

# YAPISALCILIK KURAMINA GÖRE OLUŞTURULAN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN PSİKO-MOTOR ALANDA ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

**The Effect of Science and Tegnology Lesson Which is Formed According to  
Constructivist Aproach to the Success of Student in Psycho-Motor Part**

**Okan SARIGÖZ\***

## ÖZET

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 7. sınıflarda Fen ve Teknoloji Derslerine yapısalcılık yaklaşımına göre bir programın, psiko-motor alanda öğrenci başarısına olan etkisini belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubu, Osmaniye Atatürk ilköğretim Okulunda 7. sınıfta öğrenim gören 60 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada deney ve kontrol ön gruplu ön-test, son-test deseni kullanılmıştır. Bu çalışma yapısalcılık kuramına göre oluşturulan bir programın, geleneksel yaklaşıma göre oluşturulan bir programdan psiko-motor (Devinişsel) alanda yapısalcılık lehine başarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Yine bu çalışmada yapısalcılık kuramına göre işlenen laboratuvar derslerinde öğrencilerin algılama düzeylerinin devamlı geliştiği kanıtlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapılandırmacı Yaklaşım, İlköğretim Fen ve Teknoloji, Psiko-motor Alan, İlköğretim Programı.

## ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effect of a program to student's success on psycho-motor skills within constructivist approach in a 7<sup>th</sup> grade science lesson at a middle school in Osmaniye. The target group of the study includes 60 students at 7<sup>th</sup> grade at Osmaniye Atatürk Middle School. For the

---

\* Doktora Öğrencisi; İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı, 44280-Malatya, [osarigoz@stu.inonu.edu.tr](mailto:osarigoz@stu.inonu.edu.tr)

research design a pre and post test was applied to the experimental and control group. A success questionnaire which was done substance and reliability analyze was used as a pre test. The questionnaire included 30 questions. A science subject “solid, liquid and pressure in gas” was taught to the both experimental and control group during 6 week including two lesson (2x40) per week. Constructivist teaching approach was used within experimental group and a traditional teaching approach was used for control group. During last lesson session post test was applied to the both groups. Statistical analysis of pre and post test results was done with the SPSS 12 packet program. The study results indicated that students in experimental group showed higher success within psycho-motor skills compared to control group.

**Key words:** Middle School, Science Education, constructivist approach, psycho-motor skills

## GİRİŞ

Zaman hızla ilerliyor ancak zamanla beraber bilgi çağı da hızla ilerliyor. Bizler hızla ilerleyen bu çağda “Öğrencilerimize ve çocuklarımıza en iyi eğitimi nasıl verebiliriz?” sorusunun yanıtını hala tam olarak bulabilmiş değiliz. Onların daha iyi bir eğitim almaları ve aldıkları bu eğitimlerle yollarını daha iyi bulabilmeleri için, eğitim programlarımızı ve öğretim yöntemlerimizi elimizden geldiği kadar eksiksiz bir şekilde geliştirmeye, değiştirmeye hep en iyi eğitimi yakalamaya çalışıyoruz. Dünyada bilim adamları, kuramcılar, eğitimciler hiç boş durmuyorlar her geçen gün bir şeyler buluyorlar, icatlar elde ediyorlar bunlara bağlı olarak tabii ki gelişmiş devletlerin eğitimdeki gelişmeleri de son hızıyla artıyor ve devamlı geliyor. Senemoğlu’na göre; Öğrenmeyi kolaylaştıracak veya öğrenmeyi sağlayacak olan kuralları belirlemeye çalışan, öğrenme ve öğretme kuramları devamlı gelişmek zorundadır (Senemoğlu: 2002). Bu aslında kuramcılıktan çok bir eğitim yarışı, tüm dünyayla beraber bizler de bu yarışın içerisinde yerimizi zamanla aldık. Onlarla beraber şimdi ve gelecekte, geleceğimiz için en mükemmel eğitim ve öğretim programlarını bulmaya çalışıyoruz.

