

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK GELİŞİMİ VE EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

6 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA GENEL PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİ
DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ,GEÇERLİK VE
GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
ARZU ARSLAN

TEZ DANIŞMANI
PROF.DR.Z.FULYA.TEMEL

ANKARA-2012

JÜRİ ONAY SAYFASI

Arzu Arslan'ın 6 yaş grubu çocuklarda genel problem çözme becerilerini değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları başlıklı tezi 07.12.2012 tarihinde, jürimiz tarafından Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı İmza

Başkan: . .

Üye (Tez Danışmanı):

Üye :

Üye :

Üye :

ÖN SÖZ

Okulöncesi dönemde çocuklar hızlı bir değişim ve gelişim içindedirler. Onların bu dönemde gerçekleştirdiği öğrenmeleri daha sonraki becerilerine temel oluşturmaktadır. Çocukların diğer gelişim alanlarında olduğu gibi bilişsel ve dil gelişiminin temeli büyük oranda okulöncesi dönemde oluşmaktadır. Bu yüzden bu dönemler çocukta ki en kritik yılları ifade etmektedir. Bu yaşlarda öğrenme yaşantı yoluyla gerçekleşir. Çocuğun zengin yaşantılar geçirmesi sağlanmalıdır. Çünkü zengin yaşantılar, çocuğun olgunlaşmasına ve kendini değiştirmesine neden olur. Bunun için çocukta, öğrenmeye karşı ilgi uyandırılmalıdır. Sorunlar öğrenciye sunulmalı, ondan bu sorunları çözmesi ve yargılar çıkarması istenmelidir. Bu yolla onun düşünmesi ve gelişmesi sağlanabilir. Çünkü eğitimde bireyin, neyi düşüneceği değil, nasıl düşüneceği önemlidir. İnsan zihni bir bütündür. Zihnin gelişmesi için çocuğa problem çözme öğretilmelidir. Çocuğun problem çözmesini sağlayacak olgular sınıfa getirilmeli ve ondan bunları bilimsel yöntemi kullanarak çözmesi istenmelidir.

Bu nedenle okulöncesi eğitimde genel problem çözme becerilerinin kazandırılmasında okulöncesi eğitimin etkisinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmanın, problem çözme ile ilgili yeni ve daha kapsamlı eğitim programlarının hazırlanmasına katkıda bulunacağı ve yapılacak başka araştırmalar için yol gösterici bir nitelik taşıyacağı inancındayım.

Eğitim yaşantım boyunca bilgisiyle, değerleriyle beni yönlendiren, eğitim anlayışımı ve bakış açımı belirlemede çok büyük katkısı olan çok büyük bir heyecanla ve coşkuyla önemine inandığım bir konuyu seçmeme rehberlik eden ve çalışmamın her aşamasında yakın ilgi ve önerileriyle beni yönlendiren her zaman bana destek olan danışmanım Sayın Prof. Dr. Z. Fulya Temel'e anlayışınız, desteğiniz ve bana açtığınız yol için sonsuz teşekkürler.

Problem çözme becerileri ile ilgili çalışmaya başlarken beni konunun önemine inandıran ve beni yüreklendiren Sayın Prof Dr. Pınar BAYHAN'A, uzman görüşleri aşamasında benimle yakından ilgilenen birçok idari ve akademik çalışmaları içinde bana

özel zaman ayırarak çalışmamı inceleyen ve değerli görüşleriyle katkıda bulunan Sayın Prof. Dr. Çağlayan DİNÇER', Sayın Prof. Dr. Neriman ARAL'a, Sayın Prof. Dr. Gelengül HAKTANIR'a, Sayın Prof. Dr. Belma TUGRUL'a, Sayın Prof. Dr. Sevda BERKMAN'a, Sayın Prof. Dr. Münire ERDEM'e, Sayın Prof. Dr. Aysel Köksal AKYOL'a, Sayın Doç. Dr. Yıldız GÜVEN'e, Sayın Doç. Dr. Abide AYTAR'a, Sayın Doç. Dr. Ayşe AKSOY'a, Sayın Yard. Doç. Dr. Rengin ZEMBAT'a, Dr. Özgül Polat UNUTKAN'a istatistiksel analizlerimde yardım ve desteğini gördüğüm Doç. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Bir Özel teşekkürde yüksek lisans çalışmalarım boyunca hoşgörülerini benden esirgemeyen ve her zaman desteklerini üzerimde hissettiğim arkadaşlarıma, Papatya Anaokulunun çok özel personeline, öğretmen arkadaşlarıma ve çalışmalarına gülümseyen gözlerle katılan çocuklarıma...

