

Ortaokul Fen Bilimleri Dersinde Laboratuvar Kullanımının Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi

Mustafa Yazıcı*, Ali Kurt*

Makale Geliş Tarihi: 10/01/2018

Makale Kabul Tarihi: 07/05/2018

Öz

Bu çalışmada ortaokul fen bilimleri derslerinde laboratuvar kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve derse olan ilgilerine katkısı, öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda incelenmiştir. Çalışma, 2016–2017 eğitim-öğretim yılında Kahramanmaraş ilinde görev yapan 67 fen bilimleri öğretmeni ve bu okullarda öğrenim gören 400 ortaokul 7.sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Çalışma nicel araştırma yöntemlerinden tarama (survey) modeliyle yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak “öğretmen görüş anketi” ve “öğrenci görüş anketi” kullanılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen verilerden, laboratuvar kullanımında öğrencilerin derse olan ilgi ve dikkatlerinin arttığı ve öğrenmenin daha kolay ve kalıcı hale geldiği tespit edilmiştir. Ayrıca fen bilimleri derslerinde -deneysel yöntemin kullanılmasının -öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine katkı sağladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Laboratuvar kullanımı, fen öğretimi, bilişsel beceri, psikomotor beceri

Investigation of the Effect of Using the Laboratory in Secondary School Science Teaching to the Academic Achievements of the Students in Line with the Opinions of Teachers and Students

Abstract

In this study, the contribution of laboratory use to students' academic achievements and lessons in secondary school science courses was examined in the direction of teacher and student opinions. The study was carried out with 67 science teachers working in Kahramanmaraş province in 2016-2017 academic year and 400 middle school 7th grade students studying in these schools. The study was conducted with a survey model, one of the quantitative research methods. "Teacher opinion questionnaire" and "Student opinion questionnaire" were used as data collection tools. From the results obtained in the study, it has been found out that in the use of the laboratory, the interest and attention of the students to the lesson increases and the learning becomes easier and more permanent. In addition, it has been determined that making the lessons experientially by living makes contribution to cognitive, emotional and psychomotor skills of the students.

Keywords: Laboratory use, science teaching, cognitive skills, psychomotor skills

* Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye, yazici@ksu.edu.tr, bozkurt-993@hotmail.com

Giriş

Eğitim; insana çevresinde gerçekleşen değişimlere uyum sağlamasına yönelik davranışlar kazandırır (Başaran, 1992). Eğitimin amacı; bilimsel ve teknolojik gelişmeleri kullanarak bireyi topluma kazandırmaktır (Özçınar, 1995). Eğitim sözcüğünün değişik tanımlarının ortak yönü, davranışta değişiklik, davranış kazandırma amaçlı faaliyetler bütünü olarak ifade edilir. Çünkü eğitim seviyesinin göstergesi davranışlardır. Davranışın kazanılması için öğrenme gereklidir. Örneğin; sigara içmek sağlığa zararlıdır, okul kurallarına uymak gereklidir gibi davranışları bilen ama bu davranışları gerekli ortamlarda yerine getirmeyen birey davranışları öğrenmiş olur fakat istenilen eğitim faaliyeti tam anlamıyla gerçekleştirilememiştir. (Başar, 1999). Öğretimde belirlenen hedefler vardır ve bu hedeflerin gerçekleşmesi için öğrenmenin gerçekleşeceği uygun ortamın oluşturulması gereklidir. Öğretim belirlenen hedeflere ulaşma ve öğrenme sürecini yönlendirme olarak tanımlanır (Kozcu, 2006).

Fen bilimleri doğayı ve doğa olaylarını inceleme ve henüz gözlenmemiş olayları tahmin etme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1999). Fen öğretimi, öğrencilerin bir alana ait bilgileri fark etmesini, bilimsel süreçleri kullanmasını, problemlerle baş etmesini, bilimsel bilgileri günlük yaşamlarına aktarmasını, araştırma becerileri kazanmasını ve üst düzey zihinsel becerilerini kullanmasını sağlamaktadır (Korkmaz, 2000). Aynı şekilde fen bilimleri eğitimi alanındaki öğretme ve öğrenme yaklaşımları hakkında geçerli çağdaş kavramlara ve anlayışa sahip olma da öğrenme ve öğretilmede etkilidir. Günümüzde fen öğretiminde, kullanılan pek çok yöntem mevcuttur. Bu yöntemlerden laboratuvar yöntemi, öğrencilerin fen bilgisi konularını laboratuvar ya da çeşitli ortamlarda- yaparak-yaşayarak öğrenmelerinde izledikleri bir yoldur. Fen öğretiminde laboratuvar kullanımına ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde, laboratuvar etkinliklerinin öğrenci öğrenmelerine olumlu yönde katkı sağladığı görülmüştür (Akgün, 2008; Sarıoğlu, 2015; Yavuz ve Akçay, 2017). Laboratuvar yöntemi kullanılarak anlatılan derslerdeki öğrencinin akademik başarısı, geleneksel yöntemle anlatılan derslerdeki akademik başarıya göre daha yüksektir (Alper Uçar, 2008; Büyük, Demir ve Erol, 2010; Kozcu, 2006).

19. Yüzyılın ortalarından itibaren laboratuvar fen öğretiminin temel taşlarından biri olarak kabul görmüştür (Blosser, 1983). Laboratuvar, öğrencinin öğretmen kontrolünde doğal bilimleri deneme yanımlar şeklinde deneyler yaparak çalıştığı ve çeşitli malzemeleri hazırladığı yerdir. Diğer bir ifadeyle fen bilimleri dersinde deney ve uygulama çalışmalarının yapıldığı etkinliklere yönelik araç ve gereçlerin bulunduğu sınıflara laboratuvar denir (Çepni, 2006). Laboratuvarında öğrenci tarafından kazanılan bilgi aktif hale getirilir. Laboratuvar çalışması; öğrencilere eleştirel düşünme, bilimi anlama, işlem kabiliyetini artırma, psikomotor becerilerini geliştirmeyi ve öğrencilerin bilgiyi yaşantısına aktarım kullanmasını sağlar. Bunun yanında yeni bir problemi tanımlamalarını ve gözlemlerini açıklamalarını da sağlar (Kesercioğlu, 2004). Laboratuvar kullanımında en önemli iki unsur öğretmen ve

öğrencidir. Ders içinde aktif olarak kullanılan materyaller öğrenmenin kalıcı olmasını ve öğrencinin derse olan ilgisinin artmasını sağlar. Ders materyalleri zamandan tasarruf sağlamakla birlikte konunun daha da somutlaştırılması konusunda öğretmene yardımcı olur (Gürkan, 1988).

Literatür incelendiğinde, fen eğitiminde laboratuvar yöntemi ile ilgili yapılan çalışmalar büyük ölçüde laboratuvarla karşılaşılan zorlukları, laboratuvara karşı tutumları ve laboratuvar yönteminde kullanılan farklı teknikleri içermektedir (Akgün, 2010; Lowe, Newcombe & Stumpers, 2012; Olympiou & Zacharias, 2011).

Yapılan çalışmalarda fen bilimleri dersinde deney yapmanın öğrencinin derse olan ilgi ve dikkatini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin bizzat kendilerinin yaptıkları deneyler kalıcı öğrenmeyi sağlamakta ve başarıyı arttırmaktadır. Öğrenciler deney yapmaktan, yaparak yaşayarak öğrenim görmekten hoşlanmakta ve bu durum derse olan ilgilerini arttırmaktadır (Yavru ve Gürdal, 1998).

Brown ve Atkins (1997)'e göre laboratuvar çalışmaları ile öğrencilere araştırma ve gözlem yapma beceri ve yaklaşımlarını kazandırmak, bilimsel araştırma yol ve yöntemlerini, problem çözme becerilerini geliştirmek ve öğrencilerin bu çalışmalara karşı olumlu tutum geliştirmesine yardımcı olmaktadır (Akt: Ergin vd., 2005).

