

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Dünya, bilimsel çalışmalar ve teknoloji alanında her geçen gün ilerlemektedir. Bu gelişmelere ayak uydurabilmek, bilim ve teknoloji alanında söz sahibi olabilmek için yaratıcı bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Sıdar, 2011). Söz konusu bireyleri yetiştirmek, okullarda sağlanan olanakların verimliliğine bağlıdır. Bu yüzden okullarda verilen eğitimle, yaşam içinde karşılaşılan sorunların çözümünde yaratıcı davranan, yaşam içinde aktif, yorumlama gücüne sahip bireylerin yetiştirilmesi beklenmektedir (Çapar, 2006). Bu bireylerin yetiştirilmesi ise eğitim aracılığı ile olmaktadır.

Toplumda başarılı bir gelecek için düşünen, araştırmacı bireylere, özellikle de, yeni ve orijinal fikirler, ürünler ortaya koyan, diğerlerinden farklı düşünen bireylere ihtiyaç vardır (Morris, 2006). Bu nedenle eğitim ortamında öğrencilere temel düzeyde bilgi aktarılmalıdır. Bunun yanında bilgiye ulaşma yolları öğretilmeli ve yaratıcı düşünebilme yeteneği geliştirilmelidir. Öğretmenin görevi ise öğrencilere bilgi yüklemek yerine, bilimsel düşünebilme, farklılıkları görebilme, araştırabilme, çalışma yapabilme bilgi ve becerisi kazandırarak bilgiyi üretebilme, bilgiye ulaşabilme ve bilgiyi kullanabilme yöntem ve tekniklerini öğretmek olmalıdır (Koray, 2003).

Toplumsal değişimler beraberinde yeni problemlere yol açmaktadır. Bu problemlerin çözümünde ise yeni çözüm yolları ve farklı düşünme yöntemleri kullanılmalıdır (Bentley, 1999: 28). Bu çözümlerin üretilmesi için ise yaratıcılık gereklidir. Teknolojisini iyi kullanan, bilimsel düşüncede dünyaya yön veren ülkeler, özgür düşünen, zekâsını yaratıcı gücüyle birleştiren bireylerle buldukları yerlere gelebilmiştir. Bu nedenle, bir toplumun geleceğine yön verebilmesi ve gelişmiş ülkeler arasında iyi bir konumda olabilmesi için; kendi bireylerinde yaratıcı gücü ortaya çıkaran ve bunu geliştiren adımlarda, girişimlerde bulunması gerekir (Bracey, 2002; Akt: Koray, 2003).

Üretilen bilgiler çeşitli gereksinimlerden yola çıkarak üretilmektedir. Ancak, karşılaşılan problemler de daha öncekilere benzememektedir. Çağın getirdiği bu problemler ancak yaratıcı özellik taşıyan bireyler ile çözülebilir. Bu bireyleri yetiştirmek ise toplumda bireylerin yetiştirilmesi konumunda bulunan

öğretmenlerin görevidir. Öğretmenlerin bu görevi yerine getirmeleri için yaratıcılık ve yaratıcılıkla ilgili etmenlerin farkında olmaları önemlidir. Bu bağlamda yaratıcılık ve yaratıcılık ile ilgili etmenler hakkında aşağıda genel bilgilere yer verilmiştir.

1.1.1. Yaratıcılık

Yaratıcılık üzerine ilk bilimsel çalışmalar Guilford başkanlığında Amerikan psikoloji birliği tarafından 1950’li yıllarda başlamıştır (Demirci, 2007). Yaratıcılık kavramının Batı dillerindeki karşılığı ‘*kreativitaet, creativity*’dir. Latince ‘*creare*’ kelimesinden gelir. Bu kelime, ‘doğurmak, yaratmak, meydana getirmek’ anlamındadır (San, 1985b: 9). Yaratıcılığa eş değer görülmüş kavramlar da bulunmaktadır. Bunlar; merak (curiosity), hayal gücü (imagination), keşif (discovery), yenilik (innovation), buluş (invention), farklılık (diversity) gibi deyimlerdir (Rıza, 1999: 2).

Yaratıcılık, eğitim ve psikolojide çok sık kullanılan; ancak çok net olarak tanımlanamayan, anlaşılması en karmaşık terimlerden biridir (Ausubel, 1964). Yaratıcılık kavramı farklı yaklaşımlara göre bilim insanları tarafından ele alınarak açıklanmaya çalışılmıştır. Bu kavramın bilim insanları tarafından kabul görmüş ortak tanımı olmasa da alan yazında yaratıcılık ile ilgili bazı tanımlamalar yapılmaya çalışılmıştır.

Aşağıda bu tanımlamalara örnekler bulunmaktadır;

Yaratıcılık; bireyin, topluma faydalı olabilme adına daha önce hiç yapılmamış ve bir tür değeri olan şeyleri yapması (Standler, 1998; Csikszentmihalyi, 2012: 117), kişinin kendini açıklaması ve ifade edebilmesi (Runco, 2010), hayal etme yeteneği (Harris, 1998), sıradan açıklamalardan farklı olarak yeni ve orijinal fikirleri, ilhamları, icatları ve sanatsal ürünleri üretebilme kapasitesi (Ausubel, 1964; Eysenck, 1994: 200; Dikici, 2001), daha önceki bilinenlerle yeni bir ilişki ortaya çıkarması, bilinenlerin dışında yeni bir kullanım meydana getirmesi, yeni bir çözüm yolu bulabilmesidir (San, 1985a; Yıldırım, 1998: 21; Rıza, 1999:5; Ömeroğlu ve Turla, 2001; Çellek, 2002; Sünbül, 2005: 135; Demirel, 2008: 226).

Yaratıcılık; kişinin zekâ unsurlarını kullanarak bilgiyi alması, yeni bir şekil ve düşünce oluşturmaya, bu düşünce oluşana dek şekil vermesi, düzenlemesi ve özgün

ve üretime dönük kullandığı bir bilişsel yetenek (Budak, 1998: 79; Bentley, 1999: 86; Aslan, 2001; Tekin ve Güllü: 2010), yeni bir davranış, tutum, beceri, ürün, yaşam felsefesini ortaya koymada her türlü kötü koşullara karşı önceden kabullenmeyi göze almasıdır (Üstündağ, 2002: 5).

Yaratıcılığın önemli özellikleri; bilimde, tıpta, yeni teknolojik aletlerin icadında, bir müziğin bestelenmesinde ve bir durum, kanun, felsefe, tarihin yeni bir şekilde analiz edilmesinin keşiflerini içerir (Standler, 1998; Csikszentmihalyi, 2012: 117). Boden (1994: 76) yaratıcılığı, tarihsel ve kişisel yaratıcılık olarak ikiye ayırmıştır. Tarihsel yaratıcılık, tüm kültüre mal olacak şekilde yeni bilgi bilim insanları tarafından keşfedildiğinde olur. Kişisel yaratıcılık ise fikir biri tarafından önceden keşfedilmiş olsa bile bireyin kendi başına yeni bir fikir oluşturmasıdır. Bu tanımlamaların haricinde Brinkman (2010) yaratıcılık ile ilgili farklı bir yaklaşım ileri sürmüştür. Brinkman yaratıcılığı büyük C ve küçük c yaratıcılığı olmak üzere ikiye ayırmıştır. Bunlardan büyük C yaratıcıları Beethoven, Bach gibi büyük bestecilerdir. Küçük c ye bakacak olursak yaratıcılığı daha iyi anlarız. Her sıradan kişi günlük hayatında bir şekilde yaratıcı olabilir. Mesela bilinen bir yemekte yeni bir baharat kullanmak, bir çiçeği yeniden düzenlemek, bilinen bir müziğin yeni bir yorumunu yapmak yaratıcılık örnekleridir.

Yukarıda yaratıcılıkla ilgili tanımlara baktığımızda yaratıcılığı şu şekilde tanımlayabiliriz; hayal gücünün, ilhamların, zihindeki şemaları harekete geçirip, düşünceler üzerinde şekillendirmeler yapması ve böylece farklı, özgün ürünler ya da düşünceler ortaya çıkarmasıdır.

1.1.2. Yaratıcılığın Sınıflandırılması

Alan yazın incelendiğinde yaratıcılığın tanım olarak anlaşılmasında sınıflandırmaya başvurulduğu görülmektedir. Yaratıcılığın tanımları; süreç, ürün, kişilik, çevre olarak dört sınıf altında toplanmıştır (Rıza, 1999:2).

1.1.2.1. Süreç olarak yaratıcılık

Yaratıcılık, hayal gücü ve sezgisel düşünmenin, düşüncenin ıraksak ve yakınsak yönlerinin birleştirilmesi, bilgideki problemlerin hissedilmesi sonucunda hipotezler oluşturulması, bu hipotezlerin sınanması, düşüncelerin geliştirilerek sorunlara karşı başarılı adımlar atılıp, bireylerin bilinen yollar dışında farklı

yollara gidebilmesi, kalıp yargıların yıkılması ve buna benzer süreçleri kapsamaktadır (Rıza, 1999:3).

Torrance (1994:7)'a göre yaratıcılık, problemlerin veya belirsizliklerin hissedilmesi, bu durumla ilgili hipotezlerin oluşturulması, sınanması, geliştirilmesi ve verilerin iletilmesidir. Torrance bu durumları bir süreç olarak değerlendirmiştir (Akt: Rıza, 1999:3). Bentley (1999: 75) ise yaratıcılığın, 'büyü', 'yenilik', 'parıltılar', 'farklı olmak' gibi pek çok kavramın yansıması olabileceğini ve bu kavramların da yaratıcılıkta bir süreç manasına geldiğini ifade etmiştir.

Yukarıdaki tanımlar incelendiğinde yaratıcılık genel olarak; bireyin hayal gücü ve sezgileri yardımıyla problem çözme sürecinde sonuca ulaşmak için tüm kaynakların kullanılabilmesi olarak ifade edilebilir.

1.1.4.2. Ürün olarak yaratıcılık

Genellikle yaratıcılık tanımlarında üzerinde en çok durulan tanımlar ürün üzerindedir (Rıza, 1999:4).

Read'e göre yaratıcılık, bilinen şeylerden yola çıkarak yeni bir şey elde etmektir (Rıza, 1999:3). Ürünler, süreçler sonucunda oluşmaktadır. Ürünle ilgili tanımlar, zihinsel süreçlerde meydana gelen yeni şeylerin üretilmesiyle meydana gelmektedir. Yaratıcılık süreci, somut veya somut olmayan düşüncede kalan veya açığa vurulan ürünlere yol açmaktadır. Bu ürünler; buluş, bilimsel bir kuram, müzikal bir beste, yeni bir tasarım olabilir (Rıza, 1999:4). Bir ürüne yaratıcılık olgusunu kazandıran değer o alanda uzmanlaşmış kişilerin o esere verdiği değer yargılarıdır. Örneğin; Monalisa tablosunun yaratıcı olduğunu belirleyen fikir o alanda uzmanlaşmış kişilerin o esere verdiği değer yargılarıdır (Gardner, 1994). Yaratıcı bir ürün ortaya koymada yaratıcı insanlar ikiye ayrılır. Bunlardan birincisinde, yaratıcı insanlardan bazıları yaşamlarının belli dönemlerine kadar işe yarar bir ürün ortaya koyamazlar. Onlar için önemli bir ürün rastlantı sonucu oluşur. İkincisi ise, bu yaratıcı insanlar sürekli olarak yeni ürünler ortaya koyarlar. Örneğin; Mozart, Beethoven gibi kişiler çok sayıda önemli eserler yapmıştır, diğerleri ise hayatları boyunca birkaç tane önemli esere imzasını atmıştır (Standler, 1998).

1.1.4.3. Kişilik olarak yaratıcılık

Yaratıcı kişi; problemler karşısında yeni çözümler veya yeni yöntemler ortaya koymakta mücadele eden, hedeflerine ulaşabilmek için daha iyi yöntemler arayışında olan, düşünceleri ile bireysel ve toplum açısından yeni bir şey ortaya koyandır (Engle ve Snellgrove, 1979; Akt: Rıza, 1999:5; Bora ve Alper, 2005). Morgan (1986)'a göre ise yaratıcı kişi; yazar, bilim insanı, sanatçı kim olursa olsun, güneşin altında yeni bir şey bulmaya çalışan kişidir (Rıza, 1999:5).

1.1.4.4. Çevre koşulları olarak yaratıcılık

Yaratıcılıkta fiziksel çevre önemlidir. Burton ve Pedersen (2009)' in yaratıcılık için yaptıkları kavramsal analiz çalışmasında yaratıcılığı ifade edebilecek kavramların; yeni, yenilik, orijinal, zekâ, problem tanımı, rahatlık ve uyum olduğunu belirtmişlerdir (Burton ve Pederson, 2009). Uyum, çevredeki diğer bireyleri rahatsız etmeden, onlara zıt düşmeden, problem yaratmadan beklenenlerin yapılmasıdır. Yaratıcılık, uyuma ters düşebilir (Rıza, 1999:8). Bireyler on yıldan fazla bir ortamda, bir çevrede yaşamaya başladığı zaman daha az gözlemci ve daha az meraklı olmaya başlarlar; çünkü çevreye artık uyum sağlamışlardır. Bunu önlemek ve yaratıcılığı artırmak için bilim insanları, her on yılda bir alan değiştirmeleri gerekir ve böylece yeni deneyimler elde ederler (Standler, 1998). Standler (1998)'e göre yaratıcılık için çevre gereklidir; ama şart değildir. Sternberg (2006) ise çevrenin yaratıcılığı engellediği görüşünü öne sürmüştür. Sternberg (2006)'e göre bir çevrede yaratıcı olan bir birey, başka bir çevrede sıradan bir işçi olabilir. En iyi çevre; bireylere yaratıcı işlerini yaparken para kazanmalarını sağlayan işlerin bulunduğu çevrelerdir.

1.1.3. Yaratıcılıkta Neler Aranmalı?

Öğretmenler, öğrencilerinin yaratıcı olup olmadığını öğrenmek için yaratıcılıkta neleri aramalıdır? Yaratıcılık testleri neleri ölçmektedir? gibi sorulara cevap verilmek istendiğinde yaratıcılıkta aranan faktörler şöyle sıralanabilir (Rıza, 1999: 9- 11).

1.1.3.1. Bilgi birikimi

Bilgi birikimi, yaratıcılık gerektiren konularda yeterince bilgiye sahip olmak demektir. Yaratıcılıkta bilgi birikimi, yaratıcılığın oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Yaratıcılık yokluktan ortaya çıkan bir şey değildir. Bireyin yaratıcılıkla ilgili çalışmaları önceki bilgilerine dayalı olmaktadır. Buna göre bilgi birikimi olmayan bir çobandan yaratıcı olunması beklenilmemektedir (Rıza, 1999: 9).

1.1.3.2. Akıcılık (*Fluency*)

Belli bir konu, olay, olgular hakkında belli sürede çok sayıda kabul edilebilecek çözüm ve alternatifler üretmektir (Rıza, 1999: 10). İstanbul Boğaz Köprüsündeki trafiği nasıl rahatlatabiliriz? (5 dakika içinde fazla sayıda çözüm üretme).

1.1.3.3. Esneklik (*Flexibility*)

Üretilen düşünce, çözüm, fikir, alternatiflerin farklı tür ve sınıflara ait olmasıdır. Olaylara farklı bakış açılarından yaklaşmak tek yönlü düşünmeyi engeller bu da yaratıcılığı sağlar (Rıza, 1999: 10). Yukarıda verilen örnekte sadece karayolu ile değil başka ne tür çözümler önerilmiş (uçak, tren taşımacılığı gibi).

1.1.3.4. Özgünlük (*Originality*)

Özgünlük kavramı, tekliftir yani teklif edilen cevap veya düşüncenin yeni, ender olmasıdır. Cevaplar alışılmışın dışında olaya farklı bir açıdan bakmayı gerektiren yeni bir durumu yansıtmalıdır (Rıza, 1999: 10). Şehirde bulunan logar kapaklarının yuvarlak değil de kare şeklinde yapılması gibi.

“Orijinal” olma genellikle “yenilik” kelimesiyle özdeşleşmiştir. Yenilik, yaratıcı bir fikrin kullanılabilir veya satılabilir ürüne ya da sürece dönüştürülmesiyle ilgilidir (Duran ve Saraçoğlu, 2009). Yeniliğin iki tane birbirinden oldukça farklı olan anlamı vardır. Birincisi bireysel yenilik ki bu kişinin keşfettiği ve kişiye göre yeni olan bir şeydir. Diğeri de toplumsal yeniliktir ki bu da kişinin keşfettiği ve herkese göre yeni olan şeylerdir. Çoğu insan kişisel yaratıcılık gösterirken çok azı toplumsal yaratıcılık göstermektedir. Gençken geometriyle yeni tanışan Paskal hiçbir kitaptan yardım almadan tamamen kendi çabalarına dayanarak bir üçgenin

açılarının toplamının iki dik açının toplamına eşit olduğunu kanıtlamıştır (Bell 1939; Akt: Eysenck, 1994: 201). Bu da toplumsal yaratıcılığa bir örnektir. Çünkü Paskalin bu buluşunu daha önce kimse bilmiyordu, kendisine göre yeni olan bir şey topluma göre de yeni bir şeydi.

1.1.3.5. Düzene sokmak (*Elaboration*)

Olayları belirlenen kriterlere göre sınıflandırabilme, düzene koyabilmedir. Sınıflandırma ve düzene koyma yaratıcılığı yansıtır (Rıza, 1999: 11).

1.1.3.6. Geliştirmek (*Embellishment*)

Var olan düşünceleri kabullenmek yerine o düşünceleri geliştirmek ve yenilerini ortaya koymaktır. Meydana gelen olaylar irdelendiğinde; durumlar, zaman, mekân gibi belli koşullarda olaylara belli açılardan yaklaşılarak meydana gelmiştir; fakat zaman, mekân ve koşulların değişmesi düşüncelerin de değişmesine neden olacaktır. Klimaların, fritözlerin, cep telefonlarının, çamaşır makinelerinin ilk şekli ile şimdiki durumları arasında fark olması buna örnektir (Rıza, 1999: 11).

1.1.3.7. İletişim becerileri

Düşünceleri çeşitli yollardan ifade etmektir. İletişim becerileri yaratıcılık için önemlidir; çünkü düşünceler daha çok bireylerin dışındakiler için üretim yapmasıdır. Bu düşünceler doğru ve iyi bir şekilde aktarılmadığı sürece önemini kaybeder (Rıza, 1999: 11).

1.1.4. Yaratıcı Düşünce Nedir?

Düşünme, insan zihninin işlem süreciyken düşünce ise bu süreç sonunda oluşan düşünme eylemleri ve etkinlikleri yani düşünmenin ürünleridir (Özcan, 2000: 13; Çetingöz, 2002). Üretici düşünce (produktives denken) kavramı Almanya'da 1930'lu yılların sonlarına doğru kullanılmaya başlarken, 1960'lı yılların başlarında içeriğinde değişmeye uğrayarak yaratıcı düşünce (kreatives denken) olarak psikoloji kitaplarına girmiştir (Özcan, 2000: 5).

Alan yazında yaratıcı düşünce ile ilgili birçok tanıma rastlanmaktadır. Aşağıda bu tanımlamalara örnekler bulunmaktadır;

Yaratıcı düşünme, bilgide problemleri ve boşlukları görme, fikir ve hipotezler geliştirme; özgün fikir üretme; fikirler arasındaki ilişkiyi görme; düşünce parametrelerini geliştirerek yeni bileşimler elde etme; sonuç olarak bir tasarım ve öngörü yaklaşımıdır (Kara Harp Okulu Bilgi Bankası: KHOBB, 2010).

Yaratıcı düşünce, varılan istasyon değil seyahat etme şeklindedir, yani bir insanın gözlem, bilgi, deneyim ve düşüncelerden yola çıkarak yeni düşünce veya kavramlar üretecek şekilde ilişkilendirmesi (Yıldırım, 1998: 38), eski bir soruna yeni bir cevap bulduğunda ya da bir şey olmadan olabilecekleri düşündüğünde meydana gelen özgün düşüncelerin ortaya çıkmasını sağlayan düşünce biçimidir (Dikici, 2001; Yenilmez ve Yolcu, 2007).

Yaratıcı düşünme alan yazında yakınsak (convergent) ve ıraksak (divergent) düşünme olarak ikiye ayrılmıştır;

1.1.4.1. Yakınsak düşünme (*Converging Thinking*)

Guilford'a göre yakınsak düşünme, bir probleme doğru ve basit bir çözümü amaçlar (Csikszentmihalyi, 2012: 120). Bu tür düşünceler, tek doğru cevabı olan, başarı ve zekâ testleri ile ölçülen düşüncelerdir. Bu tür düşüncelerde tek ve belli bir cevaba ulaşılması beklenir. Türkiye'nin başkenti neresidir?.....gibi (Rıza, 1999: 12).

1.1.4.2. ıraksak düşünme (*Divergent Thinking*)

ıraksak düşünme, yaratıcılıkta bireysel farklılıkların çalışılmasına merkez oluşturmuştur (Silvia vd., 2008) ve bu nedenle yaratıcı sürecin önemli bir parçasıdır (Boden, 1994). Guilford'a göre ıraksak düşünme, bir probleme karşı çok sayıda çözüm önerisi üretmektir (Csikszentmihalyi, 2012: 120). Bu tür düşünceler tek bir cevabı olmayan birden çok cevaba, çözüme ulaştıran düşünce biçimidir. Verilen olay, durum, problemler karşısında birçok alternatifler sunulabilir (Rıza, 1999: 12).

1.1.5. Yaratıcı Düşünme Aşamaları

Yaratıcı düşünme, daha çok zihinsel etkinlikleri ifade ederken, yaratıcılık ise hem zihinsel hem de performansı ortaya koymaya yönelik etkinlikleri ifade etmektedir. Yaratıcılık daha genel bir kavram olarak yaratıcı düşünmeyi de kapsamaktadır. Yaratıcı düşünme süreci ile kişinin yaratıcı düşünceyi veya ürünü nasıl oluşturduğu kastedilmektedir. Wallas “Düşüncenin Sanatı” isimli çalışmasını 1926’da yayınlamış, yaratıcı düşünme aşamaları olan açıklamayı yapmıştır (Doğan, 2007). Wallas modeli genel olarak kabul gören, desteklenen ve üzerinde sık çalışılan bir modeldir. Bu modelin aşamaları aşağıda verilmiştir.

Hazırlık: Yaratıcılık, zihnimizin konu üzerinde odaklanmasıyla başlar. Kişi, konuyla ilgili olarak zihindeki kayıtları değerlendirir, bilgi toplar, bunları amaca uygun biçimde düzenler ve değerlendirme yapar. Bu dönem, kişiyi psikolojik olarak hazırlar, başarıya dürtüsünü güçlendirir, konuya odaklanmayı sağlar. Yaratıcılık, kavram ve olaylar arasında yeni ilişkiler kurmaya dayandığına göre, konu ile ilgili bilgiler ne kadar çoksa, yaratıcı fikir üretmek de o kadar kolaydır (Yıldırım,1998).

Çalışmalar süresince elde edilenlerin unutulmaması için not edilmesi gerekmektedir. Elde edilenlerin çelişkili olması durumunda bu aşamada şaşkınlık yaşanabilir. Bu da yaratıcı çalışmaların bir bölümüdür. Ancak bu şaşkınlık, bazen kişilerin morallerini bozabilir. Bu aşamada kişisel yaşantılar önem kazanmaktadır (Rıza, 1999: 13).

Kuluçka: Bu dönem çok kısa olabileceği gibi, uzunca bir zamanı da alabilir. Zihin, konuyla ilgili bütün ilişkileri hemen kuramayabilir. Ancak, araya başka düşünceler de girerse, o konu unutulsa da beyin çalışmasını sürdürür. Bu evre zorunluluktan kaynaklanır; çünkü çoğu zaman başka işlerle uğraşılırken veya dikkat dağıldığında çalışmalara ara verilmek zorunda kalınır (Yıldırım, 1998).

Rıza (1999: 14)’ ya göre bu aşamadan geçemeyen öğrenci ödevleri, gerekli olgunluğa ulaşamamaktadır. Bu aşamanın eksikliği, öğrencilerin çalışmalarını düşünceler yığını haline getirmektedir. Başka bir ifadeyle, çalışmalar işlenmemekte ve ileriye gidilememektedir. Böylece bu tür çalışmalar yaratıcılıktan mahrum kalmaktadır (Rıza, 1999: 14).

Aydınlanma: Bu aşamada düşünce ve duygular birdenbire zihinde ortaya çıkar. Çözüm için gerekli olan düşüncenin aniden ortaya çıktığı bu aşama ‐aydınlanma‐ olarak isimlendirilir (Demirci, 2007). Bu aşamada bu düşünceler sonuç-ürün parçaları olabileceği gibi sonucun kendisi de olabilir. Bağlamın tümü, her iki durumda da birden ve tam olarak görülür. Yeni bir fikir, beyinde sezgisel olarak bir ışık patlaması şeklinde meydana gelir (Standler, 1998). Bu aşama çoğunlukla an’lıktır, müthiş bir iç görüler zenginliği içinde gelişir, birkaç dakika ya da birkaç saat sürer. Düşünceler sözel olmaksızın formüle edilmiş ve sıklıkla bir ‐hah‐ ünlemiyle belirlenmiştir. Bu anda beyin bu oluşu hemen kaydeder, sol alt ve sağ üst bölümler arasında hızlı gidip gelmeler ve yinelemeler yoluyla çözümün tanımlanması ve uygulamaya geçirilmesi doğrulamasını yapar (Üstündağ, 2002: 10). Yaratıcı kişilerin sevincinden zıplayarak: ‐buldum, buldum‐ diye bağırarak kadar heyecanlanmalarının yaşandığı dönem aydınlanma dönemidir (Rıza, 1999: 14). Bu durum bir rüyada, banyoda, yürürken veya gereksiz bir şeyi yaparken gerçekleşebilir bu da bilimin ilerlemesini sağlar (Standler, 1998; Slater, 2006).

Öğrencilerin ödevlerini son günlere bırakmaları ve ödevlerini geciktirmeleri yaratıcılık açısından çok kötü bir alışkanlıktır. Son zamana bırakılan ödevlerde yeni ve yaratıcı düşüncelerin oluşması pek beklenilmemelidir. Çünkü araştırmanın yalnızca ilk aşamaları yaşanabilmektedir. Bunun yanında ödevleri zamanından önce bitirme, düşünmek için bir ara verme yaratıcılık açısından kuluçka ve aydınlanma aşamalarına geçme anlamına geldiği için çoğunlukla daha iyi sonuçlar vermektedir (Rıza, 1999: 15).

Doğrulama: Bu aşama, aydınlanma aşamasında ortaya çıkan ne ise, onun gereksinimleri karşılayıp karşılamayacağını, hazırlık aşamasında saptanmış ölçülere uyup uymayacağını anlaşılması ve gösterilmesi için yapılan bir dizi etkinliklerdir (Üstündağ, 2002: 10).

Tüm aşamaların aynı sıra içerisinde izlenmesi gerekli değildir. Bazı evreler atlanabileceği gibi, bazılarının geri dönülebilir. Bu model uygulama evresini içermemektedir. Ancak doğrulama evresinin uygulamayı da içerdiği kabul edilebilir (Yıldırım, 1998).

Arşimet’in suyun kaldırma kuvvetini keşfetmesi süreci, Wallas’ın yaratıcı düşünme sürecine örnek olarak verilebilir. Buna göre, bir gün Kral yaptırmış olduğu altın tacın içine kuyumcunun gümüş karıştırdığından kuşkulandığı ve bu

sorunun çözümü için Arşimet'i görevlendirmiştir. Çok düşünmüş olmasına rağmen sorunu bir türlü çözemeyen Arşimet (hazırlık), yıkanmak için bir hamama gittiğinde (kuluçka), havuzun içindeyken ağırlığının azaldığını hissetmiş ve "buldum, buldum" diyerek hamamdan fırlamıştır (aydınlanma). Arşimet'in bulduğu şey; su içine daldırılan bir cismin taşıdığı suyun ağırlığının cismin ağırlığı kadar olması ve taç için verilen altının taşıdığı suyun ağırlığı ile tacın taşıdığı suyun ağırlığını karşılaştırarak sorunu çözebilmesiydi (doğrulama) (Lawson, 2001).

Bunun dışında yaratıcı süreçteki adımları farklı kişiler şu şekilde dile getirmiştir;

Bentley, (1999: 76) yaratıcılık sürecini 5 basamağa ayırmıştır.

- İhtiyaçların belirlenmesi
- Eldeki bilgilerin gözden geçirilmesi
- Bilginin sindirilmesi
- Parıltının sezilmesi
- Ortaya çıkanların değerlendirilmesi

Yaratıcı düşünce üç süreç kullanılarak başarılabilir. Birincisi, belirli bir şeyi ararken rastlantısal çağrışımlara erişmek; ikincisi benzer çağrışımlardan yararlanmak; üçüncüsü, birbirleriyle çok uzaktan ilişkileri olan olayları bazı ortak özellik veya unsurlarını bularak birbirine bağlama, birbirleriyle ilişkilendirmedir (KHOB:2010).

1.1.6. Yaratıcılığı Etkileyen Etmenler

Yaratıcılık birçok faktörle ilişkilidir. Bu faktörler; zekâ, birey, bilgi, okul, aile, cinsiyet, yaş, eğitim, teknolojidir. Yaratıcılığın bu faktörlerle ilişkilerini, belirlemek yaratıcılığın daha iyi bir şekilde anlaşılmasına yardımcı olacaktır (Rıza, 1999: 19). Yaratıcılık üzerinde etkisi olan değişkenler aşağıda incelenmiştir.

1.1.6.1. Yaratıcılık ve zekâ

Yaratıcılık kavramı çoğu zaman zekâ kavramı ile karıştırılır. Oysa bu iki kavram birbirinden farklıdır. (Lin vd., 2003; Lewis, 2005). Genel anlamda zekâ, birçok yeteneğin birleşiminden oluşurken, yaratıcılık ise yeteneğin gelişmesinden meydana gelmektedir. Zekâda sayısal, dil, resim gibi farklı yetenekler ölçülürken, yaratıcılığın ölçülmesinde ise akıcılık, esneklik, orijinallik gibi faktörler aranmaktadır (Rıza, 1999: 20). Yaratıcılık ve zekâ farklı testlerle ölçülebilir. Yaratıcılık testlerinde kişinin belli bir test sorusuna önceden belirlenmiş bir karşılığı vermesi söz konusu değildir. Bu testlerde birden çok alternatif cevap içeren sorular yer almaktadır; oysaki zekâ testlerinde belirli yanıtların verilmesi beklenir (San, 1977: 15). Zeka testlerinde eğitim, alıştırma ile birkaç puan yükselme imkanı bulunurken bu etki yaratıcılıkta daha fazladır (Rıza, 1999: 20). Getzels ve Jackson'ın çalışmasında, yaratıcılık testi ile zeka testi arasında 0.30 düzeyinde bir korelasyon bulunmuştur (Akt: Sungur, 1992: 77). Bu çalışmanın sonucu incelendiğinde yaratıcılığın, zekânın doğrudan bir fonksiyonu olduğunu söyleyemeyiz.

Zekâ, yaratıcılığın göstergesi değildir (Standler, 1998), yaratıcılık için zekâ sadece bir araçtır (Sanyel, 1997: 70). Bu güne kadar yaratıcılık niteliklerine sahip çocukların zekâ bölümleri üzerinde yapılan araştırmalara göre yaratıcı çocukların, büyük çoğunluğunun 120 zekâ puanı etrafında toplandıkları görülmektedir. Zekâ puanı 130'un üzerinde olanlar ile ortalamada bulunan çocukların yüksek düzeyde yaratıcılık göstermedikleri görülmüştür (Çağlar, 1976). Rıza (1999: 22)'ya göre yüksek zekâ sahipleri, abartmamaya, tahmin etmemeye, hayali düşünceleri öne sürmemeye karşı eğitimidirler. Bu ön eğitim, sonuçları ciddi bir şekilde etkilemektedir. Yüksek zekâlı bir kişi, bir düşüncenin saçma olduğunu bildiğinden bu tür düşünceleri her zaman her yerde öne sürmezken zekâ düzeyi biraz düşük biri, düşüncesinin hiçbir işe yaramadığını görse bile bunun için üzülmez ve onu öne sürmekten çekinmez. Bu durum, yaratıcılık testlerinde, zekâ düzeyi düşük olana, üstün zekâlıya göre fazladan bir puan daha kazandırmaktadır.

Yaratıcılık sıklıkla yanlış bir şekilde 'dahi' kavramıyla ilişkilendirilir (Mirzaie vd., 2009). Deha, IQ testinden yüksek not almaz ve yüksek zekâyla yakından ilişkilidir (Eysenck, 1994: 200; Standler, 1998). Gibson ve Light (1967) orijinal katkılarda bulunan yani yaratıcı olan; ama dahi sınıfına girmeyen bilim insanları ile yaptığı çalışmalar sonucunda bulduğu ortalama IQ seviyesi 126' dır. Roe

(1952) bilim insanlarıyla çalışmaları sonucu IQ seviyesini daha yüksek bulmuştur; fakat bu bilim insanlarının yaratıcılık yeteneklerinin ise daha kısıtlı olduğu ortaya konulmuştur. Terman (1925) ortalama IQ seviyesi 140 ve üzeri olan 1500 çocukla çalışması sonucunda bir takım sonuçlar elde etmiştir. Terman'ın çalışma öncesinde düşündüğü şey şuydu: Eğer zekâ dehaya eşit olsa bu çalışmada çok sayıda dahi çıkması lazım. Takip eden çalışmaları sonucunda çocukların çok başarılı olmalarına rağmen hiçbirinin deha olamadığı sonucuna varmıştır. Ama buna rağmen bu çocukların çoğu ileride şiirde, sanatta, fende oldukça yaratıcı olmuşlardır. Örneğin; W. Shockley Nobel ödülü kazanan 1500 çocuktan biriydi; fakat IQ seviyesinin 140 bile olmadığı görülmüştür (Akt: Eysenck, 1994: 201). Büyük bir yaratıcılık için zekânın yeterli olmadığını ve deha olmayan kişilerin de yaratıcılığa katkı sağlayabileceğini söyleyebiliriz.

Halıcı (2000)'ya göre yaratıcılık ve zekâ eğer bir insanda yoksa sonradan eğitim yoluyla kazandırılmaz. Zekâ, eğitimle geliştirilebilir. Yaratıcılık da eğitimle açığa çıkartılabilir ve desteklenebilir ama bu değerler insana verilmemişse sadece eğitimle bunlara sahip olunamayacağını ifade etmektedir. Yenilmez ve Yolcu, (2007) ise yaratıcılığın her birey tarafından doğuştan getirildiği düşünülse de bireylerin yaratıcılığı zekâ, yetenek, çevre, eğitim gibi etkilerle doğru orantılı olarak artabileceğini ifade etmektedir. Bunun yanında kişilerin zeka seviyesi aynı olsa bile yaratıcılıkları farklıdır (Standler, 1998). Bu yüzden yaratıcı olan kişilerle olmayanları ayıran kişilik özellikleri vardır.

1.1.6.2. Yaratıcılık ve birey

Yaratıcı bireylerle ilgili özellikler çeşitli yazarlara göre değişmektedir.

Yaratıcı birey, daha önce hiç yapılmamış bir şeyi yapan (Standler, 1998), alışılmamış düşünceleri farklı tarzda dile getiren, yeni bakış açıları oluşturan, yeni alanları araştıran, yeni gözlemler yapan, önemli buluşlar yapan, deney ve araştırmalardan kaçmayan ve sentezci yargılara varabilen, dünyayı özgün yollarla açıklayan, kültürü değiştiren kişilerdir (San, 1985a: 12; Üstündağ, 2002: 32; KHOB: 2010).

Yaratıcı düşünen kişiler, genellikle anahtar kelimeler ve görüntülerden yola çıkarak zihinde oluşturdukları haritalara uygun not alma, bilgi toplama gibi eylemlerde anahtar kelimeler arasındaki ilişkilere göre anlamlı bir ağ yapısı

oluştururlar. Ulaştıkları yenilikler konusundaki becerilerini büyük bir hevesle takip edip, bundan endişe duymazlar (Özcan, 2000: 54). Bu insanlar geleneksel bilgiyi pasif olarak kabul etmek yerine sorgulama yoluna giderler ve yaygın kural varsayımlarını takip etmek yerine sorgularlar. Bu düşünce tarzı da yaratıcı insanların toplumla zıt düşmesine neden olur (Sternberg, 2006).

Gardner (1994: 145) yaratıcı bireyleri; problem çözen, ürünleri dizayn eden, topluma garip gelen herhangi bir alanda yeni sorular soran; fakat sonunda en azından bir grup tarafından kabul gören kişiler olarak tanımlamıştır. Gardner (1994)' in zekâ açısından yaklaşım gösterdiği yaratıcı birey tanımı şu şekildedir: yaratıcı bireyler, tek bir zeka türü yerine alışılmadık zeka türlerinin birleşimini bir arada bulunduran kişilerdir. Örneğin bir bilim insanı için, dilsel ve kişisel zekanın alışılmadık zeka durumları olduğunu belirtmiştir.

Yaratıcı kişinin özelliklerini bir başka alan uzmanı da şöyle sıralar (Bentley, 1999: 193):

Yaratıcı insanlar diğer insanlarla birlikte olmaktan ve onlarla konuşmaktan zevk alırlar. Vazgeçmeyip motivasyonunu korumayı bilirler. Son derece iyi bir mizaç anlayışına sahiptirler. Tarihe geçmelerini gerektiren şeyleri yapabilmek için uzun uğraşı içinde bulunurlar.

Yaratıcılığı etkileyen önemli bir durum da motivasyondur (Standler, 1998). Yaratıcılığı yüksek olan insanlarda, kendi amaçlarını ortaya koymada işlerini severek yapma gibi içsel motivasyon sağlayan özellikler; para, promosyon, ödül şan, şeref, ün, gibi dışsal motivasyon sağlayan özelliklerden daha önemlidir (Fasko, 2001; Sternberg, 2006).

