

İLKÖĞRETİM 6. SINIF FEN BİLGİSİ DERSİNE İLİŞKİN BAZI DEĞİŞKENLERİN ÖĞRENCİLERİN DUYUŞSAL ÖZELLİKLERİNİ AÇIKLAMA GÜCÜ

PREDICTING THE EFFECT OF SOME VARIABLES RELATED TO 6. GRADE SCIENCE COURSE ON STUDENTS' AFFECTIVE DOMAINS

Özlem Sıla ÇAKIR*, Tuğba ŞAHİN**, Baki ŞAHİN***

ABSTRACT: The purpose of this study is to investigate effects of some variables (Science grade, social science grade, gender, socio-economic status) on students' attitudes toward science and science self-concept in the 6th grade students. The study is designed as a survey type in which 611 students from 8 different city in Turkey participated. Personal information form, science achievement test, science self-concept, students' attitudes toward science were administered in order to collect data. Stepwise regression analyses were used in analysing the data. Results of the study show that science grades are most important predictor of science self-concept. In addition, science self-concept is a significant predictor of students' attitudes toward science.

KEY WORDS: *Science self-concept, Attitudes toward science, Science Education*

ÖZET: Bu araştırmanın amacı, ilköğretim 6'ncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersinde çeşitli değişkenlerin (Fen bilgisi karne notları, sosyal bilgiler karne notları, cinsiyet, sosyoekonomik düzey) öğrencilerin tutum ve akademik benlik kavramlarını açıklama gücünü belirlemektir. Araştırma survey olarak yapılmış veri toplama aracı olarak kişisel bilgiler formu, fen bilgisi başarı testi, fen bilgisi akademik benlik kavramı ölçeği ve fen bilgisine karşı tutum ölçeği kullanılmıştır. Test ve ölçekler 8 farklı şehirde toplam 611 ilköğretim 6'ncı sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Çoklu basamaklı (Stepwise) regresyon analizi kullanılarak veriler analiz edilmiş ve sonuç olarak akademik benlik kavramını en güçlü açıklayan değişkenin fen karne notları olduğu fen bilgisine karşı tutumları en güçlü açıklayan değişkenin de akademik benlik kavramı olduğu belirlenmiştir.

AHAHTAR KELİMELEER: *Fen Bilgisi Akademik Benlik Kavramı, Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlar, Fen Bilgisi Eğitimi*

Bu çalışma TARGED tarafından desteklenmiştir.

* Araş. Gör. ODTÜ, Ortaöğretim Fen ve Mat. Alanları Eğitimi Bölümü

** Yrd. Doç. Dr., Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fıeşli Eğitim Fakültesi

*** Öğrt. Gör. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fıeşli Eğitim Fakültesi

1.GİRİŞ

Öğrencilerin öğrenmesini etkileyen pek çok faktör vardır. Bu faktörler öğrencinin kendinden kaynaklanacağı gibi çevreden de kaynaklanabilir. Öğrenme bilindiği gibi bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alanlarda gerçekleşmektedir. Dolayısıyla öğrencinin öğrenmesini etkileyen kişisel ve çevresel faktörler bu üç alanı birden etkilemektedir. Bugüne kadar yapılan birçok araştırmada bilişsel öğrenmeyi etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Bu yüzden duyuşsal ve psiko-motor alana ait araştırmalara az rastlanmaktadır. Oysaki öğrenmede bu üç alan birbirini etkilediği ve davranış değişikliklerinin üç alanda birden gerçekleştiği bilinmektedir. Fen eğitimiyle ilgili araştırmalar da yukardaki açıklamaları doğrulamaktadır. Yirmiyıl öncesine kadar eğitim araştırmalarının temel odak noktası bilişsel alan içindeki hedeflerle ilgilidir. Son zamanlarda duyuşsal alan hem eğitimin bir parçası olarak kabul edilmiş hem de araştırmaların odak noktası olarak görülmüştür [1]. Duyuşsal alanın en önemli değişkenlerinden ikisi de tutumlar ve akademik benlik kavramlarıdır [2].