Maraş (2008) çalışmasında laboratuvar yönteminin öğrencilerin İskelet ve ksa sistemi konusunda akademik başarılarının artmasında etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Önder (2007) çalışmasında fen bilimleri dersinde deney grubunda bulunan öğrencilere laboratuvar kullanılarak işlenen konuların sonunda yapılan başarı testinin aritmetik ortalamasının daha yüksek olduğuna ulaşılmıştır. Fen Bilimleri dersinde çocukların duyularına hitap etmenin önemli olduğu vurgulanmış, laboratuvar kullanılan derslerde hedef kazanımlara ulaşmanın daha kolay olduğu belirtilmiştir. Deneyerek keşfederek öğrenen öğrenmelerin daha kalıcı olduğu vurgulanmıştır. Laboratuvara yeterli malzemeler sağlanması ve gerekli deneylerin yapılması gerektiği önerilmiştir (Akgün, 2008; Alkan, 2013; Baltürk, 2006; İdin ve Aydoğdu, 2016; Küçüköner, 2010; Pekbay ve Kaptan, 2014; Türk, 2010). Deneyler aracılığıyla işlenen fen ve teknoloji dersleri, öğrencilerin bilgi ve beceri bakımından daha donanımlı bir hale gelmesine neden olmaktadır (Gezer ve Köse, 1999; Hodson, 1990; Lunetta, 1998; Tamir, 1991; Temiz ve Kanlı, 2005).

Fen Bilimlerinde öğrenmenin kalıcı ve anlamlı hale gelebilmesi için öğrencilerin ön bilgilere sahip olmaları ve öğrenmeye istekli olmaları önemlidir. Bunun yanında öğrenme yaşantıları daha somut hale getirilmeli ve öğrenme süreci öğrencinin aktif olduğu bir sürece dönüştürülmelidir. Öğrenme için gerekli olan ortamın öğrenciye sunulması, fen bilimleri dersinin vazgeçilmez bir unsuru olan laboratuvarın etkin kullanımı ile mümkündür. (Fidan ve Erden, 1986).

Araştırmanın Problemi

Bu çalışma ortaokul fen bilimleri derslerinde laboratuvar kullanımının öğrencilerin

akademik başarılarına ve derse olan ilgilerine katkısının öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibidir.

- 1) Fen Bilimleri dersinde laboratuvar kullanımına ilişkin öğrencilerin ilgi ve isteklerinin hangi düzeyde olduğuna yönelik öğrenci ve öğretmen görüşleri nelerdir?
- 2) Fen Bilimleri dersinde laboratuvar kullanımı öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine hangi yönde etki ettiğine yönelik öğrenci ve öğretmen görüşleri nelerdir?
- 3) Fen Bilimleri dersinde deney yaparak öğretim yapmanın öğrenmede kalıcılığa ve laboratuvar becerisine etkisi üzerine öğrenci görüşleri nelerdir?
- 4) Öğrencilerin değerlendirmesinde laboratuvar becerisinin dikkate alınıp alınmadığına yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?
- 5) Fen bilimleri dersinde laboratuvar çalışmalarının sıklığı, süresi ve bu sürenin yeterli olup olmadığı ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Nicel araştırmanın temel ilkesi, çalışma sonucunda ulaşılan bulguların bir şekilde sayısal olarak ifade edilmesi ve ölçülebilmesidir (Ekiz, 2009). Bu durumdan yola çıkarak çalışmada durum tespitini amaçlayan betimsel yöntemlerden tarama deseni kullanılmıştır. Tarama deseni, bir grubun belirlenmiş bir problem hakkında ne düşündüğünü, katılımcılara yönlendirilen sorulara verdikleri cevaplar aracılığıyla incelenmesidir. Ayrıca seçilen topluluktaki bireylerden topluluğun mevcut durumunu belirlemeyi, görüş, inanç ve tutumları hakkında bilgi elde etmeyi sağlar (Arılı ve Nazik, 2004).

Örneklem

Araştırmanın evrenini 2016-2017 eğitim-öğretim yılında, Kahramanmaraş ilinde ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ve bu öğretmenlerin buldukları okullarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 67 fen bilimleri öğretmeni ile 400 ortaokul 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklemdeki okulları belirlemede okulların coğrafi durumu, ulaşımı, okulların bulunduğu yerlerin sosyo-ekonomik durumları dikkate alınarak tabakalı rastgele örnekleme yöntemi, öğrenci ve öğretmenleri belirlemede ise rassal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem seçiminde yansızlık kuralının uygulanmasına büyük bir özen gösterilmiş ve örneklem oluşturulmuştur. Böylece çalışmayı yapan kişinin yanlı davranması ve kolay ulaşılabilecek katılımcıları seçmesi

gibi faktörlerden etkilenmeden örneklem belirlenmiştir (Karasar, 2010).

Tablo 1 ve Tablo 2’de çalışmaya katılan öğretmen ve öğrencilere ilişkin demografik bilgilere yer verilmiştir. Tablolar incelendiğinde öğretmenlere ait örneklemin cinsiyet, yaş ve kıdem yönüyle dengeli bir dağılım gösterdiğini söyleyenebilir. Ayrıca öğrencilere ait örneklemin cinsiyet yönünden benzer dağılım gösterdiği görülmektedir.

Tablo 1.
Öğretmenlere İlişkin Demografik Bilgiler

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	36	53,7
	Kadın	31	46,3
	Toplam	67	100
Yaş	20-30 yaş	15	22,4
	31-45 yaş	39	58,2
	46 ve üstü yaş	13	19,4
	Toplam	67	100
Kıdem	1-10 yıl	30	44,8
	11-20 yıl	27	40,3
	21 ve üstü	10	14,9
	Toplam	67	100

Tablo 2.
Öğrencilere İlişkin Demografik Bilgiler

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	183	54,3
	Kız	217	45,8
	Toplam	400	100

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrenci ve öğretmen anketi kullanılmıştır. Öğrenci anketi toplam 30 soru maddesi içerirken; öğretmen anketi 12 soru maddesi içermektedir. Araştırmada, öğretmen anketi olarak Güneş, Dilek, Topal ve Can, (2013)’nın, kullandığı güvenilirlik katsayısı (Cronbach alpha değeri) 0,95 olan anket kullanılmıştır. Alanında uzman üç öğretim üyesinin görüşüne başvurularak ankete eklenmesi ve çıkarılması gereken maddeler ile maddelerdeki ifade eksiklikleri belirlenerek gerekli düzeltmeler yapılmış ve anketin son şekli verilmiştir. Öğretmen

anketi iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerle ilgili sorular, ikinci bölümde ise laboratuvar kullanımı ile ilgili sorular yer almaktadır. Öğretmen anketi, “Tamamen Katılıyorum”, “Kısmen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” ve “Hiç Katılmıyorum” seçeneklerinden oluşan 5’li Likert tipine göre hazırlanmıştır. Araştırmada öğrenci anketi olarak, Akgün (2008) tarafından kullanılan güvenilirlik katsayısı (Cronbach alpha değeri) 0,77 olan anket ile veriler toplanmıştır. Öğrenci anketi, laboratuvar kullanımı hakkında öğrenci görüşlerine göre düzenlenmiştir. Alanında uzman üç öğretim üyesinin görüşüne başvurularak başvurularak ankete eklenmesi ve çıkarılması gereken maddeler ile maddelerdeki ifade düşüklükleri belirlenerek gerekli düzenlemeler yapılmış ve ankete son hali verilmiştir. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerle ilgili sorular, ikinci bölümde ise laboratuvar kullanımı ile ilgili öğrenci görüşlerini ortaya koymaya çalışan sorular bulunmaktadır. Öğrenci anketi, “Tamamen Katılıyorum”, “Kısmen Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” ve “Hiç Katılmıyorum” seçeneklerinden oluşan 5’li Likert tipine göre hazırlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada öğretmen ve öğrencilerden elde edilen nicel verilerin analizinde yüzde (%) ve frekans (f) teknikleri kullanılmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin sayısı belirlenmiştir. Öğretmenlerin cinsiyet, kıdem ve yaşları sınıflandırılmıştır. Elde edilen bulgular tablolar haline dönüştürülmüş ve yorumlanmıştır.