Bir de gizli kahramanlarıma... Son satırı koyana kadar, yanımda olanlar, taki ders dönemimden bu yana yorulmadan ve bıkmadan bana inanan ve güvenen bu güveni her zaman arkamda hissettiğim her yaptığım çalışmadan haberdar ettiğim içinde yaşadığım dünyayı korkusuzca paylaştığım sevdiklerime ve aileme... Her şey için teşekkürler.

ARZU ARSLAN

Ankara, 2012

ÖZET

6 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARDA GENEL PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ,GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARI

Arzu ARSLAN

Gazi Üniversitesi

Eğitim Bilimler Enstitüsü

Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Z.Fulya TEMEL

Problem Çözme, öğrenmenin temelini teşkil eder. Çocuklar problem çözme davranışları ile düşüncelerini bir konuda yoğunlaştırmayı, alternatif çözümler üretmeyi, neden sonuç ilişkilerini kavramayı ve sonuçları tahmin etmeyi öğrenirler. Tüm bu gelişmeler çocukların ruh sağlığını da olumlu yönde etkileyerek, yaratıcı ve üretken bireylerin yetişmesine olanak sağlar.

Özellikle okulöncesi yıllardan başlayan temel eğitim çağı, problem çözme becerisi kazandırmayla ilgili eğitimin verilebileceği en verimli yıllardır. Problemi kavrama ve çözme stratejileri kolaylıkla ve doğal olarak bu yaşlardaki çocuklara kazandırabilmektedir.

Bu çalışmada problem çözme becerisinin önemi, çocuklara problem çözme becerisinin nasıl kazandırabileceği, okul öncesi eğitimin bu becerinin kazandırılmasındaki yeri ve önemi hakkında bilgi verilecek genel problem çözme becerilerinin gelişimini değerlendirmek için bir ölçek geliştirilmiştir. Lawshe Kapsam Geçerlik Oranı hesaplanması ile elde edilen bulgular, ölçek maddelerinin tamamının 6 yaş grubu çocukların genel problem çözme becerileri düzeylerini ölçmede kapsam geçerliği olduğunu göstermiştir. Ayrıca, güvenilirlik analizlerinden elde edilen bulgular sonucunda Ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlık ve dış tutarlığa sahip olduğu anlaşılmıştır.

Maddelerin, madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayılarının tüm maddelerde .65 ile .75 arasında değiştiği bulgulanmıştır. Ayrıca üst %27'lik grubun toplam ölçek bazında aritmetik ortalaması 1.96, Alt %27'lik grubun toplam ölçek bazında aritmetik ortalaması ise 1.90'dır..

Ölçekteki maddelerin güvenilirliklerinin yüksek düzeyde olduğu ve Ölçeki puanlayanları, ölçölmek istenen özellikler bakımından ayırt edebildiği yönünde yorumlanmıştır.

Ölçek-tekrar ölçek uygulamaları sonucunda Pearson Korelasyon Katsayısı değerinin toplam ölçek puanlarında 83 olduğu görölmüştür. Bu bulgu, ölçeğin iki uygulaması arasındaki ilişkinin pozitif ve .01 düzeyinde ($p<.01$) anlamlı olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, elde edilen bulgular, ölçeğin Ölçek-tekrar ölçek uygulamaları arasındaki tutarlığın toplam ölçek bazında yüksek düzeyde olduğuna işaret etmiştir.