## **PSİKO MOTOR (DEVİNİŞSEL) ALAN**

Psiko-motor alan denildiğinde eğitimle ilgilenen bireylerin çoğunun aklına devinişsel veya devinimsel alan gibi kelimelerde gelmektedir. Eğitim Bilimcilerimizin tabiriyle; psiko-motor alan, devinişsel alan ya da devinimsel alan dediğimiz bu kavrama; zihnin, duyu organların, kasların, hücrelerin kısacası tüm vücudun kontrollü ya da kontrolsüz olarak beraber çalışması sonucu ortaya çıkan davranışlardır diyebiliriz. Bir çocuğun yeni yürümeye başlamasından, bilgisayar kullanmaya, flüt çalmaya, bir sporcunun bedensel hareketlerinden, bir tiyatroçunun tüm mimik ve hareketlerine, bir akrobatın tüm akrobasi hareketlerine kadar tüm bu davranışlara psiko-motor davranışlar diyebiliriz.

Okullarda öğrencilere çeşitli davranışlar kazandırılmaya çalışılırken bazen öğrenciler, bazı derslerde farkında olmadan el becerilerini geliştirebilir, dikkatlerini iyice toplayabilir, fikir yürütmeye başlayabilirler. Bu davranışların birçoğu özellikle dikkat, beceri ve fikir yürüterek devam ettirme gibi davranışlarında içinde bulunduğu derslerden birisi de Fen ve Teknoloji Laboratuvarı dersleridir. Fen ve Teknoloji Dersi Laboratuvarlarında öğrenciler önceleri zarar verici, tahriş edici gibi maddelerle deney yapmasalar da bazı deneyler tehlikeli olabilmektedir. Artık dersler yapısalılık kuramına göre işlendiğinden, öğrenciler bir anlamda tek başına veya gruplar halinde deneyi kendileri yapmakta öğretmen sadece kılavuzluk yapmaktadır. Bu da öğrencinin deney yaparken, deneyin sebep-sonucu için her aşamada deneye dikkat etmeli neden-niçin sorularını aklından çıkarmamalı ve dikkatli bir şekilde akıl yürüterek deneyleri yapmalıdır. Fen ve Teknoloji Dersi Laboratuvar derslerinde olduğu gibi teoriği ve pratiği olan dersler öğrencilerin duyu organları, kasları ve zihinlerinin daha koordineli çalışmasını sağlamaktadır.

## **PSİKO MOTOR (DEVİNİŞSEL) ALANIN TAKSONOMİSİ**

Taksonomi kavramı ilk defa Bloom tarafından tanımlanmıştır. Genellikle biyolojide kullanılan bir terimdir ve organizmaların gözle görülebilen özelliklere

göre sınıflandırılması, sınıflama, canlıların sınıflandırılması, davranışların sınıflandırılması yöntemi gibi anlamlara gelmektedir. Genel bir tanımla Taksonomi; Canlıların sınıflandırılması ve bu sınıflandırmada kullanılan kural ve prensiplerdir. Taksonomi terimi Yunanca taksis (düzenleme) ve nomos (yasa) sözcüklerinden türetilmiştir (Candaş: 2008).

Eğitim Bilimlerinde ise Taksonomi; İstendik davranışların kolaydan zora basitten karmaşığa, somuttan soyuta doğru birbirinin ön koşulu olarak sınıflandırılmasıdır.

Devinişsel ya da Psiko-motor alanı günümüze kadar birçok eğitimci sınıflamaya çalışmış ve bazı eğitimcilerde sınıflamışlardır. Ancak Sönmez birkaç sınıflamayı kapsayacak şekilde bir sınıflama yapmıştır.

### SÖNMEZ'İN TAKSONOMİSİ

Veysel Sönmez Benjamin Bloom'un Bilişsel ve Krathwohl'un Duyuşsal alan taksonomilerini göz önüne alarak davranışların nasıl ve ne yolla başladığına, birbirinin ön koşulu oluş özelliklerine, basitten karmaşığa, kolaydan zora ve kişiye kazandırılırken izlenen sıraya bakarak beş ana basamağa ayırmıştır. Aslında Veysel Sönmez'in taksonomisi Elizabeth Simpson'un taksonomisine çok benzemektedir. Sadece tek farkı Simpson'un taksonomisindeki bazı basamakları iç içe koymuş olmasıdır (Salmanlı: 2007, 15).