Bulgular

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Birinci alt problem kapsamında öğrencilerin Fen Bilimleri dersinde laboratuvar kullanımı hakkında ilgi ve isteklerinin hangi yönde olduğu öğretmen ve öğrenci görüşleri bağlamında incelenmiştir. Bunun için öğrencilere dört adet soru yöneltilmiştir. Sorular öğrencilerin laboratuvar kullanımı sayesinde derse olan ilgileri ve dikkatlerine olan etkisi hakkında görüşlerini almak amacıyla sorulmuştur. Öğrencilerin bu sorulara verdiği cevapların yüzde ve frekans sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3.

Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Laboratuvar Kullanımı Hakkında İlgi ve İsteklerini İçeren Öğrenci Görüşlerinin Dağılımı

MADDELER	Tamamen Katılıyorum		Kısmen Katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
	4. Fen bilimleri dersinde deney yapmak konuya olan dikkatimi artırıyor.	276	69	44	11	59	14,8	15	3,8	6

7. Laboratuvar çalışmaları fen bilimleri dersine olan ilgimi daha çok artırıyor.	249	62,3	56	14	77	19,3	14	3,5	4	1
12. Fen bilimleri dersinde deney yapmayı çok gereksiz ve sıkıcı buluyorum.	22	5,5	27	6,8	16	4	76	19	259	64,8
17. Laboratuvar malzemeleri konuya olan dikkatimi yoğunlaştırmamı sağlıyor.	227	56,8	69	17,3	77	19,3	15	3,8	12	3

“Fen bilimleri dersinde deney yapmak konuya olan dikkatimi artırıyor” ifadesine öğrencilerin %69’u tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %1,5’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplar doğrultusunda deney yapmanın konuya olan dikkati artırmada olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir.

“Laboratuvar çalışmaları fen bilimleri dersine olan ilgimi daha çok artırıyor” ifadesine, öğrencilerin %62,3’ü tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %1’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Verilen cevaplar laboratuvar çalışmasının derse olan ilgiyi artırdığı yönündedir.

“Fen bilimleri dersinde deney yapmayı çok gereksiz ve sıkıcı buluyorum” ifadesine, öğrencilerin yalnızca %5,5’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin %84’ü deney yapmanın sıkıcı olmadığı yönünde cevap vermiştir.

“Laboratuvar malzemeleri konuya olan dikkatimi yoğunlaştırmamı sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %56,8’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %3’ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Laboratuvar malzemelerinin derse olan dikkati yoğunlaştırmada olumlu yönde katkı sağladığı görüşü hakim olmuştur.

Öğretmenlere laboratuvar kullanımının öğrencilerin ilgi ve isteklerini hangi yönde etki ettiği ve öğretmenlerin laboratuvar kullanma isteklerine yönelik görüşleri alınmıştır. Ankette bu konuyla ilgili öğretmenlere 3 adet soru yöneltilmiştir. Öğretmenlerin bu konu hakkındaki görüşlerinin yüzde ve frekans sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Laboratuvar Kullanımını Hakkında İlgi ve İsteklerini İçeren Öğretmen Görüşlerinin Dağılımı

MADDELER	Tamamen		Kısmen		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç	
	Katılıyorum		Katılıyorum						Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3.Fazla maliyetine rağmen daha çok fen bilimleri deneyi yapılmalıdır.	16	23,9	17	25,4	22	32,8	12	17,9	0	0
8.Derse olan ilgiyi deney yaparak arttırmak mümkün değildir.	1	1,5	4	6	7	10,4	33	49,3	22	32,8
9.Sonucu belli olan deneyleri tekrar öğrencilere yaptırmak para ve zaman kaybıdır.	2	3	14	20,9	10	14,9	31	46,3	10	14,9

“Fazla maliyetine rağmen daha çok fen bilimleri deneyi yapılmalıdır” ifadesine öğretmenlerin %32,8’i katılıyorum şeklinde cevap vermişken yalnızca %17,9’u katılmıyorum cevabını vermiştir. %8,1’i fazla maliyetine rağmen deneylerin yapılması görüşünü desteklemektedir.

“Derse olan ilgiyi deney yaparak arttırmak mümkün değildir ” ifadesine öğretmenlerin %49,3’ü katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Bununla birlikte öğretmenlerin %82,1’i deney yapmanın öğrencilerin derse olan ilgilerini artıracığı yönünde görüş bildirmişlerdir.

“Sonucu belli olan deneyleri tekrar öğrencilere yaptırmak para ve zaman kaybıdır ” ifadesine öğretmenlerin %3’ü tamamen katılıyorum, %20,9 kısmen katılıyorum, %14,9’u katılıyorum, %46,3 katılmıyorum, %14,9’u hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplara bakıldığında sonucu bellide olsa deneyleri yapmanın bir kayıp olmadığı görüşü hakim olmuştur.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Fen Bilimleri dersinde laboratuvar kullanımı öğrenciye yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi sunan öğrenciye çeşitli beceriler kazandıran bir yöntemdir. Bu beceriler arasında bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler de yer almaktadır. Öğrencinin derse olan ilgi, öğrenme yönündeki kazanımları ve el becerileri laboratuvar kullanımının öğrenciye kazandırabileceği beceriler arasındadır. Bu alt problemde Fen Bilimleri dersinde laboratuvar kullanmanın öğrenciye hangi beceriler kazandırdığı hakkında öğrenci ve öğretmen görüşleri incelenmiştir. Bu amaçla araştırmaya katılan öğrencilere 17 adet soru yöneltilmiştir. Sorulara verilen cevapların yüzde ve frekans sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Fen Bilimleri Dersinde Laboratuvar Kullanımının Öğrencilere Hangi Tür Beceriler

Kazandırdığı Hakkındaki Öğrenci Görüşlerinin Dağılımı

MADDELER	Tamamen		Kismen		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç	
	Katılıyorum		Katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Katılmıyorum	
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f
1. Fen bilimleri dersini laboratuvar çalışması yapmadan da öğrenebilirim.	98	24,5	129	32,3	46	11,5	65	16,3	62	15,5
2. Fen bilimleri dersini laboratuvar çalışması yapmadan işlemek öğrenmemi güçleştiriyor.	91	22,8	105	26,3	58	14,5	98	24,5	48	12
5. Fen bilimleri dersinde laboratuvar çalışması yaparken yeni bilgiler öğreniyorum.	254	63,5	52	13	77	19,3	10	2,5	7	1,8
6. Deney yapmak fen bilimleri dersindeki başarıyı olumsuz yönde etkiliyor.	18	4,5	25	6,5	10	2,5	89	22,3	258	64,5
10. Deney yapmak yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşünmemi sağlıyor.	234	58,5	71	17,8	81	20,3	9	2,3	5	1,3
11. Laboratuvar çalışmaları önceden bilinen prensip ve gerçekleri doğrulamamı sağlıyor.	176	44	120	30	67	16,8	26	6,5	11	2,8
13. Laboratuvar çalışmaları fen ile ilgili problemleri görmemi ve çözüm yolları aramamı sağlıyor.	217	54,5	91	22,8	67	16,8	13	3,3	12	3
14. Laboratuvar çalışmaları olaylar hakkında gerçek gözlemler yapmamı ve tanımlamalar yapmamı sağlıyor.	224	56	86	21,5	70	17,5	14	3,5	6	1,5
16. Laboratuvar çalışmaları el becerilerimin gelişimini olumlu yönde etkiliyor.	203	50,7	79	19,8	82	20,5	25	6,3	11	2,8
18. Laboratuvar çalışmaları deneylerde kullanılan araç-gereçleri yakından tanımamı sağlıyor.	272	68	48	12	66	16,5	6	1,5	8	2
21. Laboratuvar çalışmaları fen dersine hazırlıklı gelmemi sağlıyor ve derse katılımım artıyor.	221	55,3	84	21	71	17,8	15	3,8	9	2,3

22. Deney sonuçlarını doğru, açık; tutarlı bir şekilde ortaya koyabiliyorum.	156	39	142	35,5	80	20	18	4,5	4	1
24. Laboratuvar çalışmaları alternatif etkinlik ve araç-gereç geliştirmemi sağlamama yardımcı oluyor.	199	49,8	93	23,3	81	20,3	19	4,8	8	2
27. Laboratuvar çalışmaları verilen sorumluluğu yerine getirmemi sağlıyor.	223	55,8	98	24,5	65	16,3	6	1,5	8	2

“Fen bilimleri dersini laboratuvar çalışması yapmadan da öğrenebilirim” ifadesine öğrencilerin %32,3’ü kısmen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %15,5’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğrencilerin bu ifadeye verdikleri cevaplar beklentinin dışındadır. Öğrencilerin %56 oranında deney yapmadan başarıya ulaşabileceği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu ifadeye öğrencilerin verdiği cevaplar öğretmenlere yöneltilen “Sadece bazı konularda deney yapmak yeterlidir.” ifadesine verilen cevaplar ile örtüşmektedir. Öğretmenler ve öğrencilerin bu ifadeye verdiği cevaplar benzerlik göstermektedir.