Tutumlar kısaca bir objeye ya da insana karşı olumlu ya da olumsuz duygular olarak tanımlanabilir [3]. Fishbein and Ajzen [4] insanın bir objeye karşı tutumlarının onun inançlarından kaynaklandığını ve inançlara bağlı olarak oluş-

turulan davranışlar olduğunu ifade etmişlerdir [1]. Turgut [5] tutumu somut bir objeye ya da soyut bir kavrama ilişkin ona karşı ya da ondan yana olma şeklinde beliren bireyin düşünce ve duygularına yönveren öğrenilmiş öz eğilimler olarak tanımlanmıştır. Duyuşsal alanın bir başka boyutu olan akademik benlik kavramı ise bir kişinin bir akademik alana ilişkin olumlu ya da olumsuz olarak kendini algılayış tarzı olarak tanımlanabilir.

Tutum ve akademik benlik kavramına özgü araştırmalar incelendiğinde daha çok bu iki değişkenin bağımsız değişken olarak düşünülüp başarıyı tahmin etme gücüne dönük araştırmalara rastlanmaktadır. House [6] öğrenci beklentilerinin ve akademik benlik kavramının fen başarısını yordama gücünü incelediği araştırma sonucunda her iki değişkenin de başarıyı önemli derecede yordadığını ortaya çıkarmıştır. Oliver ve Simpson [7] yaptıkları çalışmada fen bilgisine karşı tutum, başarı motivasyonu ve fen akademik benlik kavramının fen başarısı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Sonuç olarak duyuşsal davranışların fen başarısıyla güçlü ilişkisini bulmuşlardır. Analiz aşamasında yapılan çoklu basamaklı regrasyon analizi sonucunda fen bilgisine karşı tutumların başarıyı anlamlı şekilde yordamadığını, buna karşın başarı motivasyonu ve akademik benlik kavramının başarıyı anlamlı olarak yordadığını ortaya çıkarmışlardır. House [8] bir başka araştırmasında başarıyı, bilişsel ve motivasyon değişkenlerinin yordama gücünü araştırmış ve öğrencinin başlangıçtaki tutumlarının öğretim sonucundaki hedeflerin gerçekleşme derecesi ile anlamlı ilişkisi olduğunu bulmuştur. Levin, Naama ve Zipora [9] tutumların başarıyı anlamlı derecede yordadığını belirtmişlerdir ve yapılan çoklu basamaklı regrasyon analizinde erkeklerin başarısındaki varyansın %20'sini, kızların ise başarısındaki varyansın %10'unu açıkladığını bulmuşlardır. House ve Prion [10] tarafından yapılan bir araştırmada da üniversite birinci sınıf İngilizce dersinde tutumlarla öğrencilerin başarıları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Uzuntiryaki [11] tarafından kavram değiştime metinleri ve kavram

haritalarının 8. sınıf öğrencilerinin çözeltiler konusunu anlamalarına ve fen bilgisi dersine olan tutumlarını incelemek ve geleneksel metolla karşılaştırmak için yapılan araştırmada tutum ve başarı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Geban ve diğerleri [12] bilgisayar destekli eğitim ve problem çözme yaklaşımının lise öğrencilerindeki etkisini araştıran çalışmada öğrenci tutumları ve başarıları arasında anlamlı ilişki görülmüştür. Ünlü'nün [13] atom molekül ve madde kavramlarının anlaşılmasında kavram değiştirme metinlerinin etkisini inceleyen araştırmada da öğrenci tutumları ve başarıları arasında anlamlı ilişki elde edilmiştir.

Diğer değişkenlerin tutumu açıklama gücüyle ilgili araştırmalar incelendiğinde, Weinburgh [1] öğrencilerin fen bilgisine karşı tutumları içinde cinsiyet farklılıklarını 1970'ten 1991'e kadar inceleyen bir meta-analiz çalışması yaptığı görülmektedir. İncelemeler sonucunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla fen bilgisinin her alanında daha olumlu tutumlara sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Francis ve Greer [14] orta okul öğrencilerinin fen bilgisine karşı tutumlarını ölçmek için birlikte yaptıkları çalışmada da erkek öğrencilerin kız öğrencilere oranla daha olumlu tutumlara sahip olduğunu ve aynı zamanda yaşı küçük öğrencilerin büyük öğrencilere göre daha olumlu tutum sergilediğini bulmuşlardır. Bu son bulguyu destekleyen çalışmalardan biri de Morrell ve Lederman [15] tarafından yapılmıştır. Öğrencilerin tutumlarında cinsiyet farklılıkları görülmemiş fakat küçük yaşta öğrencilerin büyük yaştakilere oranla fen bilgisine karşı daha olumlu tutumlara sahip oldukları görülmüştür. Terry ve Baird [16] öğrencilerin fen bilgisine karşı tutumlarını 17 faktörün ne kadar etkilediğini çoklu basamaklı regrasyon analizi yaparak incelemişlerdir. Tutumdaki varyansın yaklaşık %20'sini açıklayan en önemli dört faktör olarak cinsiyet, yetenek, öğrencinin hedeflediği eğitim düzeyi ve mesleki ilgisi (career interest) olduğunu saptamışlardır.