Torrance (1962: 66), birçok çalışmayı inceleyerek, üst düzey yaratıcılık kabiliyetine sahip bireyleri, daha az yaratıcı olan bireylerden, birbirine zıt ve çelişkili sıfatlar ve niteliklemlerle ayırmıştır. Torrance (1962)'e göre yaratıcı birey; düzensizliğe karşı ilgilidirler, macerayı sever, sevecendir, başkalarını da düşünür, etrafındaki diğer insanların da varlığının farkındadır, her zaman bir şeyler yaparak şaşırtır, karmaşık ve gizemli olana ilgi duyar, zor işlerle uğraşmayı sever, dış dünyaya karşı çekingendir, hep yapıcı eleştirilerde bulunur, cesurdur, mükemmel olanı ister, kararlıdır, değer hiyerarşisi başkalarınınkinden farklıdır, aşırı düzenden rahatsızlık duyar, bulunduğu ortama hâkimdir, duygusaldır, duyarlıdır, enerji

doludur, her şeyde kusur bulur, başkalarından farklı düşünüyor olmaktan korkmaz, güzel olanın alışılmışın dışında olduğuna inanır, oldukça meraklıdır, kendisiyle barışıktır, yalnızlıktan hoşlanır, karar vermede bağımsızdır, sezgileri güçlüdür, çalışkandır, alışılmamış uğraşlarla vakit geçirir, ticaret yeteneğinden yoksundur, hata yaptığını kabul eder, asla canı sıkılmaz, tuhaf alışkanlıkları vardır, ısrarcıdır, zihni sürekli sorunla meşguldür, karmaşık düşünceleri tercih eder, kuşku duyar ve bunu sorgular, kökten değişikliklerden yanadır, dış uyarıcılara karşı açıktır, başkalarının görüşlerine açıktır, arada bir geriler, isteklerini baskı altına almayı reddeder, baskı altına alınmayı reddeder, utangaçtır, azimlidir, bir işin başlatıcısıdır, kendi kendinin bilincindedir, kendinden emindir, kendi kendine yeter, mizah anlayışı güçlüdür, güzel olana karşı duyarlıdır, güçten (yetkiden) uzak durur, samimidir, çok küçük ayrıntılarla ilgilenir, olayların sonuçlarını tahmin eder, uzak amaçlar için çabalar, hassas coşkuları vardır, dikkatlidir, güç ve yetkiye karşı duyarsızdır, saflık ve yalınlıkları vardır, söylenenleri araştırmadan kabul etmeyendir, güzel ama uygulanmaz fikirler üretir, çok yönlüdür, risk almayı sever, az konuşan kişilik özelliklerine sahiptir (Akt: Koray, 2003).

Yaratıcılığın eğitim ortamındaki öğrencilerde yansması şu şekildedir;

- Sorgular ve meydan okurlar, meraklıdırlar, kurallara uymazlar.
- Bağlantı kurarlar, çok yönlü düşünürler ve genellikle birbiri arasında ilişki olmayanları ilişkilendirirler.
- Fikirlerini canlandırma isteği olabilir, hayal ederler, olasılıkları görürler veya “ya böyleyse” diye sorarlar. Olaylara farklı açıdan bakarlar, alternatifleri görselleştirirler.
- Fikirleri ve seçenekleri araştırırlar, açık fikirlidirler.
- Olaylar ve sonuçlar üzerine eleştirel yaklaşımlarda bulunurlar. Yapılandırmacı şekilde eleştirirler. Gözlemlerinde sezgisellik ön plandadır (Morris, 2006).

1.1.6.3. Yaratıcılık ve bilgi

Bilgi tamamen yeni olan bir şeyi fark edebilme yeteneğidir. Bilim tarihi, yeni fikirlerin çok sayıda kişide olmak üzere özgür bir şekilde keşfedildiğini göstermektedir. Bilim insanları yaratıcı bir iş yapmadan önce alan yazını bilmelidirler; çünkü daha önceden, keşfedilmiş bir şeyi tekrar icat etmemek için önceden keşfedilenleri bilmeleri gerekir. Bilgi, yeni ürün ortaya koymak için gereklidir. Fakat aşırı bilgi yaratıcılığı engelleyebilir; çünkü bir konuyla ilgili çok fazla bilgi bir konuda ön yargıya sebep olabilir (Standler, 1998; Sternberg, 2006).

Gardner (1994: 145)'a göre, bireyler ne yaratıcıdır ne de bu yetenekten yoksundur. Bireyler farklı yaratıcılık özelliklerine sahiptir. Bütün yaratıcı eserler bir ya da birden fazla bilgi alanı içerisinde meydana gelir. Bir alanda yaratıcılık gösterebilmek için belli bir alanda uzmanlaşma ve bu alanda başarı gereklidir yani yaratıcılık için ön bilgi şarttır. Hiçbir şey kendi içerisinde yaratıcılıktan yoksun değildir. Yaratıcılığın yargıları kendi içerisinde toplumsaldır ve bir bilgi alanında uzmanlaşan kişilere dayanır. Fakat her varsayımı sorgulama isteği, hiç kimsenin daha önce düşünmediğini daha sistematik, derin, bilgi alanını detaylandırarak yorumlama yaratıcılıkta bilginin rolünü kısıtlayabilir (Gardner, 1994: 145).

Yaratıcılık, yeni bilgiye ulaşmayı tetikler, yeni bilgi ise yeni ve yaratıcı düşünme yollarını açar (Ferrari vd., 2009). Yaratıcı düşünme bir bilgi tabanının kullanımına bağlıdır. Bir problemi çözmek, bir merakı tatmin etmek veya yeni bir hikâye, plan, konuşma, sanat çalışması gibi bazı şeyleri yaratmak için bilgiye ihtiyaç vardır. Bilgi tabanı uzun dönemli hafızayı inşa eder ve tüm düşünme süreçlerinde anahtar bir rol oynar. Bu nedenle bilgi, yaratıcı düşünme ve problem çözmenin kritik bir bileşenidir. Alana özgü bilgi yaratıcı düşünme sürecinde ana bir faktördür (Feldhusen, 2002, Akt: Aktamış ve Can, 2007; KHOBB:2010).

1.1.6.4. Yaratıcılık ve okul

İster ürün, ister süreç ya da kişilik özellikleri açısından olsun, çevresel etkenler yaratıcılığı beslemekte ya da engellemektedir (Öncü, 1992). Bu nedenle yaratıcılığın geliştirilmesi ve ortaya çıkarılmasında okul ortamı ve öğretmen büyük rol oynamaktadır. Eğitim sistemi ise öğrencilerin yaratıcılığını değişik alanlarda arttırmak için uygun bir çevre inşa etme sorumluluğuna sahiptir (Liang, 2002).

Eğitim ğretim etkinlikleri, genellikle sınıf ortamında oluşmaktadır. Sınıf ortamının niteliği, yaratıcılığı büyük lde etkilemekte ve sınıf atmosferini düzenlemede temel belirleyicilerden biri durumundadır (Akdağ ve Güneş, 2003). Çoğu okul, sınıf ve ğretmen yaratıcılık için gerekli olan pratik destek ve rehberliğe sahip değildir (Morris, 2006). Torrance (1966) bir araştırmasında, okul sisteminin yaratıcılığı körelttiği sonucuna varmıştır. Bunun nedeni ise, orijinal ve çarpıcı fikirlerin, onay yitirme korkusuyla ortaya koyulmaması olarak ifade edilmektedir (Akt: nc, 1992). Demokratik ortamlar yaratıcılığı her zaman geliştirmektedir. Okuldaki olumsuz durumlar, yaratıcılığı birçok açıdan engellemektedir. Bunların nedenlerinden biri bireysel farklılıkların gz önünde bulundurulmamasıdır. Kalabalık sınıflar, yüklü programlar, ezbere dayalı eğitim, katı disiplin kuralları ve sınavlar yaratıcılığı engellemektedir (Rıza, 1999: 27). Guilford'a göre, ğretim sistemimiz yakınsak düşünceyi geliştirmeye eğilimlidir; ama diğer yandan ıraksak düşünceyi yani yaratıcılığı boğmaktadır. Bunun gibi, bütün sınavlarımız ve zekâ testlerimiz yakınsak düşüncenin gelişmesini değerlendirme eğilimindedir, ama ıraksak düşünceyi, yani yaratıcılığın değerlendirilmesini ihmal etmektedir. (Vexliard, 2011).

Yaratıcılığı geliştiren eğitim ve okul sisteminin en önemli elemanlarından biri de öğretmenlerdir. Öğretmenlerin sınıf içi ve dışındaki davranışları da öğrencilerin yaratıcılığının geliştirilmesinde önemli rol oynar (Yenilmez ve Yolcu, 2007). Bu konuda öğretmenlerin üzerine düşen önemli görevler vardır. Cambers (1973), kimyager ve psikologlardan oluşan yaratıcı bireylere kendilerini yaratıcı olmaya özendiren ğretmeni tarif etmelerini istemiştir. Öğrenciler aşağıdaki gibi bir sıralama oluşturmuşlardır:

- Öğrencileri bir birey olarak kabul eden,
- Öğrenciyi zgr olmaya özendiren,
- Öğrencilere model olan,
- Sınıf dışında onlara çok zaman ayıran,
- En iyiyi beklemeyi gösteren,
- Heyecanlı olan,

- Öğrencileri eşit kabul edebilen,
- Öğrencileri doğrudan ödüllendirebilen,
- Öğrenciye ilgi gösteren,
- Sürekli okuyan kişi olan,
- İkili ilişkilerde kolay iletişim kurabilen,

Bunların yanında yaratıcılığı engelleyen öğretmen özellikleri de şöyle sıralanmıştır;

- Öğrencinin cesaretini kıran,
- Güvensiz,
- Aşırı eleştiren,
- Davranışlarında bir uçtan diğerine gidip gelen,
- Heyecanlı olmayan,
- Düz okumayı vurgulayan,
- Dogmatik ve katı,
- Alanla ilişkisini sürdüremeyen,
- Genelde yetersiz,
- Dar ilgileri olan,
- Sınıf dışında öğrencileriyle ilgilenmeyen kişiler, yaratıcılığı engelleyen öğretmenler olarak belirtilmişlerdir (Akt: Sungur, 1992: 46).

1.1.6.5. Yaratıcılık ve cinsiyet

Tarih boyunca şöhrete kavuşmuş kadın filozof, mucit, bilim insanı, yazar ve sanatkâr sayısı erkeklere oranla çok düşüktür. Bunun nedeni toplumların kadınlara verdiği düşük statüdür. Analık ve eşlik gibi sorumluluklar kadınları sınırlandırmaktadır. Özel yetenekle ilgili araştırmalar, dil yeteneğinde kızlar lehine, sayısal da erkekler lehine sonuçlar ortaya koymaktadır (Rıza, 1999: 25).

Genel olarak şu bilinir ki erkekler, kadınlardan daha agresiftir; çünkü erkeklerde bulunan testosteron hormonu bu duruma neden olmaktadır. Bu da herhangi bir konuda araştırma yaparken erkeklerin, kadınlardan daha ısrarcı olmalarına sebep olur. Biyoloji ve kimya bölümünde okuyan öğrencilerin çoğu kadındır; fakat matematik ve fizik alanında uzmanlaşanların çok azı kadındır. Standler bununla ilgili kadınlarla görüştüğünde kadınların sık sık şunu ifade ettiklerini belirtmiştir; lisedeki rehberlik öğretmenleri, kadınların matematik ve fizikte yetenekli olmadıklarını belirtmiştir. Kadınlar da böyle bir düşünceyi pasif yollarla kabul etmişlerdir. Ve de bu düşünce kadınların bu alanda herhangi bir ilerleme yapamamalarına neden olmuştur. Toplumun çocukluktan itibaren erkek ve kızlara yüklediği görevler, ileride erkek ve kızların fizik ve matematik alanında yarışabilme imkânının ortadan kaldırılmasına neden olmaktadır (Standler, 1998).

Standler (1998)'e göre, çoğu erkek problemlere sezgileriyle yaklaşırken, kadınlar ise problemi ezberci yaklaşımla ele alırlar. Erkeklerin problem çözme sürecinde sezgilerini kullanmalarının nedeni olarak da, erkeklerin çocukluk dönemlerinde bir şeyi inşa etmeye, arabaya ve bilgisayara ilgilerinin fazla olmasından kaynaklandığını belirtmiştir. Bunun tam tersi olarak toplumun kızlara yüklediği görev sebebiyle kızların çocukluk dönemlerinde; bebeklerle oynama, dikiş yapma, yemek yapma gibi oyunlar oynamasının sezgileriyle hareket etmelerini engellediğini belirtmiştir.

1.1.6.6. Yaratıcılık ve aile

Aile ortamının yaratıcılığa etkisi büyüktür. Yaratıcılığın ilk eğitimi olan aile ortamının demokratik olması, yaratıcılığın çocuktaki gelişiminde olumlu bir etki yapmaktadır. Çocuğun kendini rahatlıkla ifade edebileceği aile ortamında olması, daha yaratıcı duruma gelmesini sağlamaktadır (Rıza, 1999: 26).

Bazı faktörler yaratıcı düşünme yeteneğini farklı şekilde etkiler. Ailede travma gibi etkiler ve geniş aile yaratıcı düşünmeyi etkileyebilir. Baba figürünün eksikliği, birincil baba olgusunu ortadan kaldırır ve çocuk başka örnekleri rol model olarak seçebilir. Babanın varlığı da ailede yakından gözlenebilen bir sürü model çeşitliliğine yol açar. Babanın varlığı çocukta deneyim çokluğu ve yaratıcılığı harekete geçirici kaynaklarla sonuçlanan daha iyi sosyoekonomik şartları beraberinde getirir. Sonraki çocuklarda gözlenen bir takım rahatlıklar büyük kardeşlerin yaratıcılığı harekete geçirici etkilerinden dolayı olabilir (Grosser ve Meintjes, 2010). Yaratıcılığa etki eden rol modelleri, uzaktan, kişisel olmayan bir varlık ya da ortaya çıkan dehayı doğrudan etkileyen sevilen yakın bir kişi olabilir. Olumlu etkisinden çok olumsuz etkisi de olan rol modelleri, erken yaratıcılığa ket vuracak uzun yaşam dönemindeki verimliliği, modelin aşırı taklidi nedeniyle etkileyebilir. Baba yoksunluğuna ilişkin bulgulara göre, Lenin babası öldüğünde ön ergenliğe yeni girmişti. Napolyon babasını 15, Beethoven annesini 16 yaşında yitirmişti, Newton doğduğunda babası yoktu, Boyle, Huygen, Lavoiser, Rumford, Kelvin, Maxwell ve Marie Curie erken yaşlarda ana-babalarından birini yitirmişti (Sungur, 1992: 163).

Anne babaların çocuklarına karşı olan davranış biçimlerini; ailenin sosyoekonomik yapısı ve anne babanın öğrenim durumu etkilemektedir. Sosyoekonomik ve kültürel yönden dezavantajlı ailelerde otoriter ve baskıcı tutumun fazla olması yaratıcılığı etkilemekte ve bu çevredeki çocuklar çevresel uyarıcılardan daha az yararlanmaktadırlar (Gürsoy, 2001; Akt: Aral ve Yaşar, 2011). Yaratıcı bireylerin ve ailelerin yaşadığı ev çevresi ve ortamını inceleyen bir araştırma, bu evlerin diğerlerinden farklı kimi çağdaş, kimi kayalıkların üzerine inşa edilmiş çoğu da 18. ve 19. yy. dan kalma restore edilmiş evler olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bu ailelerin orta ve ortanın üzerinde sosyoekonomik düzeye sahip olduğu görülmüştür. Yaratıcı ve yoksul olan aileye rastlanılmamıştır (Sungur, 1992: 164).

Yaratıcı aile çevresi; karar verme, tecrübe etme ve keşfetme için hem özgürlüğü hem de psikolojik güvenliği sağlayarak çocukların görüşlerini dile getirmek için onlara özgürlük verebilir, yeni fikirlerle risk almasını cesaretlendirerek bağımsızlığı teşvik edebilir, yaratıcı ve esnek rol modelleri sağlayarak zenginleşmiş öğrenme ortamı oluşturabilir (Yapıcı, 2002). Aile ile birlikte yürütülen yaratıcı okulöncesi eğitim programları; çocuğun daha yaratıcı, ileriye görebilen, yeni ürünler yaratabilen ve çevresini kendi amaçları için

yönlendirebilen özerk bir birey olarak yetişmesine katkı sağlamıştır (Ömeroğlu ve Turla, 2001). Yaratıcı çocukları olmasını isteyen anne ve babaların onların düşünme ve etkinliklerde bağımsız olmaları, hayâl kurmalarına izin vermeleri, çocukların yaptıklarına saygı duymaları gerektiği söylenebilir.

1.1.6.7. Yaratıcılık ve yaş

Çoğu keşifler genç bilim insanları tarafından yapılmıştır, özellikle 20 ve 30'lu yaşlar bir bilim insanının en verimli yıllarıdır. Çünkü deneyimsizdirler, her şeyi bilmezler ve birçok şeye merak duyarlar (Standler, 1998). Gençlerde büyük bir yaratma ihtiyacı, bir şeye daha çok tahammül edebilme, doğal olma, enerjik, sağlıklı, güçlü, istekli, daha az sabırlı olma durumu bulunurken; yaşı daha ilerlemiş olanlarda, zaman sıkıntısı çekme, daha çok sessizlik ihtiyacı, daha yavaş işleyen bir süreç, daha az risk alma isteği, daha çok bilinçli hareket etme, daha çok deneyim, duyular kaybolmadan iş yapma isteği bulunur (Heck, 2001). Sungur (1997) ise yaratıcılık ve yaş ilişkisi hakkında şu düşünceleri ifade etmektedir: Yetişkin insan sevgi ve çalışmadan hoşlanma duygularını genç yetişkinlik döneminde geliştirir. Çalışmasının karşılığında bir şeyler ortaya çıkarır. Yaratıcı ve üreticidir. Yaratıcı bir zihin yapısına sahip kişiler orta yaşlılık döneminde bu yeteneklerinin en olgun ürünlerini verirler. Yaratıcılığın sosyal bilimlerde 20-70 yaş arası devam edip gittiği gösterilmiştir. Raymond Radiguet (1903-1923) yirmi yıllık ömrüne iki roman, iki şiir kitabı, bir kısa oyun, ayrıca resim ve şiir eleştirilerini sığdırmıştır. İlk romanı 16 yaşında basılmış ve en çok satan kitaplar arasına girmiştir. İ.Ö. 4. yy. da hüküm gecesinde Sokrat kendisini zindanda ziyarete gelen öğrencilerine son bir ders daha verir. Baldıranı içme saati gelmeden öğrencilerinin birinin elinde bir saz görür ve nasıl çalmacağını öğrenmek ister. Öğrencisi “Üstadım az sonra zehir içeceksiniz, çalmaya vakit olmayacak. Bir zevk duymayacaksınız” deyince, Sokrat son dersini verir. ‘Asıl zevk saz çalmakta değil, çalmayı öğrenmektir.’ Sokrat bunu söylediğinde 70 yaşındadır. Mimar Sinan, ölümsüz eseri Selimiye’yi 80 yaşında tamamlar ve 99 yaşına kadar daha birçok eser verdikten sonra ölür.” (Akt: Sungur, 1997).

Erken çocukluk dönemi ve okul öncesi dönem yaşantıları, çocukların hayatlarını çok etkilemektedir (Gardner, 1994). Çocukluk, gençlik ve olgunluk dönemleri ile karşılaştırıldığında tecrübesizlik ve saflığı yansıtır. Bunun yanında sınır tanımayan çok geniş bir hayal gücü bulunmaktadır. Saflık ve hayal gücü yaratıcılığı olumlu

yönde etkiler. Çocuklar yetişkinlere göre daha meraklı, daha istekli ve hayal gücünü daha çok kullanırlar. Çocuklar büyük bir hayal gücüne sahip olduklarından dolayı, çocukluk döneminde yaratıcılıkları çok daha fazla ortaya çıkmaktadır (Standler, 1998; Rıza, 1999). Yaş ilerledikçe tecrübe artar. Bu tecrübeler, özellikle yaratıcı düşünme teknikleri ile ilgiliyse yaratıcılığı olumlu yönde etkileyebilir. Bunun yanında sosyalleşme ve eğitim yoluyla çocuklara bir takım örf, adet, anane gibi değerler kazandırılmaktadır. Bunlar, yapılarına göre yaratıcılığı olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ayrıca kişiler üzerine toplum düzeninin kurulması ve sosyal ilişkilerin sağlanması adına bir takım yasaklar ve sınırlamalar empoze edilmektedir. Yasa, kural, ilke ve yönetmelikler ise, yaratıcılığı sınırlamakta ve engellemektedir (Rıza, 1999: 23). Çocuklardaki yaratıcılığın, 5-6 yaşlarına kadar hiç de fena olmadığını söylemek yanlış olmaz. Bu zamana kadar çocukların yaptıklarını gözlemleyen herkes bu kanıya rahatça varabilir. Fakat 5-7 yaş aralığında hata yapmaktan korkmaya başlayan öğrenci bu yeteneğini % 90 oranında kaybeder. 8 yaşlarında ise, öğrenci okuduğu kitaplardan etkilenerek, tekrar yaratıcılık özelliği kazanmaya başlar. Yani, özellikle okul öncesi dönemindeki öğrencilerin öğrenme süreci, yaratıcılığın gelişmesine zemin hazırlayabilir (Sanyel, 1997).

1.1.6.8. Yaratıcılık ve eğitim

Çocukların, kendi kendilerine yetmeleri ve başarılı olabilmeleri için başta yaratıcılık olmak üzere üst düzey düşünme, motivasyon ve araştırma yapma yeteneklerine sahip olmaları zorunludur. Çocuklar, öğrenimlerinin farkında olma, yani; onlara verilen bilgiyi sorgulama ve o bilgiyi nerede kullanabileceklerini tahmin etme konusunda yetiştirilmelidir. Bu da, onlara, yaratıcılık bilincinin verilmesi ile sağlanır. (Todd ve Shinzoto, 1999: 342; Akt: Koray, 2003). Bunu yapabilmenin en iyi yolu da eğitimden geçer. Milli eğitimin genel amaçlarında yaratıcı bireyin geliştirilmesi, önemli bir amaç olarak görülmektedir. Talim ve Terbiye Kurulu tarafından hazırlanan ilköğretim programlarında, yaratıcı düşünme becerisinin geliştirilmesi hedeflenmektedir (MEB, 2005). Öğrencilerin yaratıcılıklarının geliştirilmesi, okulda uygulanan program, öğretmenlerin genel yapısı, öğretim yöntem ve teknikleri ile yakından ilgilidir. MEB ders programlarında yaratıcılığın geliştirilmesine yönelik ifadeler bulunsa da, öğretmen ve konu merkezli bir eğitim anlayışının sürdürülmesinden dolayı yaratıcılığın gelişiminin engellendiği söylenebilir (Yenilmez ve Yolcu, 2007). Bunun için

programı uygulayan konumunda bulunan öğretmenler tüm bu şartlar içerisinde dengeyi çok iyi kurup yaratıcılık için elinden geleni yapmalıdır.

Çocukların ilgilerini, gelişim özelliklerini merkeze alan, öğrencinin etkinliğine, araştırıcılığına problem çözmesine önem veren, öğrenci kararlarını ön plana çıkaran bir program, çocuğun yaratıcılığını besler (Senemoğlu, 2011). Organize edilmiş eğitim ortamları yaratıcılığı, aktif olarak engeller (Standler, 1998). Öğrencilerin yaratıcılıkları ve öngöründe bulunmaları açısından; okullarda seçilip uygulanan program modelleri, öğretme modelleri ve öğretim teknik ve modelleri önemli etkiye sahiptir. Program modelleri açısından derslere veya belirli konu alanlarına göre düzenlenen programlar, öğrencilerin eleştirici ve yaratıcı özelliklerini geliştirmelerine pek olanak vermemektedir (KHOBB, 2010).

Yaratıcılık tanımlarına baktığımızda yaratıcılık eğitiminde istenilen temel unsur, yeni, farklı, orijinal düşünmenin geliştirilmesidir. Geleneksel eğitimde yaratıcılık, pek fazla dikkate alınan bir unsur değildir (Holgaard vd., 2009). Yaratıcılık ve zekâ ilişkisinde ortaya konulduğu gibi, yaratıcılık sadece zeki insanların ya da sanatla uğraşan kişilerin gösterebildiği bir yetenek değil, az ya da çok her insanda belli oranlarda bulunan bir özelliktir. Eğitimdeki yaratıcılık süreci için bireysel farklılıklar dikkate alınmalıdır (Tekin ve Güllü, 2010). Belirgin bir yaratıcılık potansiyeli sergileyen çocuklar, potansiyeli yetersiz olan çocuklar kadar öğretmenlere ihtiyaç duymazlar. Çocuklarda belli bir performansın gösterilmesinden ziyade yaratıcı potansiyel göz önünde bulundurulmalıdır. Çocuğun yaratıcılığı sadece kişiseldir. Yani kendi içerisinde orijinal olabilir; fakat diğer bireylerle karşılaştırıldığında orijinal olmayabilir (Runco, 2010).

Yaratıcılık hem süreçtir, hem üründür ve bir çocuk bir konuda açıklama yaparken; yaptığı şeyler, açıklamanın kendisi veya ikisi de değerlendirilmesi gerekir. Çocuğun yaratıcı aktivitelerini değerlendirmek çocuğun öğrenme ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olur. Deneyimli ve deneyimsiz öğretmenlerin bu süreçte bazı noktalara dikkat etmeleri gerekir. Öğretmenler bir çocuğun açıklamaya ulaşmakta kullandığı sürece de önem vermelidirler ve öğretmenin yapması gereken şey çocuğun kullanmış olduğu bu sürece bakarak, bu süreç geliştirebilir mi ya da nasıl geliştirilebilir? sorusu üzerinde durmalıdır (Newton, 2010). Eğitimde yaratıcılığı teşvik etmek için öğretmenler, öğrencilerin problem çözme sürecinde ürettikleri farklı fikirleri reddetmeyi engelleyerek, orijinalliğe değer vererek ve fikirlerini değerlendirerek olaylara farklı bakış açılarıyla yaklaşmalarını

sağlayarak, cesaretlendirerek öğrencilerin yaratıcı düşünmesine katkıda bulunmuş olur (Grosser ve Meintjes, 2010).

Birçok çalışma sonucunda yaratıcılığın formal eğitim ile ilişkisinde ters bir 'U' fonksiyonu gösterdiği ortaya konmuştur. Yani eğitim düzeyi arttıkça, yaratıcılığın düzeyi de bir düzeye kadar artmakta, daha sonra ilerideki bir formal eğitim başarı çizgisini düşürmektedir. Dönüm noktası orta öğrenim ve lise arasında ya da yükseköğretime geçişte gözlenmektedir (Simonton, 1976; Akt: Sungur, 1992: 165). Fazla eğitilmiş ve başarı seviyesi yüksek bireyler daha az yaratıcı olurlar. Çünkü yaşamları boyunca yanılma ve başarısızlığın tehlikelerini öğrenirler. Başarı seviyesi orta olan öğrenciler ise başarısı yüksek olanlara göre daha yaratıcı olurlar (Sungur, 1992; Standler, 1998; Lewis, 2005).

Okullar ve üniversiteler genel olarak temel görevlerinde başarısızdır. Üniversiteler, öğrencileri bilimsel araştırma için hazırlamaz. Eğitim sürecinde öğrenciler için önemli olan nottur ve notlar kısa dönemli motivasyon sağlar. Sınavlarda aynı tarzda cevaplar alınma isteği öğrencilerin yaratıcılığını köreltmektedir. Asıl önemli olan uygulamalı ve problem çözmeye dayalı eğitimlerdir (Standler, 1998; Heck, 2001). Formal eğitim, yani okul; aklın, mantığın egemenliğini güçlendirerek bilinmezi, özgün olanı ayıklamaktadır. Gerçeği, bilgiyi, eleştirel düşünceyi mutlak bir içsellığe indirgeyen bu mantık, yeni, rahatsız edici, saçma olanı eleyerek düşüncenin kısırlaşmasına yol açmaktadır. Üstelik bunu eğitim programları ve eğitim amaçları ile pekiştirerek sol beyni koşullayan bir aygıtı dönüştürmektedir (Sungur, 1992: 165).

Tüm öğrencilerin içinde yaratıcı bir potansiyel vardır. Öğretmenler öğrencileri yaratıcılığa teşvik eden bir dil kullanarak, yaratıcı çabalarını destekleyen bir ortam yaratarak, öğrencilerin daha yaratıcı düşünmelerine ve hareket etmelerine yardımcı olabilirler.

1.1.6.9. Yaratıcılık ve teknoloji

Teknolojide yenilik, yeni bilgi gerektirir bu ise yaratıcı düşünmeyle gerçekleşir. (Holgard vd., 2009). Yaratıcı bireyleri yetiştirmede eğitim programları çok önemlidir. Teknolojide olan değişimler doğal olarak eğitim programlarındaki değişimi de beraberinde getirmektedir (Ömeroğlu ve Turla, 2001). Teknoloji eğitiminde problem çözme aktiviteleri merkezde olmasına rağmen problem çözme

sürecinde yaratıcılığın oynadığı role verilen önem yetersizdir. Teknoloji, öğrencilerin yaratıcı yeteneklerinin boyutlarını artıran ve ilerleten geçiş yoludur. Teknoloji eğitimi yaratıcılığın gerçekten geliştirilebileceği bir yer olan okul programında özel bir yere sahiptir. İnsanlar yaratıcılıklarını çeşitli zorlukların üstesinden gelmek için sistematik olarak kullanmışlardır. Örneğin; zaman içerisinde kanolarla ırmakları geçme, uzay gemileriyle uzaya çıkmak gibi. Elde edilen her ilerlemeyle birlikte daha da fazla ilerlemenin yapılması için teknolojinin önemi artmıştır (Lewis, 2005).

Teknolojinin hayatımıza getirdiği kolaylıklar yanında yaratıcılığa olumsuz etkisi de olabilir. Teknolojinin hayatımıza yansımalarından biri olan ve sıklıkla kullandığımız televizyonlar ve bilgisayarlar, çocuk ve yetişkinlerin hayal gücünü köreltiyor olabilir. Kitap okumak ve radyo dinlemek hayal gücümüzü kullanarak gerçekleşirken, televizyon ve bilgisayarlar açıkça var olan görüntüyü gösterir bu yüzden hayal gücü gerektirmez (Standler, 1998). Bundan dolayı görsel teknolojiler yaratıcılığı engelleyebilir.

1.1.7. Yaratıcılığın Engelleri

Yaratıcılık, çocukluktan itibaren farkında olarak ya da farkında olmadan çeşitli şekillerde engellenmektedir. Yaratıcılığı engelleyen etmenlerin başında; bireylerin belli statülere ulaşabilmesi için “başka” olmaya yanaşamamaları, alışılmış kalıplardan kurtulamamaları ve bir şeyleri değiştirme yürekliliğine sahip olamamaları gelir. Bireylerin içsel özgürlükten yoksun olması, hangi alanda çalışıyorsa o alandaki yeterli bilgilerden yoksun olması, yanlış yapmaktan alay edilmekten korkması, bir otoriteye bağımlı olması, aşırı mükemmeliyetçi olması, yaratıcılığın dünyada pek az kişiye ait bir yeti olduğunu düşünmesi yaratıcılığı engellemektedir (San, 1985a: 13). Yaratıcılığın engellenmesi, yaşamaktan sağlanan tatmini, yaşama sevincini önlediği gibi; şiddetli bir gerginliğe ve çöküntüye de neden olur. Bugün, streslere karşı en önemli dayanma kaynağının yaratıcılık olduğundan kuşku duyulmamaktadır (KHOB: 2010).

Sungur yaratıcılığın engellerini bireysel, örgütsel ve toplumsal engeller olarak ele almıştır (Sungur, 1992: 249-253).

1.1.7.1. Bireysel engeller

Kendine güvensizlik, hata yapma ve eleştirilme korkusu, mükemmeli isteme ve uyumculuk, engellerden korkma, bir konu üzerinde yoğunlaşma ve sabırla çalışma güclüğü, bilişsel çelişkilere direnç, kimlik duygusundan doğan savunma mekanizmaları.

1.1.7.2. Örgütsel engeller

Sungur (1992: 251)' a göre yaratıcılığın iki temel engeli vardır:

- Geriye dönük tutumlar,
- Önceden ve sürekli özeleştirimdir.

Örgütte yaratıcılığı engelleyen, değişmeye karşı direnen bir yönetim, eski ve geleneksel modellerin baskısı ve hiyerarşinin üst düzeydekilerin astlarına olan güvensizliği ve kurulu, alışlagelmiş düzene bağlılığıdır. Bu tür örgütlerde, toplumsal düzeni savunan kalıplaşmış düşünceler modadır (Sungur, 1992: 251).

1.1.7.3. Toplumsal engeller

Sungur'a göre bir toplumda uyumculuk meydana geldiği zaman yaratıcılığa engel bir ortam oluşmuş demektir. Sungur (1992: 253) bu engelleri şöyle sıralamıştır:

- Fantezi ve hayal kurma zaman kaybıdır, belki de çılgınlıktır.
- Oyun; sadece çocuklar içindir.
- Sorunlar, matematik düşünce ya da çok fazla para ile çözülür.
- Akıl- mantık- sayılar- yararlılık- başarı, iyidir.
- Sezgi- heyecanlar- saçma düşünce- yanılma- başarısızlık, kötüdür.

Alan yazında çeşitli yazarlar yaratıcılığın engellerini çeşitli boyutlarda ele almışlardır. Bu engeller aşağıda belirtilmiştir;

Algısal engeller

Problemi ayırmada güçlükler, problemin önemli ögesini tanımda güçlükler, problemi gereğinden fazla daraltmanın oluşturduğu güçlükler, terimleri tanımadaki yetersizlikler, gözlemlerde tüm duyuları kullanmadaki başarısızlıklar, neden ve etki arasındaki ayırmda güçlükler...vb gibi (Simberg; Akt: Ülgen, 1995: 46; Coon, 1983: 253; Akt: Rıza, 1999: 16).

Duyusal engeller

Kendini aptal yerine koyma, hata yapma korkusu, utangaçlık, aşırı özeleştirme, düşünmede esnekliğin olmayışı, ilk akla gelen görüşü hemen kabul etme, hemen başarıya ulaşmak için üst düzeyde güdülenme, güvence için tutku düzeyinde bir istek, bağımlılık, meslektaşlara güvenmeme ve denetim korkusu, bir problemi tamamlama ve test etmede dürtü azlığı, işe çözüm getirmede dürtü azlığı... vb gibi (Simberg; Akt: Ülgen, 1995: 46; Coon, 1983: 253; Akt: Rıza, 1999: 16).

Kültürel engeller

Bazı toplumsal değerler yaratıcılığı desteklerken bazıları ise engellemektedir. Örneğin hayal kurmayı boşa zaman geçirme olarak gören bir toplumda yaratıcılığın gelişmesi imkânsızdır (Coon, 1983: 253; Akt: Rıza, 1999: 16).

Öğrenilen engeller

Eşyaların kullanımı, kutsallaşmış tabularla ilgili gelenek engellerini kapsamaktadır (Coon, 1983: 253; Akt: Rıza, 1999: 16).

Yüklü program engelleri

Belli bir süre içerisinde tamamlanması gereken eğitim programları, yaratıcılığa engel olabilmektedir (Coon, 1983: 253; Akt: Rıza, 1999: 16).

Standler (1998)'e göre ise yaratıcılığı engelleyen üç durum vardır. Bunlar;

1. İş başlamadan ve iş bitmeden önce toplum tarafından söylenen “bu imkânsız”, “bu işe yaramaz”, “daha önce denendi” gibi ifadeler yaratıcı kişilerin yapmak istediklerini engelleyen ön yargılı sözlerdir.
2. Para, ekipman gibi yetersiz kaynaklar
3. Yaratıcılığın ortaya çıkarılmasında yeterli zamanın olmaması

Gardner (1994) çocukluk üzerinde duyguların etkilerini araştırmak için yaptığı çalışmada çocukların, yaşamlarının erken döneminde duygularını bastırmaları bazı özelliklerini korumalarını sağlamıştır. Çalışmalarını ilerlettiğinde erken çocukluk döneminin ileriki hayatlarına etki ettiği sonucuna varmıştır. Toplumların bu bireyleri aşırı etkilemeden yani çocukların basit düşünceleri üzerinde baskı kurmaması ve çocukların bu basit düşüncelerini koruması, yaratıcılıkları geliştirir.

Öğrencinin ifade özgürlüğünü, kendiliğindenliğini, bağımsızlığını, merakını, araştırmacılığını ve kendine güvenini sınırlayan herhangi bir durum veya faaliyet, yaratıcılığın gelişmesini engeller. Ayrıca öğrencinin okuma, inceleme, sorgulama, eleştirme veya iraksak düşünme için zamanının kalmaması; başarı notlarına gereğinden fazla önem verilmesi veya bütün öğrenme çabalarının başarı notuna endeksli olması; öğrencinin önüne yüzeysel bir hedef konulması; yaratıcı davranışların teşvik ve geliştirilmesine katkısı yoktur. Bu tür davranışlar öğrencilerde, alay edilme korkusuyla, kendilerini kalıplar dâhilinde düşünmeye zorlar, zaman geçtikçe bunu alışkanlık haline getirirler, sonunda özgün fikirler üretemeyen, hayal etme yeteneği zayıf bireyler haline gelebilirler. Yine uygulanan sınavlarda objektif testlerin sürekli olarak kullanılması sınırlı bir çalışma biçiminin yerleşmesine neden olmaktadır. Tamamen ders materyallerinden hazırlanan ve tek doğru yanıtı sınav sistemi; sınırlı bir bilgi ölçme ve değerlendirmenin yanında, yaratıcı düşünmeyi engellemektedir (Atasoy vd., 2007; KHOBB,2010).

