

Altı Düşünme Şapkası ve Nitelik Sıralama Tekniklerinin Fen Derslerinde Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri¹

Yrd. Doç. Dr. Özlem Koray

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi

Bu araştırmada, ilköğretim öğrencilerinin çeşitli fen konularına uygulanan altı düşünme şapkası ve nitelik sıralama teknikleri ile ilgili görüşlerinin tespiti amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış, ayrıca öğrencilerin ve uygulamayı yapan öğretmen adaylarının görüşleri açık uçlu sorular ile yoklanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrenciler ve öğretmen adayları, büyük oranda her iki teknik hakkında olumlu görüşler öne sürmüşlerdir.

Anahtar sözcükler: *Yaratıcı düşünme, Altı düşünme şapkası, Nitelik sıralama, Fen eğitimi.*

¹ Bu çalışma, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında sözlü bildiri olarak kabul edilmiş ve CD ile çoğaltılmıştır..

Son yıllarda eğitim sisteminde yapılan reformlarla öğretmen merkezli yaklaşımların yerini öğrenci merkezli yaklaşımlar almış, öğrencilerin aktif bir şekilde kendi öğrenmelerini gerçekleştirdikleri yöntem ve teknikler ile öğrenmenin, daha kalıcı ve anlamlı olduğu birçok araştırma tarafından tespit edilmiştir (Yaman, 2003). Özellikle, öğrenci fikirlerinin ön plana çıkarılmasını ve çeşitli tartışma ortamlarıyla bu fikirlerin geliştirilmesini amaçlayan, sonuç olarak; orijinal bir ürün ortaya koyma sürecini vurgulayan yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenme, eğitim programlarında temel felsefe olarak kabul görmüştür (MEB, 2000; MEB, 2004). Öğrencilerin özellikle zihinsel aktifliklerini harekete geçirmekte etkili olabilecek yaratıcı düşünme teknikleri ile düşünen bireyler yetiştirme, dolayısıyla, üretken çağdaş toplumlar oluşturma amacı gerçekleştirilebilir.

Önceleri sadece sanat, mimarlık, reklâmcılık gibi alanlarda kendini gösterebilen yaratıcılık, bugün, bilimsel ve teknolojik gelişmenin anahtar kavramı olarak ele alınmaktadır. Bilinenin, alışılmış ve kalıplaşmış olanın tam karşısı bir davranış biçimi ve yeni bir ürün ortaya koyma becerisi olarak ifade edilen yaratıcılık, eski fikirlere yeni kimlikler verme ve bilinenlerden yeni sentezler yapma faaliyetleri olarak da tanımlanabilir (Bessis, 1973). Yaratıcılık, sadece zeki insanların ya da sanatla uğraşan kişilerin gösterebildiği bir yetenek değil, az ya da çok her insanda belli oranlarda bulunan bir özelliktir. Bireylerin yaratıcı gelişimleri, gerek örgün (formal), gerekse yaygın (informal) eğitimle sağlanabilir ve ayrıca bilim, sanat, iş sektörü ve mühendislik gibi çok farklı alanlarda yaratıcılık eğitimi uygulanabilir (Conner, 1998; Ihsen, 1998). Yaratıcılık potansiyelini geliştirmeye yönelik olarak hazırlanan ve hemen hemen her alanda uygulanan programlarla, yaratıcılıklarını kullanma ve işleme olanağı verildiğinde, insanların, bireysel gelişimlerinde ve ürün ortaya koyma becerilerinde mükemmel sonuçlar ortaya çıktığı görülmüştür. (Atkıncı, 2001; Dinç, 2000).

Bu araştırmada, yaratıcı düşünme tekniklerinden "altı düşünme şapkası ve nitelik sıralama" tekniklerinin, çeşitli fen konularına uygulanmaları ile ilgili olarak ilköğretim öğrencilerinin görüşlerinin tespiti amaçlanmıştır.

Altı Düşünme Şapkası

“Altı düşünme şapkası ya da altı şapkalı düşünme” tekniği, Edward de Bono tarafından üretilen, düşünce ve önerilerin belirli bir düzen içinde sunulması ve sistematikleştirilmesi için kullanılan bir yöntemdir. Bu

yöntemin ana teması, tanımlanmış “rol oynama” olanağı sunmasıdır. Bireyin kendini savunma içgüdü, düşünmeyi kısıtlayan ana engel olduğundan; şapkalar çekinmeden, başka bir durumda düşünülüp söylenemeyecek şeylerin düşünülmesini ve söylenmesini sağlar. Ayrıca, altı şapkalı düşünme, bireyin, dikkatini düzenli bir şekilde bir noktadan diğerine yönlendirerek belirli bir konuyu altı farklı noktadan ele almasına imkân tanır (De Bono, 2002; Erginer, 2000). Altı düşünme şapkası, Bloom Taksonomisi ile de uyumaktadır. Şapkalar düşünme ve tartışma üzerine odaklanır. Özel parametre ve kategorileri içeren açık uçlu sorular sorularak sınıfın mantıklı olarak hareket etmesi ve verilen zaman içerisinde incelenen konunun anlaşılması sağlanabilir. Geniş perspektifli ve soyut düşünebilen bireyler yetiştirilmek isteniyorsa altı düşünme şapkası fikir, düşünce ve tartışmalara odaklanmak için vazgeçilmez bir araçtır (Israel, 1994).

Altı düşünme şapkasının her biri farklı renktedir: Beyaz, kırmızı, siyah, sarı, yeşil, mavi. Şapkaların renkli olmasının sebebi; renklerin birtakım şeyleri bireyin hayalinde canlandırabilmesini kolaylaştırıyor olmasındandır. Altı değişik şapkanın oluşturduğu sembolik yapı, bir kişiden (kendimiz dahil) olaya farklı bir açıdan bakmasını istemek için, kolayca kullanılabilir, uygun bir yöntem sunmaktadır. Ayrıca, bu yöntemle, kişinin olumlu ya da olumsuz düşünmesi, yaratıcı olması ya da duygusal bir tepki vermesi istenebilir. Renkler, her şapkanın işlevi ile bağlantılıdır (Erginer, 2000).

Şapkaların renklerine göre işlevleri şöyle özetlenebilir (De Bono, 2002; Erginer, 2000; Starko, 2001):

Beyaz şapka: Beyaz, tarafsız ve objektiftir. Net bilgiler ve sayısal ispatlar sunar. Beyaz şapka düşünmesi, olgu ve rakamların tarafsız ve objektif bir şekilde ortaya konmasını istemenin kolay bir yoludur. Beyaz şapka takan birey, sorulara olgulara dayanan cevaplar verir ve önsezi, sezgi, deneyime dayalı yargı, duygu, izlenim ve kişisel görüşlerden kaçınır.

Kırmızı şapka: Kırmızı öfke, tutku ve duyguyu çağırır. Kırmızı şapka, duygusal bir bakış açısı verir, duygusal fikirler öne sürer. Buna göre; tarafsız ve objektif bilginin karşıtıdır. Düşüncelerini savunurken, gerekçe ya da temel gösterme gereksinimi yoktur. Duygular ve sezgilerle hareket ettiğinden, düşüncenin akılcı olmayan yönleriyle ilgilidir.