Akademik benlik kavramına yönelik araştırmalardan birisi de Worrell ve Roth [17] tarafın-

dan yapılmıştır. Bu çalışmada benlik kavramlarının cinsiyet, yaş ve diğer değişkenlerle ilişkisini inceleyen araştırmalarda bir tutarsızlık olduğu belirtilmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerle yaptıkları çalışmada kızların sosyal benlik kavramı yüksek iken erkeklerin atletik benlik kavramlarının yüksek olduğunu bulmuşlardır. Akademik benlik kavramıyla ilgili araştırmaların çoğu akademik benlik kavramı ve başarı ilişkisini incelemiştir. Jordan'da [18] akademik benlik kavramıyla başarı arasındaki ilişkiyi araştırmış ve İngilizce, sosyal bilgiler, matematik ve fen bilgisi alanında yaptıkları çalışmada akademik benlik kavramı ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bulut [19] tarafından yapılan çalışmada matematik akademik benlik kavramı ile matematik başarısı, cinsiyet, mezun olduğu ortadereceli okul türü, üniversite giriş sınavındaki bölüm tercih sırası arasındaki ilişki incelenmiş ve anlamlı ilişkiler bulunmamıştır. Özçelik'te [20] olumsuz akademik benlik kavramı geliştirmiş olmanın bireyin öğrenmeleri üzerinde önemli ölçüde olumsuz etkilerde bulunabileceğini ve öğrencinin bir dersle ilgili duuşsal özelliklerinin olumlu yönde değiştirilmesi onun, başarılarla dolu bir özgeçmişe sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Bloom'un [21] yaptığı çalışma da akademik benlik kavramının başarıyı yordamada gücü en yüksek olan duuşsal özellik olarak belirtilmiştir.

Bu araştırmanın amacı da yukarıda verilen literatürde sözü edilen duuşsal alanla ilgili tutum ve akademik benlik kavramı değişkenlerini diğer bazı değişkenlerin ne kadar açıklayabildiğini ortaya koymaktır.

Araştırmanın problemleri aşağıda ifade edilmektedir:

1. İlköğretim 6'ncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi akademik benlik kavramını (AKB), fen bilgisi tutumu (FT), cinsiyet (C), fen bilgisi başarısı (FB), fen bilgisi karne notları (FK), sosyal bilgiler karne notları (SK) ve sosyo-ekonomik düzeyinin (SED) yordama gücü (predict) nedir ?

2. İlköğretim 6'ncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi tutumlarını, akademik benlik kavramı,

cinsiyet, başarı, fen bilgisi karne notları, sosyal bilgisi karne notları ve sosyo-ekonomik düzeyinin yordama gücü (predict) nedir ?

2.YÖNTEM

Bu araştırma betimsel olarak yapılmıştır.

2.1. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni, Türkiye'deki İlköğretim 6'ncı sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Türkiye'nin 6 bölgesinde bulunan 611 İlköğretim 6'ncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmanın uygulandığı iller Türkiye'nin 6 bölgesinden random olarak seçilen Hatay, Gaziantep, Rize, Bursa, Ağrı, Kırklareli ve Afyon'dur. Bu illerde bulunan iki ilköğretim okulu random olarak seçilmiş, Bu okullardaki random olarak seçilen 6. sınıf öğrencilerinden oluşan iki sınıf çalışmanın örneklemini oluşturmuştur.

2.2. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, kişisel bilgiler formu, fen bilgisi başarı testi, fen bilgisine karşı tutum ölçeği ve fen bilgisi akademik benlik kavramı ölçeği olarak toplam dört veri toplama aracı kullanılmıştır.

Kişisel bilgiler formunda öğrencilerin cinsiyetleri, sosyo-ekonomik düzeyleri ve karne notları gibi bilgilere dönük sorular yer almıştır.