Eğitimde yaratıcılığı engelleyen bir etken de katı, keskin, sabit düşüncelerdir. Bunun bir örneği İngiltere’de bir tıp dergisinde yazılan bir mektupta bulunmaktadır. Yazar, 1800’lerin sonuna doğru tıp okuluna başlıyor ki o zamanlarda da bakteriyel enfeksiyonlardan dolayı hastalar sık sık ölüyordu. Yazar, bakteriyoloji dersinde içinde kültür bulunan kültür tabağının yanlışlıkla küfle

kirlenmesine sebep olmuş ve bu da bakterileri öldürmüştür. Profesör bu kişiyi dengesizliğinden dolayı aşağılamıştır. Bu olaydan sonra ne profesör ne de öğrenci sorulması gereken soruyu sormadı. Basitçe soracakları soru şuydu: “yaşayan organizmalardaki bakteriyel enfeksiyonları engellemek için bakteriyi öldürebilecek küflerin varlığı bizim için yararlı olabilir mi? Yani küflerin bir yararı var mıdır? Asıl soru buydu ve bunu soramadılar. Ama 1928 yılında Alexander Fleming *penisilini* yani antibiyotiklerin bilinen ilk örneğini, *penicillium* adlı küften yapmıştır ki bu da tıp alanında 1945’te nobel ödülü almasını sağlamıştır (Standler, 1998). Oysa bu buluş Fleming’in buluşundan elli yıl önce olabilirdi.

1.1.8. Yaratıcılığın Ortaya Çıkarılması ve Geliştirilmesi

Yaratıcılığın oluşmasında bazı etmenler ön plâna çıkmaktadır. Bu koşullardan birincisi, ortada tatmin edilmesi gereken bir gereksinimin, aşılması gereken bir zorluğun bulunması durumudur. İkincisi, ortada esas olgu ve prensiplerle ilgili bir bilgi ve anlayışın bulunması zorunluluğudur. Aksi takdirde, yaratıcı düşünme asla cereyan etmez. Motivasyon ve bilgi; yaratıcı düşünmenin vazgeçilmez ön koşullarıdır. Bir diğeri de özgün olma isteğini harekete geçirmek için gereken merak duygusudur. Bunun için de öğrencinin belli bir belirsizlik durumu ile karşı karşıya gelmesi zorunludur. Öğretmenin desteği ve yönlendirilmesi de çok önem taşır. Öğretmenin rehberliği sayesinde zaman kaybı ve riskler kolaylıkla önlenabilir (KHOB, 2010).

Yaratıcı düşünceyi geliştirmede belirli yöntem ve kalıplara bağlı kalmak, onu belli bir yola sokmaya zorlamak anlamına gelir. Oysaki yaratıcılığın teşviki için uygun ortam olması yaratıcılığın filizlenmesini sağlar (Özcan, 2000: 40). Yaratıcılığın ortaya çıkarılmasındaki en iyi zaman dilimi rahatsızlıkların, kesintilerin, kaçınılmaz görevlerin, her türlü kederin, parasal zorlukların, sağlık sorunlarının olmadığı zamandır (Heck, 2001). Geceler, hafta sonları, tatiller yaratıcı bir ürün ortaya koymak için idealdir; çünkü bu zamanlarda çok az kesintiler olur. Telefonlar, beklenmedik ziyaretçiler gibi yani konsantrasyonu bozacak çok az engelle karşılaşılır (Standler, 1998). Heck (2001) yaptığı çalışmada, yaratıcılığın ortaya çıktığı zaman dilimlerinin çoğunun sabah vakitlerinde, ay olarak ise en iyi olarak kış ve sonbahar aylarında olduğu, yaratıcılık için hava durumunun önemli

olmadığı, yaratıcılığı harekete geçiren bir takım etkenlerin zorunlu olduğu (müzik, içecekler, muhabbet) bilgisine ulaşmıştır.

Yaratıcılığı engelleyen bir diğer etmen de zaman yetersizliğidir (Longshaw, 2009). Yaratıcı insanların üretkenliğini artırmanın yolu onlara kaynak verip (zaman, ekipman, para) onların yolundan çekilmektir. Boş zaman yaratıcılık için önemlidir. Çoğu keşif rastlantısal olarak gerçekleşmiştir. Bu keşifler belli bir takvime bağlı kalsaydı ya da belli bir süre içerisinde yaratıcı bir performans yapılması istenseydi çoğu keşif gerçekleşmezdi. Yöneticilerin çalışanlara uygulamış olduğu zaman konusundaki katı disiplinli uygulamalar yaratıcılığın ortaya çıkarılmasını ve geliştirilmesini engeller (Standler, 1998). Öğretmenler sınıfta yaratıcılığı geliştirir; fakat bu işin yarısıdır. Çünkü geri kalan kısmı okul yönetiminin elindedir. Yaratıcı çevreler için okul idareleri kaynak sağlayabilir (Morris, 2006).

Öğretim programlarının yaratıcı bir tasarıma sahip olmalarının yanında öğretmenler, öğrencilerin yaratıcı düşünme yeteneklerini beslemek durumundadırlar. Uygun öğretim programları tasarlayabilmek ve öğrenciler arasında yaratıcı düşünme becerilerini geliştirebilmek için öncelikle kendileri yaratıcı düşünür olmalıdırlar (Grosser ve Meintjes, 2010). Çoğu öğretmen, ilkokuldan üniversite derslerine kadar, belli bir şeye karşı sabit, geleneksel, tek yönlü düşünme yaklaşımına sahiptir. Geleneksel öğretmen, öğrencilerin ders kitabını veya dersteki bilgilerini ezberlemelerini isterler. Bu yaratıcı öğrenciler için zordur; çünkü yaratıcı insanlar doğal olarak normal insanların sıradan saydığı bir problemi çözmek istemezler. Geleneksel öğretim yöntemlerinin yaratıcı öğrencileri sıkması, öğrencilerin erken yaştan itibaren yaratıcılığının engellenmesine neden olur. Problem çözmeyi gerektiren, yorum gerektiren, açık uçlu sınavlar, çoktan seçmeli sınavlara göre öğrencilerde yaratıcılık için daha fazla fırsatlar sunar (Standler, 1998).

Yaratıcı dersler, bilinenin ötesini düşünmeyi, öğrencilerde farklı fikirler oluşmasını teşvik etmelidir (Longshaw, 2009). Öğrencilerdeki yaratıcılığı geliştirmek için, okulların çalışma şekli ve öğretmenlerin öğretim yöntemlerinde değişikliğe ihtiyaç vardır (Morris, 2006). Öğrencilerdeki yaratıcılığı geliştirmenin en kuvvetli yolu öğrencilere rol model olmaktır. Öğrenciler onlara söylendiğinde değil, onlara gösterildiğinde yaratıcı olurlar (Sternberg ve Williams, 1996). Öğretmenlerin kendi yaratıcı kabiliyetleri bastırılmışsa öğrencilerin, yaratıcı yeteneklerini geliştiremezler. Yaratıcı öğretmenler kendi alanlarında bilgili

olmalıdırlar; fakat bu yetmez bundan fazlasına ihtiyaç duyarlar (Boden, 1994; Morris 2006). Bunlar; merak, özgüven ve yaratıcılığı ortaya çıkaracak ve geliştirecek teknik bilgileridir.

Öğrencilerin yaratıcı fikirler üretmelerini desteklemek öğrencilerin yaratıcılığını geliştirir. Honig (2001), Fasko, (2001), Morris (2006), öğretmenlere, öğrencilerde yaratıcılığı teşvik etmek için bir takım önerilerde bulunmuştur. Bunlar aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir.

- Öğrencilere düşünceleri ve yaratıcı fikirler geliştirmeleri için acele etmeyecekleri zaman verin (araştırma yapabileceklerinin en iyisini yapabilmeleri için).
- Farklı öğrenme faaliyetleri, kullanışlı ve ilginç materyal kaynağı sağlayın.
- Her çocuğun bir olduğunu unutmayın. Öğrencilerin hatalarına pozitif olarak yaklaşın, öğrencilerin kabul edilebilir hatalar yapacakları, risk almanın teşvik edildiği ve heyecan verici bir sınıf oluşturun. Sıcak, özgür, destekleyici bir sınıf atmosferi keşfedici düşünmeyi sağlar.
- Öğrenciler arasında, öğrenci ve öğretmenler arasında karşılıklı saygı ve kabul ortamı oluşturun, öğrencilerin özellikle problem çözme alanında fikirlerini özgürce açıklayabilecekleri grup çalışmaları ayarlayın.
- Yaratıcılıkta çok yönlü olun: sözlü tepkiler, yazılı cevaplar hem düzyazı ve şiirsel tarzda, kurgu ve kurgusal olmayan şekilde.
- Öğrencilerin karar verme sürecinin bir parçası olmasına izin verin. Öğrencilerin sıra dışı projelerini, fikirlerini destekleyerek değerli olduklarını gösterin.

Bunun dışında Standler (1998) fen dersinde öğrencilerde yaratıcı sonuçlar getiren ödevlerin şu şekilde olması gerektiğini belirtmiştir;

- Tek bir çözüm üretmek yerine öğrencilerden bir problemin en az iki farklı çözüm yolunu vermelerini isteyin.

- Doğru şekilde anlaşılması kesinlikle zor olan problemler verin ve öğrencilerden bunlara kaba bir çözüm yolu bulmalarını isteyin.
- Öğrencilere yeterli bilgisi olmadıkları problemler verin, çeşitli kaynaklardan araştırma yapmalarını sağlayın.
- Öğrenciye bir elektrik devresi tasarımı yapmasını ya da öğrencilerden çalışmayan ya da hatalı bir elektrik devresi kurmalarını isteyin...vb.
- Analiz, sentez gerektiren, çoklu kaynaklar kullanabilecekleri dönem ödevleri verin.
- Öğrencilere teknik ve alanları seçmelerini sağlayacak laboratuvar deneyleri verin.

1.1.9. Fen Eğitiminde Yaratıcılık

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir. Öte yandan fen, sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil, aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur. Bilimsel metotlar; gözlem yapma, hipotez kurma, test etme, bilgi toplama, verileri yorumlama ve bulguları sunma süreçlerini içerir. Hayal gücü, yaratıcılık, yeni düşüncelere açık olma, zihinsel tarafsızlık ve sorgulama, bilimsel çalışmalarda oldukça önemlidir. Bu yüzden, fen ve teknoloji öğretiminde, hedef bireylerin doğrudan keşif yoluyla doğru bilgiye ulaşmayı öğrenmesi, öğrendikçe dünyaya bakışını revize edip yeniden yapılandırması ve giderek öğrenme hevesini geliştirmesi çok önemlidir (MEB, 2005).

Bilim ve teknolojinin egemen olduğu bir dünyada, insanlara yaşam için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmak, bunları hayatın her aşamasında kullanarak refah düzeyine ulaştırmak, fen ve teknoloji eğitiminin toplumsal amacıdır (MEB, 2005). Bireylerin içinde yaşadığı ortamda karşılaştığı bireysel ve toplumsal

problem durumlarını fark edebilmesi, tanımlayabilmesi ve bu problem durumlarına belli ölçüde çözümler bulabilmesi beklenir (Aktamış ve Ergin, 2007). Fen ve teknoloji eğitimi almış bireyler, bilgiye ulaşmada ve bilgiyi kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir (MEB, 2005). Çocukların, fen problemlerini çözme yetenekleri geliştikçe ve yaratıcılıkları arttıkça çevreleri ile iletişim kurmaları, hayat problemlerini çözmeleri daha kolaylaşacaktır. Böylece kendi öğrenmeleri üzerinde de kontrol kurabileceklerdir (Gürdal, 1992). Bu anlamda yaratıcı düşünme yaklaşımının uygulanmasıyla öğrenciler bireysel çabalarıyla toplumsal gelişime katkı sağlayabileceklerini fark ederler. Bu nedenle okullarda yaratıcı düşünme yaklaşımının uygulanması ve bu konuda araştırmaların yapılması büyük önem taşımaktadır (Öztürk, 2007).

Günümüzde, bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişimler bireyleri yaratıcı düşünmeye zorlamaktadır. Bireylerin yaratıcı düşüncelerini ortaya çıkarmada hiç şüphesiz ki eğitimin önemi büyüktür. Çünkü yaratıcılıklarını kullanan bireyler bilgiyi ezberlemek yerine karşılaştıkları herhangi bir durumda yeni fikirler, projeler, ürünler ortaya çıkarabileceklerdir. Bu noktada fen eğitiminde yaratıcı düşünme, ilköğretim düzeyinden itibaren eğitimlerinin her aşamasında gelecekte topluma yön verecek öğrencilere, yaratıcı düşünme becerilerini kazandırmak fen eğitiminin en önemli amaçları arasında yer almalıdır (Koray, 2003). Yaratıcılık, eğitim yoluyla geliştirilebilen bir eylemdir. İnsan eğitimle yetiştirildiğine, geliştirildiğine göre yaratıcılık da eğitimle geliştirilebilir. Fen bilgisi dersinde yaratıcılık eğitiminin amacı; merak eden, deneyen, araştıran, keşfeden, üreten, sorunları değişik açılardan değerlendirebilen, aklını kullanan, duygularını, korkularını, kaygılarını denetleyebilen, duyarlı, diyaloga açık, bağımsız kendi kendine karar vermeyi bilen, sanata duyarlı, sorgulayan ve kuşku duyan kısaca düşünen insan yetiştirmektir. (Birsun vd., 1984 :50; Akt: Aksoy, 2005). İleride, yetişkin olacak çocukların, yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama güdüleridir. Bugünkü fen eğitiminin bir amacı da; çocukların her zaman sordukları doğaya ilişkin sorularını en etkili biçimde cevaplandırmak, ikincisi, çocukların devamlı olarak değişen çevreye uyumlarını sağlamaktır (Kaptan, 1998). Bu bakımdan fen ve teknoloji eğitimi, bir bütün olarak toplum açısından olduğu gibi toplumun her bireyi için de önem arz eder.

Yaratıcılığın asıl kaynağı bilginin yaratıcısı olan bireydir. Bu nedenle eğitim öğrenen merkezli olmalıdır. Öğretmenin rolü, öğrencileri desteklemek, öğrencilerin konuya karşı ilgisini artırıcı sorular sormak ve onları yönlendirmek değildir (Aksoy, 2005). Öğretmen merkezli eğitim sistemi ile bireyler belirli bir kalıba girmekte, pasif davranmakta ve okul dışındaki hayatlarında da bu durumu devam ettirmektedirler. Klasik eğitimde, doğrulukları bir şekilde ispatlanmış olguları, bireylere zorla kabul ettirmek temel olduğundan, bireylerin yaratıcı olmaları beklenemez (Öztürk, 2007). Fen öğreniminin çocuklar için bir takım gerçeklerin ezberlenmesi şeklinde değil, bir çeşit düşünme yöntemi olarak görülmesi ve bu yöntemin onların dünyayı anlama çabalarına ışık tutucu nitelikte olması gerekir.

Sungur (1992: 61)' a göre "Yaratıcı olmayan birey yoktur. Sadece engellenmiş, dondurulmuş ve uzun veya kısa süreli eğitime gereksinmesi olan bireyler vardır". Bireylerde kendilerini özgürce ifade edebilecekleri, yaratıcılıklarını kullanarak, değerli ürünler ve fikirler ortaya koyabilecekleri eğitim anlayışlarının olmaları, onların birey olarak kendilerinde olduğu gibi, aynı zamanda, toplumun ilerlemesinde de olumlu bir etki yaratacaktır (Koray, 2003). O halde öğretmenler yaratıcılık eğitimi yoluyla, bireylerde var olan yaratıcılık yeteneğini aktif hale getirebilir ve geliştirebilir. Öğretmenlerin yaratıcılığın doğuştan gelen bir yetenek olmadığı, daha sonra da verilen eğitimle geliştirilebileceği yönünde olan inançları, yaratıcılığın öğrencilerde geliştirilmesi açısından önemlidir (Aktamış ve Can, 2007).

1.2. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılıkla inançları ve fendeki yaratıcılık hakkındaki görüşlerini incelemektir.

Yaratıcılığın arttırılmasında yaratıcılıkla ilgili olan bileşenlerin tümü birlikte etkilidir. Bu nedenle yaratıcılığın geliştirilebilmesi için verilen eğitimlerde tüm bileşenler dikkate alınmalıdır (Collins ve Amabile, 2003; Akt: Aktamış ve Can, 2007). Yapılan çalışmalarda, öğrencilerin yaratıcılığını ortaya çıkarabilmek ve geliştirebilmek için öğretmen adaylarının yaratıcılığa yönelik bilgileri, inançları ve öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmek için hangi strateji, yöntem ve teknikleri kullanacakları konusunda bilgi ve eğitime sahip olmaları önemlidir (Diakidoy ve

Kanari, 1999; Liang, 2002; İşler ve Bilgin, 2002; Çetingöz, 2002). Ayrıca öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin yaratıcılığın önemi ve gerekliliği konusunda bir inanca sahip olmaları, yaratıcılığı geliştirici yöntem ve tekniklere yönelik olan ilgilerini arttıracak ve bu konuya önem vermelerini sağlayacaktır.

Yaratıcı düşünmenin gelişmesine uygun eğitim tarzları oluşturmada eğitim programları önemli bir yere sahiptir. Ancak; yaratıcılık ve yaratıcı düşünce kavramları ve yaratıcılığın boyutlarıyla ilgili etmenler öğretmenler tarafından yeterince bilinmekte midir? Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adayları bu konuda yeterli donanıma sahip midir? Tezin ortaya çıkış amacı bu problemlere yönelik durum tespiti yapmaktır.

Alan yazın taramasına bakıldığında yapılan çalışmaların genel olarak bireylerin yaratıcılıklarının ölçülmesine yönelik olduğu görülmektedir. Bu araştırma öğretmenlerin yaratıcılığa ilişkin inançları, yaratıcı eğitim hedefine ulaşma noktasında nerede olduğumuzu belirlememiz için bize yardımcı olacaktır. Eğer öğretmenler, yaratıcılık konusunda yeterli bilgi seviyesine sahiplerse ve yaratıcılık eğitimi konusunda uygulamalarda herhangi bir problemle karşılaşmıyorlarsa, bu durum Fen ve Teknoloji eğitim programının amaçlarına ulaşmada doğru bir çizgide olduğunun ispatı olacaktır. Öğretmenlerin yaratıcılık kavramına bakış açılarının ne olduğunun bilinmesi yaratıcılık kavramıyla ilgili eksik ya da hatalı görüşlerini değiştirmelerine katkı sağlamak üzere yapılacak çalışmalara bir kaynak oluşturması açısından önem taşımaktadır.

1.3. Problem Cümlesi

Bir öğretmenin genel olarak yaratıcılığı neyin oluşturduğunu bilmesi yeterli değildir. Yaratıcılık çok boyutludur. Yaratıcılığın doğası gereği içinde bulunduğu konulara göre boyutlar değişir. Yaratıcılığın sistematik ve kesin yolla değerlendirilebilmesi için öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi bağlamında yaratıcılıkla ilgili olguları bilmeleri gerekir. Bu nedenle bu çalışmada, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılığa yönelik inançlarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik problem cümlesi ise “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılığa yönelik inançları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmiştir.

1.3.1. Alt problemler

1. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve birey arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?
2. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve okul arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?
3. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılığın ortaya çıkarılmasına yönelik inancı ne düzeydedir?
4. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve tanımına yönelik inancı ne düzeydedir?
5. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?
6. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve bilgi arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?
7. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının fenedeki yaratıcılık hakkındaki görüşleri nedir?

1.4. Sayıtlar

- Araştırma kapsamındaki öğretmen adaylarının, görüşlerini objektif olarak ortaya koydukları varsayılmıştır.
- Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının geçerlik ve güvenilirliklerinin yeterli olduğu varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma; 2011- 2012 öğretim yılı ile, Ege Bölgesindeki üniversitelerde öğrenim gören 190 öğrenciyle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Yaratıcılık: Hayal gücünün zihindeki şemaları harekete geçirip, düşünceler üzerinde şekillendirmeler yapması ve böylece farklı, özgün ürünler ya da düşünceler ortaya koymasındır.

Bilgi: Tamamen yeni olan bir şeyi fark edebilme yeteneğidir (Standler, 1998).

Zekâ: Birçok yeteneğin uyumlu çalışması sonucu ortaya çıkan yetenekler birleşimidir (Gardner, 1994).

2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Yurt Dışında Yaratıcılıkla İlgili Yapılmış Araştırma ve Yayınlar

Fryer ve Collins (1991) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin yaratıcılık hakkındaki görüşlerini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, İngiltere ve İskoçya'da bulunan 1028 öğretmen ve akademisyene uygulanmıştır. Öğretmenlerin yaratıcılık algıları ve düşüncelerini belirlemek amacıyla Torrance yaratıcılık testleri kullanılmıştır. Sonuçlar şunu ortaya koymuştur. Yaratıcılık; hayal gücü, orijinallik ve kendini ifade etme terimleriyle tanımlanmıştır. Örneklemdaki bireylerin yarısı yaratıcılığı ıraksak düşünceyle eş anlamlı olarak ilişkilendirmiştir. Çoğu kişi yaratıcılığın geliştirilebileceğini, bazıları ise yaratıcılığın tanrı vergisi olduğunu belirtmişlerdir.

Diakidoy ve Kanari (1999) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının yaratıcılık ve yaratıcılıkla ilgili olan faktörler hakkındaki inançlarını incelemişlerdir. Bu çalışmada, yaratıcılık ve buna bağlı faktörlerle ilgili hazırlanan bir anket Kıbrıs Üniversitesinde son sınıfta öğrenim gören 49 öğretmen adayına uygulanmıştır. Uyguladıkları anket, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin yaratıcılığı tanımlamaları, zekâ ve bilgi derecesi gibi faktörler ile ilişkisini anlama, yaratıcılık alanı ile ilgili olarak hangi düşüncelere sahip olduğu ve yaratıcılığı kolaylaştırma hakkında evet/hayırdan oluşan sorularla ölçülmeye çalışılmıştır. İkinci bölümde ise, yaratıcılık konusunda verilen koşullar altında öğrenciler için doğru olan ve de yaratıcılık ile ilgili özellikler konusunda sahip oldukları düşünceleri ortaya çıkarmaya yönelik sorular ve öğrencilerden yaratıcılık hakkında açıklama istenecek türden sorular ile belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma

sonucuna göre, öğretmen adaylarının yaratıcılık inançları öncekilerle benzer bulunmuştur; ama bazı önemli farklılıklar da bulunmuştur. Sonuçlar, öğretmen adaylarının yaratıcılığı öncelikle sanatsal anlamda kendini gösteren bir genel yetenek olarak algılama eğiliminde olduğunu, yaratıcılıkta ürünlerin uygun sonuçlar belirtmese bile o işin yaratıcı olduğunu, bunun yanı sıra sanatta ve yazınsal çalışmalarda yaratıcılıkta ön bilginin önemli olmadığını belirtmişlerdir. Araştırmacılar, bu inanışların öğretim uygulamalarında yaratıcılığın teşvik edilip ortaya çıkarılmasına katkıda bulunabileceğini ve okullarda öğretimin tartışılmasında etkili olacağını düşünmüşlerdir.

Lin vd. (2003) ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıklarında, bilişsel ivme yoluyla fen eğitim programının etkisini araştırmak amacıyla çalışma yapmışlardır. İngiltere’de şehir dışı mahallelerdeki karışık karşılaştırma imkânı olan okullardan 1087 öğrenciyi araştırmaya katmışlardır. Araştırma sonucuna göre; programın ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıklarındaki tüm gelişmeleri desteklediği sonucuna ulaşmışlardır.

Cheng (2004) yaptığı çalışmada, Hong Kong’da geleneksel eğitim uygulanan durumlarda öğrenci yaratıcılıklarını geliştirmek için tasarlanan fizik öğretimi programını sistematik bir yöntemle incelemiştir. Yaratıcılığı cesaretlendiren öğretim tekniklerinin çok nadiren kullanılmakta olduğunu belirten araştırmacı, çalışmasında; öğrencilere fizik derslerini kolaylıkla anlatmak için 20’den fazla değişik öğrenme etkinlikleri önermiştir. Öğrencilerin ve öğretmenlerin bu etkinlikler üzerine görüşlerini almak için uygulama, iki ayrı ortaöğretim sınıflarında denenmiş ve Hong Kong’daki 120 kıdemli fizik öğretmenine uygulanmıştır. Tümünden olumlu geri bildirim alınmış, geleneksel eğitim kurumlarında yararlı ve kullanılabilir bir öneri olarak değerlendirilmiştir.

Seo vd. (2005) çalışmalarında, Koreli fen öğretmenlerinin yaratıcılık konusundaki anlayışlarını incelemişlerdir. Bu çalışmaya 60 öğretmen katılmıştır. Yaratıcılık anlayışları hakkındaki görüşleri açık uçlu anketlerle alınmıştır. Bulgularda fen öğretmenlerinin yaratıcılığın bilişsel bileşenlerine karşı çok iyi bir anlayışa sahip olduklarını, yaratıcılığın kişisel ve çevresel bileşenlerine karşı daha az özdeşleştirme yaptıklarını ortaya koymuştur. Öğretmenlerin anlayışlarını daha dengeli bir bakış açısıyla değiştirmek için yaratıcılığın kişilik ve çevresel bileşenlerinin diğer bileşenler kadar vurgulanması gerektiğini belirtmişlerdir.

Matud vd. (2007) yaptıkları çalışmada; farklı eğitim seviyelerinde cinsiyet farklılığının, yaratıcı düşünme üzerine etkisine bakmışlardır. Elde edilen sonuçlara göre; eğitim seviyesine ve cinsiyete göre şekilsel akıcılık, orijinallik ortalama puanları açısından farklılıklar olduğu görülmüştür.

Vong (2008) Çin'de yaptığı bir araştırmada yaratıcılığı geliştirme için yapılan değişiklikleri incelemiştir. Bu çerçevede hükümetin 2001 yılında gündemine giren yaratıcılığın gelişimi için yaptığı çalışmalara odaklanmıştır. İlk olarak bürokrasi eğitimi hakkında yaratıcılıkla ilgili olarak bildiri ve dokümanlar yayınlamıştır. Daha sonra anaokulundan başlayarak yaratıcılıkla ilgili aktiviteleri müfredat içerisinde yapılandırmışlardır. Fakat bazı öğretmenlerin yaratıcılık gelişimi hakkında yetersiz olmalarından dolayı bu programı uygulamaya dökememiştir. Ayrıca yapılan bu çalışma öğretmenlerin, hükümetin ve ailelerin yaratıcılık ve yaratıcılığın gelişmesi hakkında hem fikir olmadığını ortaya koymuştur. Sonuç olarak araştırmacı, bu üçlemenin kendi aralarında bir uzlaşmaya varmadan çocuklarda yaratıcılığın gelişmesi ve desteklenmesinin mümkün olmadığını belirtmiştir.

Hong ve Kang (2008) bu çalışmada, fen öğretmenlerinin fen eğitiminde yaratıcılık kavramlarını ve yaratıcılık için öğretim konusunda bağlayıcı kabul edilen faktörleri ve Güney Kore ve ABD'deki öğretmenlerin yaratıcılık kavramları hakkındaki görüşlerindeki farklılıklarını araştırmışlardır. Çalışmanın örneklemini, 44 Güney Koreli ve 21 ABD'li ortaöğretim fen öğretmenleri oluşturmuştur. Verilerin toplanması, açık uçlu sorular ve likert türü ölçeklerle sağlanmıştır. Sonuçlara göre her öğretmenin yaratıcılık kavramı hakkındaki görüşleri açıkça sınırlıdır. Fakat grup olarak öğretmenlerin yaratıcılık kavramları alan yazınla uyumludur. Yaratıcılık için öğretim yöntemleri bağlamında öğretmenler, sıklıkla alan yazınla uyumlu olan problem ve proje tabanlı araştırmayı vurgulamışlardır. Güney Koreli öğretmenler, ABD'li öğretmenlere göre yaratıcılığı yargılamada ahlaki değerleri daha önemli görmüşlerdir. Yaratıcılığı geliştirmek için ABD'li öğretmenler çevresel ve duygusal faktörlerin önemini vurgularken Güney Koreli öğretmenler ise düşünme fırsatı sağlanmasının önemini vurgulamışlardır.

Howell (2008), bu çalışmada bir grup aday öğretmenin ortaöğretim İngilizce dersindeki yaratıcılık kavramı hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Veriler, anket ve görüşmeler ışığında toplanmıştır. Yaratıcılığın birçok göze çarpan tasarımları olmasıyla birlikte sonuçlar aynı zamanda kısıtlı görüşlerin ve bazı yanlış

anlamaların kanıtlarını açığa çıkarmıştır. Ayrıca Sternberg'in "yaratıcılığı bir irade yönüyle geliştirme" konusunda önerdiği 21 stratejinin ortaöğretimin İngilizce sınıfına nasıl uyarlanacağı ve nasıl uygulanacağını bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Park vd. (2008) belli bir oranda yetenekli olan kişileri 13 yaşından itibaren 25 yıl boyunca incelemiştir. Bu çalışmada bireylerin kriterleri olarak, yaptıkları bilimsel yayınlar, patentler, bilimsel ve teknolojik başarılar kullanılmıştır. Katılımcılar yüksek lisans uzman veya doktora derecesi olan eğitim derecelerine göre kategorilerine ayrılmıştır. Sonuç olarak toplumdaki ilerlemiş eğitim seviyelerinin fen ve teknolojideki yaratıcılık potansiyelini tahmin edebileceğini düşünmüşlerdir.

Mirzaie vd. (2009) araştırmalarında, bilimsel aktivitelerin erkek okul öncesi öğrencilerinin yaratıcılık gelişimleri üzerinde etkisini belirlemişlerdir. Bu amaç için rastgele 30 çocuk seçmişlerdir ve bunları deney ve kontrol gruplarına ayırmışlardır. Ölçme işlemi Torrance'ın yaratıcı düşünce testi kullanılarak yapılmıştır. Deney grubunda beş hafta boyunca beyin fırtınası öğrenme metodu ile on basit fen aktivitesini uygulamışlardır. Eğitimden sonra deney ve kontrol grupları tekrar Torrance'ın yaratıcı düşünce testi ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak deney ve kontrol grupları arasında belirgin farklılık görülmüş ve deney grubunda Torrance'ın yaratıcı düşünce testi sonuçlarında ön ve son uygulama arasında farklılıklar görülmüştür. Fen öğrenme aktivitelerinin kullanımı yoluyla öğretmenler, öğrencilerinin kapasitelerini yaratıcılığın köken boyutları olan, akıcılık esneklik orijinallik, boyutlarında artırabilir olduğunu belirtmişlerdir.

Dobbins (2009) yaptığı araştırmada şu andaki eğitim sistemi içerisinde öğrenci yaratıcılığını geliştirmek için yapılabileceklerin öğretmenler tarafından bilinme durumunu tespit etmeyi hedeflemiştir. Çalışma, 10 öğretmenle yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak yapılmıştır. Öğretmen ve öğrenci yaratıcılığı, son zamanlarda hükümetin de üzerine eğildiği konulardan biridir. Araştırmacı, müfredat baskısı ve çalışmaya katılanların beklentilerinin, öğretmenin yaratıcılığını geliştirmek için çabalarını ciddi şekilde engellemekte ve sınırlamakta olduğu; bu sebeplerden dolayı öğretmenler rahat bir şekilde çalışmalarını sürdürememektedirler, varsayımı ile yola çıkmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin yaratıcılığı kullanma yeteneklerine sahip olduğunu; fakat dersin

hedefine ulaşma baskısı ve zaman sorunu nedeni ile yaratıcı etkinliklerin ders içerisinde yeterince kullanılmadığı çıkarımına varmıştır.

Newton ve Newton (2010) öğretmen adaylarının fen eğitiminde yaratıcılık hakkındaki görüşlerini araştırmışlardır. Araştırmada, öğrencilerle ilk olarak fende yaratıcılık hakkında bir anket, daha sonra fen dersinde çocukların yaratıcılıklarını ön plana çıkarmak için neler yapılabileceğiyle ilgili görüşme yapılmıştır. Yapılan araştırmada öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeylerinin birkaç yönden yetersiz olduğu tespit edilmiş ve yaratıcılık gerektiren olayları tüm boyutları ile çözümleyemedikleri fark edilmiştir. Bu sorunun çözümü olarak da yaratıcı düşünme teriminin daha geniş ve detaylı olarak öğretmenlere anlatılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Araştırma sonunda, yaratıcı düşünme ile etkili öğretim arasında güçlü bir bağ olduğu rapor edilmiştir.

Warner ve Myers (2010) yaptıkları araştırmada, yaratıcılığın gelişmesini etkileyecek sınıf ortamında; dekorasyon, ortamın aydınlatılması, ortamın rengi, ortamda bulunan mobilyalar, ortamda bulunan kaynak çeşidi, duyu organlarına hitap eden değişkenler, öğrenci sayısı gibi etmenlerin etkili olduğunu söylemişlerdir.

2.2. Yurt İçinde Yaratıcılıkla İlgili Yapılmış Araştırma ve Yayınlar

Tulgay (1997) araştırmasında, yaratıcı drama eğitimi alan ve almayan ergenlerin yaratıcılıklarını saptamış ve çeşitli değişkenler açısından değerlendirmiştir. Araştırmayı, 100 ergen üzerinde yürütmüştür. Araştırmada verileri toplamak için, Torrance ‘Yaratıcı Düşünme Testi’ ve ‘Aile Bilgi Formu’ kullanılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda, yaş değişkeninin ergenlerin yaratıcılık düzeyleri üzerinde anlamlı bir farklılığa yol açtığını, cinsiyetin yaratıcılığın orijinallik boyutu üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olduğunu, yaratıcı drama eğitimi alanların yaratıcılığın tüm boyutlarında herhangi bir farklılığa yol açmadığını tespit etmiştir.

Aral (1999), sanat eğitimi alan ve almayan ergenlerin yaratıcılık boyutlarına; sanat eğitimi alıp almamasının, cinsiyetin, devam ettikleri sınıfın ve sanat eğitimi dallarının etkilerinin olup olmadığını belirlemek amacıyla Hacettepe Üniversitesi Ankara Dev- Jet Konservatuvarı'na devam eden 80, Özel Arı Koleji'ne devam eden 111 ergen olmak üzere toplam 191 ergenle çalışma yapmıştır. Araştırmanın

sonucunda sanat eğitimi alıp almamanın, sınıfın, sınıf-sanat eğitimi etkileşiminin ve uğraşılan sanat dalının yaratıcılık boyutlarında anlamlı bir farklılığa neden olduğunu, cinsiyetin ise yaratıcılık boyutlarında önemli bir farklılık yaratmadığını bulmuştur.

Öztunç (1999) ilköğretim 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin yaratıcı düşünme yeteneklerinin çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, ekonomik ve eğitim durumu düşük olan bir devlet okulu ile farklı görüşlere sahip eğitim ve ekonomik düzeyleri yüksek olan ailelerin çocuklarının okudukları iki ayrı özel okul oluşturmuştur. Örneklem grubuna devlet okulundan 25, özel okullardan ise 27 kişi olmak üzere toplam 52 kişi katılmış ve araştırmada veri toplama aracı olarak da ‘Torrance Yaratıcı Düşünme Testi’ ve aileler hakkında bilgi almayı sağlayan ve çocuklarına karşı tutumlarını içeren bir anket uygulanmıştır. Sonuç olarak, ailelerin eğitim ve ekonomik durumları, çocuklarına karşı tutumları ile çocuklardaki yaratıcı düşünme yeteneği arasında anlamlı bir ilişki olduğunu, yaratıcı düşünme yeteneğinin alt boyutları olan akıcılık, esneklik, orijinallik özelliklerinin çocukların cinsiyetlerine göre ve ailelerin eğitim durumları, ekonomik durumları ve tutumlarına göre farklılaştığını tespit etmiştir.

Arslan (2000), sınıf öğretmenlerinin Türkçe dersindeki yaratıcı etkinliklere ilişkin görüşlerini araştırmıştır. Ankara il merkezindeki 14 resmi ve 14 özel ilköğretim okulunda görev yapan toplam 172 sınıf öğretmenine yönelik yaptığı çalışmada; özel ilköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin, resmi ilköğretim okullarındaki sınıf öğretmenlerine göre yaratıcı etkinlikleri daha sık kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, özel ilköğretim okullarında görevli sınıf öğretmenleri; ders kitabının yetersiz oluşundan, öğrencilerin az okumalarından, eğitim programlarında yaratıcı etkinliklerin olmayışından, ders süresinin yetmeyişinden ve ders programının yoğun oluşundan şikâyet etmişlerdir. Resmi ilköğretim okullarında görevli öğretmenlerin sorunlarının gerek imkânları bakımından gerek eğitim verdikleri kitlenin ve dolayısıyla çevrenin farklı oluşundan dolayı şikâyetlerinin daha fazla ve daha farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İşler ve Bilgin (2002) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenliği adaylarının yaratıcılık hakkındaki düşüncelerini araştırmıştır. Bu amaçla Diakidoy ve Kanari (1999) tarafından geliştirilmiş olan yaratıcılık ve yaratıcılıkla ilgili konulardaki

faktörleri ölçebilecek bir anketi 185 öğretmen adayına uygulamışlardır. Öğretmen adayları, Bursa Uludağ Üniversitesi İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 1, 2, 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının düşüncelerinin çoğunun önceki araştırma bulgularıyla paralellik gösterdiği bulunmuştur. Araştırma sonucuna göre yaratıcılığın tanımı sadece ‘farklı’ kavramıyla sınırlandırılmıştır. Ayrıca yaratıcılık öncelikle müzik, resim, edebiyat ve tiyatro ile özdeş olarak algılanmıştır. Yaratıcılığın sadece özel kişilere has olduğu konusunda çelişkili cevaplar bulunmuştur. Buna karşılık çoğu öğretmen adayı yaratıcılığın geliştirilebileceği, bu konuda öğretmenin önemli olduğu, müfredat programının yaratıcılığı geliştirmede etkili olmadığı konusunda birlik içindedir. Bilginin yaratıcılığı arttıracığı konusunda da öğretmen adaylarının % 67’si olumlu katılım göstermiştir. Yine de kimi çelişkili cevaplar ve kimi yanlış inançlar ve daha da önemlisi 1. ve 2. sınıf öğrencileri ile 3. ve 4. sınıf öğrencileri arasında olumlu yönde anlamlı fark olmaması bu açıdan öğretmenlik eğitiminin yeterince etkili olmadığını düşündürmüştür.