Elde edilen bulgular bütönsel anlamda değerlendirildiğinde, Ölçekin uygulamaları sonucunda, yüksek düzeyde iç tutarlık ve dış tutarlık bulgularına ulaşıldığı söylenebilir. Bir başka deyişle, ölçeğin, 6 yaş grubu çocuklar düzeyinde güvenilir sonuçlar ortaya koyduğu düşünölebilir.

2012

Anahtar Kelimeler: Problem, problem çözme becerisi, okul öncesi eğitim

ABSTRACT

GENERAL PROBLEM SOLVING SKILLS ASSESSMENT SCALE FOR CHILDREN 6 YEARS DEVELOPMENT, VALIDITY AND RELIABILITY

Arzu ARSLAN

Gazi University

Education Science Institution

Child Development and Education Department

Supervisor: Prof. Dr. Z.Fulya TEMEL

Solving problems forms the basis of learning. By solving problems, children learn to focus their thoughts on one issue, find alternative solutions, comprehend cause and effect relationship and guess results. All these developments affect children's psychology and enable them to grow up as creative and productive individuals.

The basic education period which especially starts in preschool years are the most fruitful period when education for acquiring the abilities for problem solving are given. Strategies for understanding and solving problems can be given to children at this age more naturally and easily.

In this study it will be developed about the importance of solving the problem, how it will be gained and also the role and importance of preschool period and how it works. This scale had developed for measuring problem solving skills of the children in six age and preschool period. The findings which were deduced using Lawshe Coverage Validity Rate figure/calculation has shown that all of the ölçek materials have proved capable of measuring the level of problem solving capacities of 6 year old kids. Besides, as a result of the findings deduced from credibility analysis it is understood that the ölçek has high level inner and outer consistency.

As a result of re-scale applications, the value of Pearson Correlation Coefficient Scale total scale scores were found to be 83. This finding is the positive relationship between

the two applications of the scale and level of .01 ($p < .01$) are significant. As a result, the findings of the scale of scale of scale-retest consistency between applications on the basis of the total scale indicated that a high level.

Considering the findings of a holistic sense, as a result of the ölçek applications, can be said that a high level of internal consistency and external consistency of the findings reached. In other words, the scale results revealed six year olds level considered safe reliable

2012,

Key Words: problem, problem solving skills, preschool perio

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	2
ÖZET	4
ABSTRACT	6
İÇİNDEKİLER	7
KISALTMALAR CETVELİ	11
1.GİRİŞ.....	12
2.ARAŞTIRMANIN AMACI.....	14
4.1.Alt Amaçlar.....	14
3-ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	15
Varsayımlar	17
Sınırlılıklar	17
4.KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	18
2.1.Problem ve problem çözme becerisi	20

2.2.Problem Çözmenin Önemi	22
2.3.Problem Çözmenin Süreci.....	23
2.4.Problem Çözmeye İlişkin Kuramlar.....	25
2.5.Problem Çözme Yaklaşımları.....	27
2.6.Problem Çözme Sürecinde Kullanılan Akıl Yürütme Yolları.....	35
2.7.Genel Problem Çözme Kuralları.....	42
2.8.Problem Çözme Becerisini Etkileyen Faktörleri	56
2.9.Problem Çözme Aşamaları.....	47
2.10.Çocuklarda düşünme ve Problem Çözme Becerisi	60
2.11.Problem Çözme Becerisi ve Eğitim.....	89
2.11.Problem Çözme yönteminin olumlu ve Olumsuz Yönleri	96
2.12.Problem Çözme Becerisini destekleyen yöntemler ve Etkinlikler.....	105
2.14.Çocuklarda Sık Kullanılan Problem Çözme Beceri Ölçekler	108
5-KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	110
6.YÖNTEM.....	132
6.1.Evren ve Örneklem	132

6.1.1.Evren.....	132
6.1.2.Örnekleme	132
6.2. Veri Toplama Aracı.....	133
6.2.1. Kişisel bilgi formu.....	133
6.2.2. Problem Çözme Becerileri Ölçeği	133
7. BULGULAR VE YORUM	138
8- SONUÇ VE ÖNERİLER.....	151
KAYNAKÇA	
EKLER	