Siyah şapka: Siyah renk, karamsar ve olumsuzdur. Siyah şapka düşünmesi de kötümserliği taşır ve mantıklı olumsuzluğu yansıtır. Negatif

Özlem Koray

düşünceler üretir. Siyah şapka bir şeyin neden işe yaramayacağını ortaya koyar. Olaylara ya da konuya eleştirel yargı ve karamsar bir bakış açısı getirir.

Sarı şapka: Sarı, güneş gibi aydınlık ve olumludur. Tavır olarak sarı şapka, siyah şapkanın tam tersidir. Siyah şapka olumsuz değerlendirmelerle, sarı şapka ise olumlu değerlendirmelerle ilgilenir. Sarı şapkada olumlu düşünme, iyimserlik, faydalara odaklanma, yapıcı düşünme hâkimdir. Konu hakkında avantaj yaratılır.

Yeşil şapka: Yeşil, üretkenliğin, gelişmenin rengidir ve küçücük tohumlardan serpilen bitkileri çağırıştırır. Yeşil, bu nedenle, özellikle yaratıcılıkla ilgili olan düşünme şapkasını simgeleyecek renk olarak seçilmiştir. Yeşil şapka düşünmesi, özellikle yeni fikirlerle ve yeni bakış açıları ile ilgilidir. Daha iyi bir fikir bulabilmek için eski fikirlerden uzaklaşmayı gerektirir. Aynı zamanda bu düşünme şekli; değişim ve değişim yönünde bilinçli ve yoğun çaba harcamak demektir.

Mavi şapka: Mavi serinkanlılığı temsil eder ve aynı zamanda her şeyin üstündeki göğün rengidir. Mavi şapka, düşünme sürecinin düzenlenmesi ve kontrolü ile uğraşır. Ayrıca, diğer şapkaların kullanımı ile de görevlidir. Serinkanlı ve durumu analiz ederek sonuçlar bulmaya çaba gösteren düşüncelere sahiptir.

Özetle kırmızı şapka duygu ve hislerle, siyah ve sarı şapka eleştirel düşünmeyle, yeşil şapka yaratıcı düşünmeyle, beyaz şapka objektif düşünmeyle ve son olarak mavi şapka düşünme süreci üzerine düşünmeyle yani diğer düşünme tarzlarının kontrolü ile ilgilenir (Carl, 1996) ve renklerin tarafsızlığı, şapkaların sıkıntı duyulmadan kullanılmasını sağlar. Düşünme faaliyeti, tasvip edilmeme ya da kınanma tehlikesi olmayan, kuralları tanımlanmış bir oyun haline gelir.

Nitelik Sıralama

Crawford'un 1931'deki orijinal yaratıcılık derslerinin çoğunda nitelik sıralama tekniği kullanılmıştır. Bu tekniğin izlediği süreçte ürünün belirli niteliklerinin listelenmesi gerekir ve daha sonra her niteliği geliştirmeye yönelik bazı değişiklikler eklenebilir ya da bir objeden diğerine nitelik transferi önerilebilir. Yaratıcı düşünce teknikleri adlı kitabında Crawford yaklaşımını şu şekilde özetlemiştir: "Bir adım ileri gitmek, bir şeyin kalitesini

ya da niteliğini değiştirmekle ya da başka bir şeye aynı kalite ve niteliğin eklenmesi ile gerçekleştirilir" (Mayer, 1992:365-366).

Nitelik sıralama tekniğini daha anlaşılır bir hale getirmek için, Davis, şu örneği önermiştir: Sıradan bir parça tebeşirin kullanım alanlarının geliştirilmesi için ne yapılabilir? İlk olarak; objenin önemli nitelikleri listelenmelidir. Örneğin; şekil, ebat, renk, sertlik ve diğer özellikler. Daha sonra, niteliklerin nasıl değiştirilebileceği düşünülmelidir. Örneğin; beyaz tebeşirden farklı olarak renkli tebeşir kullanımı ya da daha büyük ebattaki tebeşirler gibi. Aynı zamanda, diğer önemli nitelikler –örneğin, tebeşirin tutturulabileceği bir alet gibi- düşünülür (Akt. Mayer, 1992:365-366).

Crawford, öğrencilerine nitelik sıralaması yaptırdığı her alıştırmada, muhakkak o şeyin kalitesini artırıcı bir şeylerin veya ondan esinlenerek başka bir ürünün ortaya çıktığını ifade etmektedir. Bu şekliyle nitelik sıralama hem yaratıcı düşünme sürecini açıklayıcı bir teori hem de pratik bir yaratıcı düşünme tekniğidir (Özden, 1997).

Yöntem

Çalışma Grubu

Araştırma 2002-2003 eğitim-öğretim yılı, ikinci döneminde Ankara ilinin çeşitli ilköğretim okullarındaki 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerine, her iki teknik hakkında da teorik ve pratik eğitim almış fen bilgisi öğretmen adayları tarafından uygulanmıştır. Altı düşünme şapkası tekniği hakkında, 97 ilköğretim öğrencisinin görüşüne başvurulurken, nitelik sıralama tekniği, 115 ilköğretim öğrencisi tarafından değerlendirilmiş, böylece toplam 213 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Bu öğrencilerden 24 tanesinin, teknikler hakkındaki açık uçlu görüşü alınmıştır. Ayrıca, tekniklerin uygulanışı hakkında, uygulamayı yapan ve gözlemci öğretmen adaylarının görüşleri değerlendirilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada kullanılan veri toplama aracı araştırmacı tarafından geliştirilmiş yapılandırılmış görüşme formu şeklindedir. Öğrencilerin kolaylıkla cevaplandırabilmesi göz önünde bulundurularak bu araç likert tipte her iki teknik için hazırlanmıştır. Yapılandırılmış görüşme formlarının

her ikisi de 15 madde içermektedir ve formlar; (1) Kesinlikle katılıyorum, (2) Katılıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılmıyorum, (5) Kesinlikle katılmıyorum şeklinde düzenlenmiştir. Formun kapsam geçerliliği uzman kanısı alınarak sağlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin teknikler hakkındaki görüşleri ve uygulama sürecinde bulunan öğretmen adaylarının, sürece ilişkin görüşleri açık uçlu sorular ile elde edilmiş ve değerlendirmeye alınmıştır.