Çetingöz (2002) araştırmasında, okul öncesi eğitimi öğretmenliği öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerini ve bu düzeyler ile öğrencilerin yaşları, mezun oldukları lise türü, okul öncesi eğitim durumları, anne-baba meslekleri, anne-baba eğitim durumları, buldukları sınıf düzeyi arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim görmüş 116 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak öğrenci tanıtım formu ve Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (sözel formu) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin yaşlarının ve okul öncesi eğitim durumlarının yaratıcı düşünmenin düzeylerinden akıcılık ve esneklikte önemli farklılıklar meydana getirdiği, öğrencilerin buldukları sınıfa göre yaratıcılıklarının akıcılık ve esneklikte önemli farklılıklar gösterdiği ve öğrencilerin yaratıcı düşüncelerinin akıcılık, esneklik, özgünlük düzeylerinin mezun oldukları lise türüne göre, anne- baba meslek ve eğitimlerine göre önemli farklılıklar göstermediği bulunmuştur.

Akdağ ve Güneş (2003), lisede öğrenim gören 343 öğrenci (233 genel lise, 110 endüstri meslek lisesi) üzerinde araştırma yapmıştır. Bu çalışmada öğrencilerden, öğretmenlerin ne tür tutum ve davranışlarının, öğrencilerin özgürce düşünmelerini, fikir üretebilmelerini engellediğini ya da teşvik ettiğini yazmalarını istemişlerdir. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin genellikle öğrencilerde yeni düşüncelerin

ortaya çıkmasını teşvik ettikleri, yapılanların doğru olması konusunda ısrarcı bir tutum sergiledikleri, öğrencileri hayalciliği bırakıp gerçekçi olmaya zorladıkları, öğrencileri başkalarıyla karşılaştırdıkları ve bu karşılaştırmaların genel liselerde daha sık yapıldığı, öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara tahammül gösteremedikleri, yapılan hataları yeterince hoşgörüyü karşılayamadıkları, değerlendirmede adaletli davrandıkları, sınıf içi etkinliklerin belirlenmesinde öğrenci görüşlerine yeterince başvurmadıkları, öğrencilere karşı çok katı ve sert davranmadıkları, sınıftaki davranışları kısıtladıkları, olumlu öğrenci davranışlarını yerine göre takdir ettikleri, öğrencilere karşı pek alaycı bir tavır içinde olmadıkları, not ile değerlendirmeye önem verdikleri ve genel lise öğretmenlerinin bunu meslek lisesi öğretmenlerinden daha çok önemsedikleri, öğrencileri davranışlarından dolayı eleştirdikleri, öğrencilere belli oranda güvendidikleri, düşüncelerin özgürce söylenmesini pek engellemedikleri, ders içi etkinliklerde gayretli ve istekli oldukları, kendi alanlarında belli ölçüde yeterli bilgiye sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Dünder (2003), ilköğretim okullarında öğrenci yaratıcılığını geliştirmede yönetici ve öğretmen görüşleri adlı çalışmasında, ilköğretim okullarında görev yapan yönetici ve öğretmenlerin bireysel olarak ilköğretim okullarında öğrenci yaratıcılığının gerekliliğine ve yaratıcılık için gerekli koşulların sağlanmasının şart olduğuna inandıklarını, öğretmenlerin yaratıcılığı geliştiren öğretim tekniklerini bildikleri noktada kararsız kaldıklarını, eğitim sisteminde öğrenci yaratıcılığının dikkate alındığını düşündüklerini, öğretmenlerin yaratıcılığı geliştiren öğretim tekniklerini sınıftaki uygulamalarında 'kararsızım' boyutunda kaldıklarını ortaya koymuştur.

Öncü (2003) çalışmasında 12-14 yaşlarındaki kız ve erkek çocukların, yaş ve cinsiyete göre şekilsel yaratıcılıklarının karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Toplam 90 deneğe Torrance Yaratıcı Düşünme Şekil Testi A Formu uygulanmış olup, elde edilen puanlar yaratıcılığın 4 boyutu olan akıcılık, esneklik, orijinallik ve ayrıntılandırma açısından değerlendirilmiştir. Yapılan varyans analizi sonucunda yaratıcılığın dört boyutunda da 14 yaşındaki deneklerin ortalamalarının 12 ve 13 yaş gruplarındaki deneklerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu bulmuştur. Ayrıca esneklik boyutunda da 13 yaş grubundaki erkeklerin ortalamaları kızlarınkinden anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Bunun dışında cinsiyetler arasında anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.

Özben ve Argun (2005) eğitim fakültesi öğrencilerinin, eğitim gördükleri alanlara göre yaratıcılık düzeylerini karşılaştırmışlardır. Örneklem grubunu Buca Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan güzel sanatlar bölümünden 42, sosyal bilimlerin çeşitli dallarından 94, fen bilimlerinden 25 öğrenci olmak üzere toplam 161 kişi oluşturmuştur. Öğrencilerin yaratıcılık düzeylerini ölçmek için, Torrance yaratıcı düşünme testi'nin sözel A formu ve örneklem grubuna ait demografik bilgileri elde etmek için Kişisel Bilgi Formu kullanmışlardır. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin öğrenim alanları, cinsiyetleri, mezun oldukları lise ve boş zaman uğraşları ile yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı ilişkiler bulmuşlardır.

Yalçın ve Yaman (2005) çalışmasında PDÖ (Probleme dayalı öğrenme) yaklaşımının öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerine etkisini değerlendirmişlerdir. Araştırma, 2002-2003 öğretim yılında Gazi Eğitim Fakültesinde yapılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol gruplu deneysel tasarım kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin cinsiyet ve mezun oldukları lise türlerine göre yaratıcı düşünme düzeylerinde uygulama öncesi ve sonrasında anlamlı farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Uygulama sonunda, deney grubundaki öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinin kontrol grubundaki öğretmen adaylarından daha fazla geliştiğini belirtmişlerdir. PDÖ yaklaşımının, yaratıcı düşünmeyi geleneksel öğretim yöntemlerinden daha fazla geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Erdoğdu (2006), yaratıcılık ile öğretmen davranışları ve akademik başarılar arasındaki ilişkileri ortaya koyma amacı ile bir araştırma yapmıştır. Araştırmada beş ilköğretim okulunun birinci kademesinde, beş yıl boyunca aynı öğretmen tarafından öğretim verilen 389 beşinci sınıf öğrencisine, Algılanan Öğretmen Davranışları Ölçeği ile Williams Yaratıcılık Değerlendirme Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin öğrencilere yönelik demokratik davranışlar sergilemesinin, onların yaratıcılıklarının gelişimine destek olduğunu ve öğrencilerin yaratıcılıkları ile akademik başarıları arasında düşük ama anlamlı ilişkiler bulunduğunu tespit etmiştir.

Gülel (2006), sınıf öğretmeni adaylarının kendi algılarına göre yaratıcılık düzeylerini belirlemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırmaya 2005-2006 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Pamukkale Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında normal ve ikinci öğretimde öğrenim gören 109 öğrenci

katılmıştır. Araştırma sonucunda, kız öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğunu saptamıştır. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarından enstrüman çalanların, çalmayanlara göre daha yaratıcı olduklarını ortaya koymuştur.

Kandemir (2006), öğretmen adaylarının yaratıcılık eğitimi hakkındaki görüşleri ve yaratıcı problem çözme becerilerini incelemek amacıyla, Necatibey Eğitim Fakültesi'nde OFMA Matematik Öğretmenliği son sınıfta okuyan (N=43) öğretmen adaylarıyla birlikte araştırmacı tarafından problem çözmeye yaratıcılık tekniklerine yer verilerek etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Uygulanan programın öğretmen adaylarının tutumlarına, davranışlarına, çok boyutlu düşüncelerine, performanslarına ve problem çözmelerine etki ettiği sonucuna varmıştır. Öğretmen adaylarının problem çözmeye yaratıcılığı çok yönlü olarak ele aldıklarını tespit etmiştir. Öğretmen adayları matematik eğitimi programlarında yaratıcılığın yer alması gerektiği görüşünü savunmuşlardır.

Yıldırım (2006), öğretmenlerin yaratıcılığa bakış açısını ve anasınıfına devam eden çocukların yaratıcılık düzeylerini, öğretmenin yaratıcılık düzeyine göre incelemiştir. Araştırmanın örneklemini, Ankara İlinde İlköğretim okullarında öğrenim gören 180 çocuk ve öğretmenleri olmak üzere toplam 210 katılımcı oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, "Torrance Yaratıcı Düşünme Testi- Şekil Formu" ile öğretmenlerin yaratıcılığa bakış açısını incelemek için anket formu kullanmıştır. Araştırma sonucunda, çocuklar ve öğretmenler arasında yaratıcılığın alt boyutları ve yaratıcılık arasında bir ilişki bulamamıştır. Kız çocuklarının yaratıcılığın alt boyutları puanlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir. Öğrenim düzeyi üniversite olan anne ve babaların çocuklarının yaratıcılığın boyutlarından elde ettikleri puanların, öğrenim düzeyi üniversitenin altında olan anne ve baba çocuklarının yaratıcılığın boyutlarından elde ettikleri puanlardan daha yüksek olduğunu gözlemlemiştir.

Atasoy vd. (2007) yaptıkları araştırmada; öğrenci çizimleri ve açıklamalarını, onların yaratıcı düşünme sürecinin bileşenleri olan hayâl etmeleri ve iraksak düşüncelerini ortaya koymasından incelemişlerdir. Çalışmada, lise ikinci sınıftaki öğrencilerin kimyasal tepkimeler konusundaki çizimlerini belirlemek için, Kimyasal Tepkimeler İmaj Ölçeği ve gazlar konusundaki açıklamalarını belirlemek için Gazlar Konusu Öğrenci Açıklamaları Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, ilgili öğretim verildikten sonra; öğrencilerin hayâl etme

yeteneklerini aktif olarak kullanarak, zihinsel modellerini yansıtan çizimler yaptıkları ve ıraksak düşüncelerini gerektiren açıklamalarda buldukları belirlenmiştir.

Yenilmez ve Yolcu (2007), öğretmenlerin derslerdeki tutum ve davranışlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı ile bununla ilişkili olabilecek demografik değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla bir araştırma yapmıştır. Verilerin toplanması aşamasında; öğretmenlere yönelik olarak öğretmenlerin derslerdeki tutum ve davranışlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısını belirlemek üzere araştırmacılar tarafından hazırlanan “Öğretmen Davranışlarının Yaratıcı Düşünme Becerilerinin Gelişimine Katkısı” anketi ile demografik bilgi formu kullanılmıştır. Anket ilköğretim okullarında görev yapan 49 öğretmene uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre; öğretmenlerin derslerdeki tutum ve davranışlarının öğrencilerde yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı; mezun olunan kuruma göre farklılık gösterirken; cinsiyet, branş ve kıdem değişkenleri açısından anlamlı farklılıklara rastlanmadığını tespit etmişlerdir.

Akça (2007) yaptığı çalışmada, ilköğretim 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde yaratıcılığı geliştiren ve yaratıcılığın gelişimine katkı sağlamayan etkinliklerin öğretmenler tarafından uygulanma sıklıklarının ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ilköğretim okullarında öğretmenler, Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin yaratıcılığını geliştiren etkinlikleri her zaman uygulamakta, öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmeye katkı sağlamayan etkinlikleri ise bazen uygulamakta oldukları sonucuna ulaşmışlardır.

Aktamış ve Can (2007) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının yaratıcılığa yönelik inançlarını ortaya koyma, eğitim fakültelerinde verilen eğitimin öğretmen adaylarının öğrencilerdeki yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme yönündeki inançlarına etkilerini belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın örneklemini Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden 4. sınıfa devam eden 69 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmada, veri toplamak için “Yaratıcı İnanç Anketi” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının; yaratıcılık ve tanımına yönelik olarak yaratıcılığı daha çok ‘zeka’ ile ve ‘özgünlük’ ile ifade etmiş olduklarını, iyi öğrencilerin daha yaratıcı olacağına az inanmakta ve yaratıcı bir öğrenci ile bazen karşılaşacaklarına inanmakta olduklarını, okulun yaratıcılığı desteklemediğine, zekâ ile yaratıcılık

arasında ilişki olduğuna, yaratıcılıkta bilginin rolü olduğuna yönelik yüksek düzeyde inanca sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Öztürk (2007) ilköğretim öğrencilerinin Fen bilgisi derslerinde yaratıcı düşüncelerini ve problem çözme becerilerini geliştirmek ve uygulanan testlerle bu gelişmenin ne seviyede olduğunu belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırmaya 2006–2007 eğitim-öğretim yılı birinci yarıyılında, Muğla ili Milas İlçesi'ndeki Milas Merkez İlköğretim Okulu 7-A ve 7-C sınıflarında öğrenim gören deney grubunda 40, kontrol gurubunda 40 olmak üzere toplam 80 öğrenci katılmış ve araştırmada, öğrencilerin yaratıcı düşünme düzeylerini ölçebilmek için “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT)” ve problem çözme becerilerini ölçmek amacıyla da “Mantıksal Düşünme Grup Testi (MDGT)” kullanmıştır. Sonuç olarak “Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretimin; öğrencilerin problem çözme becerilerini ve yaratıcı düşünme düzeylerini olumlu şekilde etkilediğini belirtmiştir.

Aslan ve Cansever (2009), öğretmenlerin, eğitimde yaratıcılığın önemi konusundaki farkındalıklarını ve derslerinde yaratıcılığı kullanma ile ilgili tutumlarını incelemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Bu bağlamda İzmir'de bir ilköğretim okulunda görev yapmakta olan yedi sınıf öğretmeninden veriler elde etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, katılan tüm öğretmenler, eğitimde yaratıcılığın önemli olduğunu ve derslerinde yaratıcılığı kullanmaya çaba sarf ettiklerini belirtmişlerdir. Ancak, gerek velilerden gerekse okul yönetimlerinden ve sistemden kaynaklanan önemli engellerle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

Atay (2009), okul öncesi çağındaki 5-6 yaş grubu çocukların yaratıcılık düzeylerinin belirlenmesi ve çocukların yaratıcılığında yaş, cinsiyet ve ebeveyn eğitim durumlarının etkisinin ne derece olduğu ve bunların, yaratıcılığın boyutları olan akıcılık, esneklik, orijinallik ve zenginleştirme ile arasında bir ilişki bulunup bulunmadığının incelenmesi üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırma sürecinde; Torrance Yaratıcı Düşünce Form A Testi uygulanmış ve çocukların kişisel bilgilerini elde etmek amacıyla, çocukların isimleri alınmaksızın ailelere kişisel bilgi formları gönderilerek verileri toplamıştır. Araştırma sonuçlarına göre; çocukların yaşları ile akıcılık ve esneklik puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çocukların cinsiyetleri ile orijinallik puanları arasında ve anne-baba eğitim durumu ile esneklik ve orijinallik puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çocukların yaşları ile orijinallik ve zenginleştirme puanları

arasında, cinsiyetleri ile akıcılık, esneklik ve ayrıntılandırma puanları arasında ve anne-baba eğitim durumu ile akıcılık ve zenginleştirme puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Ersoy ve Başer (2009) yaptıkları çalışmada, İlköğretim 6. sınıfta öğrenim gören iki farklı ilköğretim okulu öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeyleri üzerine çalışmış ve düzeyleri arasında karşılaştırma yapmışlardır. Çalışmanın amacı, öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük boyutlarının ne derece farklılık gösterdiğini tespit etmektir. Araştırma sonunda, çalışmaya katılan öğrencilerin akıcılık, esneklik ve özgünlük düzeyleri, iki okul arasında, anlamlı bir farklılık göstermiştir. Çalışmaya katılan iki okulda toplam yaratıcılık düzeyleri açısından bakıldığında akıcılık puanlarının en fazla, esneklik puanlarının en düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca yaptıkları çalışmada sosyoekonomik düzeyi düşük, teknolojik olanakları olmayan bir okulda yetişen öğrencilerin yaratıcılıklarının bu imkânları yeterli seviyede olan okulda öğrenci olanlara göre daha ileri düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Bu sonucun oluşmasında, öğretmen özelliklerinin etkili olacağını, yaptıkları gözlemler ortaya koymuştur.

Duran ve Saraçoğlu (2009), yaratıcılık ve yenilik kavramları ve aralarındaki ilişkiyi incelemek, yenilikçi ve yaratıcı kişilerin kişilik ve düşünce yapılarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmek ve yenilik sürecinin en etkin şekilde nasıl kullanılabileceğine cevap aramak için bir alan yazın tarama çalışması yapmışlardır. Bu araştırma sonucunda yaratıcı ve yenilikçi bireylerin çoğu özelliklerinin birbirine benzediği sonucuna varmışlardır. Buna karşın yenilikçi bireylerin yaratıcı bireylerden daha fazla sorumluluk ve inisiyatif aldıklarını ve dışa dönüklük gibi farklı özellikleri olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca yenilikçi bireylerde dikey (derinlemesine) düşünce yeteneği görülürken yaratıcı kişilerde yatay düşünce yapısı görüldüğünü belirtmişlerdir.

Karaçelik (2009) araştırmasında okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme beceri düzeylerini ve öğretmenlerde ve öğretmen adaylarında yaratıcı düşünceyi etkileyebilecek bazı faktörlerle arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmayı, 2007-2008 öğretim yılında Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda 1., 2., 3. ve 4. sınıflarda (normal öğretim) öğrenim görmekte olan 140 öğrenci ve Muğla il merkezi, Yatağan, Ortaca, Marmaris ve Fethiye ilçe merkezlerindeki resmi ilköğretim okullarında görev yapan 43 anasınıfı öğretmeni ile yürütmüştür.

Araştırmaya ilişkin verileri, “Kişisel Bilgi Formu” ve “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel A Formu” ile toplamıştır. Elde ettiği sonuçlara göre, öğretmen adaylarıyla öğretmenler arasında yaratıcı düşünme düzeylerinin orijinallik boyutunda fark olduğunu tespit etmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin mezun oldukları lise türüyle yaratıcı düşünme beceri düzeylerinin esneklik boyutunda anlamlı fark olduğunu saptamıştır. Öğretmenlerin akademik yeterlilik algılarıyla yaratıcı düşünme beceri düzeylerinin orijinallik boyutunda anlamlı fark bulmuş, bunun yanı sıra öğretmenlerin görev yaptığı sınıf mevcuduyla yaratıcı düşünme beceri düzeylerinin esneklik boyutunda anlamlı fark saptamıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının, yaratıcı düşünme beceri düzeyleriyle sınıf düzeyleri arasında anlamlı fark olduğunu belirlerken hem öğretmenlerin hem de öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme beceri düzeylerinin, anne-babalarının mesleklerinden ve eğitim durumlarından etkilenmediğini saptamıştır.

Saraçoğlu ve Duran (2009) girişimcilikteki yaratıcılık ile kişilerin içinde buldukları çevre, işletme çevresi ve eğitim çevresi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu çalışma sonucunda, ulaşılan temel bulguları şu şekilde sıralamışlardır: Çin gibi geleneksel eğitim sistemlerine sahip olan ülkelerin bireylerinde araştırmacı ve yaratıcı kişiliğin gelişiminin engellendiği oysa Amerika Birleşik Devletleri'nin eğitim sisteminin yaratıcılığı ve girişimciliği artırdığı saptanmıştır. Geleneksel toplumlarda düşünceden daha çok inançların egemen olması ve aile yapısında ataerkil özelliğin görülmesinin, girişimcilikteki yaratıcılık düzeyinin düşük olmasının nedeni olduğunu belirtmişlerdir.

Potur ve Barkul (2009)'un çalışmaları iki bölümden oluşmaktadır. Kuramsal bölümünde, “yaratıcılık ve cinsiyet” olgusuyla ilişkili olarak gerçekleştirilmiş olan çeşitli araştırmalar ve eğitime yansımaları genel anlamda tartışılmış, çalışmanın Mimarlık Bölümü öğrencilerini örneklem alan (147 lisans öğrencisi) deneysel bölümünde ise, yaratıcılığın en etken faktörü olarak kabul gören “ıraksak düşünme” yeteneğine göre cinsiyet farklılaşmalarını analiz eden araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada ölçme aracı olarak “İraksak düşünme” yeteneğine yönelik en geniş kapsamlı ölçme aracı olarak kabul edilen Torrance Yaratıcı Düşünce Testi (TYDT) kullanılmıştır. Araştırmadan elde ettikleri bulgulara göre, yaratıcılığın en etken bileşeni olarak kabul gören “ıraksak düşünme” yeteneği, cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir.

Tekin ve Karasu (2009) üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri ve problem çözme becerilerini incelemek amacıyla 2007-2008 eğitim-öğretim yılında Ankara ilinde bulunan bilim ve sanat merkezlerine devam eden 4, 5 ve 6. sınıftan 73'ü erkek 48'i kız olmak üzere toplam 121 öğrenci ile bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda, üstün yetenekli öğrencilerin cinsiyet ve sınıf değişkenine göre yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Problem çözme beceri düzeylerine bakıldığında; cinsiyet değişkenine göre düşünen yaklaşım ve değerlendirici yaklaşım düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunurken sınıf değişkenine göre ise; (aceleci yaklaşım, düşünen yaklaşım, kaçınan yaklaşım, değerlendirici yaklaşım, kendine güvenli yaklaşım, planlı yaklaşım) problem çözme beceri düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca; yaratıcılık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Candar (2009) araştırmasında yaratıcı düşünme teknikleriyle desteklenmiş Fen ve Teknoloji dersinin; öğrencilerin akademik başarıları, fen dersine yönelik olan tutumları, fen öğrenimlerine yönelik motivasyonları, yaratıcılıklarına olan etkisini araştırmıştır. Çalışmayı, Kocaeli'nin bir ilçesinde, öğrencilerin akademik başarıları ve ailelerinin sosyoekonomik seviyelerinin eşit olduğu aynı bölgedeki iki ayrı okulda yürütmüştür. 2008-2009 güz döneminde toplam 48 öğrenci üzerinde yürüttüğü bu çalışmada, öntest sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanmıştır. Tesadüfi olarak seçilmiş olan deney grubuna, 2004 programında öngörülen yapılandırmacı yaklaşımın yanı sıra, araştırmacı tarafından hazırlanmış olan yaratıcı öğretim teknikleriyle desteklenmiş öğretim planı uygulanırken, kontrol grubunda ise sadece öğretmen kılavuz kitabı rehberliğinde, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim yapılmıştır. Araştırma sonunda araştırmacı, yaratıcı düşünme teknikleri ile desteklenmiş bir fen öğretiminin, öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına, motivasyonlarına ve özellikle de yaratıcılıklarına olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir.

Ersükmen (2010) yaptığı çalışmada Fen ve Teknoloji Dersi ve Sınıf öğretmenlerinin yaratıcılık ve yaratıcılıkla ilgili uygulamalar hakkındaki görüşlerini belirlemeye çalışmıştır. Araştırma tarama modelindedir. Araştırmanın örneklemini basit tesadüfi örneklem yoluyla seçilmiş okullarda görevli olan 15 Sınıf ve 15 Fen ve Teknoloji öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme yapılan öğretmenlerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde, içerik analizi

metodu kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğretmenlerin yaratıcılık, yaratıcı birey ve özellikleri kavramına yabancı olmadığı, bu kavramlar hakkında bilgi sahibi olduğu görülmüştür. Öğretmenler yaratıcı eğitim için gerekli teknikleri bilmekte ve uygulamaktadır.

Karataş ve Özcan (2010) yaptıkları çalışmada, değişen bilişim teknolojileri dersinde uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin; öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine, bilişsel başarı düzeylerine ve yaratıcı proje geliştirmelerine etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; farklı iki öğrenme ortamında öğrenim gören öğrencilerin ön test puanlarına göre; düzeltilmiş son test yaratıcılık ortalama puanları ve bilişsel başarı puanları arasında, yaratıcı ders etkinliklerinin kullanıldığı öğretim lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir.

Çakmak (2010) çalışmasında, Meslek Yüksek Okulunda çeşitli programlara devam eden öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin incelenmesini, yaş ve cinsiyet değişkenlerinin öğrencilerin yaratıcılık puanlarında farklılık yaratıp yaratmadığının belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışmanın örnekleme Kırıkkale Üniversitesi Keskin Meslek Yüksek Okulu'nda Çocuk Gelişimi, Tekstil Teknolojisi, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları, Pazarlama, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık, Elektrik ve Yerel Yönetim birinci sınıf programlarına devam eden toplam 167 öğrenciyi dahil etmiştir. Araştırmada öğrenciler hakkında bazı bilgileri elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “Genel Bilgi Formu” ile öğrencilerin yaratıcılıklarını değerlendirmek için “Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Şekil Formu A” kullanılmıştır. Öğrencilerin yaratıcılık puanlarında çeşitli değişkenlerin farklılık yaratıp yaratmadığı “Tek Yönlü Varyans Analizi” ve “Bağımsız Örneklem Grupları İçin t-testi” ile değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, akıcılık, orijinallik ve yaratıcılık indeksi puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği, 17-20 yaş grubu öğrencilerinin yaratıcılığa ilişkin tüm boyutlarında yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu ve akıcılık, orijinallik, başlıkların soyutluğu, zenginleştirme ve yaratıcılık indeksi puanlarında öğrencilerin devam ettikleri programların anlamlı bir farklılık yarattığı belirlenmiştir.

Temizkalp (2010), öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeylerini; öğrencilerin cinsiyeti, öğrenim gördükleri bölüm, üniversiteye giriş puan türü ve en uzun süre yaşadıkları yer değişkenlerine bağlı olarak incelemiştir. Araştırmada, veri toplama aracı olarak, Kişisel Bilgi Formu ile Torrance Yaratıcı Düşünce Testi Şekilsel A

Formu uygulanmıştır. Veri toplama araçlarına, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde öğrenim gören 1. öğretim son sınıf öğrencilerinden seçilen 300 öğrenci yanıt vermiştir. Verilerin analizi sonucunda, öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri ile öğrenim gördükleri bölüm ve üniversiteye giriş puan türü arasında anlamlı bir fark olduğunu saptamıştır.

Zeytun (2010) araştırmasında okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeyleri ile problem çözme düzeyleri arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkiyi çeşitli değişkenler açısından değerlendirmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Yaratıcılık Açısından Bireyin Kendini Değerlendirmesi Ölçeği”, “Problem Çözme Envanteri” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanmıştır ve bunu 232 okulöncesi öğretmen adayına uygulamıştır. Araştırma sonunda yaratıcılık açısından kendilerini değerlendirmelerinde araştırmaya konu olan değişkenler açısından anlamlı fark bulunamazken, 2. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf ve 3. sınıf öğrencilerine göre kendilerini daha fazla yaratıcı kişiler olarak değerlendirdikleri belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri konusunda kendilerini değerlendirmeleri çeşitli değişkenlere göre bir farklılık göstermezken, 2. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre kendilerini daha fazla problem çözme becerisine sahip kişiler olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kendilerini yaratıcılık açısından değerlendirmeleri ile problem çözme açısından değerlendirmeleri arasında ise pozitif yönlü orta derece bir ilişki tespit etmiştir.

Aral ve Yaşar (2011) çalışmalarını, altı yaşındaki çocukların yaratıcı düşünme becerilerine; sosyoekonomik düzeyin ve anne-baba öğrenim düzeyinin etkisini belirlemek amacıyla Ankara il merkezinde farklı sosyoekonomik düzeydeki ilköğretim okullarının anasınıflarına devam eden altı yaş çocukları üzerinde yürütmüşlerdir. Araştırmada, Yaratıcı Düşünme-Resim Oluşturma Testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, çocukların yaratıcı düşünme becerilerinde sosyoekonomik düzeyin ve anne baba öğrenim düzeylerinin anlamlı farklılık yarattığını tespit etmişlerdir.

Birişçi ve Karal (2011) öğretmen adaylarının bilgisayar destekli ortamda materyal tasarlarırken işbirlikçi çalışmalarının yaratıcı düşünme becerilerine olan etkisini incelemek amacıyla Artvin Çoruh Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programında birinci sınıfta öğrenim gören 34 öğretmen adayıyla altı haftalık bir zaman diliminde çalışma yapmıştır. Örneklem grubunda yer alan

adaylara “Yaratıcı Düşünme Becerisi Ölçeği” ön test ve son test olarak farklı aşamalarda uygulanmış ve adayların araştırma sürecinde uygulanan yöntem hakkındaki görüşleri alınmıştır. Her iki aşamada uygulanan ölçekten elde edilen puanların analizinde, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuş ve puanların son test lehine arttığını bulmuşlardır. Bu artışın meydana gelmesinde işbirlikçi grup çalışmalarının önemli rolü olduğunu, adayların görüşlerinden ortaya çıkardıklarını belirtmişlerdir.

Dursun ve Ünüvar (2011) okul öncesi eğitim döneminde yaratıcılığı engelleyen faktörlere ilişkin ebeveyn ve öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu 2009-2010 öğretim yılında Antalya Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde bulunan okulöncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerden 272’si ve çocukları bu okullara devam eden ebeveynlerden 493’ü oluşturmuştur. Elde ettikleri bulgulara göre, yaratıcılığı engelleyen faktörlere ilişkin öğretmen görüşlerinin ortalamasını ebeveyn görüşlerinin ortalamasından anlamlı derecede yüksek bulmuşlardır. Ebeveyn ve öğretmenlerin yaratıcılığı engelleyen durumlara ilişkin görüşlerinin; ev-aile, okul-öğretmen ve çocuk, alt boyutlarına göre karşılaştırılmasında da öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık bulmuşlardır. Öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre, yaratıcılığı engelleyen durumlara ilişkin görüşlerinin anlamlı düzeyde farklılaşma göstermediğini, ebeveynlerin yaratıcılığı engelleyen durumlara ilişkin görüşlerinin ise cinsiyetlerine göre farklılaşmadığını, eğitim durumlarına göre anlamlı düzeyde farklılaştığını belirtmişlerdir.

Duruhan ve Çapuk (2011) çalışmalarında Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi 3. sınıf Fen Bilgisi Öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı” dersi kapsamında öğretim materyali hazırlarken, materyal hazırlama sürecinde ve hazırladıkları materyale göre yaratıcılıklarını değerlendirmeye çalışmışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2010-2011 öğretim yılında Adıyaman Üniversitesi Eğitim fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 3. sınıfında öğrenim gören 55 öğretmen adayı oluşturmuştur. Yaptıkları araştırma materyal tasarlama sürecinin ve ortaya konulan ürünün yaratıcılık gerektirdiğini göstermiştir. Ayrıca araştırmada materyallerin yeni, özgün ve farklı oldukları ile ilgili dönütler almışlardır. Öğrencilerin yaratıcı düşünme ile ilgili ciddi etkinliklerde bulduklarını ortaya çıkarmışlardır; ancak materyal yapımında kullanılan malzemeleri temin etme konusunda karşılaşılan

sorunların ileriki zamanlarda yeni materyal veya proje yapmaları ile ilgili motivasyonlarını olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir.

Sıdar (2011), üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılıkları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın verilerini, Whetton ve Cameron'dan alınan "how creative are you? (Ne kadar yaratıcısınız?)" adlı ölçek ile Serin, Bulut Serin ve Saygılı tarafından (2010) geliştirilen "Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri(ÇPÇE)"ni kullanarak elde etmiştir. Araştırmanın örneklemini, İç Anadolu Bölgesinde Ankara, Konya, Kayseri, Kırşehir; Kırıkkale illerinde bulunan Bilim Sanat Merkezlerine Devam Eden 182 kız, 194 erkek olmak üzere toplam 376 4. ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada; problem çözme becerisinin alt boyutları (güven, özdenetim, kaçınma) ve yaratıcılık puanları yönünden cinsiyet, sınıf düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, okul türü, gelir durumu, anne ve baba eğitim durumu açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Ergen ve Akyol (2012) anaokuluna devam eden çocukların yaratıcılıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesini amaçlamışlardır. Araştırma, Ankara ilinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız anaokullarının beş yaş grubuna devam eden 72 kız, 63 erkek olmak üzere toplam 135 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada çocuklar ve ebeveynleri hakkında bazı bilgileri edinmek amacıyla "Genel Bilgi Formu", çocukların yaratıcılıklarını belirlemek amacıyla 1966 yılında Torrance tarafından geliştirilen ve Aslan (2001) tarafından Türkçeye uyarlanan "Torrance Yaratıcı Düşünce Testi-Şekil form A" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, cinsiyet ve baba öğrenim düzeyi değişkenlerinin çocukların yaratıcılık puanlarında herhangi bir farklılığa yol açmadığı, ancak okula devam süresi, okula devam durumu ve anne öğrenim düzeyi değişkenlerinin çocukların yaratıcılık puanlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığa neden olduğunu belirlemişlerdir.

Ulukök vd. (2012) Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının kendi algılarına göre yaratıcılık düzeylerinin; sınıf düzeyi, yaş, anne-baba eğitim durumu ve ailenin gelir durumuna göre farklılaşma olup olmadığını saptamak üzere bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın örneklemini, 2011-2012 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Kırıkkale Üniversitesi Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Anabilim Dalında normal ve ikinci öğretimde öğrenim gören 199 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak, öğrenci tanıtım formu ve Aksoy (2004)

tarafından Türkçe 'ye uyarlanan "Ne Kadar Yaratıcısınız? (How Creative Are You?) yaratıcılık ölçeği kullanılmıştır. Veri analizinde ortalama, tek yönlü varyans analizi ve Post Hoc işlemlerinde Tukey HSD testi kullanılmıştır. Araştırmacılar analiz sonuçlarına göre, Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının yaratıcılık düzeylerinde sınıf düzeyi, yaş ve anne eğitim durumu değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık tespit ederlerken; baba eğitim durumu ve ailenin gelir durumu değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık tespit etmemişlerdir.

Özdemir (2013) çalışmasında bilimsel yaratıcılığın bileşenleri olan hipotez geliştirme, kanıt değerlendirme ve hipotez test etme becerileri ile genel yaratıcılığın bileşenleri olan akıcılık, esneklik ve toplam yaratıcılık alanlarında cinsiyetin farklılıklarını araştırmıştır. Araştırmada bilimsel yaratıcılığı ölçmek için fizik, kimya, biyoloji, ekoloji ve disiplinler arası alanları kapsayan 5 maddeden oluşan Bilimsel Üretkenlik Testi (BÜT)'ni kullanmıştır. Araştırmayı; 2011 ve 2012 yıllarında Üstün Yeteneklilerin Eğitimi Programı (ÜYEP)'na başvuran 704 altıncı sınıf öğrencisi ile gerçekleştirmiştir. Katılımcıların 345'i kız, 359'u erkektir. Bilimsel yaratıcılığın bileşenlerinde cinsiyet farklılıklarını karşılaştırmak için bağımsız örneklem t-testini kullanmıştır. Veri analizi sonucunda; hipotez geliştirme becerilerinde ve akıcılık ve toplam yaratıcılık puanlarında erkekler lehine anlamlı bir farklılık olduğunu tespit etmiştir. Hipotez test etme, kanıt değerlendirme ve esneklik becerilerinde erkeklerin aldıkları puanların ortalamalarının kızlarınkinden yüksek olmalarına rağmen bu farkların anlamlı olmadığını belirtmiştir. Elde edilen bulgulardan bilimsel yaratıcılık alanında erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek yaratıcılık kapasitesine sahip olduğunu belirtmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Araştırma tarama modelindedir. Tarama modeli, geçmişte ya da hala var olan bir durumu var olduğu biçimiyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içerisinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları herhangi bir biçimde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Önemli olan, onu uygun bir biçimde belirleyebilmektir (Karasar, 2007: 77). Araştırmada nicel ve nitel veri toplama teknikleri kullanılmıştır. Nicel veriler anketle, nitel veriler ise konu odaklı görüşme yöntemiyle toplanmıştır (Ersoy ve Pelinoğlu, 2012: 143). Anketle toplanan veriler nicel ve nitel (zenginleştirilmiş desen) olarak analiz edilmiştir (Büyüköztürk vd., 2011) . Görüşme ile toplanan veriler ise nitel olarak analiz edilmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmada katılımcıların belirlenmesi için amaçsal örnekleme (ölçüt örnekleme) yöntemi kullanılmıştır. Amaçsal örneklemede temel anlayış önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan durumların çalışılmasıdır. Burada sözü edilen ölçüt ya da ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir ya da daha önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 112). Bu araştırmada araştırmacı tarafından belirlenen ölçütler; Ege bölgesinde öğrenim gören son sınıf Fen ve Teknoloji öğretmen adayları ve % 95 güvenirlilik analiziyle belirlenen örneklem grubu sayısıdır.

Araştırmanın evrenini Ege bölgesinde bulunan üniversitelerin eğitim fakültelerinin son sınıfında öğrenim görmekte olan İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Örneklemine ise, 2011-2012 yılı güz döneminde Dokuz Eylül Üniversitesi, Adnan Menderes Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi, Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Anabilim dalının 4. sınıflarında öğrenim gören 190 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Ege bölgesinde 2011- 2012 öğretim yılında 6 ilde Fen ve Teknoloji Programı bulunduran üniversitelerden örneklem seçimi için evren örneklem hesaplama yoluna gidilmiştir. 6 ilde son sınıfta bulunan toplam Fen ve

Teknoloji Dersi öğretmen adayları sayısı 333'tür. % 95 güvenirlikle uygulanması gereken örneklem sayısı ise 179 çıkmıştır. Bu örneklem sayısına ulaşabilmek için örneklem sayısının fazla olduğu ve ulaşım koşullarının kolay olduğu 4 üniversite örnekleme dahil edilmiştir. Örnekleme giren öğretmen adaylarının üniversitelere göre dağılımı çizelge 3.2.1.' de, öğretmen adaylarının üniversitelere göre cinsiyet dağılımı ise çizelge 3.2.2.' de verilmiştir.