Sönmez Psiko-motor alanın aşamalı sınıflandırılmasını beş ana grupta toplamaktadır. Bunlar:

**1- UYARILMA:** Bu basamakta kişi doğru becerinin nasıl yapıldığını önce dikkatlice izler, sonra o davranışı yapmak için vücudu istenilen konuma getirir. Bu nedenden dolayı, devinişsel alanla ilgili davranış modelleri, ya da örnekleri kişiye, istenilen nitelik, süre ve yeterlikte yapılarak sunulmalıdır (Sönmez: 2005, 88). Bu aşama bireyin davranışı gözlemlemesine ve gözleme sonucu davranışı

yapmak için kendini hazırlaması sürecine dayanır. Uyarılma aşaması iki alt basamağa ayrılır.

**a- Algılama:** Bu aşamada birey gerek zihni gerekse duyu organları vasıtasıyla becerinin nasıl yapıldığını anlamaya çalışır.

**b- Bedensel Kurulma:** Bu aşama beceriye başlayabilmek için vücudu beceriye uygun olarak hazır hale getirme aşamasıdır.

**2- KILAVUZ DENETİMİNDE YAPMA:** Bu basamakta bir iş ya da işlemin tümünü oluşturan işlem basamaklarını, öğrencinin işin gerektirdiği sıraya göre, öğretmen ya da usta ile yapması söz konusudur (Sönmez: 2005, 90). Tüm bireyler iş yaparken genellikle karışıklıkları önleyebilmek için işi belirli bir sıraya göre yapmalıdırlar. Bir iş yaparken problem yaşamamak için bireylerin yanında bir öğretici veya eğitmen olmalıdır. Bu aşama iki alt basamağa ayrılmaktadır.

**a- Kılavuzlayanla Yapma:** Bir kılavuz eşliğinde iş ya da davranış gerçekleştirilir.

**b- Kendi Kendine Yapma:** Davranış kılavuz denetiminde yapılarak öğrenildikten sonra, bu aşamada birey tarafından kendi kendine yapılabilecek seviyeye gelinir.

**3- BECERİ HALİNE GETİRME:** Kişi bu basamakta becerili insan durumuna gelir. Hedef davranışı kendi kendine hiç kimseden yardım almadan o işin gerektirdiği nitelikte yapar. Sonra hem gereken nitelikte hem de belirtilen zamanda işi yapıp ortaya koyar. Sonuç olarak gereken nitelikte, belirtilen sürede ve yeterlikte işi bitirir. Üç alt basamağa ayrılır (Sönmez: 2005, 91).

**a- İstenilen Nitelikte Yapma**

**b- İstenilen Nitelik ve Sürede Yapma**

**c- İstenilen Nitelik, Süre ve Yeterlikte yapma**

**4- DURUMA UYDURMA:** Kişi, beceri haline getirme basamağında kazandığı davranışları, devinişsel özellikleri ağır basan yeni bir problem durumuna kolayca uygular. Bu düzeyde önceden kazanılan becerilerin alana genellemesi söz konusudur. (Sönmez: 2005, 94).

5- **YARATMA:** Bu basamak bilişsel alanın sentez, bir dereceye kadar da duyuşsal alanın nitelenmiş ve sezgisel alanın geçmiş ve gelecekle iletişim kurmalarıyla iç içedir. Fakat burada devinişsel alanla ilgili nitelikler ağırlık taşır (Sönmez: 2005, 96). Yaratmanın anlamı da olmayanı bulma, bulunamayanı bulma, bilinmeyeni bulma gibi anlamlara gelmektedir. Ancak burada teorikten çok teorikle pratik devinişsel alan bakımından iç içedir.

Eğitim taksonomik olarak aşamalı bir süreçtir. Sönmez de, bireylerdeki psiko-motor alan davranışlarını incelemiş ve aşamalı bir şekilde psiko-motor alan hareketlerini bir hedefe ulaştırabilmek için kategorilere ayırarak sınıflandırmıştır. Fidan ve Erden bu konuda; Birbirini izleyen öğrenmelerin oluşturduğu sürece eğitim diyebilmek için bu öğrenmelerin belli bir hedefe ya da hedefler dizisine ulaşmak için yapılması gerekir (Fidan ve Erden, 1993: 19). demektedirler.

