



Sınıf Öğretmenlerinin Öğrencilerin Matematik Dersindeki Başarı ya da Başarısızlığına Atfettikleri Nedenler¹

Classroom Teachers' Causal Attributions of Student Success or Failure on Mathematics

Savaş BAŞTÜRK²

Öz

İnsanlar kendilerini çevreleyen dünyayı anlamak ve belli bir olayın nedenlerini bulmak için açıklayıcı atıflar yapmaktadır. Neden atfetme teorisi, bireylerin, davranışların ve meydana gelen olayların nedenlerini açıklama süreçlerini ele almaktadır. Bu araştırmanın amacı, ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinin matematik derslerindeki başarı ya da başarısızlığına atfettikleri nedenleri ortaya çıkarmaktır. Araştırmaya Sinop il sınırları içindeki ilköğretim okullarında görev yapan 55 sınıf öğretmeni katılmıştır. Veriler 5'li dereceli Likert tipinde bir anket yardımıyla toplanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlere göre, öğrencilerin seviyelerinin üzerinde sorularla karşılaştırılması, soyut işlemlere geçmede acele edilmesi, geçmiş yıllardan kaynaklanan bilgi eksiklikleri, hafızanın yeterince kuvvetli olmaması, ders çalışma yöntemlerinin bilinmemesi, evde çalışma ortamının ve bilgisayarın olmaması, teste dayalı sınavlar ve programda matematik dersine ayrılan sürenin yetersizliği öğrencilerin matematikteki başarısızlığının en önemli nedenleri arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Neden atfetme teorisi, Matematik eğitimi, Sınıf öğretmenleri, Matematik başarıları.

Abstract

People make explanatory attributions to understand the world around them and to seek reasons for a particular event. Causal attribution theory addresses the processes by which individuals explain the causes of behavior and events. The purpose of this study was to examine classroom teachers' causal attributions of student success and failure on mathematics. The participants in this study were 55 classroom teachers working at the primary schools in Sinop. To gather data, a Likert-type questionnaire was administered. The responses of teachers were evaluated by using a software for quantitative analysis. According to the participated teachers, matching students with questions in excess of their level, prematurely passing to abstract operations, lack of knowledge due to previous years, lack of strong memory, study methods, working environment at home and computer, exams based on multiple choice questions and lack of time allocated to mathematics in the curriculum are among the most important causes of students' failure on mathematics.

Keywords: Causal attribution theory, Mathematics education, Classroom teachers, Mathematics success.

¹ Bu çalışmanın bir kısmı 1-3 Ekim 2012 tarihleri arasında Sinop'ta yapılan "Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Eğitim Bilimleri Araştırmaları Sempozyumunda" sunulmuştur.

² Doç. Dr., Sinop Üniversitesi, sbasturk@sinop.edu.tr

Giriş

Başlarına gelen olaylara karşı sadece tepki vermek insanları mutlu etmeye yetmemektedir. Olayların neden meydana gelmiş olduğunu ve diğer insanların aynı olaylar karşısında neden farklı şekillerde davrandığını anlamak, onlar için daha çok önem arz etmektedir (Baron, 1998). Kağıtçıbaşı'na (1999) göre, eğer insanların neden belirli şekillerde davrandıkları açıklanabilir ve sonrasında nasıl davranacakları öngörülebilirse bu, insanların dünyayı daha tutarlı ve kontrol edilebilir olarak algılamalarına neden olacaktır.

Atıf teorisi motivasyon çalışmalarına çokça uygulanan teorilerin başında gelmektedir (Pintrich & Schunk, 2002). Atıfları, meydana gelen olayların algılanan sebepleri olarak nitelenmek mümkündür. Teori, insanların kendi ve başkalarının davranışlarının sebeplerini nasıl gördüklerini açıklamaya çalışmaktadır (Weiner, 1985, 1992, 2000, 2004). Teorinin savunduğuna göre, insanlar atıflar yoluyla bilgiye ulaşma eğilimindedirler. Motivasyon açısından ele alındığında, atıflar inançları, duyguları ve davranışları etkilediğinden oldukça önemlidirler ve bilinmelerinde fayda vardır. Atıf teorisinin alt yapısına bakıldığında, pek çok motivasyon teorisinin de merkezinde yer alan, kontrol noktası kavramıyla karşılaşılmaktadır (Schunk & Zimmerman, 2006). Rotter bu kavramı, insanların meydana gelen sonuçları, ya kendi davranışlarından bağımsız (kontrolün dış merkezi) ya da kendi davranışlarına bağlı olarak (kontrolün iç merkezi) ortaya çıktıklarına inanma eğilimi şeklinde ifade etmektedir (Rotter'den aktaran Mueller & Thomas, 2000). Phares gibi bazı araştırmacılar, kontrol noktasının durumlara göre farklılaştığını söylemektedirler. Gerçekten de, akademik başarı ve başarısızlıkları üzerinde çok az kontrolleri olduğuna dair yaygın bir inanışa sahip olmalarına rağmen, öğrenciler sevdikleri bir derste ya da öğretmen veya arkadaşlarından yardım aldıkları bir konuda daha fazla kontrol sahibi olduklarına da inanabilmektedirler (Phares'ten aktaran Schunk, 2007). Beklentiye dair inançların davranışı etkilediği hipotezinden hareketle, başarı bağlamında kontrol noktasının önemli olduğu söylenebilir (Schunk, 2007). Lefcourt ve Phares'in de ifade ettiği gibi, çaba ve azim başarıyı teşvik etmektedir. Kendi başarı ya da başarısızlıklarında kontrol sahibi olduklarına inanan öğrenciler, inanmayanlara oranla akademik işlere katılmaya daha eğilimlidirler, daha çok ve sürekli çaba göstermektedirler (Lefcourt ve Phares'ten aktaran Schunk, 2007).