Çizelge 3.2.1. Öğretmen adaylarının üniversitelere göre dağılımı

	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
	N	%
Pamukkale Üniversitesi	58	30,5
Dokuz Eylül Üniversitesi	54	28,5
Muğla Üniversitesi	39	20,5
Adnan Menderes Üniversitesi	39	20,5
Toplam	190	100

Çizelge 3.2.1.' de araştırmaya katılan öğretmen adaylarından 58 öğretmen adayının (% 30,5) Pamukkale Üniversitesinde, 54 öğretmen adayının (% 28,5) Dokuz Eylül Üniversitesinde, 39 öğretmen adayının (% 20,5) Adnan Menderes Üniversitesinde, 39 öğretmen adayının (% 20,5) ise Muğla Üniversitesinde öğrenim gördüğü görülmektedir.

Çizelge 3.2.2. Öğretmen adaylarının üniversitelere göre cinsiyet dağılımı

	Cinsiyet			
	Bayan		Erkek	
	N	%	N	%
Pamukkale Üniversitesi	43	36,8	15	20,5
Dokuz Eylül Üniversitesi	36	30,8	18	24,7
Muğla Üniversitesi	15	12,8	24	32,9
Adnan Menderes Üniversitesi	23	19,6	16	21,9
Toplam	117	100	73	100

Çizelge 3.2.2. incelendiğinde Pamukkale Üniversitesinden araştırmaya katılan 43 bayan öğretmen adayı araştırmaya katılan bayan öğretmen adaylarının % 36,8'ini, Dokuz Eylül Üniversitesinden araştırmaya katılan 36 bayan öğretmen adayı

araştırmaya katılan bayan öğretmen adaylarının % 30,8'ini, Adnan Menderes Üniversitesinden araştırmaya katılan 15 bayan öğretmen adayı araştırmaya katılan bayan öğretmen adaylarının % 12,8'ini, Muğla Üniversitesinden araştırmaya katılan 23 bayan öğretmen adayı araştırmaya katılan bayan öğretmen adaylarının % 19, 6'sını oluştururken; Pamukkale Üniversitesinden araştırmaya katılan 15 erkek öğretmen adayı araştırmaya katılan erkek öğretmen adaylarının % 20,5'ini, Dokuz Eylül Üniversitesinden araştırmaya katılan 18 erkek öğretmen adayı araştırmaya katılan erkek öğretmen adaylarının % 24,7'sini, Adnan Menderes Üniversitesinden araştırmaya katılan 24 erkek öğretmen adayı araştırmaya katılan erkek öğretmen adaylarının % 32,9'unu, Muğla Üniversitesinden araştırmaya katılan 16 erkek öğretmen adayı araştırmaya katılan erkek öğretmen adaylarının % 21,9'unu oluşturmuştur.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Yaratıcılık İnanç Anketi

Araştırmada, veri toplamak için Diakidoy ve Kanari (1999) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması İşler ve Bilgin (2002) tarafından yapılan “Yaratıcılık İnanç Anketi” kullanılmıştır. Aktamış ve Can (2007) tarafından anketin orijinali ve çevirisi incelenerek anket tekrar oluşturulmuş ve görünüş geçerliliği için uzman görüşü (n=3) alınarak, öneriler doğrultusunda düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca anket yüksek lisans yapan (n=5) öğrencilere okutulmuş ve anlamadıkları ifadeler düzeltilmiştir. Anket araştırmacılar tarafından bağımsız olarak kategorilere ayrılmış ve belirlenen kategoriler arasındaki tutarlılığa bakılmıştır ($r=0,91$). Yapılan tutarlılık sonucunda uygun olmayan sorular anketten atılmış ve altı kategoriden oluşan “Yaratıcılık İnanç Anketi” kullanılmıştır.

Anketin kategorileri;

1. Yaratıcılık ve birey (4 soru)
2. Yaratıcılık ve okul (2 soru)
3. Yaratıcılığın ortaya çıkarılması (3 soru)
4. Yaratıcılık ve tanımı (5 soru)

5. Yaratıcılık ve zekâ (2 soru)
6. Yaratıcılık ve bilgi (2 soru)

olarak düzenlenmiştir. Ankette toplam 18 soru vardır. Anketteki soruların bir bölümü “evet-hayır”, “katılıyorum-katılmıyorum” olmak üzere iki seçenekli olan sorulardan oluşurken bir bölümü de açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Ankette ‘Yaratıcılık ve birey’ kategorisine ait 4 soru, ‘Yaratıcılık ve okul’ kategorisine ait 2 soru, ‘Yaratıcılığın ortaya çıkarılması’ kategorisine ait 3 soru, ‘Yaratıcılık ve tanımı’ kategorisine ait 5 soru, ‘Yaratıcılık ve zekâ’ kategorisine ait 2 soru, ‘Yaratıcılık ve bilgi’ kategorisine ait ise 2 soru bulunmaktadır. Anketteki 1., 2., 3. ve 4. sorular ‘Yaratıcılık ve birey’; 5. ve 6. sorular ‘Yaratıcılık ve okul’; 7., 8. ve 9. sorular ‘Yaratıcılığın ortaya çıkarılması’; 10., 11., 12., 13. ve 14. sorular ‘Yaratıcılık ve tanımı’; 15. ve 16. sorular ‘Yaratıcılık ve zeka’; 17. ve 18. sorular ise ‘Yaratıcılık ve bilgi’ kategorisine aittir (Ek 7.1.).

Anketler ölçeklerden, bir toplam puan vermemeleriyle ayrılır. Anketlerde kullanılan maddeler birbirleriyle ilgili ya da ilgisiz kavramlara yönelik olabilirler. Bir kişinin sosyoekonomik durumu, cinsiyeti, medeni durumu, yaşadığı il, politik görüşü ve benzeri pek çok değişken anket maddelerinde yer alabilir. Dolayısıyla, anket maddelerine verilen cevaplar çoğu zaman sınıflama ölçeğinde veri içerirler ve anket maddelerine verilen cevaplar toplanmazlar. Yayınlanmış bazı araştırmalarda esasen Likert tipi ölçek olan veri toplama araçlarının “anket” olarak ifade edildiği görülse de, temel olarak sınıflama türü veri sunan ve maddelerine verilen puanların toplanmadığı ölçme araçları anket adıyla anılmaktadır. Nicel araştırmalarda yayınlanan makaleler incelendiğinde ölçeklerle elde edilen veriler için güvenilirlik kanıtlarına (özellikle alfa katsayısı) büyük ölçüde yer verildiği görülmektedir. Ancak veri toplama aracı bir anket olduğunda ve/veya toplanan veriler sınıflama ölçeğinde olduğunda güvenilirlik kanıtlarının sunulmasında alfa katsayısına yer verilmediği görülmektedir. Oysa veri toplama aracı olarak anketler güvenilirlik kanıtlarının sağlanmasına muhtaç olmaktan muaf değildirler. Anketler için güvenilirlik kanıtlarının ihmal edilmesinin sebeplerinden birisi ölçekler için kullanılan yöntemlerin (örneğin alfa katsayısı) anketler için kullanılamaması olabilir (Gelbal ve Çepni, 2009).

Bu araştırmada, geçerlik çalışması yapılmış olan anketin güvenirlik çalışması olarak; anketteki açık uçlu sorulara verilen cevaplar araştırmacı ve bir alan uzmanı tarafından ayrı ayrı kategorilendirilip aralarındaki uyuma bakılmıştır. Kategorilerin güvenirliklerinin yapılması için aşağıdaki formül kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994; Akt: Anagün ve Yaşar, 2009).

$$\text{Güvenirlik} = (\text{Görüş Birliği}) / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})$$

Ankette açık uçlu soruların bulunduğu kategorilerin araştırmacı ve alan uzmanı arasındaki uyum dereceleri;

1. “Yaratıcılık ve okul” kategorisinde güvenirlik, 0,84
2. “Yaratıcılığın ortaya çıkarılması” kategorisinde güvenirlik, 0,85
3. “Yaratıcılık ve tanımı” kategorisinde güvenirlik, 0,88
4. “Yaratıcılık ve zekâ” kategorisinde güvenirlik, 0, 89
5. “Yaratıcılık ve bilgi” kategorisinde güvenirlik, 0,91

3.3.2. Yaratıcılık Görüşme Formu

Stewart ve Cash (1985) görüşmeyi, “nceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim süreci” olarak tanımlamıştır (Akt: Yıldırım ve şimşek, 2011: 119). Görüşme tekniği yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşme tekniği olarak üç grupta incelenebilmektedir.

Yapılandırılmış görüşme metodunda, araştırmacı ile araştırılan arasında uzun süreli bir iletişim olmayıp, araştırmacı görüşme sorularını önceden hazırlayarak araştırma süreci üzerinde kontrolü vardır. Diğer bir anlatımla, önceden hazırlanan soruların araştırılan kişilerin ileri sürdüğü düşünceleri doğrultusunda yeniden düzenlenmesi, tartişılması, bu kişilere esneklik sağlanması durumu yoktur. Kısacası burada, araştırılan kişi ikinci bir planda yer almakta ve araştırmacının onun üzerinde kontrolü bulunmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme metodunda, araştırmacı görüşme sorularını önceden hazırlar; ancak görüşme sırasında

araştırılan kişilere kısmi esneklik sağlayarak oluşturulan soruların yeniden düzenlenmesine, tartışılmasına izin verir (Ekiz, 2003: 62).

Yapılandırılmamış görüşme görüşmeciye büyük hareket ve yargı özgürlüğü veren, esnek, kişisel görüş ve yargıların kökenlerine inmeyi sağlayan bir görüşme biçimidir. Sorulacak sorular, önceden ana çizgileri ile hazırlanmış olsa da, görüşmedeki gelişmelere göre yeni sorular düşünmek ve sormak gerekebilir. Toplanan verilerin değerlendirilmesi oldukça güçtür. Bu nedenle görüşmelerin çoğu yarı yapılandırılmış olarak hazırlanmaktadır (Karasar, 2004: 167-168)

Bu araştırmada nitel verilerin toplanmasında sorulara ekleme yapma konusunda esneklik sağladığı için yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Newton ve Newton (2010) tarafından İngiltere’de öğretmen adaylarının fen eğitimindeki yaratıcılık hakkında görüşlerini belirlemek amacıyla uygulanan görüşme formundan yararlanılmış ve araştırmacı tarafından araştırmanın amacına uygun yeni sorular eklenerek “Yaratıcılık Görüşme Formu” hazırlanmıştır.

Görüşme formunun geçerliliğinde, görüşme formundaki maddeler eğitim ve fen eğitimi alanında uzman olan 3 öğretim üyesine okutulmuştur. Daha sonra uzman önerileri doğrultusunda düzeltilen görüşme formu tekrar olarak 3 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Alınan dönütlere göre forma son şekli verilmiştir. Fen bilgisi öğretmenliğinden yeni mezun olan dört öğretmen adayı ile yapılan örnek görüşmelerle görüşme formundaki maddelerin anlaşılabilirliği ve görüşme süresi tespit edilmiştir.

Görüşme öncesinde araştırma kapsamında bulunan üniversitelerdeki öğretmen adaylarına çalışma hakkında bilgi verilmiş ve çalışmanın önemi anlatılmıştır. Ayrıca görüşme yapılabilmesi için üniversitelerden alınan izin yazıları öğretmen adaylarına gösterilmiştir. Araştırmacı tarafından öğretmen adaylarına görüşmenin nasıl yapılacağı, görüşmede ses kaydının kullanılacağı gibi görüşmeyle ilgili bilgiler verilmiştir. Son sınıfta bulunan öğretmen adaylarının yoğun sınav tempoları ve KPSS (Kamu Personeli Seçme Sınavı) sınavına hazırlanmaları, öğretmen adaylarının birçoğunun görüşme yapmayı reddetmesine neden olmuştur. Bu bilgiler doğrultusunda görüşmeler, çalışma örneğinde bulunan 4 üniversiteden gönüllü olarak toplam 14 öğretmen adayıyla alınan randevular doğrultusunda önceden kararlaştırılmış yer ve zamanlarda yapılmıştır. Bu öğretmen adaylarından 13’ü ses kaydıyla görüşmeyi kabul ederken 1 öğretmen

adayı ses kaydıyla görüşme yapılmasını kabul etmemiştir. Ses kaydını kabul etmeyen öğretmen adayının verdiği bilgiler araştırmacı tarafından not tutularak elde edilmiştir. Görüşmelerin başında, öğretmen adaylarının kimliklerinin, görüşmede verecekleri bilgilerin gizli kalacağı hatırlatılmış ve verecekleri cevaplarda samimi olmaları istenmiştir. Görüşme esnasında öğretmen adayına, görüşmenin seyrine göre gelişen ekstra sorular da yöneltilmiştir. Görüşmeler yaklaşık olarak 20 ile 30 dakika arasında sürmüştür. Görüşme yapılan öğretmen adaylarının üniversiteye göre cinsiyet dağılımı çizelge 3.3.2.1.' de verilmiştir.

Çizelge 3.3.2.1. Görüşme yapılan öğretmen adaylarının üniversitelere göre cinsiyet dağılımı

	Cinsiyet				Toplam	
	Bayan		Erkek			
	N	%	N	%	N	%
Pamukkale Üniversitesi	1	33,3	2	66,7	3	100
Dokuz Eylül Üniversitesi	1	33,3	2	66,7	3	100
Muğla Üniversitesi	2	50	2	50	4	100
Adnan Menderes Üniversitesi	2	50	2	50	4	100
Toplam	6	42,8	8	57,2	14	100

Çizelge 3.3.2.1. incelendiğinde görüşmeye katılan öğretmen adaylarının 6'sını (% 42, 8) bayan öğretmen adayları oluştururken, 8'ini (% 57, 2) ise erkek öğretmen adayları oluşturmuştur.

3.4. Verilerin Analizi

3.4.1. Anket Verilerinin Analizi

Elde edilen verilerin çözümlenmesi sırasında seçenekli sorulara öğretmen adaylarının verdiği cevaplar SPSS 17.0 paket programında analiz edilmiş ve cevapların yüzdeleri alınarak çizelgeler şeklinde sunulmuştur. Çizelgelerde sadece sorulara cevap veren öğretmen adaylarının sayısı verilmiştir. Açık uçlu sorularda ise öğretmen adaylarının verdiği cevaplar araştırmacı ve bir Fen Eğitimi alan uzmanı tarafından ayrı ayrı değerlendirilerek aralarındaki uyum çerçevesinde ayrı ayrı kategorilere ayrılmıştır. Belirlenen bu kategorilerin yüzdeleri çizelgeler

şeklinde sunulmuştur. Belirlenen kategoriler için öğretmen adaylarının verdiği cevaplardan örnekler ise çizelgelerin altında verilmiştir.

Öğretmen adaylarının ankete verdiği cevaplar, yüzde ve frekans olarak belirlenmiştir. Katılımcıların anketteki sorulara verdikleri cevaplar için belirlenen frekans değeri; % 33'ün altında ise katılımcının düşük düzey inanca sahip, %33 ile %66 arasında ise orta düzey inanca sahip ve % 66'nın üzerinde ise yüksek düzey inanca sahip olduğu kabul edilmiştir.

3.4.2. Görüşme Verilerinin Analizi

Görüşme yapılan öğretmenlerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde, içerik analizi metodu kullanılmıştır. İçerik analizinde amaç toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Analiz bölümünde veriler tanımlanmaya ve verilerin içerisinde saklı olabilecek gerçekler ortaya çıkarılmaya çalışılır. İçerik analizinde yapılan temel işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011: 227).

Görüşme sonunda ses kayıtlarından elde edilen veriler yazıya dökülmüştür. Bu veriler daha sonra kodlanmıştır. Kodlama, verilerin içerik analizine tabi tutulması yani veriler arasında yer alan anlamlı bölümlere isim verilme sürecidir (Strauss ve Corbin, 1990; Akt: Yıldırım ve Şimşek; 2011: 227). Bu araştırma için kodlamada kullanılan yol Yıldırım ve Şimşek (2011: 232)'in Strauss ve Corbin (1990)'dan aktardıkları "Verilerden çıkan kavramlara göre yapılan kodlama" dır. Bu tür kodlamada verilerin analizi sırasında kodlamalar oluşturulur. Araştırmacı verileri satır satır okuyup amaca uygun boyutları saptamaya çalışır. Ortaya çıkan anlama göre kodlar üretilir. Tüm görüşme verileri bitmeden kodlama bitmez.

Araştırmada konu ile ilgili 4 ana kategori belirlenmiştir. Bu kategoriler; "Öğretmen Adaylarının Derslerin ve Fen ve Teknoloji Dersi Konularının Yaratıcı Özellikleri Hakkındaki Görüşleri", "Yaratıcılığın Geliştirilmesi İçin Tercih Edilen Etkinlikler", "Yaratıcılık ve Problem Çözme", "Teknolojinin Yaratıcılık Üzerine Etkileridir".

Kodlama kategorilerinin belirlenmesinden sonra öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplar kodlama anahtarına kodlanmıştır. Bütün bu işlemler sırasında, kodlama güvenilirliğini sağlamak amacıyla veriler iki farklı zamanda kodlanmış ve aynı cümlelerin iki kodlamada da aynı kategori içerisine kodlanıp kodlanmadığına bakılmıştır. Araştırmanın bu aşamasında ise kodlama anahtarına ilişkin güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Kodlama yapılacak kategorilerin güvenilirliklerinin yapılması için aşağıdaki formül kullanılmıştır (Miles ve Huberman, 1994, Akt; Anagün, Yaşar, 2009).

$$\text{Güvenirlik} = (\text{Görüş Birliği}) / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})$$

Uyum yüzdeleri yukarıdaki formüle göre elde edilmiştir. Uyum yüzdelerine bakıldığında; “Öğretmen Adaylarının Derslerin ve Fen ve Teknoloji Dersi Konularının Yaratıcı Özellikleri Hakkındaki Görüşleri” kategorisindeki güvenilirlik, 0,84 “Yaratıcılığın Geliştirilmesi İçin Tercih Edilen Etkinlikler” kategorisindeki güvenilirlik, 0,82 “Yaratıcılık ve Problem Çözme” kategorisindeki güvenilirlik 0,83, “Teknolojinin Yaratıcılık Üzerine Etkileri” kategorisindeki güvenilirlik 0,88 olarak bulunmuştur.

4. BULGULAR

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve birey arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?” şeklinde belirtilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak için öğretmen adaylarına yaratıcılık ve birey kategorisine yönelik 4 soru yöneltilmiştir. Bu sorular ve öğrencilerin sorulara yönelik olarak verdikleri cevapların frekans ve yüzdeleri çizelge 4.1.1. ve çizelge 4.1.2.’ de verilmiştir.

Yaratıcılık ve birey arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere sorulan 1. , 2. ve 4. soruya yönelik öğretmen adaylarının verdiği cevapların frekans ve yüzde dağılımı çizelge 4.1.1.’ de verilmiştir.

Çizelge 4.1.1. Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve birey kategorisi ile ilgili frekans ve yüzde dağılımı

		N	%
1. Başarılı öğrencilerin yaratıcı olma olasılığı orta düzeydeki öğrencilerden daha fazladır.	Katılıyorum	71	37,4
	Katılmıyorum	119	62,6
Toplam		190	100
2. Bir eğitimcinin ne sıklıkta yaratıcı öğrencilerle karşılaştığını düşünüyorsunuz?	Çok sık	17	8,9
	Sık	44	23,2
	Bazen	115	60,5
	Nadiren	14	7,4
Toplam		190	100
4. Yaratıcı öğrenciler yaratıcılıklarını çeşitli yollar ve çeşitli alanlarda gösterirler.	Katılıyorum	183	96,3
	Katılmıyorum	7	3,7
Toplam		190	100

Öğretmen adaylarının başarılı öğrencilerin yaratıcı olma olasılığının orta düzeydekilere göre yüksek olması yönünde olan inançları orta düzeyde (% 37,4), yaratıcı öğrencilerle bazen karşılaştıkları yönündeki inançları orta düzeyde (% 60,5), öğrencilerin yaratıcılıklarını çeşitli yollar ve alanlarda göstereceklerine olan inançları ise yüksek düzeydedir (% 96,3).

Yaratıcılık ve birey kategorisinde öğretmen adaylarının yaratıcı bireyin özellikleri olarak işaretledikleri seçenekler frekans ve yüzde olarak çizelge 4.1.2.'de verilmiştir.

Çizelge 4.1.2. Öğretmen adaylarının 3. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

3. Bir kişinin yaratıcı olması için aşağıdaki özelliklerin hangisine sahip olması gereklidir.	N	%
Ödül ve pekiştirme için ihtiyaç	66	34,7
Özerklik	112	58,9
Hayal gücü	182	95,8
Zekâ	131	68,9
Rehberliği kabul etme istekliliği	45	23,7
Beklenti ve kurallara itaat	9	4,7
Kendi hedeflerini koyabilme	141	74,2
Kendi kurallarını koyabilme	96	50,5
Doğuştan gelen yetenek	99	52,1
Bağımsızlık	108	56,8
Kendine güven	177	93,2
Başarısızlık korkusu	7	3,7
Çok fazla şeye ilgi duyma	58	30,5
Eleştirel düşünebilme yeteneği	156	82,1
Olayları ilişkilendirebilme	151	79,5
Sanatsal eğilimler	73	38,4
Yakınsak düşünme	46	24,2
Iraksak düşünme	81	42,6
Problemi bulabilme	125	65,8
Tanınma ve kabul edilmeye olan ihtiyaç	26	13,7
Hatalardan kaçınma ihtiyacı	9	4,7

Öğretmen adaylarının bir bireyin; hayal gücü, zekâ, kendi hedeflerini koyabilme, kendine güven, eleştirel düşünebilme yeteneği, olayları ilişkilendirebilme özelliklerine sahip olması gerektiğine olan inançları yüksek düzeydedir. Hatalardan kaçınma, beklenti ve kurallara itaat, yakınsak düşünme, başarısızlık korkusu, rehberliği kabul etme istekliliği, çok fazla şeye ilgi duyma, tanınma ve kabul edilme ihtiyacı özelliklerine sahip olması gerektiğine olan inançları ise düşük düzeydedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve okul arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?” şeklinde belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının yaratıcılığa okulun ve okuldaki eğitimi veren öğretmenlerin nasıl bir etkisi olduğu yönündeki düşüncelerini almak için bu kategoriye yönelik olarak 2 soru yöneltilmiştir. Bu sorular ve öğrencilerin sorulara yönelik olarak verdikleri cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıda çizelge 4.2.1.’ de verilmiştir.

Çizelge 4.2.1. Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve okul kategorisiyle ilgili frekans ve yüzde dağılımı

		N	%
5. Öğretmen öğrencilerdeki yaratıcılığı kolaylaştırabilir mi?	Evet	183	96,3
	Hayır	7	3,7
Toplam		190	100
6. Öğrenciler okulda yaratıcılıklarını göstermek için oldukça çok fırsata sahiptir.	Katılıyorum	29	15,3
	Katılmıyorum	161	84,7
Toplam		190	100

Öğretmen adaylarının öğretmenlerin öğrencilerdeki yaratıcılığı kolaylaştıracağı yönündeki inançlarının yüksek (% 96,3) olduğu görülmektedir. Bunun nedeni sorulduğunda ise öğretmen adaylarından alınan cevapların yüzdelik ve frekans dağılımı çizelge 4.2.2.’ de görülmektedir. Öğretmen adaylarının, öğrencilerin okulda yaratıcılıklarını göstermek için oldukça çok fırsata sahip oldukları yönündeki inançlarının düşük düzeyde (% 15,3) olduğu görülmektedir.

5. soruya evet yanıtı veren öğretmen adaylarının neden evet dediklerini açıklarken verdikleri cevaplar kategorilere ayrılarak çizelge 4.2.2.’ de verilmiştir.

Çizelge 4.2.2. Öğretmen adaylarının 5. soruya verdiği cevapların nedenleriyle ilgili frekans ve yüzde dağılımı

5. Öğretmen öğrencilerdeki yaratıcılığı nasıl kolaylaştırabilir?	N	%
Yaratıcılığı ortaya çıkaracak farklı yöntem ve etkinlikler uygular.	25	13,16
Yaratıcılığı geliştirici ortamlar sunar.	22	11,58
Çağdaş yaklaşımlar bunu kolaylaştırır.	3	1,58
Öğrencilere yaratıcı düşünme yollarını öğretebilir.	9	4,74
Rehber olur, yönlendirir.	61	32,1
Dikkat çeker, güdüler, destekler, teşvik eder.	33	17,37
Öğrencilerin fikirlerini, yetenek ve potansiyellerini ortaya çıkarır.	15	7,89
Öğrencilerin hazırbulunuşluklarını, ihtiyaçlarını dikkate alır.	3	1,58
Boş	12	6,32
Toplam	190	100

Çizelge 4.2.2. incelendiğinde “rehber olur, yönlendirir” şeklinde cevap veren öğrencilerin çoğunlukta olduğu görülmektedir (% 32,1). Öğretmen adaylarının 12’si (% 6,32) bu soruyu boş bırakmışlardır. Öğretmen adaylarından 7’si (% 3,68) ise öğrencilerdeki yaratıcılığı öğretmenin kolaylaştırılamayacağını belirtmişlerdir. Bunun nedeni olarak ise öğrencilerden bazılarının fikirleri şu yöndedir:

“Yaratıcılık hayal gücüyle alakalı olduğundan kolaylaştırılmaz.”

“Öğretmen merkezli sistemden dolayı yaratıcılık kolaylaştırılmaz.”

“Öğretmenin davranış ve tutumları yaratıcılığı köreltebilir.”

“Öğretmen öğrencideki yaratıcılığı kolaylaştırılmaz, her şey öğrencide biter.”

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılığın ortaya çıkarılmasına yönelik inancı ne düzeydedir?” şeklinde belirtilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak için öğretmen adaylarına bu

kategoriye yönelik olarak 3 soru yöneltilmiştir. Bu sorular ve öğretmen adaylarının sorulara yönelik olarak verdikleri cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıda çizelge 4.3.1. ve çizelge 4.3.2.' de verilmiştir.

Öğretmen adaylarından, öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaran birkaç örnek vermeleri istenmiştir. Açık uçlu olarak sorulan soruya verilen cevaplar frekans ve yüzde olarak çizelge 4.3.1.' de verilmiştir.

Çizelge 4.3.1. Öğretmen adaylarının 7. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

7. Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaran birkaç örnek verebilir misiniz?	N	%
Proje ödevi verme	27	14,21
Materyal tasarlama	29	15,26
Bir konuyla ilgili özgün deney yapma	25	13,16
Farklı yöntem ve tekniklerle ders işleme	23	12,11
Farklı öğrenme ortamları oluşturma	3	1,58
Verilen bir probleme özgün çözüm üretme	13	6,84
Çeşitli etkinlikler yapma (drama, resim...)	34	17,89
Boş	36	18,95
Toplam	190	100

Çizelge 4.3.1. incelendiğinde öğrencilere proje ödevi vermenin, materyal tasarlatmanın ve bunun yanında çeşitli etkinliklerin yapıldığı durumların uygulanmasının yaratıcılığı ortaya çıkarmada etkili olduğu düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının 3'ü (% 1,58) ise farklı öğrenme ortamlarının oluşturulmasının yaratıcılığın ortaya çıkarılmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının okul programlarının yaratıcılığın ortaya çıkmasına yönelik inançları ve insanların yaratıcılıklarının nelere bağlı olduğu ile ilgili faktörlerin frekans ve yüzdeleri çizelge 4.3.2.' de verilmiştir.

Çizelge 4.3.2. Öğretmen adaylarının 8. ve 9. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

		N	%
<i>8. Okul programları yaratıcılığın ortaya çıkmasına yöneliktir.</i>	Evet	67	35,3
	Hayır	123	64,7
Toplam		190	100
<i>9. İnsanların yaratıcılıklarının nelere bağlı olduğunu düşünüyorsunuz.</i>	Çevreye	165	86,8
	Bilgilerine	129	67,9
	Alana	96	50,5
	Kişiliğine	142	74,7
	Görevlerine	44	23,2
	Zekalarına	143	75,3
Toplam		190	100

Çizelge 4.3.2. incelendiğinde öğretmen adaylarının okul programlarının yaratıcılığı ortaya çıkardığına yönelik olan inançları orta düzeydedir (% 35,3). Öğretmen adaylarının " *İnsanların yaratıcılıklarının nelere bağlı olduğunu düşünüyorsunuz.*" sorusuna verdikleri cevapları incelediğimizde yaratıcılığın çevreye (% 86,8), zekâya (% 75,3), kişiliğine (% 74,7) ve bilgilerine (% 67,9) bağlı olarak ortaya çıktığına yönelik inançlarının yüksek düzeyde olduğu, görevlerine (% 23,2) bağlı olarak ortaya çıkmasına yönelik inançlarının ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi, "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve tanımına yönelik inancı ne düzeydedir?" şeklinde belirtilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak için öğretmen adaylarına bu kategoriye yönelik olarak 5 soru yöneltilmiştir. Bu sorular ve öğretmen adaylarının sorulara yönelik olarak verdikleri cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıda çizelge 4.4.1. ve çizelge 4.4.2.' de verilmiştir.

Öğretmen adaylarından yaratıcılığı tanımlamaları ile ilgili açık uçlu soru sorulmuştur. Bu soruya verdikleri cevaplar kategorilere ayrılarak her kategorinin frekans ve yüzdeleri Çizelge 4.4.1.' de verilmiştir.

Çizelge 4.4.1. Öğretmen adaylarının 10. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>10. Yaratıcılığı nasıl tanımlarsın?</i>	N	%
Merak, ilgi	11	5,79
Özgünlük (orijinallik)	93	48,95
Hayal gücünü kullanabilme	16	8,42
Var olanlarla çözüme ulaşabilme	7	3,68
Yeteneğini kullanabilme	17	8,95
Olaylara farklı açılardan bakış	25	13,16
Zekâ ürünü	4	2,11
İhtiyaçları karşılayabilme gücü	3	1,58
Boş	14	7,37
Toplam	190	100

Çizelge 4.4.1. incelendiğinde öğretmen adaylarının 93'ü (% 48,95) yaratıcılığı 'özgünlük' olarak tanımlarken, öğretmen adaylarından 4'ü (% 2,11) yaratıcılığı 'zekâ ürünü', 3' ü ise (% 1,58) 'ihtiyaçları karşılayabilme gücü' olarak tanımlamışlardır. Ayrıca 14 öğretmen adayı (% 7,37) bu soruyu boş bırakmıştır.

Öğretmen adaylarına yaratıcılıkla ilgili durumlar hakkında "katılıyorum, katılmıyorum", "evet, hayır" gibi cevaplar vermelerini sağlayan 4 soru sorulmuştur. Sorulan bu sorular ve sorulara verilen cevapların frekans ve yüzdeleri çizelge 4.4.2.' de verilmiştir.

Çizelge 4.4.2. Öğretmen adaylarının 11., 12., 13. ve 14. sorularla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

		N	%
11. <i>Yaratıcılık tüm insanların özelliğidir.</i>	Katılıyorum	101	53,2
	Katılmıyorum	89	46,8
Toplam		190	100
12. <i>Bir çocuk kâğıt kısılcını nasıl kullanacağını kendi kendine keşfediyor. Bu çocuğun yaratıcı olduğunu düşünür müsün?</i>	Evet	124	65,3
	Hayır	66	34,7
Toplam		190	100
13. <i>Akademik başarı yaratıcılığın göstergesidir.</i>	Evet	56	29,5
	Hayır	134	70,5
Toplam		190	100
14. <i>Bir çocuk rakamları toplamak için yeni bir yol keşfediyor. Fakat bu strateji doğru çözüme götürmüyor. Bu çocuğu yaratıcı olarak kabul eder misiniz?</i>	Evet	148	77,9
	Hayır	42	22,1
Toplam		190	100

Çizelge 4.4.2. incelendiğinde öğretmen adaylarının "yaratıcılığın tüm insanların özelliği" olduğuna yönelik inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir (% 53,2). "Bir çocuğun kâğıt kısılcını nasıl kullanacağını kendi kendine keşfetmesinin" yaratıcılık olduğuna yönelik inançları orta düzeydedir (% 65,3). "Akademik başarının yaratıcılığın göstergesi olduğuna" yönelik inançları düşük düzeydedir (% 29,5). " Bir çocuğun bir problemi çözmek için yeni bir yol keşfetmesinin ancak bu yolun doğru olmamasının yaratıcılık olduğuna" yönelik inançları ise yüksek düzeydedir (% 77,9).

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?” şeklinde belirtilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak için öğretmen adaylarına bu kategoriye yönelik olarak 2 soru yöneltilmiştir. Bu sorular ve öğretmen adaylarının sorulara yönelik olarak verdikleri cevapların frekans ve yüzdeleri çizelge 4.5.1.’ de verilmiştir.

Çizelge 4.5.1. Öğretmen adaylarının 15. ve 16. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

		N	%
15. Yaratıcılık ve zekâ arasında ilişki var mıdır?	Vardır	158	83,2
	Yoktur	32	16,8
Toplam		190	100
16. Çok zeki bir kişinin yaratıcı olmaması olasılığı var mıdır?	Evet	164	86,3
	Hayır	26	13,7
Toplam		190	100

Çizelge 4.5.1. incelendiğinde öğretmen adaylarının yaratıcılık ve zekâ arasında ilişkinin olduğuna yönelik inançlarının yüksek olduğu görülmektedir (% 83,2). Yaratıcılıkla zekâ arasında ilişki olmadığını düşünen öğretmen adaylarının verdikleri cevaplardan bazıları; “yaratıcılığı yüksek biri zeki olmayabilir”, “zeka seviyesi yüksek olanlar yaratıcıdır diye bir şey yoktur”, “zeka seviyesi düşük olanlarda yaratıcı olabilirler”, “zeka akademik başarının göstergesidir; yaratıcılık ise değildir”, “zeka seviyesi ne olursa olsun bireyler yaratıcı olabilirler”, “zeki olanlar yaratıcıdır; fakat yaratıcı olanlar zeki olmayabilirler”. Öğretmen adaylarının çoğunluğu (% 86,3) çok zeki bir kişinin yaratıcı olmama olasılığının bulunduğunu belirtmişlerdir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılık ve bilgi arasındaki ilişkiye yönelik inancı ne düzeydedir?” şeklinde belirtilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak için öğretmen adaylarına bu

kategoriye yönelik olarak 2 soru yöneltilmiştir. Bu sorular ve öğretmen adaylarının sorulara yönelik olarak verdikleri cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıda çizelge 4.6.1.' de verilmiştir.

Çizelge 4.6.1. Öğretmen adaylarının 17. ve 18. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

		N	%
<i>17. Yaratıcılıkta önceki bilginin rolü var mıdır?</i>	Vardır	180	94,7
	Yoktur	10	5,3
Toplam		190	100
<i>18. Bir kişinin bir alanda çok bilgisi varsa o alanda çalışırken yaratıcı olması güçtür.</i>	Katılıyorum	31	16,3
	Katılmıyorum	159	83,7
Toplam		190	100

Çizelge 4.6.1. incelendiğinde yaratıcılıkta önceki bilginin rolünün olduğuna yönelik öğretmen adaylarının inançlarının (% 94,7) yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bir kişinin bir alanda çok bilgisinin olmasının yaratıcılığı engellemediğine yönelik inançlarının da yüksek olduğu (%83,7) görülmektedir.

4.7.Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının fenedeki yaratıcılık hakkındaki görüşlerini belirlemek üzere öğretmen adaylarıyla görüşme yapılmıştır. Yapılan görüşmelerin analizleri aşağıda verilmiştir.

1-Yaratıcı düşünceyi geliştirmek için Fen ve Teknoloji dersi uygun mudur? Neden?

Bu soruda öğretmen adaylarından yaratıcı düşünmeyi geliştirmek için Fen ve Teknoloji dersinin uygun olup olmadığı ve uygunsa neden uygun olduğunu açıklamaları istenmiştir. Öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde verdikleri cevaplar kodlanarak kategorilere ayrılmış ve çizelge 4.7.1.' de verilmiştir.

Çizelge 4.7.1. Öğretmen adaylarının 1. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Öğretmen adaylarının fen dersinin yaratıcı düşünceyi geliştirmesiyle ilgili görüş kategorileri</i>	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
	N	%
Günlük Hayat	7	50
Laboratuvar	5	35,7
Doğa ve Teknoloji	2	14,3
Toplam	14	100

Öğretmen adaylarının 1. soruya verdikleri cevapların hepsi “evet” yönünde olmuştur ve verdikleri cevapların nedenleri ‘Günlük Hayat’, ‘Laboratuvar’, ‘Doğa ve Teknoloji’ kategoriler başlıkları altında toplanmış ve kategoriler çizelge 4.7.1.’ de sunulmuştur. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara baktığımızda, öğretmen adaylarının 7’si (% 50) fen dersinin günlük hayatla ilişkili olduğunu, günlük hayatla ilgili olayların öğrenciler üzerinde merak uyandırdığını, öğrencilerin ilgisini çektiğini belirtirlerken, 5 öğretmen adayı (% 35,7) fen dersinin bilimsel süreç becerileri içerdiğini ve uygulama yapılmasına olanak sağladığını, 2 öğretmen adayı (% 14,3) ise fen dersinin teknolojiyle iç içe olması ve teknolojinin günlük hayatı kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

2-İlköğretimde Fen ve Teknoloji dersi dışındaki hangi dersler yaratıcı düşüncenin oluşması için daha fazla fırsat sunar?

Bu soruda öğretmen adaylarından ilköğretimde Fen ve Teknoloji dersi dışındaki hangi derslerin yaratıcı düşünmeyi geliştirmeye olanak sağladığını belirtmeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar çizelge 4.7.2.’ de verilmiştir.