“Fen bilimleri dersini laboratuvar çalışması yapmadan işlemek öğrenmemi güçleştiriyor” ifadesine öğrencilerin %22,8’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %12’si hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Laboratuvar kullanmanın öğrenmeye olumlu yönde katkı sağladığı görüşü hâkimdir.

“Fen bilimleri dersinde laboratuvar çalışması yaparken yeni bilgiler öğreniyorum” ifadesine öğrencilerin %63,5’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %1,8’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplardan laboratuvar çalışması yaparken öğrencilerin yeni bilgiler öğrendiği görüşüne olumlu cevap verenlerin oranı öndedir.

“Deney yapmak fen bilimleri dersindeki başarıyı olumsuz yönde etkiliyor” ifadesine öğrencilerin %64,4’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplar deney yapmanın dersteki başarıyı artırdığı yönündedir. Öğretmenlere sorulan “Laboratuvar çalışması başarıyı artırmaz” ifadesine verilen cevaplar tutarlılık göstermektedir.

“Deney yapmak yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşünmemi sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %58,5’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken yalnızca %1,3’ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplar deney yapmanın eleştirel ve bilimsel düşünceye olumlu katkı sağladığını görüşünü desteklemektedir.

“Laboratuvar çalışmaları önceden bilinen prensip ve gerçekleri doğrulamamı sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %44’ü tamamen katılıyorum şeklinde cevap

vermişken; öğrencilerin yalnızca %2,8'i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

“Laboratuvar çalışmaları fen ile ilgili problemleri görmemi ve çözüm yolları aramamı sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %54,3'ü tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %3'ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğrenciler, laboratuvar kullanmanın problem çözme yeteneğine olumlu yönde katkı sağladığı görüşünü büyük oranda olumlu cevap vermişlerdir.

“Laboratuvar çalışmaları el becerilerimin gelişimini olumlu yönde etkiliyor” ifadesine, öğrencilerin %50,7'si tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2,8'i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişler ve laboratuvar çalışmalarının el becerilerine olumlu yönde katkı sağladığı yönünde görüş bildirmişlerdir.

“Laboratuvar çalışmaları fen dersine hazırlıklı gelmemi sağlıyor ve derse katılımım artırıyor” ifadesine, öğrencilerin %55,3'ü tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2,3'ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadelere verilen cevaplar laboratuvar çalışmasının öğrencinin derse katılımını sağladığı ve hazırbulunuşluğa olumlu yönde katkı sağladığını göstermektedir.

“Deney sonuçlarını doğru, açık, tutarlı bir şekilde ortaya koyabiliyorum” ifadesine, öğrencilerin %39'u tamamen katılıyorum, %35,5'i kısmen katılıyorum, %20'si ise katılıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Deney sonuçlarını tutarlı bir şekilde ortaya koyma yönünde öğrencilerin yeterli olduğu anlaşılmıştır.

“Laboratuvar çalışmaları alternatif etkinlik ve araç-gereç geliştirmemi sağlamama yardımcı oluyor” ifadesine, öğrencilerin %49,8'i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2'si hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Deney yapmanın öğrencilerin becerilerine olumlu yönde etki ettiği ve farklı düşüncelerin ortaya çıkmasını sağladığı anlaşılmaktadır.

“Laboratuvar çalışmaları verilen sorumluluğu yerine getirmemi sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %55,8'i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2'si hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplardan laboratuvar çalışmalarının sorumluluk duygusunu artırdığını göstermektedir.

“Laboratuvar çalışmaları etkinliğin amaç ve hedeflerini doğru belirlememi sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %58,3'ü tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2,3'ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplardan laboratuvar çalışmalarının amaç ve hedef belirlemede olumlu yönde katkısının olduğunu göstermektedir.

“Laboratuvar çalışmaları kendime olan güvenimin artmasını sağlıyor” ifadesine,

öğrencilerin %58,3'ü tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %1,8'i hiçkatılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplar laboratuvar kullanımının öğrencilerin özgüvenini artırdığı yönündedir.

“Laboratuvar çalışmaları hayal gücümün gelişmesini engelliyor” ifadesine, öğrencilerin %67,3'ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplardan laboratuvar çalışmalarının öğrencinin hayal gücüne olumlu yönde katkı sağladığı anlaşılmaktadır.

İkinci alt problem kapsamında olan laboratuvar kullanımının öğrenciye hangi beceriler kazandırdığı ve derse olan olumlu katkılarını ankette öğretmenlere sorulan 3 adet soruyla ilgili yüzde ve frekans sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

Fen Bilimleri Dersinde Laboratuvar Kullanımının Öğrenciye Hangi Tür Beceriler Kazandırdığı Hakkındaki Öğretmen Görüşleri

MADDELER	Tamamen		Kısmen		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç	
	Katılıyorum		Katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
10. Laboratuvar çalışması fen bilimleri derslerinin daha verimli geçmesini sağlar.	35	52,2	7	10,4	24	35,8	1	1,5	0	0
11. Laboratuvar çalışması başarıyı artırmaz.	4	6	0	0	27	40,3	0	0	36	53,7
12. Laboratuvar da deney yapmak öğrencinin zihinsel gelişimine katkıda bulunur.	37	55,2	8	11,9	19	28,4	2	3	1	1,5

“Laboratuvar çalışması fen bilimleri derslerinin daha verimli geçmesini sağlar” ifadesine öğretmenlerin %52,2'si tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; sadece bir öğretmen “katılmıyorum” cevabını vermiştir. Laboratuvar kullanımının derslerde verimliliği arttırdığı yönünde sonuç elde edilmiştir.

“Laboratuvar çalışması başarıyı artırmaz” ifadesine öğretmenlerin %6'sı katılmıyorum, %40,3'ü katılmıyorum, %53,7'si hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermiştir. İfadelere verilen cevaplara bakıldığında %6'lık bir oranın laboratuvar kullanımının başarıyı artırmayacağı yönünde görüş bildirmişlerdir. Geriye kalan cevaplar ise başarıya olumlu yönde etki edeceği yönündedir.

“Laboratuvar da deney yapmak öğrencinin zihinsel gelişimine katkıda bulunur” ifadesine %55,2'si tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken yalnızca %1,5'i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadelere verilen cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin cevapları büyük oranda deney yapmanın öğrencinin

zihinsel gelişimine olumlu yönde katkı sağlayacağı anlaşılmaktadır.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde Fen Bilimleri dersinde deney yapmanın öğrenmede kalıcılığa, laboratuvar becerisine etkisi ve laboratuvar becerilerinin öğrenci değerlendirmelerinde gerekliliği hakkındaki öğrenci ve öğretmen görüşleri alınmaya çalışılmıştır. Öğrenci görüşleri ankette yer alan 5 adet soruyla alınmaya çalışılmıştır. Öğrenci görüşlerine ait yüzde ve frekans sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Fen Bilimleri Dersinde Deney Yapmanın Öğrenmede Kalıcılığa ve Laboratuvar Becerisine Etkisi Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

MADDELER	Tamamen		Kısmen		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç	
	Katılıyorum		Katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
3. Fen bilimleri dersinde deney yapmak öğrendiğim bilgilerin kalıcı ve etkili olmasını sağlıyor.	303	75,8	39	9,8	46	11,5	8	2	4	1
8. Laboratuvar çalışmaları sayesinde günlük yaşantımda daha pratik düşünebiliyorum.	180	45	115	28,7	73	18,3	22	5,5	10	2,5
23. Laboratuvar çalışmalarını kolaylıkla rapor haline getirebiliyorum.	111	27,8	162	40,5	88	22	25	6,3	14	3,5
25. Laboratuvar çalışmaları farklı kaynaklardan faydalanmamı sağlıyor.	234	58,5	73	18,3	71	17,8	13	3,3	9	2,3
26. Laboratuvar çalışmaları verileri; tablo, grafik, çizelge haline getirebilmemi sağlıyor.	187	46,8	126	31,5	58	14,5	17	4,3	12	3

“Fen bilimleri dersinde deney yapmak öğrendiğim bilgilerin kalıcı ve etkili olmasını sağlıyor” ifadesine öğrencilerin %75,8’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %1’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplara bakıldığında deney yapmanın bilgilerin kalıcı olmasında olumlu yönde katkı sağlamaktadır.