Fen bilgisi başarı testi daha önceki yıllarda Anadolu liseleri giriş sınavlarında kullanılan sorular arasından seçilmiştir. Buradan seçilmesinin öğrencilerin genel fen başarılarını ölçen sorular olmasıdır. 80 kişi ile haziran 1998 yılında yapılan pilot çalışma sonucunda Cronbach alfa güvenirlik katsayısı .69 olarak bulunmuştur. Madde analizi yapılmış, madde güçlük indisinin .20'den büyük olmasına dikkat edilerek 30 soruluk ön deneme testi uzman kanısı ve öğretmenlerin görüşü de alınarak 25 soruluk nihai test haline getirilmiştir.

Fen tutum ölçeği geliştirmek için literatürden daha önce geliştirilen ölçekler incelenmiş ve dört boyutlu 30 soruluk beşli dereceleme ölçe-

ğinden oluşan bir ön tutum ölçeği hazırlanmıştır. Hazırlanan bu ölçek Haziran 1998'de İlköğretim 6'ncı sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. 101 kişi üzerinden yapılan pilot çalışma sonucunda Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .95 olarak bulunmuştur. Yapılan madde analizi sonunda 30 maddelik ölçek 27 maddeye indirilmiş ve nihai hale getirilmiştir. Ayrıca tutum ölçeği ile ilgili olarak faktör analizi yapılmış maddelerin başlangıçta hedeflenen ilgi, sevgi, korku ve önem boyutlarında genel olarak toplandığı görülmüştür. Aynı zamanda faktör analizi çalışması, tutum ölçeğinin geçerliğini saptamak için bir gösterge olmuş, başlangıçta belirtilen boyutlarla analiz sonucu elde edilen boyutların genel olarak paralel gitmesi geçerliğe katkıda bulunmuştur.

Fen bilgisi akademik benlik kavramı ölçeği olarak Brookover'in 8 maddelik ölçeği İlköğretim fen bilgisi dersine uyarlanarak kullanılmıştır. Testin iki yarı güvenilirlik katsayısı .83 olarak bulunmuştur. Hazırlanan nihai ölçek ve testler EARGED tarafından çoğaltılıp uygulanmıştır.

2.3.Verilerin Analizi

Bu çalışmada, aritmetik ortalama, standart

sapma, korelasyon ve çoklu basamaklı regresyon analizi kullanılmıştır.

3. BULGULAR VE YORUM

3.1.1. Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum:

Araştırmanın 1. probleminde akademik benlik kavramını çeşitli değişkenlerin açıklama gücü incelenmiştir.Tablo 1'de ilgili değişkenlere ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapmalar verilmiştir.

Tablo 1. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenlerin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapması.

Değişkenler	x	s	n
AKB	34,06	4,93	611
FB	8,17	3,82	611
FK	2,90	1,45	604
SK	3,05	1,44	548
FT	107,9	19,47	611

Yukarıda aritmetik ortalama ve standart sapmaları verilen değişkenler arasındaki korelasyonlar tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Pearson Korelasyon Katsayıları

Değişkenler	AKB	FB	C	FK	SK	SED	FT
AKB	1.00						
FB	0,04	1.00					
C	-0,18**	0.10*	1.00				
FK	0,55**	0.07	-0.06	1.00			
SK	0.49**	0.03	-0.09*	0.77**	1.00		
SED	0,18**	-0.13**	-0.02	0.19**	0.12**	1.00	
FT	0,47**	0.03	-0.08*	0.30**	0.26**	0.17**	1.00

** Korelasyonun 0.01 düzeyinde anlamlılığı.

* Korelasyonun 0.05 düzeyinde anlamlılığı.

Tablo 3. Bağımsız Değişkenlerin Akademik Benlik Kavramını Açıklama Gücüne İlişkin Çoklu Basamaklı Regresyon Analizi Sonuçları.