Çizelge 4.7.2. Öğretmen adaylarının 2. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Dersler</i>	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
	N	%
İngilizce	1	7,1
Bilişim Teknolojileri	8	57,1
Beden Eğitimi	1	7,1
Sosyal Bilgiler	2	14,2
Müzik	6	42,8
Türkçe	0	0
Görsel Sanatlar	9	64,2
Matematik	8	57,1
Teknoloji ve Tasarım	13	92,8
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	0	0

Öğretmen adaylarının 2. soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmen adaylarının 13'ü (% 92,8) Teknoloji ve Tasarım dersini, 9'u (% 64,2) Görsel Sanatlar dersini, 8'i (% 57,1) Bilişim Teknolojileri dersini, 8'i (% 57,1) Matematik dersini, 6'sı (% 42,8) Müzik dersini yaratıcı düşünmenin oluşması için daha fazla fırsat sunduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte Türkçe ve Din kültürü ve Ahlak bilgisi derslerinin yaratıcı düşünmenin oluşması için fırsat sunduğunu belirten öğretmen adayı olmamıştır.

3-İlköğretimde hangi derslerin yaratıcı düşüncenin gelişmesi bakımından Fen ve Teknoloji dersinden daha az etkili olduğunu düşünüyorsunuz?

Bu soruda ise bir önceki sorunun tam zıttı olarak ilköğretimde yaratıcılığı geliştirme bakımından yetersiz görülen derslerin öğretmen adayları tarafından belirtilmesi istenmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar çizelge 4.7.3.' te verilmiştir.

Çizelge 4.7.3. Öğretmen adaylarının 3. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Dersler</i>	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
	N	%
İngilizce	9	64,2
Bilişim Teknolojileri	0	0
Beden Eğitimi	5	35,7
Sosyal Bilgiler	10	71,4
Müzik	0	0
Türkçe	9	64,2
Görsel Sanatlar	0	0
Matematik	2	14,2
Teknoloji ve Tasarım	0	0
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	13	92,8

Öğretmen adaylarının 3. soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmen adaylarının 13'ü (% 92,8) Din kültürü ve Ahlak bilgisi dersini, 10'u (% 71,4) Sosyal Bilgiler dersini, 9'u (% 64, 2) Türkçe dersini, 9'u (% 64, 2) İngilizce dersini yaratıcı düşüncenin gelişmesi bakımından Fen dersinden daha az etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, Bilişim Teknolojileri, Müzik, Görsel Sanatlar, Teknoloji ve Tasarım derslerinin yaratıcı düşünmenin gelişmesi bakımından etkisiz olduğunu düşünen öğretmen adayı olmamıştır.

4-Aşağıda Fen ve Teknoloji dersindeki öğrenme alanlarının bir listesi yer almaktadır. Bu öğrenme alanlarını, yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından sıralayınız? (En iyiden (1) en kötüye (4) sıraya koyunuz).

Öğrenme Alanları	
Canlılar ve Hayat	
Madde ve Değişim	
Fiziksel Olaylar	
Dünya ve Evren	

Bu soruda öğretmen adaylarından öğrenme alanlarını yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından en iyiden en kötüye doğru sıralamaları istenmiştir. 1. sırada ve son sırada sıklıkla tercih edilen öğrenme alanları ve bu öğrenme alanlarının 1. sırada

ve son sırada seçilme nedenine yol açan görüşlerin frekans ve yüzdeleri aşağıda, çizelge 4.7.4. ve çizelge 4.7.5.' te belirtilmiştir.

a-Listenizden yola çıkarsak seçtiğiniz 1 numaralı öğrenme alanını yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme açısından en elverişli yapan özellikler nelerdir?

Bu soru maddesinde öğretmen adaylarının yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme bakımından 1 numaraya yerleştirdikleri öğrenme alanının sahip olduğu özelliklerin neler olduğu istenmiştir. Öğretmen adaylarından alınan cevaplar öğrenme alanları kategorilerine göre kodlanarak aşağıda çizelge 4.7.4.' te belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.4. Öğretmen adaylarının 1. sırada tercih ettikleri öğrenme alanlarının yaratıcı özellikleri ile ilgili frekans ve yüzde dağılımı

1.Sırada tercih edilen öğrenme alanları	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Seçtikleri Öğrenme Alanlarıyla İlgili Genel Görüşleri	N		%
Kategoriler	Kodlar			
Canlılar ve Hayat	Gerçek hayat	2	3	21,5
	Dikkat çekici	1		
Madde ve Değişim	Somuttan soyuta	3	4	28,5
	Maddeden evrene	1		
Fiziksel Olaylar	Günlük hayat	3	4	28,5
	Gözlem ve uygulama kolaylığı	1		
Dünya ve Evren	Problem çözme	1	3	21,5
	Gizemli ve keşfedilmemiş	2		
Toplam		14		100

Çizelge 4.7.4. incelendiğinde her bir öğrenme alanıyla ilgili görüş kategorilerinin 2'şer kodlama altında sunulduğu görülmektedir. Buna göre 'Canlılar ve Hayat' öğrenme alanının yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme bakımından elverişli yapan özellikleri; gerçek hayatla iç içe olma, ilgi çekme, merak uyandırma iken, 'Madde ve Değişim' öğrenme alanında; daha çok somut ve farkında olan bilgiler sağlaması, 'Fiziksel Olaylar' öğrenme alanında; günlük hayatla iç içe olma, gözlem ve uygulama şansının fazla olması, yeni ürün oluşturmak için daha fazla imkan sağlaması, 'Dünya ve Evren' öğrenme alanında ise; bir çok problem durumunu barındırması, keşfedilmeye olanak sağlayan buluşlar içermesi olarak belirtilmiştir.

b-Son sıraya yerleştirmiş olduğunuz öğrenme alanını yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme açısından en elverişsiz yapan özellikler nedir?

Bu soru maddesinde öğretmen adaylarının yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme bakımından son sıraya yerleştirdikleri öğrenme alanının sahip olduğu özelliklerin neler olduğu istenmiştir. Öğretmen adaylarından alınan cevaplar öğrenme alanları kategorilerine göre kodlara ayrılıp aşağıda çizelge 4.7.5.' te belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.5. Öğretmen adaylarının son sırada tercih ettikleri öğrenme alanlarının yaratıcı özellikleri ile ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Son sırada tercih edilen öğrenme alanları</i>	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Seçtikleri Öğrenme Alanlarıyla İlgili Genel Görüşleri	N	%
<i>Kategoriler</i>	Kodlar		
Canlılar ve Hayat	Keşfetme sınırlılığı	4	28,5
Madde ve Değişim	Ezber ve kurallara dayanma	3	21,5
Fiziksel Olaylar	Sadece gözlem yapılıp ve gözlemler gelişmez.	3	21,5
Dünya ve Evren	Deney yapma şansının az olması	4	28,5
Toplam		14	100

Çizelge 4.7.5. incelendiğinde öğretmen adaylarının öğrenme alanlarının yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme bakımından en elverişsiz yapan özelliği olarak vermiş oldukları cevaplar ‘Canlılar ve Hayat’ öğrenme alanı için; *keşfetme sınırlılığı*, ‘Madde ve Değişim’ öğrenme alanı için; *ezber ve kurallara dayanma*, ‘Fiziksel Olaylar’ öğrenme alanı için; *sadece gözlem yapılıp ve gözlemler gelişmez*, ‘Dünya ve Evren’ öğrenme alanı için ise; *deney yapma şansının az olması* kodları olarak belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının ‘Canlılar ve Hayat’ öğrenme alanının altında vermiş oldukları örnek cevaplar; ‘*Canlıları sınıflandırma kriterleri bellidir.*’, ‘*Yeni bir canlı keşfetmek zordur.*’; ‘Madde ve Değişim’ öğrenme alanının altında vermiş oldukları cevaplar; ‘*Dikkat çekmeyen, alışagelmis fikirleri içerir.*’, ‘*Ezber ve kurallara dayanır.*’; ‘Fiziksel Olaylar’ öğrenme alanının altında vermiş oldukları cevaplar; ‘*Daha basit bilgiler içeren durumları içerir.*’, ‘*Fiziksel olaylar gerçekleşir ve bu olaylar sadece gözlemlenir, bu duruma bir katkı sağlamak zordur.*’; ‘Dünya ve Evren’ öğrenme alanının altında vermiş oldukları cevaplar ise; ‘*Kişilerin dünya ve evren hakkında gözlemleri belli bir düzeyi geçemez.*’, ‘*Gözlem ve deney yapma şansı azdır.*’ olarak belirtilmiştir.

5-Fen ve Teknoloji dersine ilgisi yüksek olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için öğrencileri rutin etkinliklerden farklı olarak ne tür etkinliklere yöneltebilirsiniz?

Bu soruda öğretmen adaylarından Fen ve Teknoloji dersine ilgisi olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için farklı olarak ne tür etkinliklere yöneltebilecekleri konusunda görüşleri alınmıştır. Öğretmen adaylarından alınan cevaplar kodlara ayrılıp aşağıda çizelge 4.7.6.' da belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.6. Öğretmen adaylarının 5. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Öğretmen adaylarının görüşleri</i>		Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları			
Kategoriler	Kodlar	N		%	
Gezi-gözlem	İlk elden somut verilere ulaşmayı sağlayan doğa gezileri, gözlemler yapma	10		71,4	
Proje	Proje ve model tasarlatma ve öğrencilerin kendi projelerini kendilerinin belirlemesini sağlama	7		50	
Deney	Basit ucuz malzeme	5	10	35,7	71,4
	Günlük hayat	3		21,5	
	Teknoloji kullanma	2		14,2	
Sınıf ortamı	Fikirlerin gelişimi açısından demokratik bir sınıf ortamı oluşturma	2		14,2	

Tüm öğretmen adayları, fen dersine ilgisi yüksek olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için farklı olarak ne tür etkinlikler yaptıracaklarıyla ilgili verdikleri cevaplarda birden fazla fikir ortaya sunmuşlardır. Çizelge 4.7.6. incelendiğinde, fen dersine ilgisi olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için, öğretmen adaylarının 10'u (% 71,4) ilk elden somut verilere ulaşmayı sağlayan etkinlikler yaptırmayı belirtirlerken, 7 öğretmen adayı (% 50) öğrencilere proje ve model tasarlatma ile ilgili etkinlikler verilmesini, 5 öğretmen adayı (% 35, 7) basit ucuz deney malzemeleriyle deney yapılmasını sağlama, 3 öğretmen adayı (% 21, 4) günlük hayatı kolaylaştıracak aktiviteler yapılmasını sağlama, 2 öğretmen adayı (% 14, 2) yapılması zor olan deneylerin teknolojik ortamlarda sunulmasını, yine 2 öğretmen adayı (% 14, 2) öğrenci fikirlerinin gelişimi açısından demokratik bir sınıf ortamının oluşturulması gerekliliği konusunda görüş belirtmişlerdir.

6-Yaratıcılık içeren bir Fen ve Teknoloji dersi ünite/konu örneği verir misiniz?

a-Bu ünite/konunun yaratıcı olan bölümü hangisidir?

Bu soruda öğretmen adaylarından yaratıcılık içeren bir ünite/konu örneği vermeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarının yaratıcı olarak düşündükleri ünite /konu örnekleri aşağıda çizelge 4.7.7.' de belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.7. Öğretmen adaylarının 6. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

Öğretmen adaylarının yaratıcı ünite / konu örnekleri ve yaratıcı olduklarını düşündükleri bölümleri		Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları		
		N		%
Canlılar ve Enerji İlişkileri	Enerji dönüşümleri	2	2	14,3
Yaşamımızda Elektrik	Seri ve paralel devre oluşturma	3	5	35,7
	Elektrik motoru yapımı	2		
Kuvvet ve Hareket	Uygulanan kuvveti ölçme	1	3	21,4
	Basit makineler	2		
Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Canlılarda üreme	2	2	14,3
Boş		2	2	14,3
Toplam		14		100

Çizelge 4.7.7. incelendiğinde öğretmen adaylarından yaratıcılık içeren ünite-konu örnekleri vermeleri istendiğinde öğretmen adaylarının 5'i (% 35,7) 'Yaşamımızdaki Elektrik' ünitesinden, 3 öğretmen adayı (% 21,4) 'Kuvvet ve Hareket' ünitesinden, 2 öğretmen adayı (% 14,3) 'Canlılar ve Enerji İlişkileri' ünitesinden, 2 öğretmen adayı da 'Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme' ünitesinden konu örnekleri verirlerken, 2 öğretmen adayı (% 14,3) ise yaratıcılık içeren ünite-konu örneği verememişlerdir. Bunun yanında 'Canlılar ve Enerji İlişkileri' ve 'Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme' ünitesini seçen öğretmen adaylarının aynı konu örneklerini verdikleri görülmektedir.

b-Bu bölümün yaratıcı olmasını sağlayan özellikleri nelerdir?

Öğretmen adaylarına, vermiş oldukları ünite-konu örneklerinin yaratıcı olmasını sağlayan özellikleri sorulduğunda alınan cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıda çizelge 4.7.8.’ de belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.8. Öğretmen adaylarının 6. soruya verdikleri ünite/konu örneğinin yaratıcı özellikleriyle ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Öğretmen adaylarının yaratıcılık konu örnekleri</i>	Konu örneklerinin yaratıcı özellikleri	N		%
Enerji dönüşümleri	Farklı fikirler ortaya çıkarması	2	2	14,3
	İhtiyaca cevap verme			
Seri ve paralel bağlı devre	Farklı amaçlar için devre düzeneklerinin kurulması	3	5	35,7
	Hayatı kolaylaştırma			
Elektrik motoru	Düzenek yapımında çeşitli alternatifler sunması	2		
Kuvvetin ölçülmesi	Denemelere açık olması ve günlük hayatı kolaylaştırması	1	3	21,4
Basit makineler	Teknolojik araçlar yapılarak günlük hayatı kolaylaştırması	2		
Canlılarda üreme	Günlük yaşamla ilişkili olması ve merak uyandırıcı ve ilgi çekici olması	2	2	14,3
Toplam		14		100

Çizelge 4.7.8. incelendiğinde öğretmen adayları, ‘Enerji dönüşümleri’ konusunun yaratıcı olmasını sağlayan özellikleri olarak; farklı fikirler ortaya çıkarma, ihtiyaca cevap verme, ‘Seri ve paralel bağlı devre’ konusu için, farklı amaçlar için düzenek oluşturmaya fırsat vermesi ve hayatı kolaylaştırma, ‘Elektrik motoru’ konusu için, düzenek oluşturmada çeşitli alternatifler sunması, ‘Kuvvetin ölçülmesi’ konusu için çeşitli denemeler sunması, hayatı kolaylaştırma, ‘Canlılarda üreme’ konusu için, günlük yaşamla ilişkili olma, ilgi çekici ve merak uyandırıcı olma gibi özellikleri belirtmişlerdir.

7-Fen ve Teknoloji dersinde hangi konuyu öğretmek istersiniz veya hangi konuyu öğretmekten hoşlanırsınız? Bu konuyu öğrettiğinizi var sayarsak, içerisinde yaratıcılığı ortaya çıkaracak fırsatlar var mıdır?

-Varsa bu fırsatların yaratıcılığı ortaya çıkarıcı yönlerinin neler olduğunu belirtir misiniz?

Bu soruda öğretmen adaylarından istenen Fen ve Teknoloji dersinde öğretmekten hoşlandıkları veya öğretmeyi istedikleri konuların yaratıcı özellikler içerip içermediğidir. Öğretmen adaylarından alınan konu örneklerinin yaratıcılık özellikleri kodlara ayrılıp aşağıda çizelge 4.7.9.' da belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.9. Öğretmen adaylarının 7. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

Öğretmen adaylarının öğretmek istedikleri konular veya öğretmekten hoşlandığı konular	Konu örneklerinin yaratıcı özellikleri
Madde ve Değişim	Çok boyutlu düşünmeyi
	Deney ve gözlem yapma
Aynalar	Günlük yaşam
	İlgi çekici, merak uyandırıcı
Elektrik	Amaca uygun özgün tasarımlara açık olması
Fotosentez	Deney ve gözlem yapılmasına olanak sağlar.
Ekosistemler	Günlük yaşam
	İlgi çekici, merak uyandırıcı
Manyetizma	Günlük yaşam
	İlgi çekici, merak uyandırıcı
Sıvıların Basıncı	Yeni araç geliştirilebilmesi
Dünya ve evrenin oluşumu	Merak uyandırıcı
	Modellemeler yapılmasına uygun olması
Evrim	Çok boyutlu düşünme

Çizelge 4.7.9. incelendiğinde öğretmen adayları, 'Madde ve Değişim', 'Aynalar', 'Elektrik', 'Fotosentez', 'Ekosistemler', 'Manyetizma', 'Sıvıların Basıncı', 'Dünya ve Evrenin Oluşumu', 'Evrim' ünite veya konularını öğretmek istedikleri veya öğretmekten hoşlandıkları konular olarak belirtmişlerdir. 'Madde ve Değişim' ünitesindeki konuları görüş olarak belirten öğretmen adayları bu üniteye konuların çok boyutlu düşünmeyi sağladığını, deney ve gözlem yapmaya fırsat verdiğini belirtirken; 'Elektrik' konusunun amaca uygun tasarım yapmada kolaylıklar sağladığını, 'Fotosentez' konusunun deney ve gözlem yapılmasına

olanak sağladığını; ‘Aynalar’, ‘Ekosistemler’ ve ‘Manyetizma’ konusunun günlük yaşamla ilişkili olduğunu, ilgi çekici ve merak uyandırıcı olduğunu; ‘Sıvıların Basıncı’ konusunun hayatı kolaylaştıran araçların çalışma sistemlerinden yararlanılarak yeni araç geliştirilmesine olanak sağladığını; ‘Dünya ve Evrenin Oluşumu’ konusunun merak uyandırıcı ve keşfedilmemiş olaylarla ilgili modellemeler yapılmasına olanak verdiğini; ‘Evrime’ konusunun ise var olan fikirlerin değerlendirilerek çok boyutlu düşünmeyi sağladığını belirtmişlerdir.

8- Sizce Fen ve Teknoloji dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvik etmek kolay mı zor mudur? Neden?

Bu soruda öğretmen adaylarından Fen ve Teknoloji dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvik etmenin kolay ya da zor olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Ayrıca bu soruya kolay ya da zor diyen öğretmen adaylarından verdikleri cevapların nedenleri istenmiştir. Öğretmen adaylarından alınan cevap ve bu cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıda çizelge 4.7.10.’ da belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.10. Öğretmen adaylarının 8. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

Öğretmen adaylarının fen dersinde yaratıcı düşünmeye teşviki ile ilgili görüşleri		Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
		N	%
Kolay	Fen, yaşamla iç içe, ilgi çekici ve merak uyandırıcı bir ders olduğu için	7	50
	Öğrenci düzeyine inebilmek kolay	1	7,14
	Fen konuları proje ve tasarım yapmaya uygun bir ders	1	7,14
	Fen dersi eğlenceli ve çeşitli öğretim yöntemlerine açık bir ders	1	7,14
	Fen dersi birçok problem durumu içerdiği için	2	14,3
Toplam		12	85,7
Zor	Fen ezber yapılarak da öğretilebilir ve her öğretmen her öğrenciye düşünme fırsatı veremez	1	7,14
	Sınıflar kalabalık ve yaratıcılığı geliştirmek için yeterli zaman yok	1	7,14
Toplam		2	14,3
Genel Toplam		14	100

Çizelge 4.7.10. incelendiğinde fen dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvikin kolay olduğunu düşünen öğretmen aday sayısı 12 (% 85,7) iken, zor olduğunu düşünen öğretmen aday sayısı ise 2 (% 14,3) dir. Fen dersinde öğrencilerde yaratıcı düşünmeye teşvikin kolay olduğunu düşünen öğretmen adaylarına bunun nedeni sorulduğunda öğretmen adayları; fen dersi yaşama iç içe, ilgi çekici, merak uyandırıcı, içerisinde birçok problem durumunu bulunduran, öğrenci düzeyine inebilmenin kolay, eğlenceli ve çeşitli öğretim yöntemlerinin uygulanmasının kolay olduğu, proje ve tasarım uygulamalarının yer aldığı bir ders olması nedeniyle yaratıcılığa teşvikin kolay olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında 2 öğretmen adayı (% 14,3) fen dersinin ezber yapılarak da öğretilbileceğini ve her öğretmenin her öğrenciye düşünme fırsatı veremeyeceğini, sınıfların kalabalık olmasından dolayı yaratıcılığı geliştirmek için yeterli zamanın olamayacağından öğrencilerin yaratıcı düşünmeye teşvikinin zor olduğunu belirtmişlerdir.

-Peki, öğrencileri Fen ve Teknoloji dersinde yaratıcı düşünmeye nasıl teşvik edersiniz?

Öğretmen adaylarına Fen ve Teknoloji dersinde yaratıcı düşünmeye teşvikin kolay olup olmamasıyla ilgili soru sorulduktan sonra öğretmen adaylarına bunu nasıl sağlayabilecekleriyle ilgili soru yöneltilmiştir. Öğretmen adaylarından alınan cevaplar ve bu cevapların frekans ve yüzdeleri aşağıda çizelge 4.7.11.' de verilmiştir.

Çizelge 4.7.11. Öğretmen adaylarının yaratıcı düşünmeye teşviki ile ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Öğretmen adaylarının öğrencileri yaratıcı düşünmeye nasıl teşvik ettikleri ile ilgili görüşleri</i>	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
	N	%
Değişik problem durumları vererek	3	21,4
İlgi çekici, değişik sorular sorarak	6	42,9
Günlük hayatla ilişkilendirme yaparak	3	21,4
Eğitim ortamını eğlenceli hale getirerek	3	21,4
Görsel materyallerden yararlanarak	3	21,4
İlk elden yaşantılar sunarak	3	21,4
Özgün materyal tasarlamalarını sağlayarak	3	21,4
Güdüleme yaparak, cesaretlendirerek	3	21,4

Çizelge 4.7.11. incelendiğinde öğretmen adaylarından 6'sı (% 42,9) öğrencilere ilgi çekici, değişik sorular sorarak yaratıcı düşünmeye teşvik edebileceklerini belirtmişlerdir. Bunun yanında öğretmen adayları, öğrencilere değişik problem durumları vererek, derste günlük yaşamla ilişkilendirme yaparak, eğitim ortamını eğlenceli hale getirerek, ders işlenişi sırasında görsel materyallerden yararlanarak, ilk elden yaşantılar sunarak, özgün materyaller tasarlamalarını sağlayarak, güdüleme yaparak ve cesaretlendirerek öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvik edebileceklerini belirtmişlerdir.

9-Yaratıcılık ve problem çözmeyi birbiriyle ilişkili olarak görüyor musunuz? Görüyorsanız ne şekildedir?

Öğretmen adaylarının tümü yaratıcılık ve problem çözmeyi birbiriyle ilişkili olarak görmüşlerdir. Yaratıcılık ve problem çözme arasındaki ilişki durumu aşağıda çizelge 4.7.12.' de belirtilmiştir.

Çizelge 4.7.12. Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve problem çözme ilişkisi ile ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve problem çözme arasındaki ilişkiye yönelik görüşleri</i>	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
	N	%
Yaratıcılık, çeşitli alternatifler üretmeyi kolaylaştırır.	11	78,5
Problem çözme, yaratıcılığı geliştirir.	3	21,5
Toplam	14	100

Çizelge 4.7.12. incelendiğinde yaratıcılıkla problem çözme durumu arasındaki ilişkiyi öğretmen adayları iki açıdan ele almışlardır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (% 78,5) problem çözerken çeşitli alternatifler üretildiğini bunun da yaratıcılık sayesinde gerçekleştiğini belirtmişlerdir. 3 öğretmen adayı da (% 21,5) problem çözenin yaratıcılığı geliştirdiğini belirtmişlerdir.

10-Çocukların Fen ve Teknoloji dersinde çözebileceği bir problem örneği verebilir misiniz?

-Verdiğiniz problem örneğinde, yaratıcı kısmın ne olduğunu düşünürsünüz?

Öğretmen adaylarından 2'si bu soruya cevap verememişlerdir. Bunun dışında kalan 12 öğretmen adayının vermiş oldukları problem durumları ve problem durumlarındaki yaratıcı kısımlar hakkındaki görüşleri Çizelge 4.7.13.' te sunulmuştur.

Çizelge 4.7.13. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları problem durumları ve problem durumlarının yaratıcı özellikleri

<i>Öğretmen adaylarının verdikleri problem durumları</i>	Problem örneklerinin yaratıcı özellikleri
Ahmet Bey'in banyo yaptıktan sonra fayanda bulunan ayağının soğuk, halıda bulunan ayağının sıcak olduğunu fark etmesi.	Isı değişimini fark edip buna uygun davranma.
Basıncın kaynama sıcaklığına etkisi	Basınç ve su molekülleri arasındaki çekim kuvveti ilişkisini ortaya çıkarmak için uygulama yapılmasını sağlar.
Çeşitli devrelerdeki ampullerin devreden çıkarıldığında kimi devrelerdeki ampullerin yanmaya devam etmesi kimi devrelerdeki ampullerin tamamının sönmesi.	Öğrencilerin hipotez kurarak değişkenleri test etmesine olanak sağlar.
Fotosenteze etki eden etmenler	Öğrencilerin fotosenteze nelerin etki ettiğini kendilerinin keşfetmelerini sağlar.
Annelerimiz çay yaparken neden çaydanlığın kapağını kapatır?	Nedenleri üzerinde düşünmelerini, çözüm yolları üretmelerine sağlar.
Termometrenin çalışma prensibi nasıldır?	Deneme yapılmaya açık olması
Çeşitli araç gereçleri öğrenciye sunup istenilen düzeneği kurmalarını isteme.	
Su kaç derecede kaynar?	
Sıcaklığın çimlenme üzerine etkisi nasıldır?	Öğrencilerin öncelikle bitkilerin yeşil renkli olmasına neden olan etmeni araştırıp denemelerini sağlar.
Bitkiler neden yeşil yapraklıdır?	
Doğal enerji kaynaklarının yok olması.	Güncel bir konu ve farklı projeler üretilmesine açık bir konu
Beyaz ışık gerçekten beyaz mıdır?	Öğrenciyi araştırmaya ve gözlem yapmaya teşvik etmesi

Çizelge 4.7.13. incelendiğinde öğretmen adayları, vermiş oldukları problem durumlarındaki yaratıcı özellikleri; problemi fark edebilme, değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti ve buna uygun denemeler yapabilme, problem durumuna etki eden etmenlerin keşfedilmesi, çözüm yolu bulma, proje ortaya çıkarılmasına olanak verme, araştırma ve gözleme sevk etme olarak belirtmişlerdir.

11-Değişen dünyada teknoloji çok önemli bir yere geldi. Fen ve Teknoloji ilişkisi yadsınamaz. Teknoloji kullanımı sizce öğrencilerin yaratıcılığını ne şekilde etkilemektedir?

Bu soruda teknoloji kullanımının öğrencilerin yaratıcılığını ne şekilde etkilediğini belirtmeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarından alınan cevaplar 3 kategoride toplanmıştır. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımının yaratıcılığa etkisi ile ilgili kategorilerin frekans ve yüzdeleri çizelge 4.7.14.' te verilmiştir.

Çizelge 4.7.14. Öğretmen adaylarının 11. soruyla ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımının yaratıcılığa etkisi ile ilgili görüşleri</i>	Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
	N	%
Sadece Olumlu	9	64,35
Sadece Olumsuz	1	7,15
Hem Olumlu Hem Olumsuz	4	28,5
Toplam	14	100

Çizelge 4.7.14. incelendiğinde öğretmen adaylarının teknolojinin kullanımının yaratıcılığa etkisi ile ilgili görüşleri olumlu, olumsuz, hem olumlu hem olumsuz yönde olmuştur. Öğretmen adaylarının 9'u (% 64, 35) teknoloji kullanımının yaratıcılık üzerinde etkisini olumlu bulurken, 1 öğretmen adayı (% 7,15) olumsuz, 4 öğretmen adayı (% 28,5) ise hem olumlu hem olumsuz bulmuştur. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımının yaratıcılığa etkisini olumlu ve olumsuz bulan görüşlerinin nedenleri aşağıda çizelge 4.7.15.' te verilmiştir.

Çizelge 4.7.15. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımının yaratıcılık üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerine yönelik görüşleri ile ilgili frekans ve yüzde dağılımı

<i>Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımının yaratıcılığa etkisi ile ilgili görüşleri</i>		Fen ve Teknoloji Öğretmen Adayları	
		N	%
Olumlu	İstenilen bilgiye kolayca ulaşılmasını sağlar.	2	14,3
	Teknolojik ortamlarda tehlikeli deneylerin uygulanması kolaydır.	7	50,1
	Sınıfların teknolojik aletlerle donatılması öğrencileri teşvik eder.	4	28,6
	Hayal gibi görünenlerin yapılabildiğini gösterir. Hayal gücüyle tasarı yapmalarını kolaylaştırır.	5	35,75
Olumsuz	Bir işle uğraşırken hedeften sapılmasına neden olur.	2	14,3
	Kolaya kaçınılmasına neden olur ve çevreyle etkileşim azalır.	2	14,3
	Var olan hazır bilgiler açık şekilde görülür. Hayalciliği azaltır ve yaratıcılık azalır.	1	7,15

Çizelge 4.7.15. incelendiğinde öğretmen adayları teknoloji kullanımının yaratıcılığa olumlu etkisi olarak; istenilen bilgiye kolayca ulaşılmasını sağlaması, teknolojik ortamlarda tehlikeli deneylerin uygulanması, sınıflardaki teknolojik araç gereçlerin öğrencileri teşvik etmesi, hayal gücüyle tasarı yapılmasını kolaylaştırdığı gibi görüşler belirtirken, olumsuz etkisi olarak da; bir işle uğraşırken hedeften sapmalara ve kolaya kaçmaya neden olduğu, çevreyle etkileşimi azalttığı, var olan bilgilerin açık şekilde görüldüğü bu nedenle hayalciliği azaltacağı gibi görüşleri belirtmişlerdir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma sonuçlarının yorumu ve tartışması yapılmıştır. Bu araştırmada, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının yaratıcılığa yönelik inançlarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla, elde edilen araştırma bulguları çalışmanın alt problemlerine bağlı olarak aşağıda belirtilen başlıklar altında tartışılmıştır.

5.1. Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık ve Birey Kategorisine Yönelik Görüşleri

Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve birey arasındaki ilişkiyi kurmak için yöneltilen sorulara verdikleri cevapları incelediğimizde; başarılı öğrencilerin daha yaratıcı olacağı ve eğitimcilerin yaratıcı bir öğrenci ile hangi sıklıkta karşılaşacakları sorusuna alınan cevaplarda ‘bazen’ karşılaşacakları yönündeki inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.1.1.). Bireyin yaratıcı olabilmesi için sahip olması gereken özellikleri; hayal gücü, zekâ, kendi hedeflerini koyabilme, kendine güven, eleştirel düşünebilme yeteneği, olayları ilişkilendirebilme olarak belirten öğretmen adayının daha fazla olduğu (% 66’dan büyük), hata yapmaktan kaçınma, beklenti ve kurallara itaat, yakınsak düşünme, başarısızlık korkusu, rehberliği kabul etme istekliliği, özelliklerine sahip olması gerektiğini belirten öğretmen adayının ise düşük düzeyde (% 33’ten küçük) olduğu görülmektedir (Çizelge 4.1.2.). Ayrıca yaratıcı bir öğrencinin yaratıcılığını çeşitli yollar ve alanlarda gösterebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Daha önce yapılmış olan çalışmalara baktığımızda İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007) çalışmasında öğretmen adaylarının başarılı öğrencilerin daha çok yaratıcı olmaları gerektiğine olan inançlarını düşük düzeyde bulmuşlardır ve bir eğitimcinin yaratıcı bir öğrenci ile hangi sıklıkta karşılaşacakları sorusuna alınan cevaplarda ‘bazen’ karşılaşacakları yönünde öğretmen adaylarının inanca sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bu sonucun yapılan çalışmayla kısmen tutarlılık gösterdiği söylenebilir. Bunun yanında İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007) öğretmen adaylarının çoğunun yaratıcı bir bireyin sahip olması gereken özellikleri; hayal gücü, zeka, kendine güven, eleştirel düşünebilme yeteneği, doğuştan gelen yetenek, bağımsızlık, olayları ilişkilendirebilme olarak belirttiğini ifade etmişlerdir. Yaratıcı bir bireyde bulunan özellikleri Fryer ve Collings (1991), Ersükmen (2010) çalışmalarında öğretmenlerin yaratıcılığı “kendine güven” ve

“hayal gücü” ile ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Aynı bulgular Diakidoy ve Kanari'nin (1999) çalışmasıyla da tutarlıdır. Bu çalışmada daha önceki yapılmış çalışmalara paralel bulguların elde edildiği görülmektedir. Çalışmadan elde edilen bulgu ve yapılan diğer çalışma bulguları incelendiğinde, yaratıcılığın sadece başarılı öğrencilere has bir özellik olmadığı ve yaratıcı bireylerin sahip olduğu özelliklerin, yaratıcılığın bireyin kişiliğine bağlı olarak algılandığını göstermektedir.

5.2. Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık ve Okul Kategorisine Yönelik Görüşleri

Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve okul arasındaki ilişkiyi kurmak için yöneltilen sorulara verdikleri cevapları incelediğimizde; öğretmen adaylarının öğrencilerdeki yaratıcılığın kolaylaştırılabileceği yönündeki inançlarının yüksek olduğu görülmüştür (Çizelge 4.2.1.). Daha önceki çalışmalara baktığımızda Diakidoy ve Kanari (1999), İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007) yaptıkları çalışmada öğrencilerdeki yaratıcılığın kolaylaştırılabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmen adaylarının, öğrencilerdeki yaratıcılığı kolaylaştırmada üzerinde en çok durdukları ifade “rehber olur, yönlendirir” şeklindedir (Çizelge 4.2.2.). Bu bulgu Aktamış ve Can (2007)'ın yapmış oldukları çalışmayla da tutarlıdır. Aktamış ve Can (2007) öğrencilerdeki yaratıcılığın “destekleme, yönlendirme” çalışmalarıyla kolaylaştırılabileceği sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmen adaylarının öğrencilerin okulda yaratıcılıklarını göstermek için oldukça çok fırsata sahip oldukları yönündeki inançlarının düşük düzeyde olduğu görülmüştür (Çizelge 4.2.1.). Alan yazında yapılmış çalışmalar bu bulguyu desteklemektedir. İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007) yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının, okulda öğrencilerin yaratıcılıklarını göstermeleri için fırsat verilmediğine inandıklarını belirtmişlerdir. Sternberg (2003) okulda öğrencilerin yaratıcılığını ortaya koymalarına yönelik bir eğitim yapılmadığını, Morris (2006) çoğu okul, sınıf ve öğretmenin yaratıcılık için gerekli olan pratik destek ve rehberliğe sahip olmadığını, Torrance (1966; Akt: Öncü, 1992) ise okul sisteminin yaratıcılığı körelttiği sonucuna varmışlardır.

5.3. Öğretmen Adaylarının Yaratıcılığın Ortaya Çıkarılması Kategorisine Yönelik Görüşleri

Öğretmen adaylarından öğrencilerin yaratıcılığını ortaya çıkaran bir örnek vermeleri istendiğinde, öğretmen adayları, öğrencilere proje ödevi vermenin, materyal tasarlatmanın ve bunun yanında çeşitli etkinliklerin (drama, resim vb.) yapıldığı durumların uygulanmasını, yaratıcılığın ortaya çıkarılmasında sıkça belirtmişlerdir (Çizelge 4.3.1.). Bunun yanında bu soruya öğretmen adaylarının 36'sı (% 18,95) cevap verememişlerdir. Bu bulgular Aktamış ve Can (2007)'in yapmış oldukları çalışmayla örtüşmektedir. Aktamış ve Can (2007), öğretmen adaylarından yaratıcılığı ortaya çıkaracak bir örnek vermelerini istediklerinde öğretmen adaylarının bir kısmı bu soruya cevap verememişlerdir ve öğretmen adaylarından alınan cevapların çoğunda proje ödevi vermenin öğrencilerin yaratıcılığını ortaya çıkardıklarını düşünmüşlerdir. Bu sonuçlar, öğretmen adaylarının yaratıcılığın nasıl ortaya çıkarılabileceği ile ilgili az bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmen adaylarının okul programlarının yaratıcılığı ortaya çıkardığına yönelik olan inançları orta düzeyde bulunmuştur (Çizelge 4.3.2.). İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007) ise öğretmen adaylarının okul programlarının yaratıcılığı ortaya çıkardığına yönelik inançlarını düşük düzeyde bulmuştur. Son yıllarda yapılan program değişiklikleri dikkate alındığında, bu sonuç bize okul programlarının yaratıcı eğitim hedefine ulaşmada önemli mesafe aldığını gösterebilir. Öğretmen adaylarının “İnsanların yaratıcılıklarının nelere bağlı olduğunu düşünüyorsunuz.” sorusuna verdikleri cevapları incelediğimizde yaratıcılığın çevreye, zekâyâ, kişiliğine ve bilgilerine bağlı olarak ortaya çıktığına yönelik inançlarının yüksek düzeyde olduğu, görevlerine bağlı olarak ortaya çıkmasına yönelik inançlarının ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.3.2.). Alan yazındaki bulgular bu sonuç ile tutarlık göstermektedir. Aktamış ve Can (2007) ise öğretmen adaylarının yaratıcılığın zekâyâ ve çevreye bağlı olduğu konusundaki görüşlerini yüksek inanç düzeyinde bulduğunu ifade ederlerken, yaratıcılığın görevlerine bağlı olarak ortaya çıkmasına yönelik inançlarını ise düşük inanç düzeyinde bulmuşlardır. Öte yandan Yenilmez ve Yolcu (2007) yaratıcılığın zekâ ve çevre etkileriyle doğru orantılı olarak artırabileceğini belirtirken, Diakidoy ve Kanari (1999), İşler ve Bilgin (2002) ise yaratıcılığın ortaya çıkmasında temel etkenin çevre olduğunu belirtmişlerdir. Sünbül (2005), Biber (2006), Erdoğan (2006), Yenilmez ve Yolcu (2007), Warner ve Myers (2010)'in çalışmalarına bakıldığında yaratıcılığın ortaya

çıkarılmasında sınıf ortamının fiziksel özelliklerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Yaratıcılıkta önemli etken çevre olarak kabul edildiğinde kuşkusuz yaratıcılığı geliştirmede okul ve öğretmenin rolünün ön plana çıkması gerektiği söylenebilir.