"Matematik dersinde neden başarısızım (ya da başarılıyım)?", "Neden fizikten 85 aldım?" gibi sorular, başarı ya da başarısızlığın söz konusu olduğu ortamlarda başarının nedenlerini araştıran çalışmalara referans kaynağı olmuştur. Heider'in çalışmalarından esinlenerek Weiner, Frieze, Kukla, Reed, Rest ve Rosenbaum (1971) öğrencilerin akademik başarı ve başarısızlıklarını büyük oranda yeteneğe, çabaya, işin zorluğuna ve şansa bağladıklarını ortaya koymuşlardır. Buna göre birey başarı ya da başarısızlığının nedenini açıklarken, bu faktörlerden bir ya da bir kaçını kullanarak açıklamaktadır. Örnek vermek gerekirse, Ahmet matematikten yüksek not alırsa, bunu yeteneğiyle ("ben matematikte iyiyim"), çabasıyla (bu sınav için çok çalıştım), işin zorluğuyla ("sınav kolaydı") ve az da olsa şansla ("birkaç soruda attım tuttu") açıklama eğiliminde olacaktır. Şüphesiz öğrencilerin başarı ve başarısızlıklarını açıklamada kullandıkları atıflar sadece yetenek, çaba, işin zorluğu ve şans

faktörlerinden ibaret değildir. Ancak şu ifade edilebilir ki, bunlar özellikle öğrencilerin yaygın olarak başarılı sonucun sebeplerini açıklamakta kullandıkları atıflardır. Yapılan sonraki çalışmaların, diğer insanlar, duygu durumu, yorgunluk, hastalık, kişilik ve fiziksel görünüm gibi başka atıflar da ortaya koydukları bilinmektedir (Frieze, 1980; Frieze, Francis & Hanusa, 1983).

Atfedilen nedenlerin boyutlarına dikkat edildiğinde, Weiner ve arkadaşlarının bunları üç boyutta ele aldıklarını görmekteyiz (Weiner ve diğ., 1971; Weiner, 1979). Bunlar, nedenin birey için içsel ya da dışsal olmasına, zaman içinde göreceli olarak değişmesi ya da değişmemesine, birey tarafından kontrol edilebilmesi ya da edilememesine göre değişmektedirler. Örneğin, çaba, içseldir ancak değişkendir. Kişi isterse özenli ya da özensiz çalışabilir. İşin zorluğu dışsaldır ve göreceli olarak değişmez, çünkü işin durumu bir andan diğerine çok değişiklik göstermez. Şans dışsal bir nedendir ve anlık olarak değişir. İnsanın bir an için şansı yaver giderken, bir başka an ters gidebilir. Öte yandan, her ne kadar çaba genel olarak içsel ve değişebilir bir neden olarak görülse de (anlık çaba), genel çaba faktörünü de (tipik çaba) unutmamak gerekmektedir. İnsanlar mizaç olarak tembel ya da çalışkan olabilir. Çaba, kontrol edilebilir olarak düşünülür, mizaç öğeleri (halsizlik ve hastalığı da kapsar) ise kontrol edilebilir değildir. Mevcut sınıflandırmada bazı problemler bulunsa da, araştırmaları yönlendirmek ve atfetmelere müdahalelerde bulunacak programları geliştirmek için bir çerçeve görevi görmesi nedeniyle önemlidir (Schunk, 2007).

Atıflar gelecekteki başarıya, başarı davranışlarına ve duygusal tepkilere dair beklentilere etki etmektedir (Weiner, 1979, 1985, 1992, 2000). Özellikle değişmezlik boyutunun başarı beklentisi üzerine önemli etkileri olduğu düşünülmektedir. İşin zorluğunun hemen hemen aynı düzeyde kaldığı düşünülürse, değişmez nedenlere yapılan atıfların, değişebilir nedenlere yapılan başarı atıflarına oranla daha yüksek beklentiye sebep olacağı açıktır. Başarısızlığı yetenek azlığıyla ya da işin zorluğuyla açıklamaya çalışmak, yetersiz çaba ya da kötü şansla açıklamaya çalışmaya oranla ilerideki başarı beklentisinin daha düşük olmasına neden olacaktır. Daha fazla çabanın daha iyi sonuçlar getireceğine ya da şanslarının gelecekte değişeceğine inanmak, başarı beklentisini de beraberinde getirecektir. Başarı ya da başarısızlığın nedenlerini içte ya da dışta aramanın duygusal tepkilerimizi etkilediği düşünülmektedir (Schunk, 2007). Sonuçlar dışsal nedenlerden ziyade içsel nedenlere verildiğinde, kişi, başarısından daha çok gurur; başarısızlığından da daha çok utanç duymaktadır. Genellikle öğrenciler başarılarından sorumlu olanın dışsal faktörler (öğretmenin yardımı ya da işin basitliği) olmasındansa, kendi başlarına (yetenek veya çaba) başarıya ulaştıklarında başarmaktan daha fazla gurur duyarlar. Hatta bu durum sık sık öğretmenler tarafından sitemkâr bir şekilde *“yüksek notu öğrenci kendisi almıştır; ama düşük notu öğretmen vermiştir”* şeklinde karikatürize edilerek dile getirilmektedir. Öte yandan pek çok araştırmacının, kontrol edilebilirlik duygusunun kişinin akademik işlere dâhil olmasında, daha zor işlerde çaba ve sabır göstermesinde ve başarmasında teşvik edici bir rol üstelendiği konusunda birleştikleri görülmektedir (Bandura, 1986; Dweck & Bempechat, 1983; Monty & Perlmutter 1987; Schunk & Zimmerman, 2006; Wang, 1983).

Bazı araştırmacılar (Forsyth & McMillan, 1991; McMillan & Forsyth, 1991), kişilerin atıflarının belirlenmesinin başarısızlığın bir takım olumsuz etkilerini ortadan kaldıracabileceğini iddia etmektedirler. Bireyin atıflarını değiştirme amaçlı çabalar, onun kendini ya da bir başkasını suçlama döngüsünü kırmasına yardım ederek, gelecekte meydana gelebilecek diğer başarısızlık ve performans düşüklüklerinin önüne geçilmesini sağlayabilmektedir (Wilson, Damiani & Shelton, 2002). Aynı şey öğretmenler için düşünüldüğünde, onların öğrencilerin matematikteki başarı ya da başarısızlığına attettikleri nedenlerin niteliğinin ortaya konması ve bunların başarı beklentilerini artıracak türde olanlarla değiştirilmesi ya da bunlara yöneltilmesi matematik öğretimi adına oldukça önemlidir. Clark ve Peterson'a (1986) göre, öğretmenlerin öğrencileri hakkında sahip oldukları en önemli inançlar, onların davranışlarının nedenlerini algılayış biçimlerine göre şekillenmektedir. Bu inanışlar, algılar, tutumlar ve beklentiler, büyük ölçüde öğretmenlerin davranışlarını, öğrencilerle ve özellikle başarı düzeyi düşük olanlarla etkileşimlerinin türünü belirlemektedir (Brophy, 1985). Örneğin, Ainscrow (1998) öğretmenin belli bir öğrenciye karşı tutumunun, o öğrencinin öğretimi için seçeceği öğretim yöntem ve stratejilerini her zaman etkileyeceğini iddia etmektedir. Yukarıda ortaya koyulanlar bağlamında, bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinin matematik derslerindeki başarı ya da başarısızlığına attettikleri nedenleri belirlemektir.