KISALTMALAR CETVELİ

- PÇE** : Problem Çözme Eğitimi
PÇEP : Problem Çözme Eğitimi Programı
O.Ö.E : Okul Öncesi Eğitim
KML : Kız Meslek Lisesi
MEB : Milli Eğitim Bakanlığı
SHÇEK : Sosyal Hizmetler Çocuk Esirgeme Kurumu
Akt : Aktaran
Çev : Çeviren

1.GİRİŞ

Yirmi birinci yüzyılda ülkelerin başlıca hedefinin; bedensel, zihinsel, duygusal ve sosyal yönden sağlıklı, çevresiyle uyumlu, kendisine ve çevresindekilere yetiştirebilen, problemlerini çözme yetisine sahip, yaratıcı girişimci, üretken, dinamik, kendine güvenen bireyler yetiştirmek olduğu bilinmektedir. Evrensel değerler haline gelen bu özelliklerin en önemlilerinden biri de problem çözme becerisine sahip olmaktır (Şanlı, 2005:20-21).

İnsanlar, gelişim süreci içinde diğer insanlarla ilişkilerinde belli hedefler doğrultusunda ilerleyerek yaşamlarını sürdürürken, sürekli problemlerle karşılaşır. Deneyimlerinden edindikleri bilgilerin yardımıyla hem problemlerini çözer, hem de yeni bilgiler üretirler (Ülgen, 2001,66).

Genellikle bir konuyu bilmenin, o konuyla ilgili sorunların çözümü için yeterli olduğu sanılır. Hâlbuki çözümsüzlük nedeni çoğu zaman, bilginin olmaması değil, bu bilgiyi etkin bir biçimde kullanmama, yani problem çözme becerisinin gelişmemiş olmasıdır (Yıldırım, 1999:99).

İnsan ve toplum hayatında ne zaman, ne tür güçlüklerle karşılaşacağı ya da ne tür ihtiyaçların doğacağı önceden bilinmediği için çağdaş eğitimi, kendi kendine güçlüklerin üstesinden gelebilen insanı yetiştirmeyi hedeflemektedir. Yani, yetiştirilmesi düşünülen insan problem çözme yetenekleri gelişmiş insandır. Bu bakımdan problem çözme öğretimi çok önemlidir (Altun,1998:108).

Problem çözmeye dayalı öğrenmede, bireyler önce bir problem durumu ile karşı karşıya gelirler ve öğrenme söz konusu problemin araştırılması ve çözüme kavuşturulması sonucunda gerçekleşir. Problem çözmeye dayalı öğrenmede amaç öğrencilerin problem durumuna çözüm üretebilmeleri için onların kendi bilgilerini yine kendilerinin inşa etmelerini sağlamaktır (Filiz,2003:129).

Birey eğitiminde problem çözme becerilerinin geliştirilmesine verilecek önem genelde bireyin tüm yaşamını biçimlendirecek sağlıklı kararlar verilmesine yardımcı olacaktır. Bu nedenle de çok erken yaşlarda itibaren çocuk problem çözme becerilerinin gelişmesine önem verilmelidir (Kalaycı, 2001:11).

Gelişim sürecinde ilk yılların önemi, özellikle okul öncesi ve ilköğretim döneminde kendisinden sonraki gelişim dönemlerine temel olması nedeniyle eğitimciler tarafından önemle vurgulanır (Casey and Tucker 1994). Erken çocukluk döneminde kazanılan deneyimler çocuğun öğrenme sürecine aktif katılımını, araştırma yapması ortaya çıkan problemlere çözüm yolları önermesi, bunları tartışmasını, yaptığı planı uygulamasını ve çevresindeki bireylerle işbirliği yapmasını gerektirir. Bu etkinlik hem çocuğun konu ile ilgili yeni bilgi ve beceriler kazanmasını sağlarken hem de çocukların çevreleri ile ilişki kurma, arkadaşları ile işbirliği yapma, problem çözme tutum ve becerilerinin gelişmesine katkıda bulunurlar (Akt; Aydoğan ,2004).