“Laboratuvar çalışmaları sayesinde günlük yaşantımda daha pratik düşünebiliyorum” ifadesine, öğrencilerin %45’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2,5’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Cevaplar incelendiğinde laboratuvar çalışmalarının günlük hayatta

pratik düşünmeye olumlu yönde katkı sağladığı anlaşılmıştır.

“Laboratuvar çalışmalarını kolaylıkla rapor haline getirebiliyorum” ifadesine, öğrencilerin %27,8’i tamamen katılıyorum, %40,5’i kısmen katılıyorum, %22’si ise katılıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğrencilerin sonuçları kolayca rapor haline getirilebildiği yönündeki görüşü destekleyici cevaplar alınmıştır.

“Laboratuvar çalışmaları farklı kaynaklardan faydalanmamı sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %58,5’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2,3’ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplardan laboratuvar çalışmalarının öğrencileri farklı kaynakları incelemeye ve araştırmaya yönlendirdiği anlaşılmaktadır.

“Laboratuvar çalışmaları, verileri tablo, grafik, çizelge haline getirebilmemi sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %4,3’ü katılmıyorum, %3’ü ise hiç katılmıyorum şeklinde cevap verdikleri için laboratuvar çalışmalarının öğrencilerin sonuçları tablo, grafik ve çizelge haline getirmesine olumlu katkı sağladığı görüşü hâkimdir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Dördüncü alt problem kapsamında olan Fen Bilimleri dersinde deney yapmanın laboratuvar becerisine etkisi ve laboratuvar becerisinin öğrenci değerlendirmelerinde gerekli olup olmadığı hakkında öğretmen görüşleri alınmaya çalışılmıştır. Ankette öğretmenlere 2 adet soru yöneltilmiştir. Verilen cevapların yüzde ve frekans sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8.

Fen Bilimleri Dersinde Deney Yapmanın Öğrencinin Öğrenmesinde Kalıcılığa, Laboratuvar Becerisine Etkisi ve Laboratuvar Becerilerinin Öğrenci Değerlendirmelerinde Gerekliliği Hakkında Öğretmen Görüşleri

MADDELER	Tamamen		Kısmen		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç	
	Katılıyorum		Katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
6. Deneysel çalışmalar iyi araştırmacıların yetiştirilmesini sağlar.	37	55,2	12	17,9	18	26,3	0	0	0	0
7. Öğrenci değerlendirmelerinde laboratuvar başarısı dikkate alınmalıdır.	20	29,9	18	26,9	22	32,8	6	9	1	1,5

“Deneysel çalışmalar iyi araştırmacıların yetiştirilmesini sağlar” ifadesine öğretmenlerin %55,2’si tamamen katılıyorum, %17,9’u kısmen katılıyorum, %26,9’u katılıyorum şeklinde görüş bildirmişlerdir. Bu ifadeye öğretmenlerin verdiği

cevaplardan anlaşılacağı üzere deneysel çalışmalar yaparak iyi araştırmacılar yetiştirmenin mümkün olduğu anlaşılmaktadır.

“Öğrenci değerlendirmelerinde laboratuvar başarısı dikkate alınmalıdır” ifadesine öğretmenlerin yalnızca %1,5’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğrenciler değerlendirilirken laboratuvar başarısının dikkate alınması gerektiği öğretmenler tarafından desteklenmektedir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt probleminde laboratuvar çalışmalarının ders içerisinde yer alması gereken süre ve mevcut programdaki sürenin yeterliliği hakkında öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri alınmaya çalışılmıştır. Ankette bu alt probleme ilişkin öğrencilere üç adet soru yöneltilmiştir. Sorulara verilen öğrenci cevaplarına ait yüzde ve frekans sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Laboratuvar Çalışmalarının Ders İçerisinde Yer Alması Gereken Süre ve Mevcut Programdaki Sürenin Yeterliliği Hakkında Öğrenci Görüşleri

MADDELER	Tamamen		Kısmen		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç	
	Katılıyorum		Katılıyorum		Katılıyorum		Katılmıyorum		Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
9. Gelecek ders yılında daha fazla laboratuvar çalışması yapmak istiyorum.	232	58	74	18,5	68	17	17	4,3	9	2,3
15. Fen bilimleri dersinde sadece belirli konular için deney yapmak yeterlidir.	90	22,5	97	24,3	68	17	82	20,5	63	15,8
19. Laboratuvar çalışmaları fen dersinin daha akıcı ve eğlenceli geçmesini sağlıyor.	281	70,3	51	12,8	54	13,5	8	2	6	1,5

“Gelecek ders yılında daha fazla laboratuvar çalışması yapmak istiyorum” ifadesine, öğrencilerin %58’i tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %2,3’ü hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Öğrencilerin ifadeye verdiği cevapların %93,5 oranında gelecek ders yılında daha fazla laboratuvar çalışması yapmak yönündedir. Bu isteğin bağlı olduğu sebeplere farklı ifadelerle cevap aranmıştır.

“Fen bilimleri dersinde sadece belirli konular için deney yapmak yeterlidir” ifadesine, öğrencilerin %22,5’i tamamen katılıyorum, %24,3’ü kısmen katılıyorum, %17’si katılıyorum, %20,5’i katılmıyorum, %15,8’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. İfadeye verilen cevaplarda sadece bazı konularda deney

yapmanın yeterli olduğu yönündedir. Öğretmenlere sorulan “Sadece bazı konularda deney yapmak yeterlidir.” ifadesine verilen cevapların sonuçları ile elde edilen bu sonuç tutarlılık göstermektedir.

“Laboratuvar çalışmaları fen dersinin daha akıcı ve eğlenceli geçmesini sağlıyor” ifadesine, öğrencilerin %70,3’ü tamamen katılıyorum şeklinde cevap vermişken; öğrencilerin yalnızca %1,5’i hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir.

Beşinci alt problem kapsamında olan laboratuvar çalışmalarının ders içerisindeki süresi ve mevcut programdaki sürenin yeterliliği hakkında öğretmenler görüşlerini almak için ankette öğretmenlere dört adet soru yöneltilmiştir. Sorulara verilen cevaplara ilişkin yüzde ve frekans sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Laboratuvar Çalışmalarının Ders İçerisindeki Süresi ve Mevcut Programdaki Sürenin Yeterliliği Hakkındaki Öğretmen Görüşleri

MADDELER	Tamamen		Kısmen		Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Deney yapmadan konu anlatmak imkansız.	4	6	26	38,8	6	9	30	44,8	1	1,5
2. Sadece bazı konularda deney yapmak yeterlidir.	12	17,9	15	22,4	29	43,3	8	11,9	3	4,3
4. Fen bilimleri derslerinde laboratuvar için daha çok zaman ayrılmalıdır.	22	32,8	14	20,9	26	38,8	5	7,5	0	0
5. Tüm konularda laboratuvar kullanılması gereksizdir.	16	23,9	15	46,3	24	35,8	8	11,9	4	6

“Deney yapmadan konu anlatmak imkansızdır” ifadesine öğretmenlerin %44,8’i katılmıyorum, %1,5’i ise hiç katılmıyorum yönünde cevap verdikleri görülmektedir. Maddeye verilen cevapların tamamen, kısmen ve katılıyorum gibi cevapların toplamı %53,8 iken katılmıyorum ve hiç katılmıyorum şeklinde cevapların toplamı %45,2’dir. Verilen cevapların oranlarına bakıldığında öğretmenlerin büyük kısmı derslerde deney yapmanın gerekliliğinin farkındadır.