Yöntem

Araştırma, mevcut durumu ortaya koyan ve betimsel nitelik taşıyan bir çalışmadır. Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinin matematik derslerindeki başarı ya da başarısızlığına attettikleri nedenler Likert tipi bir anket yardımıyla belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu, Sinop ili sınırları içinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan 55 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Bunların 32'si (%58,2) bayan, 23'ü (%41,8) erkektir. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri ise, 3 öğretmen (5-10 yıl arası), 1 öğretmen (11-15 yıl arası), 12 öğretmen (16-20 yıl arası) ve 39 öğretmen (21 yıl ve üzeri) şeklindedir. Araştırma grubundaki öğretmenlerin mesleki deneyim bağlamında deneyimli ve çok deneyimli olduklarını söylemek mümkündür.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler Likert tipi bir anket yardımıyla toplanmıştır. Likert tipi anket 5'li dereceli olup, Kesinlikle Katılıyorum (5) ve Kesinlikle Katılmıyorum (1) şeklinde derecelendirilmiştir. Anketin maddeleri konuyla ilgili literatürden (Baştürk & Yavuz, 2010; Boruchovitch, 2004; Cortes-Suarez, 2004) ve 9 sınıf öğretmeniyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmenin sonuçlarından yararlanılarak hazırlanmıştır. Toplam 46 maddeden oluşan anket için, matematik eğitiminde doktora yapmış üç öğretim elemanının görüşüne başvurularak anketin öğretmenlerin öğrencilerin başarı ya da başarısızlığına attettiği nedenleri belirlemeye uygun olduğuna dair onay alınmıştır. Bu maddelerden

sadece 7'si, "... öğrenci başarılı olur" örneğinde olduğu gibi, başarıyla ilgili atıflardan oluşmaktadır. Diğer maddeler ise başarısızlık nedenleriyle ilgilidir. Ankette başarısızlık nedenlerinin fazla olmasının nedeni öğretmenlerle yapılan görüşmelerde daha çok bu tür nedenlerin ön plana çıkmış olmasıdır. Ayrıca bir tutum ölçeği geliştirme amacı güdülmendiğinden olumlu/olumsuz ifade yazma gayreti içinde olunmamıştır. Katılımcılara anket formunda, verilecek cevapların matematik öğretiminin niteliğinin geliştirilmesi ve yeniden düzenlenmesi açısından çok önemli olduğu vurgulanmıştır. Cevaplarının doğallılığını korumak için de katılımcılardan herhangi bir kimlik bilgisi yazmaları istenmemiştir. Toplanan veriler üzerinde yapılan güvenirlik çalışmasında anketin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,89 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen veriler bir nicel analiz programı yardımıyla analiz edilmiş, ortalama ve standart sapma değerlerinden hareketle yorumlar yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmaya katılan öğretmenlerden anket maddelerini eksik veya gerekli hassasiyeti göstermeden dolduranlar çıkarıldıktan sonra geriye kalan 55 anket araştırmanın verilerini oluşturmuştur. Likert tipi anketin aralıklarının eşit olduğu varsayımından hareket edilerek, aritmetik ortalamalar için puan aralığı katsayısı, $\text{puan aralığı} = (\text{en yüksek değer} - \text{en düşük değer}) / 5$ formülü kullanılarak, 0,80 olarak bulunmuştur. Böylece aritmetik ortalamaların değerlendirme aralığı elde edilmiştir. Buna göre aritmetik ortalaması, 1,00–1,80 olan maddeler Kesinlikle Katılmıyorum (1), 1,81–2,60 olan maddeler Katılmıyorum (2), 2,61–3,40 olan maddeler Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum (3), 3,41–4,20 olan maddeler Katılıyorum (4) ve 4,21–5,00 olan maddeler Kesinlikle Katılıyorum (5) olarak kabul edilmiştir. Bilgisayar ortamında bir nicel analiz programı ile çözümlenen verilerin analizinde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış ve bunlara göre yorumlar yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmadan elde edilen bulguları dört alt başlık altında vermenin uygun olacağı düşünülmüştür. Bunları, (i) *Öğretmen ve/veya öğretim yöntemiyle ilişkili başarı veya başarısızlık nedenleri*, (ii) *Öğrenciyle ilişkili başarı veya başarısızlık nedenleri*, (iii) *Aile/sosyal çevreyle ilişkili başarı ve başarısızlık nedenleri* ve (iv) *Eğitim sistemiyle ilişkili başarı ve başarısızlık nedenleri* şeklinde sıralamak mümkündür.

Öğretmenlerin Öğretmen ve/veya Öğretim Yöntemiyle İlişkili Başarı veya Başarısızlık Nedenleri

Aşağıdaki Tablo 1'de, öğretmenlerin anketin öğretmen ve/veya öğretim yöntemiyle ilgili maddelerine vermiş oldukları cevapların ortalama ve standart sapma değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmen ve/veya Öğretim Yöntemiyle İlişkili Başarı ve Başarısızlık Nedenleri