İşlemler

Son sınıf öğrencileri arasından seçilen ve teknikler hakkında teorik ve pratik eğitim almış fen bilgisi öğretmen adayları staj yaptıkları okullarda, her iki teknik için en fazla dört, genellikle iki saatlik seansları kapsayacak şekilde uygulamalar düzenlemişlerdir. Altı düşünme şapkası tekniği, daha çok fen bilgisi dersinin çok yönlü problem özelliği taşıyan, tartışmaya açılabilir ve güncel konularında uygulanmıştır. Bu konular arasında yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları, küresel ısınma ve etkileri, sağlıklı beslenme ve spor, çevre bilincinin geliştirilmesi sayılabilir. Bu konularda başlatılan altı düşünme şapkası tartışmaları ile öğrenciler şapkaların renklerine göre düşüncelerini açıklama fırsatı bulmuşlardır. Tartışmanın sonucunda özellikle yaratıcı fikirlere odaklanan yeşil şapka düşünmesine büyük yer verilerek en etkili olabilecek sonuçlar ve çözüm önerilerine ulaşılmaya çalışılmıştır. Uygulamalar ayrıca bir gözlemci öğretmen adayı tarafından da izlenmiştir. Nitelik sıralama tekniği ise, ürün kalitesini geliştirmeye yönelik bir yaratıcı düşünme tekniği olduğundan, bu amaca yönelik uygulamalar yapılmıştır. Örneğin; tornavida, makas, makara, çıkrık gibi basit makinelerin ve televizyon, bilgisayar, telefon gibi güncel teknolojik araçların farklı kullanım alanları ve teknik kalitelerinin artırılması uygulama konuları arasındadır. Bir gözlemci öğretmen adayı tarafından da izlenen uygulama süreçleri boyunca öğrenciler ürünün kalitesini artırıcı önerilerde, kullanım alanlarının çeşitlenmesine katkıda bulunmuşlardır. Ayrıca, bir kısım öğrenci uygulama sürecinin dışında da fikir üretmeye devam etmiş ve daha farklı ürünler hakkında da düşünmeye başlamışlardır. Yapılan uygulamalar sonucunda yapılandırılmış görüşme formu ve açık uçlu sorular öğrenciler tarafından cevaplanmış ve tekniklere ilişkin öğrenci görüşleri değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi aşamasında, yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen veriler, SPSS programında yer alan frekans ve yüzde analizleri ile değerlendirilmiştir. İlköğretim öğrencilerinin ve öğretmen adaylarının uygulama sürecine yönelik açık uçlu görüşleri ise; nitel veri analizi yöntemlerinden betimsel analiz ile değerlendirilmiş ve sonuçlar ortaya konmuştur.

Bulgular ve Yorum

Altı Düşünme Şapkası Tekniği ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Altı düşünme şapkası tekniği ile ilgili olarak yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen bulgular, TABLO 1 de ifade edilmiştir.

TABLO 1’de görüldüğü gibi; İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrenciler, birinci görüş maddesi ile ilgili olarak (%50 kesinlikle katılıyorum ve %38.3 katılıyorum) olumlu görüş bildirmişler ve altı düşünme şapkası tekniği kullanılarak anlatılan konuyu daha iyi öğrendiklerini savunmuşlardır. Benzer şekilde öğrenciler, yedinci maddede (%50.5 kesinlikle katılıyorum ve %31.6 katılıyorum) konuyu öğrenirken eğlendiklerini dile getirmişlerdir. Öğrenciler altıncı maddede “Altı düşünme şapkası tekniği ile anlayamadığım soyut olayları, daha somut ve anlaşılır bir şekilde öğrendim.” ifadesine (%31.3 kesinlikle katılıyorum ve %33.3 katılıyorum) yüksek oranlarda katılarak, tekniğin soyut bir takım kavramları somutlaştırmasındaki başarısını vurgulamışlardır. Üçüncü ve dördüncü maddeler ile ilgili olarak öğrenciler, uygulama esnasında kendilerini çok rahat hissettiklerini ve fikirlerini çekinmeden açıklayabildiklerini büyük oranda ortaya koymuşlardır. Eğitim ortamında yaratıcı düşünmenin gözlenebilmesi için bireylerin fikirlerini özgürce açıklayabilmeleri açısından, öğrencilerin bu yöndeki görüşleri büyük önem taşımaktadır (üçüncü madde için %70.1 kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum; dördüncü madde için ise %64.9).

Öğrencilerin sekizinci maddede altı düşünme şapkası tekniği ile çok farklı fikirlerin üretilebileceğini belirtmeleri, (%56.8 kesinlikle katılıyorum ve %25.3 katılıyorum) kendi fikirlerini de rahatlıkla açıklayabilmeleri ile

bağlantılı olarak değerlendirilebilir. 12. maddede (%43.8 kesinlikle katılıyorum ve %32.3 katılıyorum) öğrencilerin, tekniğin uygulanışı esnasında arkadaşlarının fikirlerine saygı duyduklarını ifade etmeleri, hiçbir yargılamanın olmadığı bir ortamda fikirlerini çekinmeden açıklayabilmelerinin bir sonucu olarak görülebilir. 11. maddede ise, öğrencilerin (%48.9 kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum) birbirlerinin fikirlerine saygı duymaları ile bağlantılı olarak, aralarında daha iyi iletişim kurabileceklerini düşünmeleri dikkat çekici bir noktadır. Nayler'e (2003) göre, Avustralya'daki sınıf yönetimi stratejileri içersinde oldukça pratik ve sık kullanılan tekniklerden biri de altı düşünme şapkası tekniğidir ve bunun altında yatan sebep, tekniğin kullanıldığı ortamların öğrencilerin kendi seslerini duyabildikleri son derece demokratik ortamlar yaratmasıdır.

Beşinci ve 10. maddelerde öğrencilerin görüşleri farklı noktalardan ele alınmaya çalışılmış ve tekniğin öğretmen anlatımı ve ders kitapları ile karşılaştırılması yapılmıştır. Beşinci maddede “altı düşünme şapkası tekniğini kullanmak yerine, öğretmen tarafından konunun anlatılması” ifadesi, öğrenciler tarafından (%28.7 katılmıyorum ve %22.3 kesinlikle katılmıyorum) büyük ölçüde reddedilmiştir. Ancak, bu ifade ile ilgili olarak, %24.5'lik bir oranla öğrencilerin kararsız kalması, öğretmenlerine karşı saygısızlık yapmamaları anlamında değerlendirilebilir. 10. madde ile ilgili olarak öğrenciler, konuyu ders kitaplarından çalışarak daha iyi öğrenecekleri fikrine (%67.4 katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum) katılmadıklarını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin, ikinci maddede bu tekniğin kullanılması esnasında fen derslerinin daha zevkli geçtiğini vurgulamaları (%61.1 kesinlikle katılıyorum ve %21.1 katılıyorum), 15. madde ile bağdaşan bir anlam taşımaktadır. 15. madde ile ilgili olarak öğrenciler, bu tekniğin gerek fen derslerinde gerekse diğer derslerde uygulanışı fikrine (%55.7 kesinlikle katılıyorum ve %15.5 katılıyorum) katıldıklarını ifade etmişlerdir. 13. maddede öğrencilerin, altı düşünme şapkası tekniğinin, öğretmenlerinin kullandığı diğer yöntemlerden çok farklı olduğunu (%42.6 kesinlikle katılıyorum ve %27.1 katılıyorum) ortaya koymaları, 14. maddede de belirtildiği üzere, daha önce bu tekniği fen derslerinde hiç kullanmadıkları yönündeki ifadeleri ile bağdaşmaktadır (%40.2 kesinlikle katılıyorum ve %28.9 katılıyorum).