Problem çözme becerisinin erken çocukluk döneminden itibaren kazanılmasıyla bir bireyin bilişsel, duyuşsal, duygusal ve sosyal yönden gelişimine katkı sağladığı bilinmektedir. Bu nedenle bu çalışmada problem çözme becerisinin önemi problemi çözmeye ilişkin kuramlar, problem çözme süreci, problem çözme sürecinde kullanılan akıl yürütme yolları, genel problem çözme kuralları, problem çözme becerisini etkileyen etmenler, problem çözme becerisi ve eğitim başlıklarıyla değerlendirilebilir.

1.1.Problem cümlesi

6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyi nedir?

1.1.1.Alt Problemler

1. 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin geçerlik düzeyi nedir?
2. 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen problem çözme becerileri Ölçeğinin güvenilirlik düzeyi nedir?

1.2.ARAŞTIRMANIN AMACI

Okulöncesi dönem, çocuğun etkin olarak öğrenme becerilerini edindiği ve temel kavramları kazandığı, gelişimin en hızlı olduğu dönemdir. Çocuğun daha sonraki yıllarda kullanacağı ve matematiği anlayabilmesi için bu dönemde, gerekli düşünme yöntemlerinin ve becerilerinin gelişmesi gerekmektedir. Matematik ve diğer bilimlerin anlaşılmasında gerekli olan temel becerilerin bu dönemde kazandırılmasıyla, çocuğun daha sonraki okul hayatı için gerekli olan matematik bilgisinin ve kavramlarının temeli oluşturulmaktadır. Bu durum çocuğun daha sonraki öğrenim hayatını kolaylaştırarak başarıyı arttırmakta problem çözme becerilerini kazandırarak üretken ve verimli olmasını sağlayacaktır.

Problem çözme öğrenmenin temelini teşkil eder. Çocuklar problem çözme davranışları ile düşüncelerini bir konuda yoğunlaştırmayı, alternatif çözümler üretmeyi neden sonuç ilişkilerini kavramayı ve sonuçları tahmin etmeyi öğrenirler.

Bilişsel kuramcılara göre problem, çocukların bireysel karar verme ve değerlendirme becerilerini, girişimcilik yeteneklerini, işbirliği, bağımsızlık ve merak duygularını artırır. Tüm bu gelişmeler çocukların ruh sağlığını da olumlu yönde etkileyerek, yaratıcı ve üretken bireylerin yetişmesine olanak sağlar.

Özellikle okulöncesi yıllardan başlayan temel eğitim çağı, problem çözme becerisi kazandırmayla ilgili eğitimin verilebileceği en verimli yıllardır. Problemi kavrama ve çözme stratejileri kolaylıkla ve doğal olarak bu yaşlardaki çocuklara kazandırılabilir.

Geleneksel eğitim sistemlerinin çocuktaki düşünme, dil ve sayı becerilerini öğretmekte yetersiz kalmaktadır. Özellikle ezberciliği, problemleri bilinen yöntemlerle adım çözmeyi teşvik eden yaklaşım çoğu zaman çocukların düşünme becerilerinin gelişimi kısıtlamakta ve erken öğrenmelerine engel oluşturmaktadır. Her şeyden önce bu tarz yaklaşımlar çocuğun var olan potansiyelini sonuna kadar kullanması için, aynı zamanda düşünme becerilerini geliştirmede ciddi engel oluşturur.

Bu çalışmanın amacı; Çocuğun genel problem çözme becerilerine ilişkin çözüm yolları aşamalarını belirlemek, öğretmenlerin çocukların genel problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim gereksinimlerine uygun bir eğitim programı hazırlamasına ya da hazırlanan eğitim programlarının değerlendirmesine yardımcı olmaktır.

1.3.ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Problem çözme becerisi erken yaşlardan itibaren çocuklara kazandırılması gereken ve tüm yaşam boyu da gerekli olan bir beceridir. Bu beceri, toplumsal hedeflere ulaşmada, Milli Eğitimin özel amaçlarının gerçekleştirilmesinde ve bireylerin üretken olmasında önemli bir yer tutmaktadır.