Maddeler	$\bar{X}$	S. Sap.
Seviyelerinin üzerinde zor sorularla karşılaştıkları için öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	3,83	1,134
Soyut işlemlere geçmede acele edilmesi matematik dersinde başarısızlığın bir nedenidir.	3,81	1,055
Öğretmen dersi açık ve anlaşılır bir şekilde anlatırsa öğrenciler matematik dersinde başarılı olur.	3,8	1,112
Öğrencilerin zekâ farklılıklarının dikkate alınmamasından dolayı öğrenciler matematik dersinde başarısız olur.	3,78	0,916
Sorgulamaya dayanmayan öğretim anlayışıyla matematik öğretilmeye çalışıldığından öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	3,76	1,035
Bireysel farklılıkları dikkate alınmadığından öğrenciler matematik dersinde başarısız olmaktadır.	3,74	1,057
Matematik oyunlaştırılmadığı için öğrenci başarısız olur.	3,52	1,23
Ezbere dayalı bir öğretim verildiğinden öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	3,45	1,135
Matematik sevdiremediği için öğrenci başarısız olur.	3,43	1,316
Matematiği günlük hayatla ilişkilendiremediklerinden öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	3,43	1,049
Günlük hayatla matematik ilişkilendirilmediğinden dolayı öğrenci başarısız olur.	3,36	1,31
Matematiksel sembollere geçişte acele edilmesinden dolayı öğrenci matematikte başarısız olmaktadır.	3,18	1,187
Matematik dersinde öğrenilen konular düzenli bir şekilde tekrar edildiğinde öğrenciler matematikte başarılı olurlar.	3,12	1,277
Öğretmenlerin öğrencilerini yeterince tanımaması onların matematik dersinde başarısız olmasının en önemli nedenlerinden biridir.	3,12	0,982
Diğer derslerle matematik ilişkilendirilemediğinden dolayı öğrenci matematikte başarısız olur.	3,09	1,251

Bu nedenlerden önde gelenlerine göre, seviyelerinin üzerinde zor sorularla karşılaşmaları ($\bar{X}=3,83$), soyut işlemlere geçmede acele edilmesi ($\bar{X}=3,81$), öğretmenin dersi açık ve anlaşılır şekilde anlatması ($\bar{X}=3,8$), öğrencilerin zekâ farklılıklarının dikkate alınmaması ($\bar{X}=3,78$), sorgulamaya dayanmayan öğretim anlayışıyla matematik öğretilmeye çalışılması ($\bar{X}=3,76$), bireysel farklılıkların dikkate alınmaması ($\bar{X}=3,74$), matematiğin oyunlaştırılmaması ($\bar{X}=3,52$) ve ezbere dayalı bir öğretimin verilmesi ($\bar{X}=3,45$) öğrencilerin matematikte başarılı ya da başarısız olmalarında etkili olan öğretmen ve öğretim yöntemine bağlı nedenlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin, bu kategoride birer başarı ya da başarısızlık nedeni olarak görmede zorlandıkları diğer bazı nedenlerin ise, diğer derslerle matematiğin ilişkilendirilmemesi ($\bar{X}=3,09$), öğretmenlerin öğrencileri yeterince tanımaması ($\bar{X}=3,12$), öğretilen konuların düzenli bir şekilde tekrar edilmesi ($\bar{X}=3,12$), matematiksel sembollere geçişte acele edilmesi ($\bar{X}=3,18$) ve günlük hayatla matematiğin ilişkilendirilmemesi olduğu görülmektedir. Sonuç olarak öğretmenlere göre, öğrencilerin matematikteki en önemli başarısızlık

nedenleri arasında, seviyelerinin üzerinde sorularla karşılaştırılmaları, soyut işlemlere geçmede acele edilmesi, bireysel ve zekâ farklılıklarının dikkate alınmaması, açık ve anlaşılır ders işlenmemesi ve matematiğin oyunlaştırılmadan ezbere dayalı olarak verilmesinin yer aldığı görülmektedir.

Öğretmenlerin Öğrenciyle İlişkili Başarı veya Başarısızlık Nedenleri

Tablo 2’de öğretmenlerin anketteki öğrenciyle ilişkili başarı ve başarısızlık nedenlerini içeren maddelere vermiş oldukları cevapların ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Tablo 2. Öğrenciyle İlişkili Başarı ve Başarısızlık Nedenleri

Maddeler	$\bar{X}$	S. Sap.
Geçmiş yıllara dayanan bilgi eksiklikleri öğrencilerin matematik derslerindeki başarısızlıklarının en önemli nedenlerinden biridir.	3,87	1,037
Hafızaları yeterince kuvvetli olmadığından dolayı öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	3,83	0,855
Öğrenci ders çalışma yöntemlerini bilmediğinden matematik dersinde başarısız olur.	3,74	1,092
Kitap okuma alışkanlığının olmamasından dolayı öğrenciler matematik dersinde başarısız olur.	3,69	1,289
Herkes matematikte başarılı olamaz.	3,69	1,152
Öğrencinin zihninde matematik kavramlarını somutlaştırmadığından dolayı matematik dersinde başarısız olmaktadır.	3,65	1,022
Özgüven eksikliği matematikteki başarısızlığın en önemli nedenlerinden biridir.	3,63	1,094
Öğrencilerin matematik dersindeki başarısızlıklarının en önemli nedenlerinden biri matematiğe karşı ön yargılı yaklaşımlarıdır.	3,54	1,033
Öğretmenini seven öğrenci matematik dersinde başarılı olur.	3,34	1,189
Yeterince alıştırma çözmedikleri için öğrenciler matematik dersinde başarısız olmaktadır.	3,21	0,975
Öğrencilerin matematikteki başarısızlığının en önemli nedenlerinden biri matematik zekâsına sahip olmamalarıdır.	3,2	1,095
Kız öğrenciler erkek öğrencilere kıyasla matematikte daha başarılı olmaktadır.	2,85	1,061
Matematikte başarılı olmak için öğrencinin doğuştan bazı yeteneklere sahip olması gerekir.	2,61	0,849
Sık aralıklarla tekrar etmedikleri için öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	2,32	0,84
Yeterince çalışmamaktan dolayı öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	2,3	0,836
Öğrenci problem çözme aşamalarını iyi öğrenirse matematik dersinde başarılı olur.	2,1	0,975