Altı Düşünme Şapkası ve Nitelik Sıralama Teknikleri

TABLO 1.
Altı Düşünme Şapkası Tekniği Hakkındaki Öğrenci Görüşleri

Madde	1		2		3		4		5	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile bu konuyu daha iyi öğrendim.	47	50	36	38,3	8	8,5	1	1,1	2	2,1
2. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile fen dersimiz daha zevkli geçti.	58	61,1	20	21,1	10	10,5	4	4,2	3	3,2
3. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile kendimi çok rahat hissettim.	37	38,1	31	32	18	18,6	9	9,3	2	2,1
4. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile fikirlerimi çekinmeden açıklayabildim.	32	33	31	31,9	22	22,7	6	6,2	6	6,2
5. Altı Düşünme Şapkası tekniğini kullanmaktansa bu bilgilerin öğretmenimiz tarafından anlatılmasını tercih ederim.	11	11,7	12	12,8	23	24,5	27	28,7	21	22,3
6. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile anlayamadığım soyut olayları, daha somut ve anlaşılır bir şekilde öğrendim.	30	31,3	32	33,3	21	21,9	8	8,3	5	5,2
7. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile hem eğlendim hem de konuyu öğrendim.	48	50,5	30	31,6	11	11,6	5	5,3	1	1,1
8. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile çok farklı fikirlerin üretilebileceğini gördüm.	54	56,8	24	25,3	10	10,5	3	3,2	4	4,2
9. Altı Düşünme Şapkası tekniğinin bir problemin çözümünde etkili olabileceğini düşünmedim.	17	17,7	20	20,8	34	35,4	17	17,7	8	8,3
10. Altı Düşünme Şapkası tekniğini kullanmaktansa bu bilgileri kendim ders kitaplarından çalışarak öğrenmeyi tercih ederim.	3	3,3	11	12	16	17,4	23	25	39	42,4
11. Altı Düşünme Şapkası tekniği arkadaşlarımla daha iyi iletişim kurabilirim.	24	25	23	23,9	21	21,9	17	17,7	11	11,5
12. Altı Düşünme Şapkası tekniği ile arkadaşlarımla fikirlerine saygı duymayı öğrendim.	42	43,8	31	32,3	14	14,6	5	5,2	4	4,2
13. Altı Düşünme Şapkası tekniği öğretmenimizin kullandığı yöntemlerden çok farklıydı.	40	42,6	26	27,1	15	15,9	6	6,4	7	7,4
14. Altı Düşünme Şapkası tekniğini daha önce fen bilgisi derslerimizde kullanmamıştık.	39	40,2	28	28,9	5	5,2	15	15,5	10	10,3
15. Altı Düşünme Şapkası tekniğinin hem fen bilgisi dersimizde hem de diğer derslerimizde kullanılmasını isterdim.	54	55,7	15	15,5	19	19,6	_	_	9	9,3

Öğrencilerin altı düşünme şapkası tekniğini bir problemin çözümünde etkili olup olmayacağı konusundaki fikirleri, %35.4'lük bir oranda “kararsız” olarak belirlenmiş ve bu kararsızlıkları diğer seçeneklerin yüzdeleri göz önünde bulundurularak doğrulanmıştır. Öğrencilerin bu madde ile ilgili kararsızlıkları, tekniğin uygulanış durumuna ve öğrencilerin “problem çözme” kavramına yükledikleri anlama göre değişkenlik gösterebilir.

Araştırmanın nitel boyutunda; öğrenciler, “Fen bilgisi dersinizde altı düşünme şapkası tekniğinin uygulanması ile ilgili görüşleriniz nelerdir?” sorusunu açık uçlu olarak yanıtlamışlardır. Öğrencilerinin belirttikleri açık uçlu görüşler şu şekilde ifade edilebilir:

Öğrenci 1: “...yaratıcı fikirleri de gördük, karamsar, duygusal, olumlu, net fikirleri de gördüm. Derslerimiz daha eğlenceli geçerse anlamamız daha kolay olur. Bence bütün dersler böyle olmalı böylece anlamayan arkadaşımız kalmayacak...”

Öğrenci 2: “...Fikirlerimi arkadaşlarımla paylaştım. Zevkli ve öğreticiydi. Bu yöntem bence öğretici oyundu. Bazı derslerimiz böyle işlense çok iyi olur...”

Öğrenci 3: “...Altı düşünme şapkası ile arkadaşlarımla fikirlerine saygı duymayı ve kendi fikirlerimi açıkça dile getirmeyi öğrendim. Bu şekilde ders işlemeyi her zaman isterim...”

Öğrenci 4: “...Fikirlerimi rahatça ortaya koyabildim konu hakkında daha değişik bilgiler edindim...”

Öğrenci 5: “... Hem kendi hayal gücümüzü geliştirdik. Hem de gerçekleri daha somut bir dille öğrendik. Her dersimiz böyle yapılsa!...”

Öğrenci 6: “...Çok eğlenceli ve güzel geçti. Keşke bütün derslerimiz böyle geçse Çünkü böyle daha iyi öğreniyorum. Bence bu yöntem çok zevkli ve güzeldi...”

Öğrenci 7: “...bu yöntem ile herkes kendi düşüncesini özgürce söyleyebilir. Karamsar olan öğrenciler bu yöntem ile fikirlerini daha açık ve net söyleyebilirler.”

Öğrenci 8: “...Bu yöntemle daha yeni fikirler öğrendim. Bu fikirlerle kendi fikirlerimi birleştirerek daha yeni fikirler ortaya çıkardım...”

Öğrenci 9: “...Eğlenerek öğreniyoruz. Kendimi daha rahat hissettim. Bu yöntemle sanki ders değil de oyun oynuyormuşuz gibi geldi ...”

Altı Düşünme Şapkası ve Nitelik Sıralama Teknikleri

Öğrenci 10: “...Çok eğlenceli geçiyor. Çünkü çekinmeden fikirlerimizi söylüyoruz. Bu şapka yönteminin özellikle sosyal, Türkçe ve Matematikte de olmasını istiyorum...”

Öğrenci 11: “... Düşüncelerimi belirtebildim ve çok beğendim. Bu şapka ile ders insanlara kendine güven kazandırır...”

Öğrenci 12: “... İçimdeki bilgileri özgürce söyledim ve çok da zevkli geçti. Bu yöntemi sadece fen dersinde değil bütün derslerde kullanmayı tercih ederim...”

Öğrenci 13: “...Çok değişik bir yöntem. İnsanların kafalarını çalıştırmasına yardımcı oluyor. Hayal dünyasını genişletiyor. Ayrıca, bu yöntemin bütün derslerde olmasını istemem. Bu yöntem, araştırılabilecek konularda yapılmalıdır. Ama ben test çözmeyi tercih ederdim...”