Değişkenler R (Açıklama Gücü)	R2 (Açıklanan varyans)	R2 (Değişmeler)	P
FK	0.558	0.312	p<0.05
FT,FK	0.643	0.413	p<0.05
C,FT,FK	0.655	0.429	p<0.05
SK,FK,FT,C	0.658	0.433	p<0.05

Değişkenler arasındaki korelasyonlar incelendiğinde akademik benlik kavramı ile cinsiyet, fen karne, sosyal karne, sosyo-ekonomik düzey ve tutum arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Tablo 3'te yukarıda aritmetik ortalama, standart sapma ve korelasyonları verilen çeşitli değişkenlerin akademik benlik kavramını açıklama gücüne ilişkin çoklu basamaklı regrasyon analizi sonuçları yer almaktadır

Tablo 3 incelendiğinde akademik benlik kavramını en güçlü açıklayan değişken fen bilgisi karne notudur (R: 0.558). Bu değişken tek başına varyansın 0.312'sini açıklamaktadır. İkinci sırada açıklayan değişken ise öğrencilerin fen bilgisine karşı tutumlarıdır. Üçüncü basamakta cinsiyet, sonuncu sırada ise sosyal karne notu olduğu görülmektedir. Bu dört değişken toplam varyansın 0.433'ünü açıklamaktadır. Toplam açıklama gücü ise 0.658'dir. Tabloda görülmeyen diğer değişkenler ise (SED, FB) anlamlı derecede açıklamadığı için basamaklı regrasyon analizi sonuçlarında yer almamıştır. Ancak yine de varyansın 0.567'si açıklanamaktadır. Bunun sebebi öğrencilerin akademik benlik kavramını etkileyen, araştırmada kullanılan değişkenler dışında değişkenlerin olmasından kaynaklanmaktadır.

Yukarıdaki bulgular incelendiğinde akademik benlik kavramını en güçlü açıklayan değişken, başarının bir göstergesi olan fen bilgisi karne notları olarak görülür. Akademik benlik kavramının bir öğrencinin bir alana ilişkin algılayış tarzı olduğu daha önce belirtilmişti. Bulgulardan da anlaşılacağı üzere öğrencinin bir akademik alanda kendini başarılı görmesi akademik benlik kavramını yükseltmektedir. Fen karne notlarının yüksek olması akademik benlik kavramının yüksek olmasını sağlayabilir. Diğer taraftan fen bilgisi karne notlarının düşük olması akademik benlik kavramını düşürebilir [20]. Akademik benlik kavramı ile fen bilgisi karne notları arasındaki korelasyon incelendiğinde 0.548 bulunmuştur (0.01 anlamlılık düzeyindedir). Bu bulguyu Oliver ve Simpson'un (1988) yaptığı çalışma da desteklemektedir. Akademik benlik kav-

ramını ikinci sırada etkileyen tutum da duyuşsal alanın bir başka boyutudur. Akademik benlik kavramı ile tutum arasındaki korelasyon olumlu yönde ve 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur (0.74). Üçüncü yordayıcı (Predictor) değişken cinsiyet ve dördüncü sıradaki sosyal karne notları açıklama gücüne çok az bir artış sağlamaktadır.

3.2. 2. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci problemde İlköğretim 6'ncı sınıf öğrencilerinin akademik benlik kavramı, başarı, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey, fen karne notları ve sosyal karne notlarının yordama gücü incelenmiştir.

Aritmetik ortalama, standart sapma ve korelasyonlar 1'inci problemde verildiği için aşağıda Tablo 4'te çoklu basamaklı regrasyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumunu açıklayan tek değişken akademik benlik kavramıdır (R: 0.471, R²: 0.222). Tutum ile akademik benlik kavramı birbiriyle ilişkili değişkenlerdir (r:0.474). Tutumu etkileyen çeşitli faktörlerle ilgili araştırmalarda cinsiyet ile ilişkili olduğu bulunmuştur [1] [14]. Ancak bazı araştırmalarda öğrencilerin tutumlarında cinsiyet farklılıkları görülmemiştir [15]. Terry ve Baird [16] ise araştırmalarında cinsiyetin tutumla ilişkisi ve açıklama gücü olduğunu çoklu basamaklı regrasyon analizi (MRC) sonucunda ortaya çıkarmışlardır. Bu araştırmada ise cinsiyet tutumu açıklamadığı için çoklu basamaklı regrasyon analizinde yer almamıştır.

Tablo4. Çeşitli Değişkenlerin Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumunu Açıklama Gücüne İlişkin Basamaklı Regrasyon Analizi Sonuçları.