Tablo 2’den de anlaşıldığı gibi, geçmiş yıllara dayanan bilgi eksiklikleri ($\bar{X}=3,87$), hafızanın yeterince kuvvetli olmaması ($\bar{X}=3,83$), ders çalışma yöntemlerinin bilinmemesi ($\bar{X}=3,74$), kitap okuma alışkanlığının olmaması ($\bar{X}=3,69$), zihindeki matematiksel kavramların somutlaştırılmaması ($\bar{X}=3,65$), özgüven eksikliği ($\bar{X}=3,63$) ve matematik dersine karşı ön yargılı yaklaşma ($\bar{X}=3,54$) öğretmenlere göre öğrenciye bağlı başarı ya da başarısızlık nedenlerinin başında gelmektedir. Ayrıca herkesin matematikte başarılı olamayacağı da, öğretmenlerin önemli bir kısmı tarafından dile getirilmektedir ($\bar{X}=3,69$). Öte yandan bu tür nedenler arasında yer almalarına rağmen çok fazla rağbet

görmeyenler ise, problem çözme aşamalarının iyi bilinmesi ($\bar{X}=2,1$), yeterince çalışmama ($\bar{X}=2,3$), sık aralıklarla tekrar etmeme ($\bar{X}=2,32$), doğuştan bazı yeteneklere sahip olmama ($\bar{X}=2,61$), kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla matematikte daha başarılı olması ($\bar{X}=2,85$) ve bir matematik zekâsına sahip olmama ($\bar{X}=3,2$) şeklinde sıralanmaktadır. Sonuç olarak araştırmaya katılan öğretmenler öğrencilerin matematik başarıları önünde en önemli engel olarak geçmiş yıllardan kaynaklanan bilgi eksikliklerini, hafızanın yeterince kuvvetli olmamasını, ders çalışma yöntemlerinin bilinmemesini ve kitap okuma alışkanlığının kazanılmamış olmasını görmektedirler. Ayrıca onlara göre matematik herkesin başarabileceği bir ders değildir.

Öğretmenlerin Aile/Sosyal Çevreyle İlişkili Başarı ve Başarısızlık Nedenleri

Tablo 3 öğretmenlerin anketin aile ve sosyal çevreyle ilgili başarı ve başarısızlık nedenlerini dile getiren maddelerine vermiş oldukları cevapların ortalama ve standart sapma değerlerini göstermektedir.

Tablo 3. Aile/Sosyal Çevreyle İlgili Başarı ve Başarısızlık Nedenleri

Maddeler	$\bar{X}$	S. Sap.
Öğrencinin evde çalışma ortamı bulamaması matematik dersinde başarısız olmasının en önemli nedenlerinden biridir.	3,47	0,997
Evde bilgisayar olmadığından dolayı öğrenci matematikte başarılı olamamaktadır.	3,47	1,136
Sosyo-ekonomik durumunun iyi olması öğrencinin matematikteki başarısını olumlu etkileyen bir unsurdur.	3,29	1,227
Zekâ geliştirici oyunlar oynamadıkları için öğrenciler matematikte başarısız olmaktadır.	3,12	1,155
Öğrenci çevresinde kendisine yardım edecek bir yetişkinin olmamasından dolayı matematikte başarısız olmaktadır.	3,07	1,184
Ailelerin matematik dersinden beklentilerinin çok yüksek olmasından dolayı öğrenci matematik dersinde başarısız olur.	2,96	1,035
Aşırı anne-baba ilgisinden dolayı öğrenci matematikte başarısız olmaktadır.	2,36	0,969

Buna göre, araştırmaya katılan öğretmenler öğrencinin evde çalışmama ortamı bulamamasını ($\bar{X}=3,47$) ve evde bilgisayar olmamasını ($\bar{X}=3,47$), bir başarı veya başarısızlık nedeni olarak kabul etmelerine karşın, anne-babanın aşırı ilgisinin matematikteki başarısızlıkta rol oynadığı fikrine ($\bar{X}=2,36$), katılmamaktadırlar. Bu kategoride yer alan, sosyo-ekonomik durumun iyi olmaması ($\bar{X}=3,29$), zekâ geliştirici oyunlar oynanmaması ($\bar{X}=3,12$), evde yardım edecek bir yetişkinin bulunmaması ($\bar{X}=3,07$) ve ailenin matematik dersinden beklentilerinin yüksekliği ($\bar{X}=2,96$), gibi diğer maddelerde ise, katılımcı öğretmenlerin net bir fikre sahip olmadıkları görülmektedir. Sonuç olarak araştırmaya katılan öğretmenler evde çalışma ortamının ve bilgisayarın olmamasını matematikte bir başarısızlık nedeni olarak görmektedirler. Aşırı anne-baba ilgisi bir başarısızlık nedeni olarak kabul edilmezken, sosyo-

ekonomik durum, zekâ geliştirici oyunlar oynamama, çevrede yardım edecek birilerinin olmaması bir başarısızlık nedeni olarak katılımcı öğretmenlerin hemen aklına gelen nedenler değildir.

Öğretmenlerin Eğitim Sistemiyle İlişkili Başarı ve Başarısızlık Nedenleri

Tablo 4'de öğretmenlerin anketteki eğitim sistemiyle ilgili başarı ve başarısızlık nedenlerini içeren maddelere vermiş oldukları cevapların ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır.

Tablo 4. Eğitim Sistemiyle İlgili Başarı ve Başarısızlık Nedenleri

Maddeler	$\bar{X}$	S. Sap.
Teste dayalı sınavlar öğrencilerin matematikteki başarısızlıklarının en önemli nedenlerinden biridir.	3,6	0,973
Programda matematik dersine ayrılan süre az olduğundan öğrenci başarısız olur.	3,47	1,259
Sınıflarda matematik dersi materyallerinin azlığı başarısızlığın nedenlerindendir.	3,14	1,145
Ders kitaplarının görsel öğeler bakımından zengin olmamasından dolayı öğrenciler matematik dersinde başarısız olmaktadır.	3,03	1,154
Rekabete dayalı eğitim anlayışı öğrencilerin matematik derslerindeki başarısızlıklarının en önemli nedenlerinden birisidir.	2,98	1,113
Müfredat yetişmemesinden dolayı öğrenci matematik dersinde başarısız olmaktadır.	2,65	1,142
Ezberlenecek çok fazla bilgi olduğu için öğrenci matematikte başarısız olur.	2,27	1,129