Yukarıdaki ifadelerde de görüldüğü gibi; öğrenciler altı düşünme şapkası ile ilgili olarak genellikle olumlu yönde görüşler ileri sürmüşler, tekniği, eğlenceli ve aynı zamanda öğretici bir oyun gibi algıladıklarını belirtmişlerdir. Buna ilaveten fikirlerini çekinmeden açıklayabildiklerini, farklı fikirler vasıtası ile yeni şeyler öğrenebildiklerini ortaya koymuşlardır. Özet olarak, öğrencilerin açık uçlu olarak belirttikleri görüşler, araştırmanın nicel kısmındaki bulguları destekler niteliktedir. Keddie'ye (2002) göre de altı düşünme şapkası tekniği, farklı bakış açılarının kazandırılmasında önemlidir ve bireyleri toplumsal doğrular hakkında bilinçlendirir. Duyguların ifade edilmesiyle ilgili, farklı düşünmedeki engellerin üstesinden gelmek için de bu teknik oldukça kullanışlıdır.

Nitelik Sıralama Tekniği ile İlgili Öğrenci Görüşleri

Nitelik sıralama tekniği ile ilgili olarak yapılandırılmış görüşme formundan elde edilen bulgular, TABLO 2'de ifade edilmiştir.

TABLO 2 incelendiğinde, 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin şu görüşlerde oldukları belirlenmiştir:

Öğrenciler altıncı madde ile ilgili olarak, "anlayamadıkları soyut kavramları, daha somut ve anlaşılır bir şekilde öğrendiklerini" (%26.9 kesinlikle katılıyorum ve %35.7 katılıyorum) ifade etmişlerdir. Bu madde ile bağlantılı olarak yedinci maddede, öğrenciler "yeni bilgiler öğrendiklerini ve aynı zamanda öğlenebildiklerini" (%54.5 kesinlikle katılıyorum ve %20.5

katılıyorum) dile getirmişler ve eğlenme ile öğrenmeyi aynı kulvarda değerlendirmişlerdir. Benzer şekilde, öğrencilerin birinci maddede de belirttikleri gibi, dersin zevkli geçtiğini yüksek oranlarda ifade etmeleri, onların eğlenerek öğrenmekten büyük zevk aldıkları anlamına gelebilir (%82.7 kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum).

İkinci ve üçüncü madde ile ilgili olarak öğrenciler, nitelik sıralama tekniği ile "kendilerini rahat hissettiklerini ve fikirlerini çekinmeden açıklayabildiklerini" ifade etmişlerdir. Fikirlerin özgürce açıklanabildiği bir ortamda, öğrencilerin %41.4'ü kesinlikle katılıyorum ve %31.5'i de katılıyorum diyerek "arkadaşlarının fikirlerine saygı duymayı öğrendiklerini" belirtmiş (12. madde) ve böylece arkadaşları ile daha iyi iletişim kurabildiklerini ortaya koymuşlardır (11. madde: %24.6 kesinlikle katılıyorum ve %30.7 katılıyorum).

Beşinci madde de öğrenciler hayal dünyalarının ne kadar geniş olduğunu bu teknik sayesinde fark ettiklerini (%38.7 kesinlikle katılıyorum ve %30.6 katılıyorum) ifade etmişler ve sekizinci madde de bu açıklamalarını destekleyici bir ifade de bulunarak, insanların hayal dünyalarını kullanarak çok farklı fikirler üretebileceklerini (%56.5 kesinlikle katılıyorum ve %24.3 katılıyorum) ortaya koymuşlardır. 10. madde ile ilgili olarak öğrencilerin, bu tekniği, bilim adamlarının yeni buluşlar yapmak için kullanabileceklerini belirtmeleri (%71.4), bilimsel çalışmalarla yaratıcı düşünmeyi, uygulama bazında bağdaştırabildikleri anlamına gelebilir.

Dördüncü maddedeki, nitelik sıralama tekniğinin kullanılması yerine, bilgilerin öğretmenler tarafından anlatılması fikrine öğrencilerin %42.3'ü, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş belirterek karşı çıkmıştır. Ancak, %25'lik bir öğrenci grubu, bu madde ile ilgili kararsızlıklarını ifade etmişlerdir. 13. madde de öğrencilerin, nitelik sıralama tekniğinin öğretmenlerin kullandığı diğer yöntemlerden farklı olduğunu belirtmeleri, (toplam %70.1 kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum) 14. maddede bu tekniği daha önce fen derslerinde kullanmadıkları yönündeki ifadeleri ile büyük oranda bağdaşmaktadır (toplam %59.6 kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum). Nitelik sıralama tekniğinin fen bilgisi dersi ve diğer derslerde kullanılması ile ilgili olarak öğrenciler, %62.3 kesinlikle katılıyorum ve %21.1 katılıyorum oranlarında olumlu görüş bildirmişler (15. madde).

TABLO 2.

Nitelik sıralama tekniği hakkındaki öğrenci görüşleri

Madde	1		2		3		4		5	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Nitelik Sıralama tekniği ile fen dersimiz daha zevkli geçti.	62	54	33	28,7	16	13,9	2	1,7	2	1,7
2. Nitelik Sıralama tekniği ile kendimi çok rahat hissettim.	40	34,9	41	35,7	24	20,9	6	5,2	4	3,5
3. Nitelik Sıralama tekniği ile fikirlerimi çekinmeden açıklayabildim.	34	29,8	44	38,6	16	14	13	11,4	7	6,1
4. Nitelik Sıralama tekniğini kullanmaktansa bu bilgilerin öğretmenimiz tarafından anlatılmasını tercih ederim.	16	15,4	18	17,3	26	25	27	26	17	16,3
5. Nitelik sıralama tekniği ile hayal dünyanın ne kadar geniş olduğunu gördüm.	43	38,7	34	30,6	17	15,3	15	13,5	2	1,8
6. Nitelik Sıralama tekniği ile anlayamadığım soyut kavramları, daha somut ve anlaşılır bir şekilde öğrendim.	30	26,9	40	35,7	29	25,9	11	9,8	2	1,8
7. Nitelik Sıralama tekniği ile hem eğlendim hem de yeni bilgiler öğrendim.	61	54,5	23	20,5	14	12,5	9	8	5	4,5
8. Nitelik Sıralama tekniği ile insanların hayal dünyalarını kullanarak çok farklı fikirler üretebileceğini gördüm.	65	56,5	28	24,3	14	12,2	7	6,1	1	0,9
9. Nitelik Sıralama tekniğinin bir problemin çözümünde etkili olabileceğini düşünmedim.	19	16,8	27	23,9	29	25,7	26	23	12	10,6
10. Nitelik Sıralama tekniğini bilim adamlarının yeni buluşlar yapmak için kullanabileceğini düşündüm.	50	44,6	30	26,8	19	17	5	4,5	8	7,1
11. Nitelik Sıralama tekniği ile arkadaşarımla daha iyi iletişim kurabilirim.	28	24,6	35	30,7	25	21,9	14	12,3	12	10,5
12. Nitelik Sıralama tekniği ile arkadaşarımla fikirlerine saygı duymayı öğrendim.	46	41,4	35	31,5	14	12,6	11	9,9	5	4,5
13. Nitelik Sıralama tekniği öğretmenimizin kullandığı yöntemlerden çok farklıydı.	42	36,8	38	33,3	15	13,2	9	7,9	10	8,8
14. Nitelik Sıralama tekniğini daha önce fen bilgisi derslerimizde kullanmamıştık.	45	41,3	20	18,3	12	11	17	15,6	15	13,8
15. Nitelik Sıralama tekniğinin hem fen bilgisi dersimizde hem de diğer derslerimizde kullanılmasını isterdim.	71	62,3	24	21,1	8	7	4	3,5	7	6,1