Problem çözme, düşünmenin oldukça özel bir parçası olarak görülebilir. Adını; “bir durumla başa çıkma”, “bir şeyin oluşmasını gerçekleştirme”, “bir engeli yenme biçiminde değiştirsek Sorunlar aşılmamış olsa da sözü edilen düşünmenin aslında yaşamdan pek farklı olmadığı görülebilir.

Çocukların nasıl düşündüğünü incelemek en iyi temel çocukların nasıl düşündüğünü anlamaktır. Böyle bir inceleme çalışmasıyla yetişkinlerin nasıl düşündüğünü anlamak için de çok iyi bir temel olmasıdır. Çocukların düşünme biçimi ile yetişkinlerin uygulama biçimi arasındaki farklılıkların da çok daha az olduğunun tespit edileceği kanısındayım.

Birçoğumuz problem çözme yeteneğiyle doğduğumuzu düşünürüz. Ancak çoğumuz bu konuda kendimizi yeterince eğitmemiş ve problem çözmeyi anlatabilmek için çok fazla emek sarf etmemişizdir. Aslında problem becerisi diğer beceriler gibi öğrenilebilir bir beceridir. Problem türü her ne olursa olsun yapılması gereken ilk şey problem çözme sürecinin bilinmesidir.

Problem çözme çocuğun kendi yeteneklerini keşfederek gelişmesini ve ihtiyaçlarını karşılamasını kolaylaştırır. Birey karşılaştığı güçlükler üzerinde başkalarının karar vermelerini bekleyeceği yerde, bu güçlüklerle kendisi çözüm yolları arar, bilgileri ve

becerileri kullanma fırsatı bulur, kendine güveni artar bu da çocuğun sosyal ve bilişsel gelişimine katkı sağlar. Bu nedenle Eğitimin en önemli araçlarından biri de çocukların problem çözme becerilerini geliştirmektir.

Bireyin en üst düşünme sistemi olarak kabul edilen problem çözme özellikle yaşadığımız yüzyıl içerisinde bireylerden beklenen bilgi ve becerilerden biri olduğundan bu sürecin tanımlanması, içeriğinin açık bir şekilde irdelenmesi, içeriğe yönelik aşamaların belirlenmesi, içerik ile ilgili aşamalar ile beraber bu kavramların hangi yöntemlerle daha kolay ve daha kalıcı olan öğretme yolunun tespit edilmesi ve beri olarak kazandırılmasına yardımcı olmakta bu araştırmanın yapılmasında büyük önem taşımaktadır.

İçinde bulunduğumuz bilgi çağı yeni girişimler ve gelişimlerle oldukça karmaşık bir yapıdadır. Bu karmaşıklığı azaltmak için bireylere problem çözmenin öğretilmesinin önemi de giderek artan bir şiddette ortaya çıkmaktadır. Programlar ve hedefler bu becerini kazandırılmasının önemini vurgularken nasıl kazandırılacağı konusunda sınırlı kalarak bu beceriyi istenen noktaya ulaştıramamıştır. Bu gerekçelerle çocuk merkezli olarak bu becerini kazandırılmasında etkili olacağına ve bu becerilerin yaparak yaşayarak keşfederek ve bu tür birçok bilişsel özelliği kullanarak uygulanmasına ortam sağlayacak proje yaklaşımının kullanılması, kullanılırken de bu becerilerin çocuklara kazandırılmasının da öneminin vurgulanması büyük önem taşımaktadır.

Belirli alışkanlıkların ve toplumsal değer yargılarının kazanıldığı, insanlarla nasıl iletişim kurulacağıın öğrenildiği ve kişiliğin temellerinin atıldığı temel eğitim çağında, çocukların problem çözme becerilerinin desteklenmesi, uyumlu kişilik geliştirmeleri açısından önemlidir.