Anketin ikinci maddesinde yer alan “Sadece bazı konularda deney yapmak yeterlidir.” ifadesine öğretmenlerin %17,9’u tamamen katılıyorum, %22,4’ü kısmen katılıyorum, %43,3’ü katılıyorum, %11,9’u katılmıyorum, %4,5 oranında hiç katılmıyorum cevabını vermiştir. Katılmıyorum şeklinde cevap verenlerin oranı %16,4 olmuştur. Bu sonuç bize öğretmenlerin büyük çoğunluğunun her konuda deney yapmanın gereksiz olduğunu düşündüğünü göstermektedir.

“Fen bilimleri derslerinde laboratuvar için daha çok zaman ayrılmalıdır” ifadesine öğretmenlerin %7,5’i katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Sadece 5 öğretmen katılmıyorum cevabını vermiştir. Cevaplardan anlaşılan öğretmenlerin laboratuvar kullanımına daha fazla zaman ayrılması gerektiğidir.

“Tüm konularda laboratuvar kullanılması gereksizdir” ifadesine öğretmenlerin yalnızca %11,9’u katılmıyorum ve %6’sı hiç katılmıyorum şeklinde cevap vermişlerdir. Bu ifadenin sonuçları öğrencilere yöneltilen “Sadece bazı konularda deney yapmak yeterlidir.” ifadesinin sonuçları ile örtüşmektedir. Öğretmenlerin cevapları Fen Bilimleri dersinde belirli konularda deney yapmanın yeterli olduğu şeklindedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmaya katılan öğretmen ve öğrenciler Fen Bilimleri dersinde laboratuvar çalışması yapmanın derse olan ilgi ve dikkati artırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler laboratuvar malzemelerinin öğrencilerin derse olan dikkati artırdığını belirtmişlerdir. Öğrenciler deney çalışmalarının dersi sıkıcılıktan kurtardığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler sorulara verdikleri cevaplarda deney yapmanın maliyetine bakılmaksızın ders içerisinde yer alması gerekliliğini bildirmişlerdir. Öğretmen cevaplarından elde edilen bulgularda ders konularına olan ilgi ve dikkatin deneylerle arttığı anlaşılmakta olup öğrencilerin %69’u tamamen katılıyorum, %11’i kısmen katılıyorum, %14,8’i katılıyorum, öğretmenlerin %23,9’u tamamen katılıyorum, %25,4’ü kısmen katılıyorum, %32,8’i katılıyorum- şeklindeki ifadelerden öğretmen ve öğrencilerden elde edilen bulguların uyum gösterdiği anlaşılmaktadır. Literatür incelendiğinde çalışmamızın sonuçlarıyla benzer sonuçlara sahip çalışmaların olduğu, laboratuvar çalışmalarının; derse olan ilgiyi artırdığı, motivasyona, derslere aktif katılıma, laboratuvarlara yönelik olumlu görüşlerin oluşmasına, öğrencilerin kendilerine güvenmelerine, öğrenme isteğine, öğrenci-öğrenci etkileşimine ve öğretmen-öğrenci etkileşimine etkileri olduğu görülmektedir. (Akgün, 2008; Kubat, 2015; Şen, Yılmaz ve Erdoğan, 2016).

Öğrencilerden laboratuvar çalışması yapmadan fen bilimleri dersini başaracakları yönünde görüş bildirenlerin oranı %60’tır. Bu beklenenin dışında bir sonuç olup öğrencilerin bu yönde cevap vermelerinde derste kullanılan yöntem, ölçme-değerlendirme ve laboratuvar kullanmama durumlarının etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretmenlerin bu konu hakkındaki düşünceleri ve derslerde kullandığı yöntemler, öğrencilerin böyle bir görüş ortaya koymasına neden olan önemli bir faktördür. Öğretmenlerden elde edilen verilerden de öğretmenlerin konuyu deney yapmadan anlatabilirim ve sadece bazı konularda deney yapmanın yeterli olduğu yönündeki görüşleri oranı % 59’dur. Öğretmen görüşleri ile öğrenci görüşleri benzerlik göstermektedir. Öğrencilerden fen bilimleri dersini laboratuvar çalışması yapmadan işlemek öğrenmeyi güçleştirdiği yönünde görüş bildirenlerin oranı % 62 civarındadır. Bu durum laboratuvar çalışması olmadan tam anlamıyla başarıyı elde etmenin mümkün olmadığını göstermektedir. Baltürk (2006)’ün yaptığı çalışmada

elde ettiği sonuçlar ile yaptığımız çalışmanın sonucu bu noktada örtüşmektedir. Alkan (2013)'in yaptığı çalışmada başarının tam anlamıyla sağlanabilmesi için laboratuvar kullanımına önem verilmesi gerektiği sonucu oraya çıkmıştır. Öğrencilerden elde edilen bulgulardan laboratuvar çalışmalarının yeni bilgiler öğrenmede öğrencilere katkı sağladığını göstermektedir. Öğrenme işlevini laboratuvar çalışması ile yerine getiren öğrencinin aynı zamanda daha kalıcı öğrenmeler gerçekleştireceği düşünülmektedir. Laboratuvar çalışmaları öğrencilere eleştirel ve bilimsel düşünme becerileri kazandırmaktadır. Laboratuvarda öğrenci kendini bir bilim adamı gibi hisseder. Deney yapar ve sonuçları hakkında yorumlar yapar. Türk (2010)'ün yaptığı çalışmadan elde ettiği sonuçlar ile yaptığımız çalışmanın sonuçları uyum içindedir. Laboratuvar çalışmaları öğrencinin fen ile ilgili problemleri fark etme ve çözmede, gözlem yaparak tanımlamalar yapmasını sağlamaktadır. Öğrencinin problemlere çözüm getirme yetisinin gelişmesi çok önemli bir kazanımdır. Laboratuvar çalışmaları öğrenmenin yanında öğrencinin el becerilerinin gelişmesinde olumlu yönde katkı sağladığı anlaşılmıştır. Laboratuvarda aktif olan öğrenci fiziksel aktiviteler sonucu bu becerileri kazanacaktır. Öğretmenlerden elde edilen bulgular sonucunda laboratuvar çalışmasının öğrencinin başarısına, zihinsel gelişimine ve derslerin daha verimli geçmesine fayda sağladığı tespit edilmiştir. Bu görüş hakkında öğretmenlerden ve öğrencilerden elde edilen bulgular uyumludur. Laboratuvar çalışmaları fen dersine hazırlık yapmayı ve derse katılımı artırmaktadır. Laboratuvar çalışması öğrencinin laboratuvarda bulunan araç-gereci yakından tanıyarak onun kullanımı hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktadır. Laboratuvar kullanımının öğrencilerin çalışmalarda ihtiyaç duyulan yeni araç-gereçlerin geliştirilmesine olumlu yönde katkı sağladığı anlaşılmıştır. Fidan (2008)'in yaptığı çalışmada laboratuvar çalışmaları sırasında verilen görevlerin öğrencinin sorumluluk duygusunu geliştirdiği, buna bağlı olarak öğrencilerin derse hazırlıklı geldiği laboratuvar kullanımının yararları arasındadır. Laboratuvar çalışmaları yapılan etkinliklerle öğrencinin bir amaç belirlemesini ve bu amaç doğrultusunda çalışmasına imkan tanır (Çıldır, 2012; Kılıç ve Aydın, 2018). Laboratuvar çalışmaları öğrencinin hayal gücünün gelişmesine, özgüveninin artmasına katkı sağlamaktadır (Güneş, Dilek, Topal ve Can, 2013; Yurdatapan 2013).