Tekniğin, “bir problemin çözümünde etkili olup olmayacağı” konusundaki öğrenci fikirleri, %25.7’lik bir oranda “kararsız” olarak belirlenmiş ve bu kararsızlıkları diğer seçeneklerin yüzde dağılımları göz önünde bulundurularak doğrulanmıştır. Öğrencilerin bu madde ile ilgili kararsızlıkları, tekniğin uygulanma amacına ve öğrencilerin "problem çözme" ifadesinden çıkardıkları anlama göre değişkenlik gösterebilir. Özellikle öğrenciler, problem çözme kavramından, matematikte olduğu gibi tek çözümlü bir problemin çözümünün yapılması gerektiğini algılayabilirler.

Araştırmanın nitel boyutunda; öğrenciler, “Fen bilgisi dersinizde nitelik sıralama tekniğinin uygulanması ile ilgili görüşleriniz nelerdir?” sorusunu açık uçlu olarak yanıtlamışlardır. Öğrencilerinin belirttikleri açık uçlu görüşler şu şekilde ifade edilebilir:

Öğrenci 1: “...Güzel fikirlerim olduğunu gördüm. Fikirlerimi rahatça açıklayabildim. Dersimiz güzel geçti...”

Öğrenci 2: “... Bütün hayal dünyamı dışarı döktüm. Hayallerimin nasıl olduğunu gördüm. Bunların yapılmasını da isterdim...”

Öğrenci 3: “...Eğlenceli ve hayal gücü gerektiren bir teknikti. Hem eğlendik, hem öğrendik. Arkadaşlarımızın fikirleriyle birlikte çok şeyde öğrendik. Bu tekniği her öğretmenin kullanması gerektiğini belirtmeliyim...”

Öğrenci 4: “...Dersin böyle yapılması beni rahatlattı. Düşüncelerimi çekinmeden hemen söyledim...”

Öğrenci 5: “...Hayal dünyamızı kullandığımız için dersimiz zevkli geçti. Hem öğrendim hem de eğlendim...”

Öğrenci 6: “...Dersi zevkli buldum. Düşünme, anlama ve hayal etme yeteneğini kazanma şansım oldu...”

Öğrenci 7: “...Söylediklerimizi değerlendirdiler...”

Öğrenci 8: “...Fikirlerimi rahatça ve açık şekilde söylüyorum, arkadaşlarımdan söyledikleri ile kendi fikirlerimi birleştirip hayal dünyamı geliştiriyorum...”

Öğrenci 9: “...Bizler, eğlenerek öğrenirsek bu öğrenme şeklinin daha yararlı olacağını düşünüyorum...”

Öğrenci 10: “...Bir şeyi tüm özellikleriyle tanıdım. Arkadaşlarımı dinlemeyi ve onların fikirlerine saygılı olmayı öğrendim. Düşündükçe ortaya ne çok

fikir çıktığını gördüm. Hayal dünyamın ne kadar geniş olduğunun farkına vardım...”

Öğrenci 11: “...Hem hayal gücümüz gelişti. Hem de bu teknik sayesinde konuları daha kolay kavrayabiliyoruz. Ve derste bizim de bir katkımız olduğu için mutluyuz...”

Öğrencilerin, açık uçlu olarak belirttikleri görüşlerde, nitelik sıralama tekniği hakkında, yüksek düzeyde olumlu görüş öne sürdükleri tespit edilmiştir. Özellikle kendi fikirlerini, hiçbir yargılamanın olmadığı bir ortamda rahatlıkla belirtebildiklerini ifade etmişler ve bundan duydukları memnuniyeti sıkça dile getirmişlerdir. Bu şekilde; hayal dünyalarının da ne kadar geniş olduğunun farkına vardıklarını ifade etmişler ve teknik sayesinde hayal güçlerinin geliştiğini ortaya koymuşlardır. Böylece, öğrencilerin yapılandırılmış görüşme formunda belirtmiş oldukları fikirleri ile açık uçlu olarak beyan ettikleri görüşleri birbirleriyle bağdaştırmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri, altı düşünme şapkası ve nitelik sıralama tekniklerinin fen bilgisi derslerinde uygulanması ile ilgili olarak, büyük oranda olumlu görüşler öne sürmüşlerdir. Uygulama sürecini gerçekleştiren ve gözlemci öğretmen adaylarının görüşleri de, öğrencilerin, uygulama esnasında olumlu tutumlar gösterdikleri yönündedir. Öğretmen adaylarının, özellikle, öğrencilerin, uygulama başlangıcında tekniklere yabancı oldukları için çekimser kaldıklarını ve daha sonra sınıfın büyük çoğunluğunun uygulamaya katıldığını ifade etmeleri, öğrencilerin teknikler hakkındaki olumlu tutumlarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, uygulama öncesinde öğrencilerden yaratıcı fikirler çıkmayacağını düşünen öğretmen adaylarının uygulama esnasında öğrencilerin ne denli farklı ve özgün fikirler ortaya koyabildiklerini görmeleri ve bunu kendileri için şaşkınlık verici bir durum olarak nitelendirmeleri dikkat çekici bir noktaya sahiptir.

Yaratıcı düşünme tekniklerinden beyin fırtınası tekniği ile ilgili olarak Nakiboğlu ve Altıparmak (2003) çalışmalarında, bu tekniğin öğrencilerin derse yönelik ilgilerini artırdığı, öğrendikleri bilgileri hangi alanda nasıl kullanacaklarını yaratıcı düşünme ile ortaya koydukları, kendilerine verilen bilgilerin önemini ve gerekliliğini kavrama bilincine ulaştıkları, bilgi birikimlerini ve gözlemlerini analiz-sentez ederek sonuca vardıkları, kısacası bilimsel düşünme yeteneklerini geliştirdikleri sonuçlarına ulaşmışlardır.