### YAPISALCI KURAM

Eğitimde bir dönem, öğretmen merkezli yaklaşımlar üzerinde durulmuş, ancak daha sonraları, öğretmen merkezli yaklaşımların yanında, öğrenci merkezli yaklaşımlar da keşfedilmiş ve bu öğrenci merkezli yaklaşımlar da eğitimde kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde gittikçe önemi artan bu öğrenci merkezli yaklaşımlardan birisi de oluşturmacılık, yapılandırmacılık ya da yapısalcılık dediğimiz yaklaşımdır.

**Yapısalcılık;** Bireyin önceden edindiği bilgilerin üzerine yeni edindiği bilgileri de ekleyerek tüm bu bilgileri özümseyerek tasarlaması, yeni ve bu en son oluşan bilgileri zihninde yapılandırması sürecidir. **Yapısalcılık;** eski ve yeni bilginin zihinde oluşturulmasıdır.

**Yapılandırmacılık,** Şaşan'a göre; var olanlarla yeni olan öğrenmeler arasında bağ kurma ve her yeni bilgiyi var olanlarla bütünleştirme sürecidir (Şaşan: 2006).

Yapılandırmacılık kuramını kullanarak öğretim yapan ya da bu kuramı benimsemiş, bu kuram üzerinde çalışmalar yapan kişilere “yapılandırmacılar”

denilmektedir. Özden'e göre; yapılandırmacılar; yapısalcılık kuramı hakkında, bazı kavramlar kullanılmaktadır. Kullanmış oldukları bu kavramlar aslında, yapılandırmacıların bu kuram üzerindeki düşüncelerini açıklamaktadır. Bu kavramlar; 'anlamalı öğrenme', 'keşfederek öğrenme', 'bağlamsal öğrenme', 'düşünmeyi öğrenme', 'araştırma ve keşfetme' ile 'problem çözme' gibi kavramlardır (Özden, 2005).

Aslında her birey, bilerek ya da bilmeyerek eskiden getirdiği ya da edindiği bilgilerle karşılaştığı olaylar sonunda yeni öğrendiği bilgileri birleştirerek yeni yargılara varmaktadır. Bu duruma ise halk dilinde tecrübe ya da deneyim denmektedir. Yapısalcılık, öğrenme ile ilgili bir model ise ve insanlar hayatları boyunca hep bir şeyler öğrendiklerine göre, bu da demek oluyor ki yaşayan tüm bireyler yapısalcılık kuramı ile iç içe yaşamaktadırlar. Thanasoulas'a göre; yapısalcılıkla öğrenen kişinin, çevresiyle etkileşim içerisinde olduğunu bu nedenle de çevresindeki kültür ve özellikleri aldığını ve problemleri çözerken tek başına kendisinin çözdüğünü vurgulamaktadır (Thanasoulas, 2007).

Öğretmen merkezli öğretim modelleri ile öğretilen konuların öğrenciye aktarımı yapılırken öğrencilerin konuları istenilen düzeyde kavrayamadıkları ve bu durumda çoğu zaman ezber dayalı öğrenmeyi seçtikleri bilinmektedir. Burada ortaya çıkan durum öğretimde aktif olan öğrenci olmadığı için, öğrencinin, öğretmenden bilgiyi ezber yöntemiyle alması ve konuyu anlayamadan, kavrayamadan ezberlemesidir. Oysa yapısalcılık modelinde, öğrenci derse aktif olarak katılmakta konuyu, deneyi uygulamalı olarak, gerek tek başına gerekse grup arkadaşlarıyla beraber uygulayarak, gözlemleyerek yaptığı için konuyu kavrayarak anlamakta ve unutmamaktadır. Can'a göre; oluşturmacı yaklaşımı tüm eğitim kuramlarının toplamının sadeleştirilmiş halidir. Ona göre oluşturmacı fazla eksik olmayan günümüzün en iyi kuramıdır denebilir. Oluşturmacı yaklaşımı eğitime bütüncül bir dünya görüşü, işbirliği, çeşitlilik ve eşitliğe saygı, özerklik ve öz farkındalığı destekleme, başarıya doğru rehberlik etme, dünyadaki ilişkileri sorgulama, eğitim uygulamalarını değerlendirme, hayatı

her açıdan tartışma, dünya ve toplumlardaki güç ilişkilerine karşı eleştirel olma gibi yeni görüşler getirerek yeni açılımlar sağlayabilir. (Can, 2004).