Çalışmada laboratuvar kullanımı sonucu elde edilen bilgilerin kalıcı ve etkili bir şekilde kullanıldığı sonucu ortaya çıkmıştır. Laboratuvar çalışmaları öğrenciyi aktif hale getirir ve öğrenci öğrenme olayını kendisi gerçekleştirir. Böyle bir öğrenmenin daha kalıcı ve etkili olduğu söyleyebiliriz. Küçüköner (2010)'in yaptığı çalışmada elde ettiği sonuçlar ile yaptığımız çalışmanın sonucu örtüşmektedir. Laboratuvar çalışmaları öğrenciye günlük hayatta daha pratik düşünme yeteneği kazandırır. Örneğin öğrencinin bir eylemi yaparken daha hızlı davranması ve kısa yolları tercih etmesi buna bir örnektir. Laboratuvar çalışmalarının öğrencileri araştırmaya teşvik ederek farklı kaynakları incelemeye yönlendirdiği de anlaşılmaktadır. Laboratuvar çalışması yapan öğrencilerin araştıran, merak duygusu olan bireyler olarak yetişeceği ve ilerleyen zamanlarda iyi birer araştırmacı olacağı sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerde laboratuvar çalışmalarının iyi araştırmacılar yetiştireceğini belirterek bu görüşü desteklemişlerdir. Laboratuvar çalışmaları sayesinde öğrencilerin sonuçları

raporlaştırma, tablo ve grafik haline getirebildiği anlaşılmaktadır. Laboratuvar çalışmaları bilimsel anlamda birikimler yapmaya katkı sağladığı gibi bir sonuç ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerden elde edilen sonuçlarda laboratuvar çalışmalarının öğrenci değerlendirmesinde dikkate alınması gerektiğini belirtenlerin oranı % 89'dur. Öğrenciler değerlendirilirken laboratuvar başarısının dikkate alınması gerektiği öğretmenler tarafından desteklenmektedir. Bu sonuçtan öğrencinin laboratuvar çalışmalarını değerlendirmeye katmanın önemli olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca "Deneysel çalışmalar iyi araştırmacıların yetiştirilmesini sağlar" sorusuna öğretmenlerin %55,2'si tamamen katılıyorum, %17,9'u kısmen katılıyorum, %26,9'u katılıyorum şeklinde görüş bildirmişlerdir. Bu verilerden deneysel çalışmalar yaparak iyi araştırmacılar yetiştirmenin mümkün olduğu anlaşılmaktadır

Bu araştırmadan elde edilen bir önemli sonuç da öğrencilerin gelecek ders yılı içerisinde laboratuvar çalışmalarına daha çok yer verilmesini istemesidir. Ders içerisinde laboratuvar çalışmalarına ayrılan sürenin artırılması gibi bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerden elde edilen bulgular da incelendiğinde laboratuvar çalışmalarına daha fazla zaman ayrılması gerektiği anlaşılmıştır. Fen derslerinde deney yapmanın dersi eğlenceli ve akıcı bir şekle getirdiği sonucu ortaya çıkmıştır. Çalışmaya ait diğer sonuçlardan deney yapmanın derse olan ilgiyi arttırdığı yönündedir. Derse olan ilginin artması dersin eğlenceli ve akıcı geçmesini sağlamaktadır. Bu yönüyle laboratuvarın -etkin olarak kullanımı ile- fen bilimleri dersinin sıkıcı ve zor bir ders olmaktan çıkıp öğrencinin ilgisini çeken ve başarısını arttıran bir derse dönüşeceği anlaşılmaktadır.

Çalışmanın genel sonucu laboratuvar çalışmaları ve deney yapmanın öğrenciye bilişsel, duyuşsal ve psilomotor beceriler gibi birden fazla alanda olumlu davranış kazandırmasıdır. Sinan ve ark. (2014)'ın yaptığı çalışmada öğrencilerin laboratuvarda yapılan etkinliklerden keyif aldıklarını ve öğrencilerin derslerin burada işlenmesini istedikleri gibi bir sonuç ortaya çıkmıştır. Çalışmaya katılan öğretmen ve öğrenciler laboratuvar çalışmalarının eğitimde daha fazla yer alması gerektiğini belirtmişlerdir. Laboratuvar çalışmasının öğrencilerin okul başarısı, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Fen bilimleri dersinde laboratuvar çalışmalarına daha fazla zaman ayrılması yönünde öğretmenler teşvik edilmelidir. Laboratuvarın etkin şekilde kullanılabilmesi için laboratuvar içinde bulunan araç-gereçler yeterli olmalı ve bulunan araç-gereçlerin kullanılması idare tarafından denetlenmelidir. Laboratuvar malzemeleri öğrenciye eğitim dönemi başında tanıtılmalıdır. Öğrenciye laboratuvar çalışmasında kullanacağı yöntemlerin öğretilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin deneyler yapılırken aktif olmaları sağlanmalıdır. Laboratuvar etkinlikleri yapıldıktan sonra öğrencilerden gözlemlerini raporlaştırması istenmelidir. Ders başlarken öğrencilere yapılması gereken işlemler hatırlatılmalı ve öğrenciye rehberlik edilmelidir. Merkezi sınavlar ve okul ortamında yapılan sınavlar mümkün olduğunca laboratuvar kazanımları ile ilgili

sorular içermelidir. Öğrenci değerlendirmelerinde laboaratuvar kazanımları dikkate alınmalıdır. Öğrencilere laboratuvar kazanımlarının önemi açıklanmalıdır. Öğrencilerin derse olan dikkatini artırmak için laboratuvar daha çok kullanılmalı, öğrencilere deneyler yapılırken görev verilerek aktif olmaları sağlanmalıdır.

Kaynakça

- Akgün, S. (2008). *Fen bilgisi öğretiminde laboratuvar kullanımının öğrencilerin başarılarına disiplinler arası etkisi* (Yüksek lisans tezi). Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Alkan, G. (2013). *Fen ve teknoloji derslerinde farklı deney türleri kulanmanın ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, laboratuvara yönelik tutumlarına ve fen kaygı düzeylerine etkileri* (Yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Arılı, M. ve Nazik, M.(2004). *Bilimsel araştırmaya giriş* (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Baltürk, B. (2006). *Fen bilgisi öğretmen ve öğretmen adaylarının laboratuvar kullanımında karşılaştıkları zorluklar ve çözüm önerileri* (Yüksek lisans tezi). Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Başar, H. (1999). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Başaran, B. (1992). *Yönetimde insan ilişkileri*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Belma, A.Ü. (2008). *Birlikte deneye öğrenme tekniğinin 9.sınıf öğrencilerinin fizik dersindeki akademik başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın. Epö-YI-2008-0002.
- Blosser, P.E. (1983). What research says the role of the laboratory in science teaching. *School Science and Mathematics*, 83(2), 165-169.
- Böyük, U., Demir, S. ve Erol, M.(2010). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlik görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Bilim Araştırma Vakfı(tubav)*, 3(4), 342-349.
- Çepni, S. ve Ayrıacı, S. (2006). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Çıldır, S. (2012). Fizik öğretmen adaylarının laboratuvar araç-gereçlerini kullanım yeterlilikleri hakkındaki görüşleri ve kuramsal deney tasarlama yeterliliklerinin belirlenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 93-102.
- Demirel, Ö. (1999). *Öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergin, Ö., Pekmez, E.Ş. ve Erdal, S.Ö. (2005). *Kuramdan uygulamaya deney yoluyla fen*

öğretimi. İzmir: Dinazor Kitabevi.

- Fidan, K.N. (2008). İlköğretimde araç gereç kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 1(1), 48-61.
- Fidan, N. ve Erden, M. (1986). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Kadıoğlu Matbaası.
- Gezer, K. ve Köse, S. (1999). Fen bilgisi öğretim ve eğitiminin durumu ve bu süreçte laboratuvarın yeri. *PAÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 160-164
- Güneş, M.H., Dilek, N.Ş., Topal, N. ve Can, N. (2013). Fen ve teknoloji dersinde laboratuvar kullanımına yönelik öğretmen ve öğrenci değerlendirmeleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2) 1-11.
- Gürkan, Ç. (1988). *İlkokul programı ve öğretim yöntemleri*. Ankara: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Hodson, D. (1990). A critical look at practical work in school science. *School Science Review*, 71, 33-40.
- İdin, Ş. ve Aydoğdu, C. (2014). Asit ve bazın tahribatları etkinliğinin laboratuvar kullanım teknikleri açısından incelenmesi üzerine bir uygulama çalışması. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 606-635.
- Kaptan, F.(1999). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Kesercioğlu, T., Balım, A.G., Öztürk, İ. ve Çavaş, B. (2004). *Biyoloji uygulamaları-I*. İzmir: Gema Gelişim Basım Yayın.
- Kılıç, M.S. ve Aydın, A., (2018). Öğretmenlerin fen bilimleri dersi kapsamında laboratuvar uygulamaları hakkındaki görüşlerinin planlanmış davranış teorisi yardımıyla incelenmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(1), 241-246.
- Korkmaz, H. (2000) Fen öğretiminde araç-gereç kullanımı ve laboratuvar uygulamaları açısından öğretmen yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(5), 242-252.
- Kozcu, N. (2006). *Fen bilgisi dersinde laboratuvar yöntemiyle öğretimin öğrenci başarısına, hatırdı tutma düzeyine ve duyuşsal özellikleri üzerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Kubat, U. (2015) Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvarı kullanımını ve deneylerin yapış şeklinin değerlendirilmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(17), 314-321.
- Küçüköner, Y. (2010). *8. Sınıflar ve teknoloji dersinde kullanılan laboratuvar araç-gereçlerinin Meb'in belirlediği hedef kazanımlarla ilişkisi ve bu araç-gereçlere yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi (Bingöl Örneği)* (Yüksek lisans tezi). Erzincan Üniversitesi Fen

Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.