Simpson (2002) tarafından, öğretmen adayları üzerine yapılan başka bir çalışmada ise, bir öğretmen adayı, yaratıcı düşünme tekniklerinden dramaların, gerçek yaşamla bağlantı kurmadaki etkililiğinden bahsetmiş ve öğrencileri sınıf ortamına motive etmede çok başarılı olduğunu belirtmiştir. Öğrenciler tarafından anlaşılmayan birçok konu ve kavramın bu yolla rahatlıkla kavratılabileceğine değinmiştir. Yaratıcı düşünme tekniklerinin fen derslerinde kullanılması ile ilgili diğer bir çalışmada, öğretmen adayları farklı bir noktaya daha değinmiş, "öğrencilerin öğrendikleri bilginin kalıcı olması bu tekniklerle sağlanabilir" görüşünü savunmuşlardır. Özellikle tekniklerin, soyut bir takım kavramları somutlaştırma özelliğinden yola çıkarak, somut olarak öğrenilenlerin uzun süre unutulmayacağını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin bu tekniklerle, fikirlerini açıkça ifade edebilmelerinden dolayı; "korku" duymayacaklarını ve böylece derse katılımın üst seviyelerde olabileceğini vurgulamışlardır (Koray, 2003). Yapılan araştırmalar, yaratıcılığın, öğrenmenin önemli bir boyutu olduğunu göstermektedir. Yaratıcı düşünme, bilginin kazanılması için hayatî öneme sahiptir; çünkü yaratıcılığın gelişimine elverişli ortamlar, çocukların öğrenmeye karşı olumlu tutumlar geliştirmelerine yardımcı olur ve öğrenmeyi eğlence haline getiren etkili güdüleyiciler niteliğini taşır (Davashgil, 1984). Öğretmen ve öğrencilerle yapılan mülakatlar sonucunda, yaratıcılığın gelişmesine elverişli sınıf ortamlarının, öğrencilerin seçimlerini diledikleri gibi yapmasını, farklı fikirler öne sürebilmelerini ve farklı fikirleri kabul etmelerini, kendilerine güvenlerinin artmasını sağladığı ifade edilmiştir. Diğer bir yandan; yaratıcı olmayan sınıf ortamlarında ise; öğrencilerin fikirlerinin dikkate alınmadığı ve bu ortamlarda öğretmenin kontrolünün hâkim olduğu belirtilmiştir (De Souza Fleith, 2000). Bu çalışmada da, öğrencilerin her iki teknikte özellikle hayal dünyalarının ne kadar geniş olduğunu görme, hiçbir yargılamanın olmadığı bir ortamda kendi fikirlerini özgürce ifade etme ve fikir üretiminde birbirlerine saygı duymayı öğrenme gibi yaratıcı düşünmenin gereklerini ifade etmeleri yapılan diğer çalışmalarla örtüşen bir nitelik sergilemektedir. Elde edilen bulgu ve sonuçlar ışığında daha sonraki uygulamalara yönelik bir takım öneriler şu şekilde geliştirilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığının 2004 yılında pilot çalışmalarla uygulamaya koyduğu yeni Fen ve Teknoloji Dersi programının temel felsefesi göz önünde bulundurulduğunda; öğrencilerde yaratıcı düşünmeyi harekete geçirmekte oldukça etkili görünen bu tekniklerin kullanılması büyük bir önem arz etmektedir. Öğrencilerin çekinmeden fikirlerini söyleyebilecekleri yani özgür düşünebilecekleri ve yaratıcı fikirlerini paylaşabilecekleri ortamlar sunan altı düşünme şapkası tekniğinin sınıflarda kullanılması yeni

programın uygulanmasında etkili olabilir. Öğrencilerin çevrelerindeki herhangi bir problemlili olayda dahi (okula ulaşım sorunu, ders çalışma ve sınıf ortamı ile ilgili sorunlar, vb.) uygulanabilecek altı düşünme şapkasının özellikle güncel ve çok boyutlu problem özelliği taşıyan fen konularında (çevre kirliliği, küresel ısınma, genetikle ilgili çalışmalar, doğal dengenin korunması, vb.) uygulanması toplumsal bilinci geliştirmesi açısından önemlidir. Jervis'e (1998) göre de; altı düşünme şapkası gibi teknikler, teknoloji-toplum arasındaki etkileşimin değerlendirilmesinde oldukça kullanışlıdır. Bu sayede, öğrenciler farklı bakış açılarını kendileri üretebilirler ve problemlerin çözümleri üzerine odaklanarak analiz, sentez ve değerlendirme yapma imkânı bulabilirler. En az iki ders saatini kapsamak üzere uygulanması ve problem özelliği taşıyan konunun önceden öğrencilere duyurulması önerilen altı düşünme şapkası ile öğrenciler, renklere göre farklı düşünce sistemlerini içeren şapkaları kullanarak düşünmenin çok boyutluluğunu kavrayabilirler. Yaratıcılığı ifade eden yeşil şapka düşünmesinin çok sayıda öğrenci tarafından kullanılması gerekir böylece problemlili konunun çözüm önerileri çeşitleneceği ve artacağı için en iyi çözümlere ulaşma şansıda artacaktır. Ayrıca yeni fen programına “teknoloji” boyutu eklenmiş ve teknolojinin insan hayatında ne denli önemli bir noktaya geldiği vurgulanmıştır (MEB, 2004). Bu noktada özellikle bir ürünün kalitesini arttırmaya yönelik ne tür etkinlikler yapılabilir? sorusuna cevap bulma üzerine kurgulanmış olan nitelik sıralama tekniğinin, yeni programın teknoloji boyutuyla uyum gösterebileceği ve bu boyuta büyük ölçüde katkı getirebileceği ifade edilebilir. Tekniğin bir ders saati gibi kısa bir süre içinde uygulanabileceği göz önünde bulundurulursa, öğrencilerin tartışılan ürünün kalitesi ile ilgili kısa süreli fikir seli yaşamaları ve bunu günlük yaşamlarında da rahatlıkla uygulayabilecekleri bir alışkanlık haline getirmeleri sağlanabilir.

İlköğretim düzeyinden itibaren, öğrencilerin, yaratıcı düşüncelerini ortaya koyabilecekleri öğrenme ortamlarının sağlanması gerekmektedir. Özellikle, altı düşünme şapkası ve nitelik sıralama tekniklerinin yanı sıra yaratıcı drama, beyin fırtınası, sinektik gibi diğer yaratıcı düşünme tekniklerinin bu ortamlarda kullanılması halinde, öğrencilerin bilgi düzeyindeki öğrenmelerinin yanı sıra yaratıcılık özellikleri de gelişme gösterebilecektir. Yaratıcılık her bireyde eğitimle kazandırılacak bir özelliktir. Bu nedenle; eğitim programlarından, öğretim yöntem ve tekniklerine kadar eğitim sisteminin her aşamasında işlenmesi, kullanılması; toplumları, gelecekte refah seviyesine çıkarabilecek nitelikli bireylerin yetişmesine katkıda bulunacaktır.

Özlem Koray

Students' Perceptions about Using Six Thinking Hats and Attribute Listing Techniques in the Science Course

Özlem Koray, Asst. Prof.
Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Abstract

The purpose of the study was to detect opinions of the students about the implementation of six thinking hats and attribute listing techniques related in practice science course. Data were collected via an interview form and open-ended questions constructed by researcher. The results of the study revealed that the primary school students (6th, 7th and 8th grade) and pre-service science teachers had positive perceptions about these techniques.

Key words: *Creative thinking, Six thinking hats, Attribute listing, Science education.*

Summary

Continuous changes and developments mandate that schools and educators should place a greater emphasis on developing creativity skills to enhance science and technology literacy of individuals and society. Creative thinking is necessary to find new solutions and creating new products. Creativity also plays a significant role in many scientific studies. People who use their creative ability can apply their scientific knowledge and this way the knowledge acquired in schools might be used to produce valuable products rather than staying idle. Because of this, one of the most important goals of science education is to promote creative thinking starting from elementary levels to students who may lead the society in the future.