Oluşturmacılık kuramı, özellikle bir öğretme kuramı değil, öğrenenin kendi kendine ya da bir rehber öğretmen eşliğinde bilgi edinmesine dayalı bir öğrenme kuramıdır. Bu kurama göre, Fen ve Teknoloji derslerinde bilgi, bir taraftan hayvanlardan, insanlardan dolayısıyla doğadan öğrenen tarafından doğrudan doğruya alınırken, diğer taraftan Fen ve Teknoloji Laboratuvarlarda, öğretmen rehberliğinde deney yoluyla dolaylı olarak da alınabilir. Her ikisinde de merkezde öğrenen vardır. Öğrenen ise bilgiyi, zihninde etkin bir şekilde yorumlayarak, anlamlandırarak, yapılandırarak oluşturur. Öğrenme çevreden, toplumdan ve bilişsel süreçlerden bağımsız değildir. Bu bakış açısıyla oluşturmacılık öğrenme uygulamalarına yeni bir boyut getirmektedir.

Geleneksel görüş ile yapısalcı görüşün ayrıldığı temel noktaları Özden tablodaki gibi karşılaştırmaktadır:

<b>GELENEKSEL GÖRÜŞ</b>	<b>YAPILANDIRMACI GÖRÜŞ</b>
Bilgi bireylerin dışındadır, nesnedir.	Bilgi, kişisel anlama sahiptir, öznedir.
Öğretmenlerden, öğrencilere transfer edilebilir.	Öğrencilerin kendileri tarafından oluşturulur.
Öğrenciler duyduklarını ve okuduklarını öğrenirler.	Öğrenciler kendi bilgilerini oluştururlar.
Öğrenme daha çok öğretmenin iyi anlatmasına bağlıdır.	Duyduklarını ve okuduklarını önceki öğrenmelerine ve alışkanlıklarına dayalı olarak yorumlarlar.
Öğrenme, öğrenciler öğretilenleri tekrar ettiği zaman başarılı olur.	Öğrenme, öğrenciler kavramsal anlamayı gösterebildiklerinde



	başarılıdır.
--	--------------

(Tablo:1 Özden, 2005: 57).

Öğretmenlerin ve ders kitaplarının sunduğu bilgi, çoğunlukla gerçek ve mutlaktır. Oysa oluşturma yaklaşımına göre bilgi sadece içinde bulunulan duruma göre nitelik kazanabilir. Yani görecelidir. Bir zaman yararlı olan bilgi bir sonraki zamanlarda işe yaramayabilir. Bu açıdan da bilgi sürekli olarak bireyler tarafından içinde bulunulan süreçte, ya da süreçten hemen sonra düşünülerek oluşturulur. Huitt bu konuda; kişilerde düşünme, kişisel beceri ve davranışların birbirinden farklı olduğunu savunarak, kişileri aynı süreçte değerlendirmenin yanlış olduğunu bu nedenle yapısalcılık kuramının bireyleri tek tek ele almada da çok etkili olduğunu savunmaktadır (Huitt, 2003).

Öğrenen bilgiyi oluştururken içinde bulunduğu durumu ve olayı yaşayarak oluşturmalıdır. Hoover'a göre; Eğitimde bağların güçlü olabilmesi için yapısalcılık kuramı eğitimde yaşanarak kullanılmalıdır (Hoover, 2007). Öğrenen yaptığı işi benimseyememişse zihninde bilgiyi oluşturması çoğunlukla güç olur. Bu nedenle öğrenen zihninde bilgiyi oluştururken konu hakkında hem alt yapı bilgilerine sahip olmalı, hem de konuyu özümseyerek benimsemelidir. Yine bu yaklaşıma göre, kendisini ve çevresini sorgulayan, bu sorgulamalardan sebep sonuç ilişkisi çıkaran ve bilime önem veren bireyler yetiştirmek esastır.