- Lowe, D., Newcombe, P., & Stumpers, B. (2012). Evaluation of the use of remote laboratories for secondary school science education. *Research Science Education*, 43(3), 1197-1219.
- Lunetta, V.N. (1998). The school science laboratory: historical perspectives and contexts for contemporary teaching. In B.J. Fraser & K.G. Tobin (Eds.), *International handbook of science education* (pp., 249-264).
- Maraş, T. (2008). *İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi iskelet ve kas sistemi konusunun laboratuvar yöntemi ile işlenmesinin öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Önder, K. (2007). *İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi canlılarda üreme, büyüme ve gelişme” ünitesinin öğretiminde laboratuvar yönteminin öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özçınar, Z. (1995). *İlkokullarda fen öğretiminde laboratuvar etkinliklerinin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sarıoğlan, A.B. (2015). Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersinde laboratuvar kullanımına ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 333-340.
- Sinan, ř.S. (2014). İlköğretim öğrencilerinin fen tutumları ve özyeterliliklerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 1, 68-100.
- şen, ř., Yılmaz, A. ve Erdoğan, Ü. I (2016). Sorgulamaya dayalı laboratuvar etkinliklerine ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Elementary Education Online*, 15(2), 443-468. [Online]:<http://ilkogretim-online.org.tr> . doi: <http://dx.doi.org/10.17051/ieo.2016.25448>.
- Taşdemir, A. (2004). *Fen bilgisi öğretmenliği kimya laboratuvarı dersinde çözeltiler konusunun öğrenilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin etkileri* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Temiz, B.K. ve Kanlı, U. (2005). Üniversite I. sınıf öğrencilerinin temel fizik laboratuvar araçlarını tanıma bilgileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 168, 188-200.
- TTK, (2005). Milli Eğitim Bakanlığı ilköğretim fen ve teknoloji programı. Talim Terbiye Kurulu. <http://www.meb.gov.tr>. adresinden 13.01.2017 tarihinde alınmıştır.
- Türk, S. (2010) *İlköğretim fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuvar yeterliklerinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yavru, Ö. ve Gürdal, A. (1998). İlköğretim okullarının 4. ve 5. sınıflarında laboratuvar deneylerinin öğrencilerin mekanik konusundaki başarısına ve kavramları kazanmasına etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10, 327-338.

- Yavuz, S. ve Akçay, M. (2017). Bilgisayar destekli öğretim ile laboratuvar destekli öğretimin öğrencilerin ders başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 39-48.
- YÖK, 1997. Milli eğitimi geliştirme projesi kitapları. Öğretim elemanı kılavuzu ünite 15. <http://www.yok.gov.tr/documents/10279/12924> adresinden 12.01.2017 tarihinde alınmıştır.
- Yurdatapan, M. (2013). Probleme dayalı laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine özgüvenine ve öz-yeterliliğine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, Özel Sayı (1), 421-435.

Extended Abstract

Advanced societies aim to educate individuals in science and technology literacy. Science and technology literate individuals are individuals who are effective in noticing the risks associated with science and technology problems in the process of information access and making decisions by considering the available options (TTKB, 2005). The realization of the training objectives depends on the selection of a suitable method for the objectives. Teachers need to be selective and able to recognize and use very different methods (Demirel, 1999).

The most important feature of the science course is it's including observation and experimentation. If the actual event that occurs as a result of observation is expressed orally, this event is be defined (Taşdemir, 2004). In science lessons, to make learning become permanent and meaningful, the learning experiences of the students should be made more concrete and the learning process should be transformed into a process in which the student is active. In order to achieve these gains, the laboratory which is an indispensable element of the science course must be included in the course. Materials that are active in the course allow the learning to be more permanent and increase the interest of the learner. A laboratory is a place where a scientist is experimenting with natural science experiments, doing experiments, making mistakes, analyzing and preparing various materials. Learning occurs more easily by observing nature events and assets in their natural environment. However, teachers attached to school conditions and school Schedule can't always lead their students to nature. This difficulty can be overcome by introducing some natural phenomena into the school environment. Science laboratory is established to meet these requirements. Natural phenomena can be artificially created and examined in science laboratory (Yök-World Bank., 1997).

In this study, we aimed to examine the use of the laboratory in secondary school science courses in terms of the academic achievements of the students and the contribution to the lesson in the direction of the teacher and student opinions. In our study we used the screening model, which is a quantitative research method. Survey

research is to examine what a group thinks about a given problem through the answers they give to participant-led questions. The sample of the research was prepared in 2016-2017 educational year by the teachers who are working in the secondary school of the university determined by simple random method in the central districts of Kahramanmaraş province .Sampling is included 67 science teachers and 400 secondary school 7th grade students. The teachers included in sampling are % 53.7 man and % 46.3 woman. The age of the 67 teachers, participated in the survey varies between the ages of 26-57.The teachers in the sample group had a working experience of 1-10 years with %44.8, Professional experience rate of 11-20 year with ,and the teachers who have 21 years and more professional experience constitute the sample of %14.9, %54.3' of 400 7th grade students participating the survey are female, %45.8 is male. As a means of collecting data, the reliability questionnaire was 0.77 and the questionnaire which was 0.95 was used as the teacher questionnaire. The student questionnaire contains a total of 30 questions, whereas the teacher questionnaire contains 12 questions.

The ratio of those, who started that doing laboratory work in science lessons of students increased their interest and attention to the lesson, is %95. Teachers responded positively to this view of increasing interest and attention by % 82. It is understood that the interest and attention of the learner in the findings obtained from teacher and student answers increased with the experiments made and the findings obtained from the teachers and students are compatible. Students supported their laboratory work by responding %92 positively to the idea of allowing students to recognize and solve problems related to science and make solutions by observing them. Students gave %90 positive opinion in their answers, stating that laboratory studies contributed to the development of the handicrafts of the students as well as learning. The students, who are active in the laboratory ,will gain these skills as a result of physical activities.%95 of teachers reported that laboratory study was beneficial to the mental development of the student's academic achievement and more efficient use of science lessons.

Students reported %93 positive view that laboratory work is making preparation for the science lesson and increasing participation in the lesson. The Laboratory work ensures that the student knows about the use of the vehicle by knowing the vehicle receiver in the laboratory. They also expressed their positive opinions in the 94 percent by stating that the duties assigned to them by the laboratory studies improved the sense of responsibility. Depending on this, it can be said that the benefits of the use of the laboratory in which the students are prepared for the lesson. The students also stated that %85 of the laboratory work improves their imagination and increases their self-esteem. Students stated that they encourage students to investigate different sources by encouraging laboratory work to investigate themselves. Teacher supported this view by giving a positive response in 98 percent, stating that their laboratory work would be good researches.

The proportion of teachers indicating that laboratory studies should be taken into

consideration in student evaluation is around 89 percent. From this result, it is understood that it is important to put the students' assessment of laboratory work into account.

The percentage of those who want to have more room for laboratory work during the next year is 94 percent of teachers stated that they should devote more time to their laboratory work and they supported this view.

As a general conclusion of the study, it is understood that laboratory studies and experimentation give students more positive behaviors in more than one field. Teachers and students, who participated in the study, stated that their laboratory studies should take place more in the course. Laboratory work has resulted in a positive contribution of the student to school success, cognitive affective and psychomotor skills.