Problem

The purpose of this study was to determine perceptions of the students about the implementation of two of the creative thinking techniques; six thinking hats and attribute listing in science course.

Method

The sample of this research was the 6th, 7th and 8th graders studying in primary schools in Ankara. The pre-service science teachers of these students had theoretical and practical information about six thinking hats, and attribute listing. The research was conducted in the spring semester of the 2002-2003 school year. 97 primary students' perceptions about six thinking hats and 115 students' opinions about attribute listing were determined by using a structured interview form. This structured interview form developed by the researcher about both of the techniques contained 15 Likert type items (strongly agree, agree, undecided, disagree, strongly disagree). Views and opinions of 3 experts were asked for the face validity of the test. The qualitative data were gained from open ended opinions of 24 students, applicator and observer pre-service teachers about the applications of these two techniques.

The pre-service science teachers selected from the fourth graders applied the techniques during their training period in the schools. The six thinking hats technique was mostly preferred for the science lessons including problem solving, discussions and daily life subjects. Renewable and un-renewable energy sources, global warming and its effects, nutrition and sport, improvement of environmental awareness are some of the topics that this technique was used

for. This way the students had an opportunity to express their ideas with respect to the colors of their hats. At the end of the discussion especially the ones having the green hats were reinforced to express their opinions in order to determine the most effective result and produce solutions. Since attribute listing is a technique for the improvement of the product quality, there were applications based on this purpose during this research. For example, various uses and the improvement of the technical quality of the simple machines such as screwdriver, scissors, bobin, spinning wheel...etc, and current technological vehicles such as television, computer, telephone, etc. were some of the topics that this technique was used. Both of these applications were observed by another pre-service teacher.

The data gained from the structured interview forms was analyzed by using descriptive statistics (frequencies and percentages. In addition, descriptive analysis was used for the qualitative data gathered from the interviews with the primary school students and pre-service teachers.

Results and Discussions

The results of the application of six thinking hats indicated that primary school students believe because they were able to concretize the abstract concepts that they had been in trouble to learn, they learned better and had fun during this learning period. As the students stated, during this application process they felt themselves so comfortable that they explained their ideas without any hesitation. Production of different types of ideas also resulted in the respect to their classmates' thoughts in their classroom. They were strongly agree with the application of this technique that was perceived as an amusing and teaching game by themselves not only in science courses but also in all of their courses.

The results of the application of attribute listing show that the students think they learned new information when they were having fun. Similar with the students' opinions about the six thinking hats, they also mentioned that they felt themselves comfortable and expressed their ideas without any hesitation. They also stated that they learned to respect to the thoughts of each other in an environment that the ideas might be explained independently. Moreover, realizing how wide their dreaming world was they learned how to produce various ideas based on these fancies. Most of them stated that the scientists may use this technique in order to make new innovations.

Conclusions

The results of the study revealed that the primary school students (6th, 7th and 8th grade) and pre-service science teachers had positive opinions about each of the techniques. There are also other studies supporting these results. According to these studies, it was revealed that because students learn long lasting information, have opportunity to express their opinions in a comfortable environment, produce various opinions, and have fun, the learning environments based on the creative thinking techniques motivate the students for learning (De Souza Fleith, 2000; Keddie, 2002; Koray, 2003; Simpson, 2002). It may be suggested that the techniques based on creative thinking such as six thinking hats and attribute listing might be used systematically during the process of science education. Moreover the application of these techniques should be used for not only science courses, but also other courses, such as, mathematics, history, and geography.

Kaynakça

- Atkinci, H.(2001) *İlköğretim birinci kademe eğitim programlarının yaratıcı düşünmenin gelişimine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale: Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bessis, P., Jaqui, H.(1973). *Yaratıcılık nedir?*. (Çev. Dr. Süheyl Gürbaşkan), İstanbul: Reklam Yayınları.
- Carl, W.J. (1996). Six thinking hats:argumentativeness and response to thinking model. *Paper Presented Annual Meeting of the Southern States Communication Association*, Memphis, 1-42.
- Conner, C. (1998) Can you teach creativity? *British Educational Research Journal* 24 (4), 482-490.
- Davaslıgil, Ü. (1994). Yüksek gizli güce sahip lise öğrencilerinin yaratıcılıkları üzerine deneysel bir araştırma. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6, 53-68.
- De Bono, E. (2002). *Altı şapkalı düşünme tekniği*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- De Souza Fleith, D. (2000). Teacher and student perceptions of creativity in the classroom environment, *Rooper Review*, 22 (3), 148-153.
- Dinç, A. (2000). *Örgütlerde karar verme ve problem çözme süreçlerinde yaratıcı düşüncenin yeri ve önemi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erginer, E. (2000). *Öğretimi planlama uygulama ve değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Özlem Koray

- Ihsen, S., Brandt, D. (1998). Creativity: how to educate and train innovative engineers. *European Journal of Engineering Education*. 23 (1), 3.
- Israel, E. (1994). Seven years of plenty -- Six thinking hats for schools by Edward de Bono. Book review. *English Journal. (High school edition)*. 83(4), 96-98.
- Jervis, C.K. (1998). Using postman and de Bono as guiding principles in an interdisciplinary standards based approach to technology analysis for secondary school students. *Reports-Discriptive(141)*. Virginia Foundation for The Humanities and Public Policy, Charlottesville.
- Koray, Ö. (2003). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünmeye dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Keddie, A. (2002). Working with boys: the use of de Bono's six thinking hats to explore and find alternatives to limited and restrictive understandings of masculinities, *Primary Educator*, 8(3),10-17.
- Mayer, R. E. (1992). *Thinking problem solving cognition* (ss..361-454.). New York, USA: W.H. Freeman and Company.
- MEB (2000). İlköğretim kurumları fen bilgisi dersi öğretim programı, *Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı Tebliğler Dergisi*, Kasım sayısı Ankara.
- MEB (2004). Fen ve Teknoloji Dersi Programı, *Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı*, <http://www.meb.gov.tr> 8.04.2004 de indirildi.
- Nakiboğlu, M., Altıparmak, M. (2003). Aktif öğrenmede bir grup tartışması yöntemi olarak beyin fırtınası, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, ODTÜ, Ankara.
- Nayler, J.(2003). Editorial, *Primary & Middle Years Educator*, 1(3), 1.
- Özden, Y. (1997). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Simpson, J., Herring, J, Klein, A.D. (2002). Developing creative curriculum:. A model for preservice teacher training in drama education, *Stage of the Art* 14 (3).
- Starko, A.J. (2001) *Creativity in the classroom schools of curious delight* (ss.25) London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Yaman, S. (2003). *Fen Eğitiminde Probleme Dayalı Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

İletişim/Address:

Zonguldak Karaelmas Üniversitesi
Ereğli Eğitim Fakültesi
Zonguldak
e-mail: o_cansungurkoray@yahoo.com