5.4. Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık ve Tanımı Kategorisine Yönelik Görüşleri

Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve tanımı arasındaki ilişkiyi kurmak için yöneltilen sorulara verdikleri cevapları incelediğimizde; öğretmen adaylarının birçoğunun yaratıcılığı ‘özgünlük’ olarak belirttiği görülmektedir (Çizelge 4.4.1.). Bu bulgu önceki araştırmalarla tutarlılık göstermektedir. Diakidoy ve Kanari (1999), İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007), Ersükmen (2010) öğretmen adaylarının yaratıcılığı çoğunlukla özgün (orijinal), farklı ürünler ortaya koyma olarak tanımladığı görülmektedir. Bunun dışında bu çalışmada öğretmen adayları yaratıcılığı; merak, ilgi, hayal gücünü kullanabilme, var olanlarla çözüme ulaşabilme, yeteneğini kullanabilme, olaylara farklı açılardan bakış, zekâ, ihtiyaçları karşılayabilme gücü olarak tanımlamışlardır (Çizelge 4.4.1.). Sonuç olarak bu tanımlamaları, alan yazın taramasıyla karşılaştırdığımızda, öğretmenlerin yaratıcılık kavramına yabancı olmadıkları söylenebilir. Fakat ortak bir tanımda buluşulamaması, yaratıcılığın her bireyde farklı olarak algılanabilen bir kavram olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmen adaylarının “yaratıcılığın tüm insanların özelliği” olduğuna yönelik inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4.2.). Alan yazında ilgili çalışmalara bakıldığında, Diakidoy ve Kanari (1999), İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007)’ın çalışmalarında öğretmen adayları, yaratıcılığın tüm insanlara ait bir özellik olmadığını ve bazı çocukların diğerlerinden daha yaratıcı olduklarını belirtmişlerdir. Aral (1999), yaratıcılığın sadece belli bir kesime ait olmadığını ve yaratıcılığın tüm insanlara ait olduğunu belirtmiştir. Yaratıcılığın tüm insanlara ait olmadığı düşüncesi, eğitim ortamında kötü sonuçlara neden olabilir; çünkü öğretmen adayları yaratıcılığın belli bir kesime ait olduğu düşüncesine sahip olursa, sınıf ortamını tüm bireylerin yaratıcılığını artıracak bir biçimde düzenlemeyebilir. Öğretmen adaylarının “bir çocuğun kâğıt kısıracını nasıl kullanacağını kendi kendine keşfetmesinin” yaratıcılık olduğuna yönelik inançlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4.2.). Bu bulgular alan yazın çalışmasında İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007)’ın bulgularıyla örtüşmektedir. Bu araştırmacılar da öğretmen adaylarının “bir çocuğun kâğıt

kıskacını nasıl kullanacağını kendi kendine keşfetmesinin” yaratıcılık olduğuna yönelik inançlarını orta düzeyde bulmuşlardır. Alan yazın ve bu çalışmada ortaya çıkan bu bulguya baktığımızda, ‘kendi kendine keşfetmeyi’ bazı öğretmen adayları yaratıcılık olarak düşünürken bazı öğretmen adayları ise yaratıcılık olarak düşünmemektedir. Bu da yaratıcılıkla ilişkilendirilen kavramların kişiden kişiye değiştiğinin bir kanıtı olarak sunulabilir. Öğretmen adaylarının “akademik başarının yaratıcılığın göstergesi olduğuna” yönelik inançlarının düşük düzeyde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4.2.). Bu bulgu, Aktamış ve Can (2007)’ın yapmış oldukları çalışmayla tutarlılık göstermektedir. Alan yazın taramasına bakıldığında Erdoğan (2006) öğrencilerin yaratıcılıkları ile akademik başarıları arasında düşük bir ilişki bulmuştur. Bunun yanı sıra Sungur (1992), Atasoy vd. (2007), KHOBB (2010) fazla eğitilmiş ve başarı seviyesi yüksek bireylerin daha az yaratıcı olacaklarını belirtmiştir. Araştırmada, yaratıcı bir bireyin sahip olması gereken özellikler sorulduğunda öğretmen adaylarının ‘başarısızlık korkusu’ nun yaratıcı bir bireyde bulunmaması gerektiğiyle ilgili inançlarının yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 4.1.2.). Araştırmadan elde edilen bu iki bulgunun birbirleriyle örtüştüğü görülmektedir. İlgili alan yazın çalışmaları ve bu çalışma incelendiğinde, başarı seviyesi yüksek bireylerin başarı notlarına gereğinden fazla önem vermeleri, bütün öğrenme çabalarının başarı notuna endeksli olmasının bireylerin yaratıcı düşüncelerine olumsuz bir etki sağladığı sonucuna ulaşılabilir. Öğretmen adaylarının “bir çocuğun bir problemi çözmek için yeni bir yol keşfetmesinin ancak bu yolun doğru olmamasının yaratıcılık olduğuna” yönelik inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4.2.). İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007)’ın çalışmalarında öğretmen adayları, problem çözmeye doğru sonuçlara ulaştırmayan yeni bir yolun kullanılmasının yaratıcılık olduğunu düşünmüşlerdir. Bu bulgu araştırmadaki bulguyla paralellik göstermektedir. Bu araştırma sonucu öğretmen adaylarının yaratıcılığı ifade etmede ‘ürün’ den çok ‘süreç’ üzerinde durduklarını göstermektedir. Diakidoy ve Kanari (1999)’nin çalışmasında öğretmen adaylarının az bir kısmı (% 10,2) yaratıcılıkta sürece vurgu yapmasına rağmen, problem çözmeye doğru sonuçlara ulaştırmayan yeni bir yolun kullanılmasının yaratıcılık olduğunu belirten öğretmen adayı sayısı oldukça fazladır. Bu da Diakidoy ve Kanari (1999)’nin araştırmasından çıkan iki zıt sonuçtur. Bunun yanında Gardner (1994) belli bir alanda yaratıcılık gösterebilmek için o alanda başarılı ürünlerin ortaya konulması gerektiğini belirtmiştir. Bu görüş öğretmen adaylarının ifade ettikleri görüşleri desteklememektedir. Bu durum geleneksel yöntemle işlenen dersler ve tek doğru

cevabı olan etkinliklerde yaratıcılığın ortaya çıkarılmasında güçlük çekileceğinin kanıtı olabilir. Çünkü öğrenme ortamlarında genellikle öğrencilerden istenilen doğru sonuca ulaşmaktır. Dolayısıyla okuldaki bu tür etkinliklerin yer aldığı derslerin yaratıcılığı olumsuz etkilediği söylenebilir.

5.5. Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık ve Zekâ Kategorisine Yönelik Görüşleri

Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiyi kurmak için yöneltilen sorulara verdikleri cevapları incelediğimizde; öğretmen adaylarının yaratıcılık ve zekâ arasında ilişki olduğuna yönelik inançlarının yüksek olduğu ve çok zeki bir kişinin yaratıcı olmama olasılığının bulunduğu inandıkları saptanmıştır (Çizelge 4.5.1.). Yaratıcılıkla zekâ arasında ilişki olmadığını düşünen öğretmen adaylarının verdikleri cevaplardan bazıları; *“yaratıcılığı yüksek biri zeki olmayabilir”*, *“zekâ seviyesi yüksek olanlar yaratıcıdır diye bir şey yoktur”*, *“zekâ seviyesi düşük olanlar da yaratıcı olabilirler”*, *“zekâ akademik başarının göstergesidir; yaratıcılık ise değildir”*, *“zekâ seviyesi ne olursa olsun bireyler yaratıcı olabilirler”*, *“zeki olanlar yaratıcıdır; fakat yaratıcı olanlar zeki olmayabilirler”* şeklindedir. Yaratıcılıkla zekâ arasında ilişki olmadığını düşünen öğretmen adaylarının nedenini açıklarken verdikleri cevaplar, zeki insanların yaratıcı olmayabileceği yönünde yaptıkları açıklama ile uyum göstermektedir (Çizelge 4.5.1.). Alan yazında yapılmış çalışmalar bu çalışmanın bu bulgusuyla tutarlılık göstermektedir. Diakidoy ve Kanari (1999), Aktamış ve Can (2007) öğretmen adaylarının, yaratıcılık ve zekâ arasındaki ilişkiye yönelik inançlarını yüksek bulmuşlardır ve öğretmen adaylarının çoğunun, yaratıcılık için zekânın gerekli bir özellik olmadığını ve çok zeki olan kişilerin yaratıcı olamayabileceği görüşünde bulduklarını belirtmişlerdir. Bunun dışında İşler ve Bilgin (2002) öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada, yaratıcılıkla zekânın aynı şey olduğu ve yaratıcılık için zekânın gerekli olduğu, zeki kişilerin yaratıcı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan alan yazın taramasında ise zekânın yaratıcılıkla ilişkisi olmadığı ve bu iki kavramın birbirinden farklı olduğu, zekânın yaratıcılığın göstergesi olmadığı, yaratıcılık için zekânın sadece bir araç olduğunun ifade edildiği görülmüştür (Çağlar, 1976; Sanyel, 1997; Standler, 1998; Sternberg, 2003; Lin vd., 2003; Lewis, 2005).

5.6. Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık ve Bilgi Kategorisine Yönelik Görüşleri

Öğretmen adaylarının yaratıcılık ve bilgi arasındaki ilişkiyi kurmak için yöneltilen sorulara verdikleri cevapları incelediğimizde; yaratıcılıkta önceki bilginin rolünün olduğuna yönelik öğretmen adaylarının inançlarının ve bir bireyin bir alanda çok bilgisinin olmasının yaratıcılığı engellemediğine yönelik inançlarının yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 4.6.1.). Alan yazında yapılmış çalışmaların bulguları araştırma bulgularıyla paralellik göstermektedir. Diakidoy ve Kanari (1999), İşler ve Bilgin (2002), Aktamış ve Can (2007) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının yaratıcılıkta bilginin rolü olduğuna yönelik inançlarını ve fazla bilginin yaratıcılığı engellemediği yönündeki inançlarını yüksek düzeyde bulmuşlardır. Yapılan alan yazın taramasında ise yaratıcılıkta bilginin rolü olduğu; ancak fazla bilginin ise kişinin yaratıcılığını engelleyebildiği ifade edilmiştir (Gardner, 1994; Standler, 1998; Liang, 2002; Sternberg, 2006; Ferrari vd., 2009; KHOBB, 2010). Yaratıcılıkta fazla bilginin yaratıcılığı engellemediği yönündeki yüksek inançları alan yazın taramasıyla tutarlılık göstermemektedir. Bireylerin yaratıcı bir ürün ortaya koyabilmesi için ilgili alanlarda yeterli bilgiye sahip olmaları gerekir (Gardner, 1994: 145). Bu nedenle bireylerin sahip oldukları bilgilerin yeni ürünler ortaya koymada kolaylık sağlayacağı; ancak bireylerin sahip oldukları fazla bilgilerin belli bir alanda yaratıcılık ortaya koymada önyargılara ve bunun da yaratıcılığa olumsuz etki yapabileceği söylenebilir.

5.7. Öğretmen Adaylarının Fendeki Yaratıcılık Hakkında Görüşleri

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretmen adaylarının fendeki yaratıcılık hakkındaki görüşlerini tespit etmek amacıyla örneklem grubundan gönüllü olarak katılan 14 öğretmen adayıyla görüşme yapılmıştır. Yapılan görüşmede elde edilen sonuçlar soru bazında ele alınmıştır.

1-Yaratıcı düşünceyi geliştirmek için Fen ve Teknoloji dersi uygun mudur? Neden?

Öğretmen adaylarının 1. soruya verdikleri cevapların hepsi “evet” yönünde olmuştur ve öğretmen adaylarına verdikleri cevapların nedenleri sorulduğunda ise fen dersinin; günlük hayatla ilişkili olduğunu, günlük hayatla ilgili olayların öğrenciler üzerinde merak uyandırdığını, öğrencilerin ilgisini çektiği, fenin bilimsel olayları içerdiğini ve uygulama yapılarak öğrenilmesi gerektiğini, fenin doğa ve teknolojiyle iç içe olması ve teknolojinin sürekli kendini yenileyen bir şey olmasından dolayı yaratıcı fikirler gerektirdiğini belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.1.). Newton ve Newton (2010) da İngiltere’de bir grup öğretmen adayıyla yapmış oldukları araştırmada benzer bulgulara ulaşmıştır. Newton ve Newton (2010)’un çalışmasında öğretmen adaylarından hiçbirisi fen dersinin yaratıcı olmadığına inanmamışlardır. Bu çalışmada öğretmen adaylarının görüşlerinin nedenlerini belirtirken ifade ettikleri; merak uyandırma, ilgi çekme, bilimsel olaylar içermeye, uygulama yapma, doğayla iç içe olma, teknolojiyle bağlantılı olma gibi ifadeler öğretmen adayları tarafından yaratıcılık olarak düşünülmüştür. Alan yazın taramasına bakıldığında bu ifadelerin yaratıcılık kavramıyla ilişkili olarak belirtildiği görülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının yaratıcılık kavramıyla ilgili belirttikleri ifadelerin bu çalışmanın diğer bulgularında sık olarak tekrar edildiği görülmektedir (Çizelge 4.2.2., Çizelge 4.4.1., Çizelge 4.7.6., Çizelge 4.7.8., Çizelge 4.7.10., Çizelge 4.7.11., Çizelge 4.7.12., Çizelge 4.7.13.).

2-İlköğretimde Fen ve Teknoloji dersi dışındaki hangi dersler yaratıcı düşüncenin oluşması için daha fazla fırsat sunar?

Öğretmen adaylarının 2. soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmen adaylarının 13’ü (% 92,8) Teknoloji ve Tasarım dersini, 9’u (% 64,2) Görsel Sanatlar dersini, 8’i (% 57,1) Bilişim Teknolojileri dersini, 8’i (% 57,1) Matematik dersini, 6’sı (% 42,8) Müzik dersini yaratıcı düşünmenin oluşması için daha fazla fırsat sunduğunu belirtirken; Türkçe ve Din kültürü ve Ahlak bilgisi dersinin yaratıcı düşünmenin oluşması için fırsat sunduğunu belirten öğretmen adayı olmamıştır (Çizelge 4.7.2.). Öğretmen adayları bu derslerin; *farklı yollardan çözüme ulaşma, dikkat çekme, özgün tasarımlar oluşturma, hayal gücünü somutlaştırma ve kendini özgür bir şekilde ifade etme* gibi özelliklerinden dolayı yaratıcı düşünceyi ortaya çıkarmada daha elverişli olduklarını belirtmişlerdir. Alan

yazın taramasına bakıldığında bu özelliklerin yaratıcı düşünce kavramıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Bu yaratıcı özelliklerin çalışmanın diğer boyutu olan ‘Yaratıcılık İnanç Anketi’ndeki bulgularda da (Çizelge 4.1.2.) ifade edildiği görülmektedir. Karataş ve Özcan (2010) yaptıkları çalışmada, bilişim teknolojileri dersinde uygulanan yaratıcı düşünme etkinliklerinin; öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine olumlu etkisi olduğunu ifade etmiştir. Newton ve Newton (2010) çalışmasında Teknoloji Tasarım, Müzik, Sanat, Drama derslerinin fen dersinden daha fazla yaratıcılık sunduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bununla birlikte Newton ve Newton (2010) çalışmasında bu derslerin genellikle açık uçlu, daha az teori gerektirdiği, hayal güçlerinin etkilerinin fazla olduğu, kendini ifade etmede daha fazla imkânlar sunduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu bulgunun çalışmada yukarıda sözü edilen bulguyla paralellik gösterdiği söylenebilir. Bunun yanı sıra Newton ve Newton (2010)’un çalışmasında öğretmen adayları matematik dersinin yaratıcı düşünmenin gelişmesi bakımından etkisiz olduğunu düşünmesi bu çalışmanın bulgularıyla çelişmektedir. Bu çalışmada öğretmen adayları, matematik dersinin problem çözme yeteneğini geliştirdiğini, problem çözmeye alternatif yollar sunmasını kolaylaştırdığını, zekâyı geliştirdiğini belirtmişlerdir. Bu bulgudan öğretmen adaylarının zekâyı geliştirmenin yaratıcılığı da geliştirdiği düşüncesi ortaya çıkmaktadır. Bu bulgu İşler ve Bilgin (2002)’in çalışmasında yaratıcılık ve zeka arasındaki ilişkiye yönelik öğretmen adaylarından aldıkları cevaplarla örtüşmektedir. Alan yazın taramasında ise yaratıcılık için zekanın gerekli olmadığı bu iki kavramın birbirinden farklı olduğu sık sık vurgulanmıştır (Çağlar, 1976; Sanyel, 1997; Standler, 1998; Sternberg, 2003; Lin vd., 2003; Lewis, 2005). Öğretmen adaylarının problem çözmeye yaratıcılık ilişkisi hakkındaki görüşleri 9. soruda daha detaylı olarak ele alınmıştır. Bu bulgular 9. soruda, öğretmen adaylarının, “Problem çözme yaratıcılığı geliştirir” görüşü bulgusuyla tutarlık göstermektedir.

3-İlköğretimde hangi derslerin yaratıcı düşüncenin gelişmesi bakımından Fen ve Teknoloji dersinden daha az etkili olduğunu düşünüyorsunuz?

Öğretmen adayların 3. soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmen adaylarının 13’ü (% 92,8) Din kültürü ve Ahlak bilgisi dersini, 10’u (% 71,4) Sosyal Bilgiler dersini, 9’u (% 64, 2) Türkçe dersini, 9’u (% 64, 2) İngilizce dersini yaratıcı düşüncenin gelişmesi bakımından Fen dersinden daha az etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, Bilişim teknolojileri, Müzik, Görsel Sanatlar,

Teknoloji ve Tasarım dersini yaratıcı düşünmenin gelişmesi bakımından etkisiz olduğunu düşünen öğretmen adayı olmamıştır (Çizelge 4.7.3). Öğretmen adayları bu derslerin; *kesin, dogmatik, mutlak değişmez doğrular, sorgulanması güç, ezber gerektiren, okuma becerilerine dayalı* olması gibi özelliklerinden dolayı yaratıcı düşüncesinin oluşması için pek fırsatlar vermediğini düşünmüşlerdir. Newton ve Newton (2010) çalışmalarında öğretmen adaylarının; yabancı dil, coğrafya, tarih, matematik, din eğitimi gibi derslerin fen dersinden daha az yaratıcı fırsatlar sunduğunu belirtmiştir. Bunun nedeni olarak da öğretmen adayları, bu derslerin konu alanı bilgisi, belli kalıp yargılar ve kurallar dizisine dayandığını belirtmişlerdir. Bu bulguların çalışma bulgularıyla paralellik gösterdiği görülmektedir. Sonuç olarak; kesin, değişmez, belli kalıp yargıların bireyin düşünce evrenini sınırlandırmasına bunun da yaratıcılık için az fırsatlar sunan derslerde öğrencilere ne söylendiyse öğrencilerin sorgulamadan yapmalarına neden olabileceğini söylemek yanlış olmayacaktır.

4-Fen ve Teknoloji dersindeki öğrenme alanlarını, yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından sıralayınız? (En iyiden (1) en kötüye (4) sıraya koyunuz).

Öğretmen adaylarının yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından 1.sırada tercih ettikleri öğrenme alanlarına baktığımızda, en çok tercih edilen öğrenme alanlarının “Madde ve Değişim” ve “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanının olduğu görülmektedir (Çizelge 4.7.4.). Öğretmen adaylarına seçtikleri 1 numaralı öğrenme alanının yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme açısından en elverişli yapan özellikleri sorulduğunda öğretmen adayları; ‘Canlılar ve Hayat’ öğrenme alanı özelliklerini; gerçek hayatla iç içe olma, ilgi çekme, merak uyandırma , ‘Madde ve Değişim’ öğrenme alanı özelliklerini; somut ve farkında olan bilgiler sağlaması, ‘Fiziksel Olaylar’ öğrenme alanı özelliklerini; günlük hayatla iç içe olma, gözlem ve uygulama şansının fazla olması, yeni ürün oluşturmak için daha fazla imkan sağlaması, ‘Dünya ve Evren’ öğrenme alanı özelliklerini ise; bir çok problem durumunu barındırması, keşfedilmeye olanak sağlayan buluşlar içermesi olarak belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.4.). Yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından son sırada tercih edilen öğrenme alanlarına baktığımızda “Canlılar ve Hayat” ve “Dünya ve Evren” öğrenme alanının en çok tercih edilen öğrenme alanları olduğu görülmektedir (Çizelge 4.7.5.). Öğretmen adaylarına son sırada seçtikleri öğrenme alanının yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme açısından en elverişsiz yapan özellikleri sorulduğunda öğretmen adayları; ‘Canlılar ve Hayat’ öğrenme alanı

özelliklerini; yeni ürünler keşfetmeye kapalı olması; ‘Madde ve Değişim’ öğrenme alanı özelliklerinin; dikkat çekmeyen, alışagelmış fikirleri içermesi, ezber ve kurallara dayanması; ‘Fiziksel Olaylar’ öğrenme alanı özelliklerini; basit bilgiler içeren gözlemlerden oluşması, ‘Dünya ve Evren’ öğrenme alanı özelliklerini ise; gözlem ve deney şansının az olması olarak belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.5.). Öğretmen adaylarının ‘Canlılar ve Hayat’ öğrenme alanına yönelik olarak ifade ettiği ‘*yeni ürünleri keşfetmeye kapalı olması*’ özelliği öğretmen adaylarının kavram yanılgısına sahip olduklarını göstermektedir; çünkü denizlerin altında bile her gün yeni canlı keşfedilebiliyor. Bu soruyla ilgili çizelgeler incelendiğinde yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından her öğrenme alanı ya ilk sırada ya da son sırada seçilmiştir. Çizelge 4.7.4. ve çizelge 4.7.5. incelendiğinde öğrenme alanlarının yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından seçilme sıklıklarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Buradan herhangi bir öğrenme alanının diğer öğrenme alanlarından yaratıcılık olarak fark edilecek kadar bir üstünlüğünün olmadığı söylenebilir. Örneklem grubunun büyük olması durumunda bu sonuçlarda bir değişiklik olabilir. Ayrıca yaratıcılığı ortaya çıkarıcı yönüyle ilk sırada olan öğrenme alanı bir başka öğretmen adayına göre son sırada seçilmiştir. Bu da öğrenme alanlarının yaratıcılığı ortaya çıkarıcı etkilerinin öğretmen adaylarının görüşlerinde tutarsızlığa neden olmuştur. Bu durum öğretmenlerin öğrenme alanlarında yer alan ünite ve konu alanı bilgisinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

5-Fen ve Teknoloji dersine ilgisi yüksek olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için öğrencileri rutin etkinliklerden farklı olarak ne tür etkinliklere yöneltebilirsiniz?

Tüm öğretmen adayları, Fen ve Teknoloji dersine ilgisi yüksek olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için farklı olarak ne tür etkinlikler yaptıracaklarıyla ilgili verdikleri cevaplarda birden fazla fikir ortaya sunmuşlardır. Görüşler incelendiğinde, fen dersine ilgisi olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için, öğretmen adaylarının çoğu (% 71,4) ilk elden somut verilere ulaşmayı sağlayan etkinlikler yaptırmayı belirtirlerken, 7 öğretmen adayı (% 50) öğrencilere proje ve model tasarlama ile ilgili etkinlikler verilmesini, 5 öğretmen adayı (% 35, 7) basit ucuz deney malzemeleriyle deney yapılmasını sağlama, 3 öğretmen adayı (% 21, 4) günlük hayatı kolaylaştıracak aktiviteler yapılmasını sağlama, 2 öğretmen adayı (% 14, 2) yapılması zor olan deneylerin teknolojik ortamlarda

sunulmasını, yine 2 öğretmen adayı (% 14, 2) öğrenci fikirlerinin gelişimi açısından demokratik bir sınıf ortamının oluşturulması gerekliliği konusunda görüş belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.6.). Öğretmen adaylarının belirtmiş oldukları etkinliklere bakıldığında öğretmen adaylarının geleneksel yöntemlerden çok öğrenci merkezli yöntemleri içeren etkinlikleri tercih ettikleri söylenebilir. Ancak tercih edilen yöntemlerin çoğunun fen dersinde kullanılan yöntemler olduğu, rutin etkinliklerden farklı olarak diye ifade edilmesine rağmen öğretmen adaylarının gezi-gözlem, deney gibi sınıf ortamında zaten yapılması gereken etkinlikleri ifade ettikleri ve bu ifadelerin öğretmen adaylarının bu etkinlikleri sıradan görmediklerini göstermektedir. Yani sınıf ortamında farklı etkinlik örneklerini veremedikleri görülmektedir (Çizelge 4.7.6.). Alan yazında öğrenci merkezli yapılan etkinliklerin yaratıcılığa olumlu etkisi olduğu görülmektedir. Yalçın ve Yaman (2005) çalışmasında PDÖ (Probleme dayalı öğrenme) yaklaşımının öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerine etkisini değerlendirmişlerdir. Uygulama sonunda probleme dayalı öğrenme yaklaşımının, yaratıcı düşünmeyi geleneksel öğretim yöntemlerinden daha fazla geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Erdoğdu (2006), yaratıcılık ile öğretmen davranışları arasındaki ilişkiyi ortaya koyma amacı ile bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin öğrencilere yönelik demokratik davranışlar sergilemesinin, onların yaratıcılıklarının gelişimine destek olduğunu bulmuşlardır. Akça (2007) yaptığı çalışmada, Fen ve Teknoloji dersinde yaratıcılığı geliştiren ve yaratıcılığın gelişimine katkı sağlamayan etkinliklerin öğretmenler tarafından uygulanma sıklıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, ilköğretim okullarında öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji dersinde öğrencilerin yaratıcılığını geliştiren etkinlikleri her zaman uygulamakta, öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmeye katkı sağlamayan etkinlikleri ise bazen uygulamakta olduğu ortaya çıkmıştır. Hong ve Kang (2008) yaratıcılık için öğretim yöntemleri bağlamında öğretmenlerin, sıklıkla problem ve proje tabanlı araştırmayı vurguladıklarını belirtmişlerdir. Candar (2009) çalışmasında yaratıcı düşünme teknikleriyle desteklenmiş Fen ve Teknoloji dersinin, öğrencilerin yaratıcılıklarına olan etkisini araştırmıştır. Araştırma sonunda araştırmacı, yaratıcı düşünme teknikleri ile desteklenmiş bir fen öğretiminin, öğrencilerin yaratıcılıklarına olumlu etkileri olduğunu belirtmiştir. Bu tez çalışmasında öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplarda öğrenci merkezli etkinliklere sıkça yer vermeleri öğretmen adaylarının yaratıcılığı geliştirici etkinlikler hakkında bilgi sahip olduklarını göstermektedir.

6-Yaratıcılık içeren bir Fen ve Teknoloji dersi ünite/konu örneği verir misiniz?

Öğretmen adaylarından yaratıcılık içeren ünite-konu örnekleri vermeleri istendiğinde öğretmen adaylarının 5'i (% 35,7) 'Yaşamımızdaki Elektrik' ünitesinden, 3 öğretmen adayı (% 21,4) 'Kuvvet ve Hareket' ünitesinden, 2 öğretmen adayı (% 14,3) 'Canlılar ve Enerji İlişkileri' ünitesinden, 2 öğretmen adayı da 'Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme' ünitesinden konu örnekleri verirken, 2 öğretmen adayı (% 14,3) ise yaratıcılık içeren ünite-konu örneği verememişlerdir. Bunun yanında 'Canlılar ve Enerji İlişkileri' ve 'Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme' ünitesini seçen öğretmen adaylarının aynı konu örneklerini verdikleri görülmektedir (Çizelge 4.7.7.). Öğretmen adayları bu soruya cevap vermekte zorlanmışlardır. 'Yaratıcılık İnanç Anketi'nde de öğretmen adaylarından yaratıcılığı ortaya çıkaracak bir örnek vermeleri istendiğinde öğretmen adaylarının bir kısmı bu soruya cevap verememişlerdir. Bunun sebebi öğretmen adaylarının Fen ve Teknoloji dersindeki ünite ve konu örneklerinin içeriği hakkındaki bilgilerinin kısıtlı olması olabilir. Öğretmen adaylarına vermiş oldukları ünite-konu örneklerinin yaratıcı olmasını sağlayan özellikleri sorulduğunda öğretmen adayları, 'Enerji dönüşümleri' konusunun yaratıcı olmasını sağlayan özellikleri olarak; farklı fikirler ortaya çıkarma, ihtiyaca cevap verme, 'Seri ve paralel bağlı devre' konusu için; farklı amaçlar için düzenek oluşturmaya fırsat vermesi ve hayatı kolaylaştırma, 'Elektrik motoru' konusu için; düzenek oluşturmada çeşitli alternatifler sunması, 'Kuvvetin ölçülmesi' konusu için; çeşitli denemeler sunması, hayatı kolaylaştırma, 'Canlılarda üreme' konusu için; günlük yaşamla ilişkili olma, ilgi çekici ve merak uyandırıcı olma gibi özellikleri belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.8.). Genel olarak baktığımızda öğretmen adaylarının bir konunun yaratıcı olmasını sağlayan özelliklerini; "*farklı fikirler ortaya çıkarma, ihtiyaca cevap verme, farklı amaçlar için düzenek oluşturmaya fırsat verme ve hayatı kolaylaştırma, çeşitli denemeler sunma, günlük yaşamla ilişkili olma, ilgi çekici ve merak uyandırıcı olma*" olarak belirtmişlerdir. Newton ve Newton (2010) öğretmen adaylarıyla çalışmalarında fen dersindeki konuların; dünyayı açıklayabilmek için farklı görüşlere sahip olma, tahminde bulunma, hayal gücünü kullanma, hayatı kolaylaştıracak tasarımları üretme, problem durumlarını test etmek için denemelerde bulunma, bilimsel bilgiyi kullanabilme, derse ilgi ve merak duyma gibi özellikleri içerdiğini bunun da konunun yaratıcı olmasını sağlayan özellikler olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmanın bulgularının Newton ve Newton (2010)'un çalışmasının bulgularıyla tutarlı olduğu

görülmektedir. Alan yazın çalışmasında ve bu çalışmada öğretmen adaylarının seçmiş oldukları konunun yaratıcı olmasını sağlayan özelliklerine baktığımızda bu özelliklerin çalışmanın ilk boyutu olan Yaratıcılık İnanç Anketinde öğretmen adaylarından istenen yaratıcılık kavramı tanımını bulgularıyla tutarlılık gösterdiğini söyleyebiliriz (Çizelge 4.4.1.).

7-Fen ve Teknoloji dersinde hangi konuyu öğretmek istersiniz veya hangi konuyu öğretmekten hoşlanırsınız? Bu konuyu öğrettiğinizi var sayarsak, içerisinde yaratıcılığı ortaya çıkaracak fırsatlar var mıdır?

Öğretmen adayları, ‘Madde ve Değişim’, ‘Aynalar’, ‘Elektrik’, ‘Fotosentez’, ‘Ekosistemler’, ‘Manyetizma’, ‘Sıvıları Basıncı’, ‘Dünya ve Evrenin Oluşumu’, ‘Evrım’ ünite veya konularını öğretmek istedikleri veya öğretmekten hoşlandıkları konular olarak belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarından öğretmeyi istedikleri ve hoşlandıkları konuların yaratıcılığı ortaya çıkarıcı yönlerinin neler olduğunu belirtmeleri istendiğinde; ‘Madde ve Değişim’ ünitesindeki konuları görüş olarak belirten öğretmen adayları bu üniteye konuların çok boyutlu düşünmeyi sağladığını, deney ve gözlem yapma fırsatı verdiğini belirtirken; ‘Elektrik’ konusunun amaca uygun tasarım yapmada kolaylıklar sağladığını, ‘Fotosentez’ konusunun deney ve gözlem yapılmasına olanak sağladığını; ‘Aynalar’, ‘Ekosistemler’ ve ‘Manyetizma’ konusunun günlük yaşamla ilişkili olduğunu, ilgi çekici ve merak uyandırıcı olduğunu; ‘Sıvıları Basıncı’ konusunun hayatı kolaylaştıran araçların çalışma sistemlerinden yararlanılarak yeni araç geliştirilmesine olanak sağladığını; ‘Dünya ve Evrenin Oluşumu’ konusunun merak uyandırıcı ve keşfedilmemiş olaylarla ilgili modellemeler yapılmasına olanak verdiğini; ‘Evrım’ konusunun ise var olan fikirlerin değerlendirilerek çok boyutlu düşünmeyi sağladığını belirtmişlerdir. (Çizelge 4.7.9.). Genel olarak baktığımızda öğretmen adayları bir konunun yaratıcı olmasını sağlayan özelliklerini; “çok boyutlu düşünmeyi sağlama, deney ve gözlem yapma, günlük yaşamla iç içe, ilgi çekici olma, merak uyandırma, özgün tasarım ve modellemeler yapma” olarak belirtmişlerdir. Bu bulguların bir önceki sorudaki bulgularla tutarlı olduğu söylenebilir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının fen dersinde öğretmek istedikleri ya da öğretmekten hoşlandıkları konuların yaratıcılık içerdiği görülmektedir.

8- Sizce Fen ve Teknoloji dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvik etmek kolay mı zor mudur? Neden?

Fen dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvik etmenin kolay olduğunu düşünen öğretmen adayları sayısı 12 (% 85,7), zor olduğunu düşünen öğretmen adayları sayısı ise 2 (% 14,3)' dir. Fen dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvikin kolay olduğunu düşünen öğretmen adaylarına bunun nedeni sorulduğunda öğretmen adayları; fen dersi yaşamla iç içe, ilgi çekici, merak uyandırıcı, içerisinde birçok problem durumunu bulunduran, öğrenci düzeyine inebilmenin kolay, eğlenceli ve çeşitli öğretim yöntemlerinin uygulanmasının kolay olduğu, proje ve tasarım uygulamalarının yer aldığı bir ders olması olarak belirtmişlerdir. Bunun yanında 2 öğretmen adayları (% 14,3) fen dersinin ezber yapılarak da öğretilebileceğini ve her öğretmenin her öğrenciye düşünme fırsatı veremeyeceğini, sınıfların kalabalık olmasından dolayı yaratıcılığı geliştirmek için yeterli zamanın olamayacağından öğrencilerin yaratıcı düşünmeye teşvikinin zor olduğunu belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.10.). Dobbins (2009) araştırmasında zaman sorunu nedeni ile yaratıcı etkinliklerin ders içerisinde yeterince kullanılmadığı sonucuna varmıştır. Newton ve Newton (2010) öğretmen adaylarıyla çalışmalarında fen dersinde yaratıcı düşünmenin desteklenmesinin zor olduğu sonucuna ulaşmıştır. Newton ve Newton (2010)'un çalışmasındaki bulgularla bu çalışmanın bulgularının çelişmesi, farklı örneklemeler üzerinde çalışılmasından ve ülkelere göre eğitim öğretim programının farklı olmasından kaynaklanabilir. Öğretmen adaylarına, Fen ve Teknoloji dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye nasıl teşvik edeceği sorulduğunda, öğretmen adaylarından 6'sı (% 42,9) öğrencilere ilgi çekici, değişik sorular sorarak yaratıcılığı teşvik edebileceklerini belirtmişlerdir. Bunun yanında öğretmen adayları, öğrencilere değişik problem durumları vererek, derste günlük yaşamla ilişkilendirme yaparak, eğitim ortamını eğlenceli hale getirerek, ders işleniş sırasında görsel materyallerden yararlanarak, ilk elden yaşantılar sunarak, özgün materyaller tasarlamalarını sağlayarak, güdüleme yaparak ve cesaretlendirerek öğrencilerdeki yaratıcılığı teşvik edebileceklerini belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.11.). Newton ve Newton (2010), öğretmen adaylarının öğretmekten hoşlandıkları konularda, öğrencilerin derse yönelik ilgi ve meraklarını daha kolay harekete geçirebileceklerini belirtmiştir. Buradan, öğrencilerin fen dersine yönelik pozitif duygular beslemeleri, öğrencilerin fen dersinde kendilerini daha rahat hissedip olaylar hakkında daha rahat görüş ve yorumlar ortaya koyabilecekleri söylenebilir.

9-Yaratıcılık ile problem çözmeyi birbiriyle ilişkili olarak görüyor musunuz? Görüyorsanız ne şekildedir?

Yaratıcılıkla problem çöme durumu arasındaki ilişkiyi öğretmen adayları iki açıdan ele almışlardır. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (% 78,5) problem çözerken çeşitli alternatifler üretildiğini bunun da yaratıcılık sayesinde gerçekleştiğini belirtirken, 3 öğretmen adayı da (% 21,5) problem çözenin yaratıcılığı geliştirdiğini belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.12.). Alan yazında yaratıcılık ve problem çözenin birbirleriyle ilişkili olduğunu belirten yazarlar vardır. Aktamış ve Ergin (2007), Senemoğlu (2009: 536), Burton ve Pederson (2009) bireylerin içinde yaşadığı ortamda karşılaştığı bireysel ve toplumsal problem durumlarını fark edebilmesi, tanımlayabilmesi ve bu problem durumlarına belli ölçüde çözümler bulabilmesi ve tasarlanan problem çözümlerinin geliştirilmesinde yaratıcılığın rol oynadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca Koray (2003) problem çöme becerisinin yaratıcı düşünme becerisini geliştirdiğini ifade etmiştir. Alan yazındaki görüşlerin bu bulguları destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

10-Çocukların Fen ve Teknoloji dersinde çözebileceği bir problem örneği verebilir misiniz?

-Verdiğiniz problem örneğinde, yaratıcı kısmın ne olduğunu düşünürsünüz?