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim sistemiyle ilişkili en önemli başarı veya başarısızlık nedenlerinin başında teste dayalı sınavlar ($\bar{X}=3,6$) ve programda matematik dersine ayrılan sürenin yetersizliği ($\bar{X}=3,47$) gelmektedir. Öğretmenler ezberlenecek çok fazla bilgi olduğu için öğrencilerin matematikte başarısız olduğu düşüncesine ($\bar{X}=2,27$) de katılmamaktadırlar. Öte yandan, sınıflarda matematik dersi materyallerinin azlığı ($\bar{X}=3,14$), ders kitaplarının görsel objeler bakımından zengin olmaması ($\bar{X}=3,03$), rekabete dayalı eğitim anlayışı ($\bar{X}=2,98$) ve müfredatın yetişmemesi ($\bar{X}=2,65$) gibi nedenler öğretmenler için kesin bir başarı ya da başarısızlık nedeni olarak algılanmamaktadır. Sonuç olarak, teste dayalı sınavlar ve programda matematik dersine ayrılan sürenin yetersizliği, araştırmaya katılan öğretmenlere göre eğitim sistemimiz kaynaklı en önemli başarı veya başarısızlık nedenleridir. Ayrıca ezberlenecek çok fazla bilgi olduğu için öğrencilerin başarısız olduğu düşüncesine öğretmenler katılmamaktadırlar.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin matematik dersinde başarı ya da başarısızlığına atfettikleri nedenler ortaya konmaya çalışılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretmen ve öğretim yöntemiyle ilişkili başarı ya da başarısızlık nedenlerinin öğrencilerin seviyelerinin üzerinde sorularla karşılaştırılmaları, soyut işlemlere geçmede acele edilmesi, bireysel ve zekâ farklılıklarının dikkate alınması ve derslerin açık ve anlaşılır bir şekilde işlenmesi gibi nedenler üzerine yoğunlaştığı

görülmektedir. Gerçekten, öğrencilerin seviyelerinin üzerinde sorularla karşılaştırılmaları matematik söz konusu olunca oldukça önemli bir başarısızlık nedeni olarak ortaya çıkmaktadır. Bilindiği gibi, “matematik hakkında çok çabuk olumsuz düşünceler geliştirmeye en elverişli derslerden biridir. Çünkü öğrencilerin sosyal çevrelerinden bu ders hakkında olumsuz ifadeler duyma (özellikle ‘zor’ olduğu konusunda) olasılıkları oldukça yüksektir. Seviyelerinin üzerinde zor sorularla karşılaştırılmaları ve özellikle soyut işlemlere geçmede acele edilmesi, matematik hakkındaki bu potansiyel ön yargıları pekiştirecek ve başarısızlığa zemin hazırlayacaktır. Piaget’e göre bilginin oluşmasında zihinsel gelişme yeni imkânlar ortaya koyması bakımından çok önemlidir. Zihinsel gelişme sadece zaman içindeki olgunlaşma olmayıp bunun yanında kullanılan dil ve semboller, toplumsal ve fiziksel çevrenin her biri de zihinsel gelişme üzerinde önemli birer faktördür (Altun, 2011). Bu bakımdan öğrenmenin bir yeri ve zamanı vardır. Bu beklenmeden acele edilirse belki bir şeyler belleğe alınırsa da kazanılan bir bilginin kullanıma aktarılması zor olacaktır. Öğretmenlerin öğretimde bireysel ve zekâ farklılıklarının dikkate alınmamasını bir başarısızlık nedeni olarak değerlendirmeleri oldukça olumlu bir durumdur ve çoklu zekâ kavramının öğretmenler tarafından da kabul görmeye başladığını göstermektedir. İnsanlarda baskın olan zekâ bölümleri ya da farklı bir anlatımla kolay öğrenebildiği öğrenme yolunu kullanarak, öğrenmede zorlandığı pek çok şey öğretilmektedir. Her öğrencinin kolaylıkla öğrenebildiği bir yol mutlaka vardır ve yine her öğrencinin, öğrenme zorluğu yaşasa da mutlaka yetenekli olduğu bir alan vardır. Öğretmenler öğrencilerin güçlü yönlerini tanıyarak ve bu yönlerini kullanarak öğrenme süreçlerine yardımcı olabilirler (Altun, 2011). Araştırmaya katılan öğretmenlerin bunların farkında olmaları önemli olmakla birlikte, bunu derslerinde uygulayıp uygulamadıkları ya da nasıl uyguladıkları da mevcut araştırma verileriyle cevaplanması zor ve araştırılması gereken bir konudur. Ayrıca önemli sayıdaki öğretmenin öğrencinin matematikteki başarısını dersi açık ve anlaşılır bir şekilde anlatmaya bağladıkları görülmektedir. Oysaki öğretmen tarafından hazırlanan ders ne kadar açık, net ve iyi hazırlanmış olursa olsun yine de pek çok öğrenci için bir öğrenme meydana getirmede yetersiz kalabilmektedir (Robert, Lattuati & Penninckx, 1999). Benzer durum bir tanım, teorem ya da bir kuralın metni için de geçerlidir. Bunların ifadeleri şekillerle, renklerle süslemek, alışılmış kelimelerle tekrarlamak, bazı öğrencilerin bunları doğru olarak kullanamamalarının önüne geçememektedir. O halde söz konusu bu durum öğretmenin daha iyi söylemesi ya da öğrencilerin daha iyi dinlemesiyle ya da daha çok istek sergilemesiyle ilgili bir durum değildir. Piaget’i takip eden psikologları (Vygotsky, Brunner ve Vergnaud gibi) da referans alarak şu hipotez öne sürülebilir: Bazı öğrencilerin matematik dersindeki kazanımları sadece dinlemeyle açıklanamaz, ancak öğretmenin anlatımı esnasında oluşması için gerekli zamanın olmadığı zihinsel bir inşa etme süreci gerektiren bir durum olarak açıklanabilir. Bazı kavram ve teknikler için, cevapları anlaması ve öğretmenin sunumundan bir fayda temin etmesi için, öğrencinin sorular sorması ve problemin bir kısmını kendi başına özümsemesi gereklidir (Robert, Lattuati & Penninckx, 1999).

Öğretmenlerin öğrenciyle ilişkili başarısızlık nedenleri arasında en çok dile getirdikleri; önceki yıllardan kaynaklanan bilgi eksikliğidir. Bilindiği gibi matematik konuları diğer derslere göre daha sarmal bir yapıya sahiptir. Matematikte herhangi bir kavram onun ön şartı durumundaki diğer kavramlar kazandırılmadan tam olarak verilemez. Oysaki diğer derslerde, örneğin tarih dersinde ilk çağ tarihini