Oluşturmacı yaklaşımın faydaları, Mili Eğitim Bakanlığı'nın eğitim dergisinde aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

1. Öğrenciler pasif dinleyicilerden ziyade öğrenmeye aktif olarak katıldıklarından öğrenmeyi daha çok severler.
2. Eğitim, hazırlamadan ziyade düşünme ve anlama üzerine konsantre olduğunda daha etkili olur.
3. Oluşturmacı öğrenme transfer edilebilir. Oluşturmacı sınıflarda, öğrenciler diğer öğrenme ortamlarında da yararlanacakları birtakım prensipler oluştururlar.

4. Öğrenme öğrencilerin soru ve kişisel keşiflerine dayalı olduğundan, oluşturmacılar öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin sahibi olmalarını sağlar. Bu nedenle öğrenciler değerlendirme aşamasında da söz sahibidirler.
5. Öğrencilere, sınıf dışında karşılaştıklarına benzer öğrenme aktiviteleri sunarak onları aktif hâle getirir.
6. Oluşturmacılar, fikir alışverişinin olduğu bir sınıf çevresi oluşturarak sosyal ve iletişim yeteneklerini geliştirir. (Gürses, Yalçın ve Doğan, 2006).

Sarıgöz'e göre; Oluşturmacı ya da yapısalcı kuramdan etkilenecek, bu kuram üzerine araştırmalar yapan ve benimseyerek eğitim ve öğretiminde bu kuramı kullanan ülkeler de vardır. Bu ülkelerden bazıları; Kanada, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, İsrail, Avusturya, Singapur, İrlanda ve İspanya'dır. Bu devletlerin sayısının zamanla artması beklenmektedir (Sarıgöz: 2008).

## YÖNTEM

Bu araştırmada deneysel desenlerden ön-test son-test deney ve kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 2007–2008 öğretim yılı bahar döneminde, Osmaniye Atatürk İlköğretim Okulundan birbirine denk 30'ar kişilik iki sınıftan oluşmaktadır. Araştırma 7. sınıflarda “Yaşamımızdaki Elektrik” konusuyla ilgili olarak 36 soruluk bir başarı testi geliştirilmiştir. Testteki ayırma gücü çok düşük olan 8 soru testten çıkartılmış ve gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra hazırlanan testin güvenirlik katsayısı 0,76 bulunmuştur. Hazırlanan başarı testi, Deney ve Kontrol gruplarına ön test ve son test olmak üzere 2'şer kez uygulanmıştır.

### **Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması**

Araştırmada ilköğretim 7. sınıf, Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir programın öğrencilerin Psiko-motor alanda, öğrenci başarısına etkisinin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu amaçla 60 öğrenciye

uygulanmak amacıyla, Fen ve Teknoloji uzman öğretmenlerin görüşleri ele alınarak, ilköğretim 7. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi “Yaşamımızdaki Elektrik”, konusunun içeriği ile hazırlanan hedefler doğrultusunda 28 sorudan oluşan bir başarı testi hazırlanmıştır. Araştırmanın uygulamasını yapmak için Osmaniye İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli izin alınmıştır.

Başarı testinin ön denemesi araştırma konusunu oluşturan “Yaşamımızdaki Elektrik” konusu ilköğretim altıncı sınıfında işlenmediği dikkate alınarak, Osmaniye Atatürk ilköğretim Okulu 7. sınıf öğrencilerine uygulanmış, KR<sub>20</sub> formülü ile öğrencilere uygulanan soruların güvenilirlik katsayıları belirlenmiş, farklar analizi ile de geçerliği saptanmıştır. KR<sub>20</sub> ile yapılan güvenilirlik sonuçlarına göre testin güvenilirlik katsayısı 0,78’dir. Öğrencilerin “Yaşamımızdaki Elektrik” konusuyla ilgili sahip oldukları bilgileri ölçmek amacıyla hazırlanan başarı testi 28 sorudan oluşmaktadır. Bu 28 soru; Bilgi, Uyarılma, Kılavuz Denetiminde Yapma, Beceri Haline Getirme, Duruma Uydurma ve Yaratma basamaklarından oluşmaktadır.

