sağladığı bulgularına ulaşmıştır. Akgündüz ve Bal (2013) ise gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğrencilerin, kavram haritaları dersin öğrenilmesini kolaylaştırdığını, mutluluk duyarak kullandıklarını ve derse karşı motive ettiğini belirlemişlerdir.

ÖNERİLER

Bu çalışmada üç farklı alternatif ÖD yönteminin akademik başarı üzerindeki etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Genel olarak alternatif ÖD yöntemlerinin akademik başarı ve derse karşı tutum üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar incelendiğinde bu yöntemlerin akademik başarı ve derse karşı tutum üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Fakat bu yöntemlerin nasıl bir mekanizma içerisinde öğretimi arttırdığı, öğrenme sürecinin hangi aşamasında ve hangi amaçla kullanıldığında daha etkili olduğu, hangi öğrenci gruplarının başarılarını arttırmada daha etkili olduğu ile ilgili detaylara ise pek değinilmemiştir. Bu çalışmanın da sınırlılıklarından biri olan derinlemesine değil de yüzeysel olarak alternatif ÖD yöntemlerinin başarıyı artırıp artırmadığının araştırılmasının yanında, farklı alternatif ÖD yöntemlerinin başarıya nasıl katkıda bulunduğu, nasıl öğretimi desteklediği ile ilgili daha detaylı ve nitel çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Alternatif ÖD yöntemlerinin özellikle soyut konuların somutlaştırılmasını sağlayarak başarıyı artırdığını düşünürsek, bu yöntemlerin özellikle öğrenciler açısından soyut ve karmaşık olan konuların öğretiminde daha sık kullanılması yerinde olacaktır. Bununla birlikte bu yöntemler sadece bir ÖD yöntemi değil de öğrenme etkinliği olarak algılanması hem kullanımlarını hem de olumlu etkilerini artırabilecektir.

Sınıf içerisinde ve sınıf dışında öğrenci ve veliyi not ve sınav kaygısından kurtararak öğrenciyi sonuca değil sürece odaklayarak bilimin doğasına yönlendirmeliyiz. Bunun için keşfetmeyi, açıklamayı, analiz etmeyi ve sentezlemeyi gerektiren alternatif ÖD yöntemlerinin kullanılması gerektiği düşünülmektedir. Böylece eğitimin daha zevkli daha eğlenceli ve daha yararlı hale geleceği düşünülmektedir. Bundan dolayı eğitimin tüm paydaşlarının alternatif ÖD üzerinde daha fazla yoğunlaşması ve anlamlı öğrenmeyi destekleyecek öğrenme etkinliklerine daha fazla önem verilmesi önerilmektedir.

Alternatif ÖD yöntemlerini uygulamada karşılaşılan sınıf mevcudunun kalabalık olması ve zaman sıkıntısı gibi fiziksel ortamdan kaynaklanan problemlerden dolayı gerekli planlamanın önceden yapılması

önerilmektedir.

Bu çalışma tek bir konu üzerine ve nicel bir yaklaşımla alternatif ÖD yöntemlerinin başarıya etkisiyle sınırlıdır. Bu kapsamda yeni çalışmalar aracılığıyla farklı ÖD yöntemlerinin öğrenme çıktılarına etkisine, bu etkinin soyut ve somut konuların öğretimine olan katkısına ve farklı disiplinlerde ki etkinlik ve uygulamalarına odaklanan nitel ve nicel yaklaşımlar kullanılarak çeşitli araştırmalar yürütülebilir.