Değişkenler	R	R ²	P
	(Açıklama gücü)	(Açıklanan varyans)	
AKB	0.471	0.222	P<0.05

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

4.1. Sonuçlar

Bu araştırmanın sonucunda duyuşsal alanın birer göstergesi olan akademik benlik kavramı ve tutumları yordayan (predict) değişkenlerin olduğu ortaya çıkmıştır. Akademik benlik kavramını açıklayabilen birinci sıradaki değişken fen bilgisi karne notlarıdır. Tutum, cinsiyet ve sosyal bilgisi karne notları, fen bilgisi karne notlarını takip etmektedir. Tutumu ise bu araştırmada alınan değişkenlerden tek açıklayan akademik benlik kavramıdır. Senemoğlu [22] tarafından öğrenci giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin matematik dersindeki öğrenme düzeyini yordama gücünü belirlemek için yapılan çalışma da öğrenme düzeyini yordayan en güçlü öğrenci giriş niteliğinin dersle ilgili duyuşsal özellikleri olduğu desteklemektedir.

4.2.Öneriler

Öğrencilerin akademik benlik kavramını ve akademik konulara karşı tutumlarını olumlu yönde değiştirmek için eğitimcilerle önemli görevler düşmektedir.

4.2.1 Yetişekle ilgili öneriler

1. Yetişekte bulunan amaç ve hedeflerin mantıklı, ulaşılabilir, öğrenciyi gerçek öğrenmeye yöneltmesi amaçlanmalıdır. Tek yönlü amaç ve hedef belirlemekten kaçınıp, öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alanda gelişmesini sağlayacak amaç ve hedefler seçilmelidir.
2. Öğrencinin belirlenen amaç ve hedef davranışlara ulaşabilmesi için uygun strateji ve metodlar belirlenmelidir. Öğrenciyi kendi kendine öğrenmeyi temel alan bir metod olan öğrenci merkezli eğitime yöneltip ezberberden uzak, derinlemesine öğrenmeye teşvik ederek akademik konularda öğrencinin kendini daha yeterli olduğunu algılaması sağlamadır [21].
3. Uygulanan öğrenci merkezli eğitimde

öğrenme süreci boyunca, öğrencinin ezberlediği bilgiden çok performansını ölçen test ve aktiviteler geliştirilerek öğrenci, başlangıçta belirlenen amaç, hedef davranış ve öğretim metoduna uygun değerlendirilmelidir.

4.2.2. Öğretmene yönelik öneriler

1. Öğretmen bilgiyi dağıtmaktan çok, öğrenciyi bilgiye yönlendirmelidir. Böylece kendi başına bilgiye ulaşan öğrencinin, daha fazla özgüven kazanarak başarıya ulaşması sağlanmalıdır.
2. Bilgiye yönlendiricilik görevi yapan öğretmen, öğrencilerdeki bireysel farklılıkları gözönüne alarak bütün öğrencileri başarıya iten uygun öğrenme ortamları yaratmalıdır.
3. Öğretmen-öğrenci ilişkilerini geliştirerek öğrencilerle empatik ilişkiler kurmalıdır.
4. Öğrencilerin kendilerini rahatlıkla ifade edebilecekleri riskten uzak tartışma ortamları yaratmalı ve öğrenci-öğrenci arasındaki ilişkiler kuvvetlendirmelidir.
5. Öğretmen demokratik olmalı, öğrencilerin düşüncelerine saygı duymalı ve dersin işleniş sürecinde alınan kararlarda onlara da söz hakkı tanınmalıdır. Aşırı otoriter tavır içindeki öğretmen, öğrencinin benliğine ilişkin olumsuz yargıları, kendine güvensizliği yapabileceği işleri yapamama düşüncesi ile düşüncelerini diğer insanlara iletmede çekingen davranış sergilemesine neden olarak öğrenciyi başarısızlığa iter.

4.2.3. Gelecek araştırmalarla ilgili öneriler

1. Bu tür çalışmalar daha geniş öğrenci kitlesine ulaşarak farklı alanlarda yapılarak öğrencilerin duyuşsal alandaki profili çıkarılmalı ve yetişeklerde yapılması gereken çalışmalar eğitimciler ve eğitim kurumları tarafından belirlenmelidir.

2. Öğrenmenin önemli bir boyutu olan duyuşsal alanda, bilişsel alan kadar önemsenmeli, bu alandaki tutum, akademik benlik kavramı ve diğer değişkenleri ölçebilecek geçerliliği ve güvenilirliği yüksek test ve ölçekler geliştirilmelidir.