Bu soruya 14 öğretmen adayından 12'si cevap vermiştir. Öğretmen adaylarından 2'si bu soruya cevap veremeyeceklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları problem durumları ve problem durumlarındaki yaratıcı kısımlar hakkındaki görüşler çizelge 4.7.13.' te görülmektedir. Öğretmen adayları vermiş oldukları problem durumlarındaki yaratıcı özellikleri; problemi fark edebilme, değişkenler arasındaki ilişkinin tespiti ve buna uygun denemeler yapabilme, problem durumuna etki eden etmenlerin keşfedilmesi, proje ortaya çıkarılmasına olanak verme, araştırma ve gözleme sevk etme olarak belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının çoğunun problem durumundaki yaratıcı kısmı süreç açısından değerlendirdikleri görülmektedir. Öğretmen adaylarının görüşlerindeki problemlerin yaratıcı kısım özelliklerine bakıldığında bunların yapılmasının zaman alacağı düşünülebilir. Senemoğlu (2009: 545), yaratıcı problem çözenin zaman alıcı olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle öğretmenler, bu süreci yönetirken

öğrenciler üstünde zaman baskısı yaratmamalıdır. Hız yerine, dikkatli bir biçimde düşünmenin ve yaratıcılığın daha önemli olduğu vurgulanmalıdır.

II-Değişen dünyada teknoloji çok önemli bir yere geldi. Fen ve Teknoloji ilişkisi yadsınamaz. Teknoloji kullanımı sizce öğrencilerin yaratıcılığını ne şekilde etkilemektedir?

Öğretmen adaylarının teknolojinin kullanımının yaratıcılığa etkisi ile ilgili görüşleri olumlu, olumsuz, hem olumlu hem olumsuz yönde olmuştur. Öğretmen adaylarının 9'u (% 64, 35) teknoloji kullanımının yaratıcılık üzerinde etkisini olumlu bulurken, 1 öğretmen adayı (% 7,15) olumsuz, 4 öğretmen adayı (% 28,5) ise hem olumlu hem olumsuz bulmuştur (Çizelge 4.7.14.). Öğretmen adayları teknoloji kullanımının yaratıcılığa olumlu etkisi olarak; istenilen bilgiye kolayca ulaşılmasını sağlaması, teknolojik ortamlarda tehlikeli deneylerin uygulanması, sınıflardaki teknolojik araç gereçlerin öğrencileri teşvik etmesi, hayal gücüyle tasarımı yapılmasını kolaylaştırdığı gibi görüşler belirtirken, olumsuz etkisi olarak da; bir işle uğraşırken hedeften sapmalara ve kolaya kaçmaya neden olduğu, çevreyle etkileşimi azalttığı, var olan bilgilerin açık şekilde görüldüğü bu nedenle hayalciliği azaltacağı gibi görüşleri belirtmişlerdir (Çizelge 4.7.15.). Ersükmen (2010) çalışmasında öğretmenlerin, teknolojinin yaratıcılığa olumlu etkilerini; hayal gücünü geliştirmesi, merak ve ilgiyi uyandırması, istenilen bilgiye hızlı bir şekilde ulaşılması olarak belirtirken, olumsuz etkilerini; öğrenciyi hazırda alıştırması, çok fazla görsel bilgi içermesinden dolayı zihni meşgul etmesi olarak belirtmişlerdir. Bu araştırmanın bulguları, Ersükmen (2010)'in çalışmasındaki bulgularla benzerlik göstermektedir. Alan yazında çeşitli araştırmacılar yaratıcılıkta teknolojinin kullanımının önemi ile ilgili görüş belirtmişlerdir. Rıza (1999: 35) yaratıcılığın gerçekleşmesinde bireylerin istedikleri zaman ve mekânda bilgi kaynağına kolaylıkla ulaşmaları için teknolojinin kullanılmasının gerekli olduğunu, Üstündağ (2002: 67) yaratıcı yeteneklerin geliştirilmesinde teknoloji eğitiminin önemli olduğunu, bu yeteneğin geliştirilmesinde en önemli desteğin sınıf ortamının teknoloji kullanımına uygun olarak düzenlenmesiyle olacağını belirtmişlerdir. Alan yazında belirtilen bu görüşler araştırmaya katılan öğretmen adaylarının teknoloji kullanımının yaratıcılığa olumlu etkisi ile ilgili görüşlerini destekler niteliktedir. Standler (1998) ise görsel teknolojilerin var olan görüntüyü açıkça ortaya çıkarmasından dolayı yaratıcılığı engelleyebileceğini ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının teknolojinin hayalciliği azalttığı ile ilgili görüşü, alan

yazında Standler (1998)'in görüşünü desteklemektedir. Teknolojinin yaratıcılığa olumsuz etki yapabileceği düşünülse de olumlu etkileri düşünüldüğünde yaratıcılığın geliştirilmesi için tercih edilmelidir.

Yukarıda belirtilen sonuçlar ışığında aşağıda; yaratıcılık, yaratıcılığı etkileyen etmenler, fendeki yaratıcılığa yönelik görüş ve önerilere yer verilmiştir.

- Genel olarak bu sonuçlara göre eğitim fakültelerinde yaratıcılığın tanımı, özellikleri, yaratıcılıkla ilgili faktörler konusunda uygulamalı bir ders zorunlu veya seçmeli ders olarak öğretim programına konulabilir.
- İlköğretim ve yükseköğretim programlarında her konu ile ilgili öğretmenler yaratıcılığı geliştirmeye yönelik örnekleri derslerde verebilir ya da öğrencilerin bulmaları için onları teşvik edebilir.
- İlköğretim programlarına yaratıcılığı ortaya çıkarıcı dersler konulabilir. Ayrıca öğretmenlere hizmet içi eğitim seminerleriyle yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme yöntemleri tanıtılabilir.
- Fen ve Teknoloji dersi öğretmenleri derslerinde; keşfederek öğrenme, probleme dayalı öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme, proje tabanlı öğrenme, deneye dayalı öğrenme, yaratıcı drama, çoklu zekâ, tartışma gibi yaratıcılığı ortaya çıkaran yöntem ve teknikleri kullanmalıdır. Böylece, öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşmalarına ve yaratıcılıklarını sergilemelerine fırsat tanınabilir.
- Yaratıcılık eğitimine bütün derslerde yer verilerek öğrencilerin daha aktif öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu sayede öğrencilerin yaratıcı birey olması sağlanabilir.
- Problem çözme yaratıcılık ile ilişkilidir. Ancak buradaki problem çözme ifadeleri; açık uçlu, tek doğru cevabı olmayan sorular içindir. Bu nedenle sınavlarda tek doğru cevabın bulunduğu test tipi sınavlar yerine, açık uçlu soruların yer aldığı sınavlar tercih edilmelidir. Bu sayede öğrencilerin fikirlerini rahat bir şekilde sunmasını ve öğrencilerde özgür düşünebilme alışkanlığını kazandırabilme fırsatı yakalanabilir.

- Sınıf ortamları yaratıcılığı destekleyecek şekilde hazırlanabilir. Yaratıcı bir sınıf ortamı için teknolojinin önemi göz önünde bulundurulabilir.
- Öğretmen adayları ve öğretmenler teknolojinin yaratıcılık üzerindeki görülen olumlu etkilerini daha da arttırmaya ve teknoloji kullanımına yönelik bilinçlendirilebilir.
- Yaratıcılık kolaylıkla ortaya çıkacak ve hemen geliştirilebilecek bir kazanım değildir. Öğrencilerin uzun süre boyunca yaratıcı etkinliklerle karşı karşıya kalması gerekebilir. Bu da öğretmenleri öğretim programlarında dersin uygulanması aşamasında yaratıcılığa yeterli zamanı verememelerine neden olmaktadır. Bunu önlemek için öğretmenler ders planlarını yoğun bilgi aktarımı yerine uygulamanın ve öğrenci etkinliklerinin bol olduğu etkinlikler çerçevesinde geliştirilebilir.

Yaratıcılıkla ilgili çalışma yapmak isteyen araştırmacılara, fendeki yaratıcılığa yönelik görüş ve öneriler;

- Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerinin fendeki yaratıcılığa yönelik görüşleri görüşme tekniği kullanılarak ortaya çıkarılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bulgulardan yararlanılarak “fendeki yaratıcılığa yönelik görüşler anketi” geliştirilebilir. Geliştirilen anket daha geniş bir örnekleme uygulanarak görüşmelerden çıkan sonuçlar genellenebilir.
- Bu çalışmada ‘Yaratıcılık Görüşme Formu’nda ilköğretim programında yer alan derslerin yaratıcılığı, Fen ve Teknoloji öğretmen adayları tarafından değerlendirilmiştir. İlköğretim programındaki derslerin yaratıcılığı diğer branşlardaki öğretmen adayları ve öğretmenler tarafından değerlendirilmesi sağlanabilir.

6. KAYNAKLAR

- Akça, M. 2007. İlköğretimde Dördüncü ve Beşinci Sınıfları Okutan Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Yaratıcı Etkinlik Uygulama Düzeyleri (Manisa İli Örneği). Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Akdağ, M., Güneş, H. 2003. Öğretmen rolünün yaratıcı bir sınıf ortamı oluşturmasındaki önemi. **Milli Eğitim Dergisi**, 159.
- Aktamış, H., Ergin, Ö. 2007. Bilimsel süreç becerileri ile bilimsel yaratıcılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 33: 11-23.
- Aktamış, H. , Can, B. T. 2007. Fen öğretmen adaylarının yaratıcılık inançları. **E-Journal Of New World Sciences Academy**, 2 (4) : 493-509.
- Aksoy, G. 2005. Fen Eğitiminde Yaratıcı Düşünme Temelli Bilimsel Yöntem Sürecinin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak.
- Anagün, S.Ş., Yaşar, Ş. 2009. Developing scientific process skills at science and technology course in fifth grade students. **Elementary Education Online**, 8(3): 843-865.
- Arslan, S. 2000. Sınıf Öğretmenlerinin Türkçe Dersindeki Yaratıcı Etkinliklere İlişkin Görüşleri. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Aral, N. 1999. Sanat eğitimi-yaratıcılık etkileşimi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 15: 11-17.
- Aral, N., Yaşar, C.M. 2011. Altı yaş çocuklarının yaratıcı düşünme becerilerine sosyoekonomik düzey ve anne baba öğrenim düzeyinin etkisinin incelenmesi. **Kuramsal Eğitimbilim**, 4(1): 137-145.
- Aslan, E. 2001. Torrance yaratıcı düşünce testi'nin türkçe versiyonu. **M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 14: 19-40.

- Aslan, N.A., Cansever, B. 2009. Eğitimde yaratıcılığın kullanımına ilişkin öğretmen tutumları. **TUBAV Bilim Dergisi**, 2(3): 333-340.
- Atasoy, B., Kadayıfçı, H., Akkuş, H. 2007. Öğrencilerin çizimlerinden ve açıklamalarından yaratıcı düşüncelerinin ortaya konulması. **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, 5(4): 679-700.
- Atay, Z. 2009. Okul Öncesi Eğitim Kurumlarına Devam Eden 5-6 Yaş Öğrencilerinin Yaratıcılık Düzeylerinin Yaş, Cinsiyet ve Ebeveyn Eğitim Durumlarına Göre İncelenmesi: Ereğli Örneği. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Ausubel, P.D. 1964. Creativity, general creative abilities, and the creative individual. **Psychology in the Schools**, 1(4): 344-347.
- Bentley, T. 1999. Takımınızın Yeteneklerini Geliştirmede Yaratıcılık. Hayat Yayınları, İstanbul.
- Biber, M. 2006. Keşfederek Öğrenme Yönteminin İlköğretim II. Kademe Matematik Dersi Öğrencilerinin Yaratıcılıkları Üzerindeki Etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Birişçi, S., Karal, H. 2011. Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli ortamda materyal tasarlarken işbirlikçi çalışmalarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. **Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 12(2): 203-219.
- Boden, A.M. 1994. Chapter 4: What is Creativity ?.Dimensions Creativity. (Edited by Margaret A. Boden), pp. 75-119, The MIT Press, Massachusetts.
- Bora, E., Alper, Y. 2005. Sanatsal yaratıcılık ve beyin. **Yeni Symposium**, 43 (1): 3-8.
- Brinkman, D. 2010. Teaching creatively and teaching for creativity. **Arts Education Policy Review**, 111: 48-50.
- Budak, G. 1998. Yenilikçi Yönetim Yaratıcı Birey. Sistem Yayıncılık, İstanbul.

- Burton, L.K., Pederden, L.E. 2009. A concept analysis of creativity: uses of creativity in selected design journals. **Journal of Interior Design**, 35 (1): 15-32.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. 2011. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Candar, H. 2009. Fen Eğitiminde Yaratıcı Düşünme Öğretim Tekniklerinin Öğrencilerin Akademik Başarı, Tutum ve Motivasyonlarına Etkisi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Cheng, V.M.Y. 2004. Developing physics learning activities for fostering student creativity in hong kong context. **Asia- Pasific Forum On Science Learning**, 5(2):1.
- Csikszentmihalyi, M. 2012. 19 Wikipedia Articles. [http://www.markfoster.net/struc/Mihaly_Csikszentmihalyi-wiki.pdf], Erişim Tarihi: 05.06. 2012
- Çağlar, D. 1976. Yaratıcı çocuklar ve yaratıcılığın geliştirilmesi. **Çağdaş Eğitim Dergisi**,1(9): 1624.
- Çakmak, A. 2010. Meslek yüksekokulu öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. **Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi**. [http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleleler_cerceve.htm], Erişim Tarihi: 10.05.2012.
- Çapar, M. 2006. Temel Eğitimde 9-12 Yaş Arası Çocuklarda Üç Boyutlu Çalışmaların Yaratıcılık Eğitimine Etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Çellek, T. 2002. Yaratıcılık ve eğitim sistemimizdeki boyutu. **Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi**, 2 (1): 2-4.
- Çetingöz, D. 2002. Okulöncesi Eğitimi Öğretmenliği Öğrencilerinin Yaratıcı Düşünme Becerilerinin Gelişiminin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

- Demirci, C. 2007. Fen Bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 32: 65-75.
- Demirel, Ö. 2008. Eğitimde Program Geliştirme, 2. Baskı., Pegem Akademi, Ankara.
- Diakidoy, I., Kanari, E. 1999. Student teachers beliefs about creativity. **British Educational Research Journal**, 25 (2): 225-243.
- Dikici, A. 2001. Sanat eğitiminde yaratıcılık. **Milli Eğitim Dergisi**, 149: Ocak, Şubat, Mart.
- Dobbins, K. 2009. Teacher creativity within the current education system: a case study of the perceptions of primary teachers. **Education 3-13**, 37 (2).
- Doğan, N. 2007. Yaratıcı Düşünme ve Yaratıcılık, 2.Baskı., Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Dündar, H. 2003. İlköğretim Okullarında Öğrenci Yaratıcılığını Geliştirmede Yönetici ve Öğretmen Görüşleri. Yayımlanmamış Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış), Kırıkkale.
- Duran, C., Saraçoğlu, M. 2009. Yeniliğin yaratıcılıkla olan ilişkisi ve yeniliği geliştirme süreci. **Yönetim ve Ekonomi**, 16(1): 57-71.
- Dursun, A.M., Ünüvar, P. 2011. Okulöncesi eğitim döneminde yaratıcılığı engelleyen durumlara ilişkin ebeveyn ve öğretmen görüşlerinin incelenmesi. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 21: 110-133.
- Duruhan, K., Çapuk, S. 2011. Fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin materyal tasarımında yaratıcılıklarının değerlendirilmesi. **Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 6: 21-46.
- Ekiz, D. 2003. Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Erdoğan, M.Y. 2006. Yaratıcılık ile öğretmen davranışları ve akademik başarı arasındaki ilişkiler. **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 5(17): 95-104.

- Ergen, G.Z., Akyol, K.A. 2012. Anaokuluna devam eden çocukların yaratıcılıklarının incelenmesi. **Kuramsal Eğitimbilim Dergisi**, 5(2): 156-170.
- Ersoy, E., Başer, N. 2009. İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeyleri. **The Journal Of International Social Research**, 2(1): 128-137.
- Ersoy, A., Yalçınoğlu, P. 2012. Nitel Araştırmaya Giriş. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Ersükmen, E. 2010. İlköğretim Fen ve Teknoloji Ders Öğretmenlerinin Yaratıcılık Kavramına İlişkin Görüşleri. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Eysenck, H.J. 1994. Chapter 8: The Measurement of Creativity. Dimensions Creativity. (Edited by Margaret A. Boden), pp. 199-243, The MIT Press, Massachusetts.
- Fasko, D.J. 2001. Education and creativity. **Creativity Research Journal**, 13 (3): 317-327.
- Ferrari, A., Cachia, R., Punie, Y. 2009. Innovation and creativity in education and training in the EU Member States: Fostering creative learning and supporting innovative teaching. **JRC Technical Notes**, Seville, SPAIN.
- Fryer, M., Collings, J.A. 1991. Teachers' views about creativity. **British Journal of Educational Psychology**, 61(2) : 207-219.
- Gardner, H. 1994. Chapter 6: The Creator's Patterns. Dimensions Creativity. (Edited by Margaret A. Boden), pp. 143-159, The MIT Press, Massachusetts.
- Gelbal, S., Çepni, Z. 2009. Sınıflama Ölçeğinde Veriler İçin Güvenirlik Belirleme Yöntemleri.[<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~cepni/cepningelbalcanakkale2009.pdf>], Erişim Tarihi: 06. 04. 2012.
- Grosser, M., Meintjes, H. 2010. Creative thinking in prospective teachers: the status quo and the impact of contextual factors. **South African Journal of Education**, 30: 361- 386.

- Gülel, G. 2006. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yaratıcılık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Pamukkale Üniversitesi Örneği. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Gürdal, A. 1992. İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi. **Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi**, 8.
- Halıcı, E. 2000. Yaratıcı zekâ ve eğitim sempozyumu. **TÜBİTAK Değerlendirme Paneli**, 29.05.2000.
- Harris, R. 1998. Introduction to creative thinking. [<http://www.virtualsalt.com/crebook1.htm>], Erişim Tarihi: 06. 04. 2011.
- Heck, A. 2001. Creativity In Arts And Sciences: A Survey. [http://www.aheck.org/s2_creativity.pdf], Erişim Tarihi: 11. 04. 2011.
- Holgaard, E.J., Andersen, J.H., Kolmos, A. 2009. Cultivating creativity in engineering and science education. [<http://www.sefi.be/wp-content/abstracts2009/Holgaard.pdf>], Erişim Tarihi: 08. 10. 2010.
- Hong, M., Kang, H.N. 2008. South korean and the us secondary school science teachers' conceptions of creativity and teaching for creativity. **International Journal Of Science And Mathematics Education**, 8: 821-843.
- Honig, S.A. 2001. How to promote creative thinking. **Scholastic Early Childhood Today**, 15(5): 34- 40.
- Howell, B. 2008. Some student teachers' conceptions of creativity in secondary school english. **English Language Teaching**, 1(2): 36-48.
- İşler, A.Ş., Bilgin, A. 2002. Eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği adaylarının yaratıcılık hakkındaki düşünceleri. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 15 (1): 133-152.

- Kandemir, A.M. 2006. Ofma Matematik Eğitimi Öğretmen Adaylarının Yaratıcılık Eğitimi Hakkındaki Görüşleri ve Yaratıcı Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Kaptan, F. 1998. Fen Bilgisi Öğretimi. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Kara Harp Okulu Bilgi Bankası. 2010. Eğitimde yaratıcı düşünme-tasarım ve öngörü yeteneğinin geliştirilmesi. [<http://www.egitim.aku.edu.tr/kho2.htm>], Erişim Tarihi: 10. 05. 2012.
- Karaçelik, S. 2009. Okul Öncesi Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Yaratıcı Düşünme Beceri Düzeylerinin İncelenmesi. Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Muğla.
- Karasar, N. 2004. Bilimsel Araştırma Yöntemi, 17. Baskı., Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Karataş, S., Özcan, S. 2010. Yaratıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin yaratıcı düşüncelerine ve proje geliştirmelerine etkisi. **Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 11(1): 225- 243.
- Koray, Ö. 2003. Fen Eğitiminde Yaratıcı Düşünmeye Dayalı Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Ankara.
- Lawson, E.A. 2001. Promoting creative and critical thinking skills in college biology. **Journal Of College Biology Teaching**, 27(1): 13-24.
- Lewis, T. 2005. Creativity a framework for the design/problem solving discourse in technology education. **Journal of Technology Education**, 17(1): 35-52.
- Liang, J.C. 2002. Exploring Scientific Creativity Of Eleventh Grade Students In Taiwan, The University of Texas at Austin, Ph. D. Thesis (Unpublished), Texas.
- Lin, C., Hu, W., Adey, P., Shen, J. 2003. The influence of CASE on scientific creativity. **Research in Science Education**, 33 (2) :143-162.

- Longshaw, S. 2009. Creativity in science teaching. **SSR**, 90 (332): 91-94.
- Matud, M.P., Rodriguez, C., Grande, J. 2007. Gender differences in creative thinking. **Personality and Individual Differences**, 43(5): 1137- 1147.
- M.E.B. 2005. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, MEB, Ankara.
- Mirzaie, A.R., Hamidi, F., Anaraki, A. 2009. A study on the effect of science activities on fostering creativity in preschool children. **Journal Of Turkish Science Education**, 6(3): 81-90.
- Morris, W. 2006. Creativity Its Place In Education. [http://www.jpbc.com/creative/Creativity_in_Education.pdf], Erişim Tarihi:08.10.2010.
- Newton, D.P., Newton, L.D. 2010. Some student teachers conceptions of creativity in school science. **Research in Science & Technological Education**, 27 (1): 45-60.
- Newton, D.P. 2010. Assessing the creativity of scientific explanations in elementary science: an insider-outsider view of intuitive assessment in the hypothesis space. **Research in Science & Technological Education**, 28 (3): 187-201.
- Ömeroğlu, E., Turla, A. 2001. Okulöncesi dönemde yaratıcılık eğitimi ve desteklenmesi. **Milli Eğitim Dergisi**, 151.
- Öncü, T. 1992. Yaratıcılığın betimlenmesi ve yaratıcılık üzerine çevresel etkileri. **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi**, 14: 255-264.
- Öncü, T. 2003. Torrance yaratıcı düşünme testleri-şekil testi aracılığıyla 12-14 yaşları arasındaki çocukların yaratıcılık düzeylerinin yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılması. **Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi**, 43(1): 221-237.

- Özben, Ş., Argun, Y. 2005. Buca eğitim fakültesi öğrencilerinin yaratıcılık boyutları puanlarının karşılaştırılması. **Dokuz Eylül Buca Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18: 16-23.
- Özcan, A.O. 2000. Algıdan Yoruma Yaratıcı Düşünce. Avcıol Yayınevi, İstanbul.
- Özdemir, N.N. 2013. Üyep'e Başvuran Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Bileşenlerindeki Cinsiyet Farklılıklarının İncelenmesi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Öztunç, M. 1999. Yaratıcı Düşünce Üzerinde Ailenin Etkisi. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.
- Öztürk, S.K. 2007. Yaratıcı Düşünmeye Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Yaratıcı Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi. Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Park, G., Lubinski, D., Benbow, P.C. 2008. Ability differences among people who have commensurate degrees matter for scientific creativity. **Association for Psychological Science**, 19 (10): 957-961.
- Potur, A.A., Barkul, Ö. 2009. Gender and creative thinking in education: A theoretical and experimental overview. **A|Z ITU Journal of Faculty of Architecture**, 6(2): 44-57.
- Rıza, E.T. 1999. Yaratıcılığı Geliştirme Teknikleri. Anadolu Matbaası, İzmir.
- Runco, A.M. 2010. Education for creative potential. **Scandinavian Journal of Educational Research**, 47 (3): 317- 324.
- Saraçoğlu, M., Duran, C. 2009. Yaratıcı girişimcinin gelişiminde çevrenin rolü. **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, 8(30): 131-151.
- San, İ. 1977. Sanatsal Yaratma, Çocukta Yaratıcılık. Türkiye İş Bankası Kültür Yayıncılık, Ankara.

- San, İ. 1985. Sanat ve Eğitim. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Ankara.
- San, İ. 1985. Sanat ve Yaratıcılık Eğitimi Olarak Tiyatro. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Ankara.
- Sanyel, D. 1997. Sınır tanımayan güç yaratıcılık. **Bilim Teknik**, 351: 70.
- Senemoğlu, N. 2009. Gelişim Öğrenme ve Öğretim, 14. Baskı., Pegem Akademi, Ankara.
- Senemoğlu, N. 2011. Yaratıcılık ve Öğretmen Nitelikleri. [<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~n.senem/makaleler/yaratici.htm>], Erişim tarihi: 04. 05. 2011.
- Seo, A.H., Lee, A.E., Kim, H.K. 2005. Korean science teachers' understanding of creativity in gifted education. **The Journal of Secondary Gifted Education**, 14(2): 98-105.
- Sıdar, R. 2011. Bilim Sanat Merkezinde Okuyan Öğrencilerin Yaratıcılıklarının Problem Çözme Becerilerine Etkisi. Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Niğde.
- Silvia, J.P., Winterstein, P.B., Willse, T.J., Barona, M.C., Cram, T.J., Hess, I.K., Martinez, L.J., Richard, A.C. 2008. Assessing creativity with divergent thinking tasks: Exploring the reliability and validity of new subjective scoring methods. **Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts**, 2 (2): 68-85.
- Slater, H.M. 2006. Two Aspects of Scientific Creativity. [<http://www.facstaff.bucknell.edu/mhs016/research/inprogress/creativity.pdf>], Erişim Tarihi: 11. 04. 2011.
- Standler, B.R. 1998. Creativity in Science and Engineering. [<http://www.rbs0.com/create.htm>], Erişim Tarihi: 21.04.2011.
- Sternberg, J.R., Williams, M.W. 1996. How to develop students creativity. **ASCD**, United States Of America.

- Sternberg, J.R. 2003. Creative thinking in the classroom. **Scandinavian Journal of Educational Research**, 47(3) : 325-338.
- Sternberg, J.R. 2006. The nature of creativity. **Creativity Research Journal**, 18 (1) : 87- 98.
- Sungur, N. 1992. Yaraticı Düşünce. Özgür Yayın Dağıtım, Ankara.
- Sungur, N. 1997. Yaraticı Düşünce. Evrim Yayınevi, Ankara.
- Sünbül, A.M. 2005. Yaraticılık ve Birey. Öğretmenin Dünyası, Ankara.
- Tekin, M., Güllü, M. 2010. Examined of creativity level of primary school students who make sports and do not make sports. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 2: 3351-3357.
- Tekin, M., Karasu, M. 2009. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Yaraticılık Düzeyleri ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi (Ankara il örneği). [<http://www.eab.org.tr/eab/oc/egtconf/cd.php>], Erişim Tarihi: 20.05.2011.
- Temizkalp, G. 2010. Öğretmen Adaylarının Yaraticılık Düzeyleri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Burdur.
- Tulgay, B. 1997. Yaraticı Drama Eğitimi Alan ve Almayan Ergenlerin Yaraticılıklarının Bazı Değişkenlere Göre Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Ulukök, Ş., Sarı, U., Özbek, G., Çelik, H. 2012. Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının yaraticılık düzeylerinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. **Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi**, 1(3): 202-212.
- Ülgen, G. 1995. Eğitim Psikolojisi, Birey ve Öğrenme. Bilim Yayınları, Ankara.
- Üstündağ, T. 2002. Yaraticılığa Yolculuk. Pegema Yayıncılık, Ankara.
- Vexliard, A. 2011. Yaraticılık Teorileri ve Eğitim. [<http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/34/964/11878.pdf>], Erişim Tarihi: 10.04.2011.

- Vong, K.I. 2008. Developing creativity and promoting social harmony: the relationship between government, school and parents' perceptions of children's creativity in Macao-SAR in China. **Early Years**, 28 (2): 149–158.
- Warner, S.A., Myers, K.L. 2010. The creative classroom: the role of space and place toward facilitating creativity. **The Technology Teacher**, 69(4): 28.
- Yalçın, N., Yaman, S. 2005. Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 29: 229-236.
- Yapıcı, M. 2002. Sıfır-beş yaş arası çocukların yaratıcılığının geliştirilmesinde ailenin rolü. **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 4(1): 237-245.
- Yenilmez, K., Yolcu, B. 2007. Öğretmen davranışlarının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı. **Sosyal Bilimler Dergisi**, 18.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. 2011. Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, 8. Baskı., Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, B. 2006. Öğretmenlerin Yaratıcılığa Bakış Açısı ve Anasınıfı Çocuklarının Yaratıcılık Düzeylerinin, Öğretmenin Yaratıcılık Düzeyine Göre İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yıldırım, R. 1998. Yaratıcılık ve Yenilik. Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Zeytin, S. 2010. Okul Öncesi Öğretmenliği Öğrencilerinin Yaratıcılık ve Problem Çözme Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

EK 7. 1.**Yaratıcılık İnanç Anketi**

Cinsiyet: Bayan Erkek

1. Başarılı öğrencilerin yaratıcı olma olasılığı orta düzeydeki öğrencilerden daha fazladır.

Katılıyorum

Katılmıyorum

2. Bir eğitimcinin ne sıklıkta yaratıcı öğrencilerle karşılaştığını düşünüyorsun?

- Çok sık
- Sık
- Bazen
- Nadiren

3. Bir kişinin yaratıcı olması için aşağıdaki özelliklerin ve becerilerin hangisine sahip olması gerektiğini düşünüyorsun?

	Ödül ve pekiştirme için ihtiyaç	Kendi kurallarını koyabilme	Olayları ilişkilendirebilme
	Özerklik	Doğuştan gelen yetenek	Sanatsal eğilimler
	Hayal gücü	Bağımsızlık	Yakınsak düşünme
	Zekâ	Kendine güven	Iraksak düşünme
	Rehberliği kabul etme istekliliği	Başarısızlık korkusu	Problemi bulabilme
	Beklenti ve kurallara itaat	Çok fazla şeye ilgi duyma	Tanınma ve kabul edilmeye olan ihtiyaç
	Kendi hedeflerini koyabilme	Eleştirel düşünebilme yeteneği	Hatalardan kaçınma ihtiyacı

4.Yaratıcı öğrenciler yaratıcılıklarını çeşitli yollar ve çeşitli alanlarda gösterirler.

Katılıyorum

Katılmıyorum

5.Öğretmen öğrencilerdeki yaratıcılığı kolaylaştırabilir mi?

Evet

Hayır

Cevabınızın nedenini açıklayınız?

6.Öğrenciler okulda yaratıcılıklarını göstermek için oldukça çok fırsata sahiptir.

Katılıyorum

Katılmıyorum

7.Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkararak bir örnek verebilir misiniz?

8.Okul programları yaratıcılığın ortaya çıkmasına yönelik midir?

Evet

Hayır

9.İnsanların yaratıcılıklarının nelere bağlı olduğunu düşünüyorsunuz?

	Çevreye		Kişiliğine
	Bilgilerine		Görevlerine
	Alana		Zekâlarına

10. Yaratıcılığı nasıl tanımlarsın?

11. Yaratıcılık tüm insanların özelliğidir.

Katılıyorum

Katılmıyorum

12. Bir çocuk kâğıt kısıracını nasıl kullanacağını kendi kendine keşfediyor. Bu çocuğun yaratıcı olduğunu düşünür müsün?

Evet

Hayır

13. Akademik başarı göreceli olarak yaratıcılığın göstergesidir.

Evet

Hayır

14. Bir çocuk rakamları toplamak için yeni bir yol keşfediyor. Fakat bu strateji doğru çözüme götürmüyor. Bu çocuğu yaratıcı olarak kabul eder misiniz?

Evet

Hayır

15. Yaratıcılık ve zekâ arasında ilişki var mıdır? Açıklayınız.

16. Çok zeki bir kişinin yaratıcı olmaması olasılığı var mıdır?

Evet

Hayır

17. Yaratıcılıkta önceki bilginin rolü var mıdır? Açıklayınız.

18. Bir kişinin bir alanda çok bilgisi varsa o alanda çalışırken yaratıcı olması güçtür.

Katılıyorum

Katılmıyorum

EK 7. 2.**Yaratıcılık Görüşme Formu**

1) Yaratıcı düşünceyi geliştirmek için Fen ve Teknoloji dersi uygun mudur? Neden?

2) İlköğretimde Fen ve Teknoloji dersi dışındaki hangi dersler yaratıcı düşüncenin oluşması için daha fazla fırsat sunar?

-Seçtiğiniz bu derslerin hangi özellikleri yaratıcı düşüncenin oluşması için daha fazla fırsatlar sunar? (Her seçtiğiniz ders için ayrı ayrı belirtiniz)

3) İlköğretimde hangi derslerin yaratıcı düşüncenin gelişmesi bakımından Fen ve Teknoloji dersinden daha az etkili olduğunu düşünüyorsunuz?

-Seçtiğiniz bu ders (derslerin) hangi bakımdan yaratıcı düşüncenin gelişmesi için daha az fırsatlar sunduğunu ya da hiç fırsat sunmadığını düşünüyorsunuz?

4) Aşağıda Fen ve Teknoloji dersindeki öğrenme alanlarının bir listesi yer almaktadır. Bu öğrenme alanlarını, yaratıcılığı ortaya çıkarma bakımından sıralayınız? **(En iyiden (1) en kötüye (4) sıraya koyunuz).**

Öğrenme Alanları	
Canlılar ve Hayat	
Madde ve Değişim	
Fiziksel Olaylar	
Dünya ve Evren	

-Listenizden yola çıkarsak seçtiğiniz 1 numaralı öğrenme alanını yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme açısından en elverişli yapan özellikler nelerdir?

-Son sıraya yerleştirdiğiniz öğrenme alanını yaratıcılığı ortaya çıkarma ve geliştirme açısından en elverişsiz yapan özellikler nedir?

5) Fen ve Teknoloji dersine ilgisi yüksek olan öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmek için öğrencileri rutin etkinliklerden farklı olarak ne tür etkinliklere yönelebilirsiniz?

6)Yaratıcılık içeren bir Fen ve Teknoloji dersi ünite/konu örneği verir misiniz? (Konu ve Kısa bir açıklama)

-Bu ünite/konunun yaratıcı olan bölümü hangisidir?

-Bu bölümün yaratıcı olmasını sağlayan özellikleri nelerdir?

7)Fen ve Teknoloji dersinde hangi konuyu öğretmek istersiniz veya hangi konuyu öğretmekten hoşlanırsınız? Bu konuyu öğrettiğinizi var sayarsak, içerisinde yaratıcılığı ortaya çıkaracak fırsatlar var mıdır?

-Eğer varsa, bu fırsatlar nelerdir?

-Lütfen bu fırsatların yaratıcılığı ortaya çıkarıcı yönlerinin neler olduğunu belirtir misiniz?

8)Sizce Fen ve Teknoloji dersinde öğrencileri yaratıcı düşünmeye teşvik etmek kolay mı zor mudur?

-Neden böyle düşünüyorsunuz?

-Peki, öğrencileri Fen ve Teknoloji dersinde yaratıcı düşünmeye nasıl teşvik edersiniz?

9)Yaratıcılık ve problem çözmeyi birbiriyle ilişkili olarak görüyor musunuz?

-Görüyorsanız ne şekildedir?

10) Çocukların Fen ve Teknoloji dersinde çözebileceği bir problem örneği verebilir misiniz?

-Verdiğiniz problem örneğinde, yaratıcı kısmın ne olduğunu düşünürsünüz?

11) Değişen dünyada teknoloji çok önemli bir yere geldi. Fen ve Teknoloji ilişkisi yadsınamaz. Teknoloji kullanımı sizce öğrencilerin yaratıcılığını ne şekilde etkilemektedir?

EK 7. 3. Resmi İzin Yazısı

T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
BUCA EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI

Sayı : B.30.2.DEÜ.0.12.73.00/
Konu:

2011.2011*000.000

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ

605.01
İlgi:13.10.2011 tarih ve 6122 sayılı yazımız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans öğrencisi Ümit Ayeş'in Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaratıcılığa Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi konulu tezi kapsamında uygulama istemi uygun görülmüştür.

Bilgilerine arz ederim.

Prof.Dr.Mustafa TOPRAK
Dekan

Gelen Evrak	
Tarih	14.11.2011
Sayı	749
Dosya No	300

Tarih	10.11.11
Dosya No	605.01
Kayıt No	15110
Yazı İşleri	Fen Bil. Enst. MfA

3V

14.11.2011 yfın İlköğretim Anabilim Dalı Başöğretmene yazılmış.

Uğur Mumcu Caddesi 135 Sokak No.5 35150 Buca/İZMİR Tel.: 0- 232 - 4204882-4204883-4204884-4204885-4204886-4204887 - 4204598 - 4207602 - 4400808 - 4409609 - 4409611 - 4409612 - 4409613 - 4409615 - 4201472
Fax.: 0-232-4204895 - 0-232-4409610 e-mail: egitim@ deu.edu.tr

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
REKTÖRLÜĞÜ

Sayı :B.30.2.PAÜ.0.70.00.00.(040.1)-1178 --4095

27/10/2011

Konu : Anket İzni.

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 13.10.2011 tarih ve B.30.2.ADÜ.0.00.00.00/605.01-6122 sayılı yazımız.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans öğrencisi Ümit AYEŞ'in "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaratıcılığa Yönelik Görüşlerinin Sosyodemografik Özelliklere Göre İncelenmesi ve Bilimsel Yaratıcılığa Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi" konulu tez çalışmasına yönelik anketini Üniversitemiz Eğitim Fakültesi öğrencilerine uygulama talebi Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Gelen Evrak	
Tarih	14.11.2011
Sayı	750
Dosya No	300

Prof.Dr.Ali KESKİN
Rektör V.

Tarih	10.11.11
Dosya No	044
Sayı	15093
İzlenim	Yazı işleri
İzlenim	İzlenim
İzlenim	İzlenim

14.11.2011 Fen Bilimleri Enstitüsü Anabilim Dalı Başkanlığına yazılmış

Tel :0-258-296 20 00
gensek@pamukkale.edu.tr
Fax :0-258-296 23 38
Kımkılı 20070 DENİZLİ

e-posta :
http:www.pamukkale.edu.tr

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ümit AYEŞ
Doğum Yeri ve Tarihi : Nazilli, 24.12.1987

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl : MEB, 2012, Fen Bilimleri Öğretmeni

İLETİŞİM

E-posta Adresi : umitayes@hotmail.com
Tarih :26.08.2013