bilmeden bir öğrenci yakın çağ tarihini rahatlıkla öğrenebilmektedir. İlköğretim Matematik Programında yer alan konular devamlılık göstermektedir ve sınıflar ilerledikçe giderek kapsamları genişlemektedir (Altun, 2011). Dolayısıyla geçmiş konulardaki eksikliklerin tamamlanamaması öğrencilerin matematik öğrenimlerinde önemli bir problemidir. Öğretmenlerin bu nedene yüksek oranda atıfta bulunmaları anlaşılır bir durumdur. Eğitim sistemimizde sınıf tekrarının neredeyse imkânsız hale gelmesi, sınıfların kalabalıklığı ve programın yoğunluğu nedeniyle öğretmenlerin öğrencilere yeterince zaman ayıramaması ya da Bloom'un (1976) tam öğrenme modelinin uygulanmaması bu problemin nedenleri arasında sayılsa bile, yapılacak başka çalışmalarla konunun derinlemesine incelenmesine ihtiyaç vardır. Öte yandan, öğretmenlerin öğrencilerin hafızalarının yeterince kuvvetli olmamasını bir başarısızlık nedeni olarak görmeleri oldukça ilginçtir. Ezberlenecek çok fazla bilgi olmasından dolayı öğrencilerin başarısız olduğu fikrine öğretmenlerin çok fazla rağbet etmemelerine rağmen, hafıza kuvvetini bu kadar çok vurgulamış olmaları dikkat çekicidir. Çarpım tablosu gibi öğrenciye işlem pratikliği sağlayan durumlar kastedilmiş olabileceği yorumu yapılsa da, eldeki verilerden bu tür sonuçlar çıkarmak mümkün değildir. Öğretmenlerin öğrenciyle ilgili başarısızlık nedenleri arasında şaşırtıcı olarak değerlendirilebilecek bir diğeri ise, *'herkesin matematikte başarılı olamayacağı'* düşüncesine katılmalarına rağmen, *'matematikte başarılı olmak için öğrencinin doğuştan bazı yeteneklere sahip olması gerekir'* düşüncesine karşı kararsız kalmalarıdır. Buradan öğretmenlerin matematikte başarılı olmayı doğuştan gelen bir takım becerilere bağlama konusunda tereddütleri olduğu; ancak matematiği de her öğrencinin başarılı olabileceği bir alan olarak görmediği anlaşılmaktadır. Neden atfetme teorisi bağlamında, bu düşünceyi oldukça tehlikeli bir düşünce olarak değerlendirmek mümkündür. Doğuştan gelen yetenekler, kişiye bağlı, kontrol edilemeyen ve değişmez nedenlerdir. Özellikle kontrol edilebilirlik duygusunun kişinin akademik işlere dâhil olmasında, daha zor işlerde çaba ve sabır göstermesinde ve başarmasında teşvik edici bir rol üstelendiği (Bandura, 1986; Dweck & Bempechat, 1983; Monty & Perlmutter 1987; Schunk & Zimmerman, 2006; Wang, 1983) düşünüldüğünde, bu düşünceye sahip öğretmenlerin, kendileri tarafından matematik yeteneği ya da matematiğe yeteneği yok olarak değerlendirilen öğrencilerin başarılarını değiştirme ve geliştirme konularında yeterince gayret içerisinde olmayacakları düşünülebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin aile ve sosyal çevreyle ilişkilendirdikleri en önemli başarısızlık nedenleri arasında, evde çalışma ortamının ve bilgisayarın olmaması, sosyo-ekonomik durum, zekâ geliştirici oyunlar oynamama ve çevrede yardım edecek birilerinin olmaması yer almaktadır. Bu nedenler bize, öğrencinin başarısı ya da başarısızlığının sadece okul ortamındaki koşullara bağlı olmadığını göstermekle birlikte, öğrenciye sağlanacak ev ortamının da niteliğinin-zekâ geliştirici oyunlar ve bilgisayarla desteklenmiş kendine ait çalışma ortamı ve gerektiğinde verilecek yetişkin desteği-nasıl olması, gerektiğini ortaya koymaktadır.

Öğretmenlerin eğitim sistemiyle ilişkili başarı ya da başarısızlık nedenlerine gelince, bunların en önemlilerinin teste dayalı sınavlar ve programda matematik dersine ayrılan sürenin yetersizliği olduğu görülmektedir. Öte yandan, ezberlenecek çok fazla şeyin olmasından dolayı öğrencilerin başarısız olduğu düşüncesine ise, öğretmenler katılmamaktadırlar. Gerçekten giriş sınavlarının çoktan seçmeli

testlerle yapılıyor olması ve tamamen başarıya ve sonuca endeksli bu sınavların öğrencilerin öğrenim hayatlarında her geçen gün çok önemli bir hale gelmesi bu tip değerlendirme biçiminin çok yaygınlaşmasına neden olmaktadır (Baştürk, 2003). Zamanın iyi kullanılması giriş sınavlarındaki başarıyı etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Soruyu çözmede kullanılan çözüm yolunun değerlendirme dışı olması ve sadece doğru cevabı işaretlemenin puan getirmesi nedeniyle, sorunun çözümünden ziyade en kısa zamanda çözülmesi önemlidir. Çoktan seçmeli testlerde çözüm yolunun önemli olmaması matematiksel olarak pek değer ifade etmeyen; ancak zaman kazandıran çözüm yollarının öne çıkmasına neden olmaktadır. Problem çözmede matematiksel olarak en kısa yolun her zaman tercih edilmesi gayet normaldir. Ancak kavramsal öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediği, kavramsal düşünme gerektiren ve ancak kavramsal düşünmeyle çözülebilecek nitelikte sorular yöneltilecek yoklanması gerekmektedir. Matematik öğretiminde öğrencinin cevabını yazılı olarak gerekçeleri ile birlikte ifade etmesini öğrenmesinin çok önemli bir yeri vardır. Çoktan seçmeli testlerin ise bunu sağlaması olanaksızdır. Bu soru tipleriyle öğrencilerin düşünce biçimleri ve çözüm yolları değerlendirilememektedir (Baştürk, 2011). Dolayısıyla çoktan seçmeli sorular kullanırken bu sınırlılıkları da göz önünde bulundurularak dikkatli olunmalıdır.