## VERİLERİN ANALİZLERİ

**Tablo-2 Psiko-motor bir davranış olan “Deney Yapma” Davranışının Deney grubu ön test ile Kontrol grubunun ön test (t) testi sonuçları**

	Ortalama	Std. Sapma	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Düzeyi
<u>Deney ön-test</u>	<u>0,566</u>	<u>3,22</u>	0,96	29	0,34
<u>Kontrol ön-test</u>	<u>1,02</u>	<u>3,60</u>			

p>0,05

Tablo 2’de Deney grubu ön-test puanları ile kontrol grubu ön-test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamaktadır. Bu sonuç, grupların başlangıçta başarı seviyelerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir. (t=0,96, p>0,05).

**Tablo – 3 Psiko-motor davranışlar kontrol grubu ön test ile kontrol grubu son test (t) testi sonuçları**

	Ortalama	Std. Sapma	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Düzeyi
Kontrol ön-test	3,40	2,56	-7,25	29	0,00
Kontrol son-test	4,14	2,77			

$p < 0,05$

Tablo 3'te Deney yapma davranışının bilgi basamağı bakımından, kontrol grubu ön test ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmaktadır. ( $t = -7,25$ ,  $p < 0,05$ ).

**Tablo – 4 Psiko-motor davranışlar deney grubu ön test ile deney grubu son test puanları (t) testi sonuçları**

	Ortalama	Std. Sapma	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Düzeyi
Deney ön-test	18,70	9,45	-10,83	29	0,00
Deney son-test	20,35	9,80			

$p < 0,05$

Tablo 4'de Deney yapma davranışının bilgi basamağı bakımından, deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmaktadır. ( $t = -10,83$ ,  $p < 0,05$ ).

**Tablo-5 Psiko-motor bir davranış olan “Deney Yapma” Davranışının Deney grubu son test ile Kontrol grubu son test (t) testi sonuçları**

	Ortalama	Std. Sapma	t	Serbestlik Derecesi	Anlamlılık Düzeyi
Deney son-test	0,36	2,14	-0,93	29	0,35
Kontrol son-test	0,83	2,13			

$p > 0,05$

Tablo 5'de Deney yapma davranışının bilgi basamağı bakımından, Deney grubu son-test puanları ile kontrol grubu son-test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamaktadır. ( $t = -0,93$ ,  $p > 0,05$ ).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

### a. Sonuçlar

1. Psiko-motor bir davranış olan, deney yapma davranışının deney grubu ön test puanları ile kontrol grubu ön test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamaktadır (Bkz. Tablo: 2).
2. Psiko-motor bir davranış olan, deney yapma davranışının, kontrol grubu ön test puanları ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır (Bkz. Tablo: 3).
3. Psiko-motor bir davranış olan, deney yapma davranışının, deney grubu ön test puanları ile deney grubu son test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma vardır (Bkz. Tablo: 4).
4. Psiko-motor bir davranış olan, deney yapma davranışının, deney grubu son-test puanları ile kontrol grubu son-test puanları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamaktadır (Bkz. Tablo: 5).

### b. Öneriler

1. Derslerini yapısalcılık kuramına göre verecek olan öğretmenler, yapısalcılık kuramını çok iyi bilmeli ve yapısalcılık kuramı hakkında gerekli olan tüm teorik ve pratik bilgilere sahip olmalıdırlar. Eğer bu konuda öğretmenlerimizde bir eksiklik veya yetersizlik varsa; bu durumlar gerekli kurumlar tarafından hizmet içi eğitimler verilerek giderilmelidir.
2. Fen ve Teknoloji dersleri araştırmaya, deney yapmaya yönelik derslerden olduğu için, öğrenci bu derslerde kolaylıkla merkeze alınabilir. Dolayısıyla özellikle yapısalcılık kuramı Fen ve Teknoloji derslerinde etkili bir şekilde uygulanabilir. Ancak ilköğretim birinci kademedeki Fen ve Teknoloji dersleri yapısalcılık kuramına göre verilecekse, müfredat ve ders kitapları bu kurama uygun bir şekilde titizlikle hazırlanmalı ve öğretmen kılavuz kitapları, öğretmenlerimiz tarafından ciddiyle zamanında ve konulara uygun olarak kullanılmalıdır.