KAYNAKÇA

- [1]. Weinburg, M. "Gender Differences in Students' Attitudes Toward Science: A Meta-Analysis of the Literature from 1970 to 1991". **Journal of Research in Science Teaching**, 32(4): 387-398 (1995).
- [2]. Higbee, J.L. "Affective and Cognitive Factors Related to Mathematics Achievement" **Journal of Developmental Education**, 23(1): 8-15 (1999).
- [3]. Bem, D.J. "**Beliefs, Attitudes and Human Affairs**". Brooks/Cole:Belmont, Calif (1970).
- [4]. Fishbein, M., & Ajzen, I. "**Belief, Attitude, Intention, Behavior: An Introduction to Theory and Research**". Reading, MA: Addison-Wesley.
- [5]. Turgut, M.F. "Tutumların Ölçülmesi" Ankara: H.Ü. Teksir Materyal, No:7.
- [6]. House, J.D. "Student Expectancies and Academic Self-concept as Predictors of Science Achievement". **Journal of Psychology Interdisciplinary**, 130 (6): 679-682 (1996).
- [7]. Oliver, J.S.& Simpson, R.D. 'Influences of Attitude Toward Science, Achievement Motivation, and Science Self Concept on Achievement in Science: A longitudinal Study". **Science Education** 72 (2): 143 -155 (1988).
- [8]. House, J.D. "Cognitive-Motivational Predictors of Science Achievement" **International Journal of Instructional Media**, 20(2): 155-163 (1993).
- [9]. Levin, T, Naama, S. ve Zipora, L. "Achievements and Attitudinal Patterns of Boys and Girls in Science", **Journal of Research in Science Teaching**, 28(4): 315-328 (1991).
- [10]. House, J.D. ve Prison, S.K. "Student Attitudes and Academic Background as Predictors of Achievement in College English", **International Journal of Instructional Media**, 25(1): 29-43 (1998).
- [11]. Uzuntiryaki, E "Effect of Conceptual Change Approach Accompanied with Concept Mapping on Understanding of Solution." **Master Tezi**: ODTÜ (1998)
- [12]. Geban,Ö. Aşkar, P., Özkan, İ. "Effects of Computer Simulated Experiments and Problem-solving Approaches on high School Students. **Journal of Educational Research**, 86(1). 5-10 (1992).
- [13]. Ünlü, S. "The Effect of Conceptual Change Text in Students' Achievement of Atom, Molecule, Matter Concepts **Master tezi**: ODTÜ (2000)
- [14]. Francis, L.J. ve Greer, J. E. " Attitude Toward Science Among Secondary School Pupils in Northern Ireland: Relationship with Sex, Age and Religion" **Research in Science & Technological Education**, 17 (1): 67-75 (1999).
- [15]. Morrell, P.D. ve Lederman, N.G. "Students' Attitudes Toward School and Classroom Science: Are They Independent Phenomena?", **School Science & Mathematics** 98(2): 76-84 (1998)
- [16]. Terry, J. M. ve Baird, W. E. "What Factors Affect Toward Women in Science Held by High School Biology Students?" **School Science and Mathematics**, 97(2): 78-87 (1997).
- [17]. Worrell, F. C. ve Roth, D. A. "Age and Gender Differences in the Self-concept of Academically Talented Students" **Journal of Secondary Gifted Education**, 9(4): 157-163 (1998).
- [18]. Jordan, T. J. "Self-Concepts, Motivation, and Academic Achievement of Black Adolescents", **Journal of Educational Psychology**, 73(4): 509-517 (1981).
- [19]. Bulut, S."The Relationship Between Mathematics Self-Concept and Some Related Characteristics of Mathematics Education Turkish Freshmen at METU", **Yayınlanmış Master tezi**, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara, (1988).
- [20]. Bloom, B.S. "İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme", Ankara: Milli Eğitim Basımevi. (1979)
- [21]. Özçelik, D. A. "Eğitim Programları ve Öğretim" Ankara: **ÖSYM yayınları**. 8 (1989)
- [22]. Senemoğlu, N. "Öğrenci Giriş Nitelikleri ve Öğretme-Öğrenme Süreci Özelliklerinin Matematik Derslerindeki Öğrenme düzeyini Yordama Gücü." **Yayınlanmamış araştırma**, Ankara: Hacettepe Üniv. Eğitim Bilimleri Bölümü. (1989)