Öneriler

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar bağlamında aşağıdaki öneriler verilebilir:

- Öğrencilerin önceki bilgi eksiklikleri matematik öğretiminde önemli bir sorundur. Bu nedenle imkânlar elverdiği ölçüde Tam Öğrenme Modeli referans alınmalı ve bir konuda eksikler tamamlanmadan diğerine geçilmemelidir. Ayrıca çok ciddi eksiklikleri olan öğrenciler için mutlaka sınıf tekrarı uygulanmalıdır.
- Hafıza gücü önemli bir başarısızlık nedeni olarak görülmektedir. Yapılacak araştırmalarla öğrencilerin hangi konularda hafıza gücüne ihtiyaç duydukları belirlenmeli ve bu gücü kullanabilmeleri ve geliştirebilmeleri sağlanmalıdır.
- Öğrencilerin seviyelerine uygun sorularla karşılaşmalarına dikkat edilmeli ve soyut işlemlere geçmede acele edilmemelidir.
- Mevcut araştırmada Likert tipi bir anketten elde edilen sonuçlara göre yorumlar yapılmıştır. Bu sonuçlar ankete katılan sınıf öğretmenleriyle ve bunların ankete verdikleri cevaplarla sınırlıdır. Dolayısıyla farklı seviyelerde çalışan ve daha fazla sayıda öğretmenle sonuçlar test edilebilir. Nitel olarak desenlenecek çalışmalarla da resmin gölgede kalan kısımları aydınlatılabilir.

Teşekkür

Yazar, sınıf öğretmenliği 3. sınıf öğretmen adaylarından Nur Ahmet KARACA, Kazım ÜNAL ve Gözde BAYRAKTAR'a anketin uygulanması sırasındaki yardımlarından dolayı teşekkür eder.

Kaynaklar

- Ainscrow, M. (1998). Would it work in theory? Arguments for practitioner research and theorizing in the special needs field. In C. Clark, A. Dyson, & A. Millward (Eds.), *Theorizing special education*. London, UK: Routledge.
- Altun, M. (2011). *Matematik Öğretimi* (16. Baskı). Bursa: Aktüel Alfa Akademi Yayıncılık.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Baron, R.A. (1998). Cognitive mechanisms in entrepreneurship: Why and when entrepreneurs think differently than other people. *Journal of Business Venturing*, 13, 275–294.
- Baştürk, S. (2003). *L 'enseignement des mathématiques en Turquie: le cas des fonctions au lycee et au concours d'entree lı l'universite*. Paris: IREM de l'Universite Paris 7.
- Baştürk, S. (2011). Üniversiteye Giriş Sınavına Hazırlanma Sürecinin Öğrencilerin Matematik Öğrenmeleri Üzerine Olumsuz Yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 69-79.
- Baştürk, S., & Yavuz, I. (2010). Investigating causal attributions of success and failure on mathematics instructions of students in Turkish high schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1940-1943.
- Bloom, B.S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.
- Boruchovitch, E. (2004). A study of causal attributions for success and failure in mathematics among brazilian students. *Interamerican Journal of Psychology*, 38(1), 53-60.
- Brophy, J. (1985). Teachers' expectations, motives and goals for working with problem students. In C. Ames (Ed.), *Research on motivation in education*. New York, NY: Academic Press.
- Clark, C.M., & Peterson, P.L. (1986). Teachers' thought processes. In M.C.Wittrock (Ed.), *Third handbook of research on teaching*, (pp. 255–296), New York, NY: Macmillan.
- Cortes-Suarez, G. (2004). *Causal attributions for success or failure by passing and failing students in college algebra*. Unpublished Doctoral Dissertation, Florida International University, Miami, Florida.
- Dweck, C.S., & Bempechat, J. (1983). Childrens' theories of intelligence: Consequences for learning. In S.G. Paris, G.M. Olson & H.W. Stevenson (Eds.), *Learning and motivation in the classroom* (pp. 239-256). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Forsyth, D.R., & McMillan, J.H. (1991). Some practical proposals for motivating students. In R.J. Menges & M. Svinicki (Eds.), *Approaching instructional problems through theoretical perspective: New directions for teaching and learning* (pp. 53-66). San Francisco: Jossey-Bass.
- Freize, I.H. (1980). Beliefs about success and failure in the classroom. In J.H. McMillan (Ed.), *The social psychology of school learning* (pp. 39-78). New York: Academic Press.
- Freize, I.H., Francis, W.D., & Hanusa, B.H. (1983). Defining success in classroom setting. In J.M. Levine & M.C. Wang (Eds.), *Teacher and student perceptions: Implications for learning* (pp. 3-28). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1999). *Yeni İnsan ve İnsanlar* (10. Baskı). İstanbul: Evrim.

- McMillan, J.H., & Forsyth, D.R. (1991). What theories of motivation say about why learners learn. *New Directions for Teaching and Learning*, 45, 39-52.
- Monty, R.A., & Perlmutter, L.C. (1987). Choice, control, and motivation in the young and aged. In M.L. Maehr & D.A. Kleiber (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Vol. 5, pp. 99-122). Greenwich, CT: JAI Press.
- Mueller, S.L., & Thomas, A.S. (2000). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16, 51-75.
- Pintrich, P.R., & Schunk, D.H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Robert, A., Lattuat, M., & Penninckx, J. (1999). *L'enseignement des mathématiques au lycée: Un point de vue didactique*. Paris: Ellipses.
- Schunk, D. H. (2007). *Eğitimsel Bir Bakışla Öğrenme Teorileri* (2. Basım). M. Şahin.(Çev. Ed.) Ankara: Nobel Akademi Yayıncılık.
- Schunk, D.H., & Zimmerman, B.J. (2006). Competence and control beliefs: Distinguishing the means and ends. In P.A. Alexander & P.H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed., pp. 349-367). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wang, M.C. (1983). Development and consequences of students' sense of personal control. In J.M. Leven & M.C. Wang (Eds.), *Teacher and student perceptions: Implication for learning* (pp. 213-247). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92.
- Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories, and research*. Newbury Park, CA: SAGE Publications.
- Weiner, B. (2000). Intrapersonal and interpersonal theories of motivation from an attributional perspective. *Educational Psychology Review*, 12, 1-14.
- Weiner, B. (2004). Attribution theory revisited: Transforming cultural plurality into theoretical unity. In D. M. McInerney & S. Van Etten (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp.73-84). New York: Guilford Press.
- Weiner, B., Frieze, I., Kukla, A., Reed, L., Rest, S., & Rosenbaum, R. (1971). *Perceiving the causes of success and failure*. Morristown, NJ.: General Learning Press.
- Wilson, T.D., Damiani, M., & Shelton, N. (2002). Improving the academic performance of college students with brief attributional interventions. In J. Aronson (Ed.), *Improving academic achievement: Impact of psychological factors on education* (pp. 89-108). New York: Academic Press.