3. Yapılan çalışmaya göre; seçilen iki sınıfın başlangıçtaki durumları birbirine çok yakındır. Ancak yapılan uygulama dersleri sonucunda öğrencilerin el becerilerinin, fikir yürütme becerilerinin ve bu becerilerin duyu organlarıyla koordinasyonlarında yapısalılık kuramına göre işlenen derslerde, geleneksel kurama göre çok daha ileri düzeyde olduğu belirlenmiştir.
4. Yapısalcı ve geleneksel kurama göre işlenen tüm dersler sonunda; öğrenciler işlenen konuları öğrenmişlerdir. İşlenen derslerin sonunda konuların öğrenilmesi bakımından yapısalılık kuramı ile geleneksel kuram arasında herhangi bir fark bulunamamıştır. Ancak göz ardı edilmemesi gereken önemli bir konu da yaparak öğrenme ile görerek öğrenme arasındaki farktır. Y yaparak öğrenenler, görerek öğrenenlere göre öğrenilen konuyu çok geç unutmaktadırlar. Hatta bazen hiç unutmamaktadırlar. Bu bakımdan işlenen derslerin yapısalılık kuramına göre işlenmesi daha uygun olacaktır.

## KAYNAKÇA

1. Can, T. (2004). “Yabancı Dil Olarak İngilizce Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Kuram ve Uygulama Boyutuyla Oluşturmacı Yaklaşım.” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
2. Candaş, D. (Haz.), (2008). Canlıların Tanımlanması Bilimi: Taksonomi, Bilim ve Teknik Dergisi Eki, Bilim CD’leri Serisi–11, Ankara.
3. Fidan, N. ve Erden, M. (1993) Eğitime Giriş, Meteksan Anonim Şirketi, Ankara.
4. Gürses, A. Yalçın, M. Dođar, Ç. (2006). “Fen Sınıflarında Öğretmenin Yeri:” <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/157/gurses.htm> Adresinden 31 Ekim 2006 Tarihinde İndirilmiştir.
5. Hoover, W. The Practice \_mplications Of Constructivism, <http://www.seld.org/pubs/sedletter/v09n03/practice.html>. Adresinden 22 Eylül 2007 Tarihinde İndirilmiştir.
6. Huitt, W. (2003). “Constructivism, Edicational Pyschology \_nteractive,” <http://chiron.valdosta.edu/whuitt/col/cogsys/construct.html> Adresinden 24 Eylül 2007 Tarihinde İndirilmiştir.
7. Özden, Y. (2005). Öğrenme ve Öğretme, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
8. Salmanlı, G. (2007). “Hedef ve Davranışlar,” <http://mail.baskent.edu.tr/~20494429/portfolyo/Kazanimler.pdf> Adresinden 12 Aralık 2008 Tarihinde İndirilmiştir.
9. Sarıgöz, O. (2008). “Fen Bilgisi Öğretiminin Yapısalcılık Kuramına Uygulanması”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
10. Senemoğlu, N. (2002). Kuramdan Uygulamaya Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Gazi Kitabevi, Ankara.
11. Sönmez, V. (2005). Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı, Anı Yayıncılık, Ankara.

12. Şaşan, H. H. (2002). Yapılandırmacı Öğrenme, Yasadıkça Eğitim Dergisi, Sayı: 74-75, S. 45-52, <http://www.egitim.aku.edu.tr/kuramsal.htm>. Adresinden 24 Temmuz 2005 Tarihinde İndirilmiştir.
13. Thanasoulas, D. “Constructivist Learning,” <http://www3.telus.net/linguisticsissues/constructivist.html>. Adresinden 24 Eylül 2007 Tarihinde İndirilmiştir.