KAYNAKÇA

- Altınışik, D. (2014). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerini gerçekleştirme düzeyleri(Kırıkkale ili örneği). Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale: Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Altunbey, H. (2013). Web destekli yapılandırılmış gridlerin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akgündüz, D., & Bal, Ş. (2013). İlköğretim fen bilgisi dersi 6. sınıf biyoloji konularında kavram haritalarının kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum, 3(5), 86-96.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S., & Bıçak, B. (2008). Geleneksel-alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı. Ankara: Pegem Akademi.
- Başoğlu, S. (2017). Klasik ve teknoloji destekli tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına, kavram yanlışlarına ve bilişsel yüklerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ordu: Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bekçi, N. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif değerlendirme yöntemlerini kullanma yeterliklerinin araştırılması. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bulunuz, M., Kıryak, Z., Tomaç, B., Karagöz, F., & Reçepoğlu, B. (2017). Biçimlendirici değerlendirme temelli öğretim uygulamaları: Eylem araştırması. Turkish Journal of Teacher Education, 6(2), 100-123.
- Büyükoztürk, Ş. (2007). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L., & Keith, M. (2005). Research methods in education (5. ed.). New York, NY: Taylor & Francis.
- Çakmak, M., Gürbüz, H., & Kaplan, H. (2012). Dolaşım Sistemimiz konusunda uygulanan kavram haritalarının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, 5(10), 9-28.
- Demirel, Ö. (2007). Eğitimde program geliştirme (10. ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Er, Ö. (2018). Fen ve teknoloji dersi 7. sınıf ışık ünitesinde alternatif değerlendirme yaklaşımları temelli öğretimin öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Manisa: Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Eroğlu, M. G., & Kelecioğlu, H. (2011). Kavram haritaları ve yapılandırılmış grid ile elde edilen puanların geçerlik ve güvenilirliklerinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi(40), 210-220.
- Halacı, G. (2012). Sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerinin yapılandırılmış grid tekniğine ilişkin görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- İmer, N., Canbazoğlu, S., & Doğan, A. (2009). Öğrencilerin kavram haritasına ilişkin görüşlerinin belirlenmesinde günlüklerin kullanılması. I Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi 1-3 Mayıs 2019, Çanakkale.
- İzci, K. (2016). Internal and external factors affecting teachers' adoption of formative assessment to support learning. International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering, 10(8), 2541–2548.
- İzci, K. (2018). Türkiye kapsamında ortaöğretim fen bilimleri alan öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme okuryazarlıkları: Betimsel bir içerik analizi. Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama, 9(17), 23-54.
- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim

Fakültesi Dergisi(14), 95-98.

- Karahan, U. (2007). Alternatif ölçme ve değerlendirme metodlarından grid, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram haritaları'nın biyoloji öğretiminde uygulanması. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler teknikler. Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Kılınç, A. (2007). Bir öğretim stratejisi olarak kavram haritasının kullanımı. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 4(2), 21-48.
- Kocaarslan, M. (2012). Tanılayıcı dalanmış ağaç tekniği ve ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin değişimi ve tanınması adlı ünite de kullanılması. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(18), 269-279.
- Kurnaz, M. A., & Pektaş, M. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin ölçme-değerlendirmede kavram haritası kullanım durumları. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(1), 1-10.
- MEB. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Ankara.. Ankara.
- MEB. (2018). Fen Bilimleri Öğretim Programı. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Ankara.
- National Research Council. (2012) A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core Ideas. Washington, DC: The National Academies Press.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics (sixth edition) (6 ed.). Boston: Pearson.
- Temizyürek, F., & Türktan, R. (2015). Yapılandırılmış grid test tekniğinin türkçe eğitiminde kavram öğretimine katkısı. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11(2), 271-287.
- Okur, M., & Azar, A. (2011). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin öğretmen görüşleri. Kastamonu Eğitim Dergisi, 19(2), 387-400.
- Orhan, A. (2012). Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki öğrenci başarısına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özay Köse, E. (2014). Hücre ve organellerin öğretiminde kavram haritalarının kullanılması. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 116-121.
- Öztürk, P. (2011). İlköğretim 8. sınıf "canlılar ve enerji ilişkileri" ünitesinin kavram haritaları, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç teknikleri ile işlenmesinin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Vurkaya, G. (2010). Alternatif değerlendirme etkinliklerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılmasının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yunus, Ö. (2018). Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin 6. sınıf "bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme" ünitesinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: An instructional program basically consists of four basic elements: target, content (subject area), learning experiences and assessment. It is known that there is a dynamic unity relationship between these four basic elements and therefore a change occurring in one of the elements is inevitable to affect the other elements as well., as the American National Research Council (NRC, 2012) indicates that without changing all parts of the education system accordingly, including the assessment, progress towards the set goals may not be achieved. Therefore, the assessment process, one of the four components of the program, should accompany this revision process in order to achieve the goals determined by the Ministry of National Education while revising instructional programs.

It is seen that the understanding of the assessment (ÖD) differs in the most up-to-date middle school science course curriculum published by the Ministry of Education (MEB, 2018). Use of alternative assessment methods

especially highlighted within the program. Alternative assessment methods help teachers both to support learning and to measure learning by focusing on the learning process instead of focusing on the result alone. Alternative assessment methods are defined as student-centered, authentic methods that can be used for the purpose of shaping the lesson, apart from the traditional understanding. Alternative assessment methods provide an opportunity for the students to demonstrate what they have learned in a different and fun way. It encourages students to take responsibility as it includes the learning process as well as the learning product.

It is also a known fact that our teachers are not very willing to learn and use alternative assessment methods as they cannot create a positive perception about the methods that they do not clearly see their contribution to learning. Therefore, in this study, it was aimed to determine the effect of alternative assessment methods on student achievement and to determine student views with these methods. Concept maps, descriptive branched tree and structured grid are some of the most widely known and used alternative assessment methods. For this reason, the study aims to determine the effect of using concept maps, descriptive branched tree and structured grid on students learning for sense organs unit. In particular, the research questions given below are addressed within the study.