Bu çalışmadan elde edilecek sonuçlar;

- Okulöncesi eğitim kurumları ve ilkokul birinci sınıfa devam eden 6 yaş grubu çocuklar için bir problem çözme ölçeği geliştirmek.
- Okulöncesinden başlayarak tüm eğitim kurumlarında yürütülen programların geliştirilmesinde problem çözme becerilerine yer verilmesine yardımcı olmak ve bu

konuda hazırlanan özel bir eğitim programının dersler içerisinde yer almasını teşvik etmek,

- Çocukların mantık yürütme yeteneklerini değişik durumlara uygulayarak geliştirmelerine yardımcı olmak,
- Erken dönemdeki bilişsel gelişimleri için, çocuklara problem çözme konusunda temel deneyimler kazandırmak,
- Çocukların yaratıcı, girişken, sorgulayıcı, bilgiye ve işbirliğine açık olma özelliklerine ve karar verme yeteneklerini geliştirebilmeleri için yardımcı olmak,
- Çocuğun problem çözme ve yaratıcılık çabalarına, yetişkinlerin desteğini sağlamak açısından büyük bir önem taşımaktadır.

Özellikle 6 yaş grubu çocukların problem çözme becerilerinin gelişiminin desteklenmesi amacıyla yapılacak bu çalışma, problem çözme ile ilgili yeni ve daha kapsamlı eğitim programlarının ölçme ve değerlendirilmesinin yapılmasına katkıda bulunacak ve yapılacak başka araştırmalar için yol gösterici bir nitelik taşıyacaktır.

1.4. Varsayımlar

Araştırmanın yapılmasında geçerli olabilecek varsayımlar aşağıda belirtilmiştir.

- Örnekleme grubunun evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.
- Araştırmada kullanılacak problem çözme Ölçeğinin, çocukların genel problem çözme becerilerini ölçtüğü varsayılmaktadır.

1.5.Kapsam ve Sınırlılıklar

Bu araştırma; Okulöncesi Eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması konusunda Mart 2011- Mart 2012 tarihleri arasında İstanbul'da gerçekleştirilmiştir.

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Problem ve Problem Çözme Becerisi

Problem, bir bireyin bir hedefe ulaşmada engellenme ile karşılaştığı ve hazır bir tepkisinin olmadığı uyarıcı durum olarak nitelendirilir (Bingham, 1983:7; Morgan, 1984:149; Akt.Yıldızlar, 1999:7)

Problem, bireyi fiziksel ya da bilişsel yönden rahatsız eden, kararsızlık ve birden çok çözüm olasılığı görülen bütün durumları kapsar. (Baykul ve Aşkar, 1987:23 Karasar, 1994:54)

Problem, birey için yeni ve bilinmeyen yönleri olan bir güçlük durumudur. Aynı zamanda öğrenme süreci içerisinde yer alan bir olgudur. Öğrenme, kısaca, davranıştaki kalıcı değişiklikler olarak tanımlanırsa, problem çözmenin de bir öğrenme biçimi olduğu ve bireyin davranışlarında kalıcı değişikliklere neden olacağı düşünülmelidir. Problem çözme; kavram öğrenme, prensipleri öğrenme, ilişkiler kurma ile birlikte var olan bir süreçtir. (Güven, 2000:29)

Problem, sonucu bilinmeyen ya da zor olan bir durumdur. Problemin önemi, keşfedilecek, tartışılacak ya da düşünülecek bir soru olmasındadır. Problem aynı zamanda giderilmek istenen bir güçlük olarak da tanımlanabilir (Van De Walle,1980)

Biraz farklı bir yaklaşımla Davis problem için ‘organizmanın karşılaştığı ve gösterecek hazır tepkisinin bulunmadığı uyarıcı durumdur’ demektedir. (Aktaran: Demirel ve Ün,1987).