1. What is the effect of concept map, diagnostic branched tree and structured grid on academic success in teaching the “Sense Organs” unit to 7th grade students?

2. What are the opinions of the experimental group students about the alternative assessment methods used?

Methods: This research has been carried out in two stages. In the first stage, a quantitative research design, pre-test post-test control group quasi-experimental design was used to test the effectiveness of alternative assessment methods on students' academic achievement. Pre-test post-test control group quasi-experimental design is the most frequently used pattern to determine the effect of applications. One of the biggest advantages of the quasi-experimental design with pretest-posttest control group is that it enables the effect of the performed operation on the dependent variable to be tested and thus enables the interpretation of the findings within the framework of cause and effect. In the second stage, a questionnaire was applied to determine the opinions of the students in the experimental group in which the first stage application was made.

The participants of this study consist of students in two classes randomly selected from the 7th grade of a public secondary school in a metropolitan city in the Southeastern Anatolia region in the 2017-2018 academic year. One of these classes was randomly determined as the experimental group and the other as the control group. The experimental group consists of 40 students and the control group consists of 38 students. In addition, the data for the second step of the study were obtained from 40 students in the experimental group.

In this study, two different tools were used as data collection tools. These are the achievement test (Appendix-1), which was developed for “sensory organs” of the 7th grade science lesson unit and questionnaire (Appendix-2) that aims to reveal students' views about alternative assessment methods, concept map, structured grid, and diagnostic branched tree.

The quantitative data consisting of the pre and post-test results obtained with the achievement test in the study were analyzed using the SPSS-24 program. Before analyzing the students' achievement test results, it was examined whether the data showed a normal distribution in order to decide whether parametric or non-parametric analyzes would be used. Considering the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests and the kurtosis-skewness values, it was examined whether the pre-test and post-test scores of the students in the experimental and control groups were normally distributed. As a result of the conducted normality tests, it was determined that the results of the experimental and control group achievement test showed a normal distribution. Therefore, arithmetic mean, frequency, percentage, standard deviation and "t" test were used in the analysis of quantitative data. In this study .05 significance level was taken as basis. For the qualitative analysis, the questionnaire data were interpreted together with the tables created by calculating the frequencies (f), percentages (%) and averages of the answers.

Findings: While the success pre-test average of the control group students was 7.526, the average of the post-test of achievement increased to 14.868. While the achievement pre-test average of the experimental group students was 8.975, the average of the achievement post-test increased to 20.725. When the success pre-test averages of the groups are compared with the success post-test averages, it is seen that there is an increase in both groups. However, this increase was found to be higher in the experimental group than in the control group. Accordingly, we can reach the judgment that using alternative assessment methods within instruction increases student

achievement more.

As a result, the answers given by the experimental group students to the questionnaire showed that more than half of the students had a positive opinion about the concept maps, diagnostic branched tree and structured grid methods, which are among the alternative assessment methods. We can say that the students want these methods to be used in other lessons, and they look positively to be assessed with these methods.

Discussion: One of the results obtained in this research; it shows that the use of concept map, structured grid, and diagnostic branched tree has a positive effect on student achievement. Various studies in the literature showing that the use of alternative assessment methods used in this study increases success in different education levels, different disciplines and different subject areas also support the findings of this study (Altunbey, 2013; Başoğlu, 2017; Er, 2018; Karahan, 2007; Orhan, 2012; Öztürk, 2011; Temizyürek & Türktan, 2015; Vurkaya, 2010). Öztürk (2011) found that the use of concept map, structured grid, and diagnostic branched tree had positive effects on students' attitudes towards science. Öztürk (2011) also emphasized that alternative assessment methods may have a positive effect on students' attitudes as they support active participation in the learning process. In addition, it is thought that alternative assessment methods assess meaningful learning, motivate students and increase participation in the course also contribute positively to increase the success of the course. In this study, the topic of sensory organs, which has abstract dimensions, was focused on and it is thought that the use of alternative assessment methods has a positive effect on academic achievement, as it offers learning activities in the teaching process of this subject, concretizes abstract concepts and encourages student participation in the learning process.

Conclusion and Suggestion: One of the limitations of this study is superficially to investigate whether alternative assessment methods increase the success rather than in depth. More detailed and qualitative studies about how different alternative assessment methods contribute to success and how they support teaching can be investigated by other studies. This study also is limited to a single subject and with a quantitative approach. In this context, various studies can be carried out using qualitative and quantitative approaches focusing on the effect of different assessment methods on learning outcomes, the contribution of this effect to the teaching of abstract and concrete subjects, and its activities and applications in different disciplines through new studies.