Problemler uzun süreli, kısa süreli, basit ve karmaşık olabildiği gibi çözümleri de problem türüne ve karmaşıklığa göre değişir.(Morgan,1998:149; Kotovsky, Hayes ve simon, 1985:248; Zins, 1993:185; Cüceloğlu, 2002:219). Bazı problemlerin tek ve bir cevabı vardır. “Öğrenciler ne zaman teneffüse çıkacak?” gibi doğru bilgi elde edilince çözülen problemler, kesin ve tek cevaplı problemlere örnek olarak gösterilebilir. Bazı problemlerin ise birden fazla doğru cevabı vardır. Örneğin “Sınıfa yeni gelen bir çocuk

nasıl rahat ettirilir?” gibi problemlerin tek bir doğru cevabı yoktur. (Akt. Öğütölmüş,2001:7).

Problem denildiğinde aklımıza yalnız matematik alanındaki problemler gelmez. Yaşam basit, bilimsel, sosyal, mekanik, zihinsel ve mantık problemleri gibi bir dizi problemin çözümlerini gerektirir.(Bulluock, 1988:24; Tallman ve başk.1993:158) Problem, bireyin varmak istediği amaca ulaşmasına ket vuran engeller var olduğu zaman ortaya çıkar (,1999:219). “Giderilmek istenen her güçlük bir problemdir. Güçlüğün giderilmek istenmesi için insanı fiziksel ya da düşünsel (zihinsel) yönden rahatsız etmesi (sezilmesi) gerekir. O halde problem, insanoğlunu rahatsız eden bir durumdur. Örneğın, hastalık, yorgunluk, anarşi, başarısızlık vb. durumlar birer problemdir.” (Karasar, 1992:51). Problem, çözümlü olan fakat henüz belli koşullar altında çözüme kavuşturulmamış sorunlardır. Problem, zor ya da sonucu belirsiz bir sorudur. Çözümlü, bir araştırma veya tartışma gerektirir. Kişi çözümlü bulma konusunda hazırlıksız, fakat isteklidir. Bu tanımlar problemin üç temel özelliğini ortaya koymaktadır.

Problemin temel özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

- (1) Problemin karşılaşılan kişi için bir güçlük olduğu,
- (2) kişinin onu çözmeye ihtiyaç duyduğu
- (3) kişinin bu problemle daha önce karşılaşmamış olduğu,

Çözümle ilgili bir hazırlığın bulunmadığıdır. Bu, özellikle problem kavramıyla ilgili bazı sınırlamalar getirmektedir. Bunlar, bir kez karşılaşıp çözüldükten sonra aynı durumun problem olmadığı, bazı kişiler için problem olan bir durumun diğer bazılarına göre problem olmadığı, çözümlü aniden ortaya çıkmadığı ve bir çaba gerektirdiğidir. (Arseven, 1994:31).

İyi Bir problem nasıl olmalıdır sorusunun cevabı;

Piaget’e göre, çocukların bilimsel olarak gelişebilmeleri açısından karmaşık ilişkilere yani problemlere gereksinim duyulur. Ancak çocuklara, Problem çözümlü deneyimlerinin kazandırılmasında kullanılacak bu problemlerin seçimi ve sunumu çok önemlidir. İyi problemler çocuklara kendi tarzlarını keşfetme olanağı verir. Yeni

kazanılacak davranışlar ile deneyimler arasında denge kurulmasını sağlar.(Goffin ve Tule,1985:29; Metz, 1993:32 Çelen, 1999:144; Zembat ve Unutkan, 2003:225).

Seçilecek problemin, çözme çabalarını teşvik etmesi için şu özellikleri taşıması gerekir.

- ✓ Problem küçük çocuklar için ilgi çekici ve anlamlı olmalıdır.
- ✓ Problem kolay anlaşılabilir olmalıdır.
- ✓ Çocuklar problem karşısında karar verme gereksinimi duymalıdır.
- ✓ Çocuklar bilgi toplama ve problem çözmeye somut faaliyetler gösterebilmelidir.
- ✓ Çocuklar bu faaliyetlerin sonucunu gözlemleyebilmelidir.
- ✓ Çocuklar problem çözümünü değerlendirebilmelidir.
- ✓ Çocuklar problemin görüşündeki ayrılıkları fark etmeli ve işbirliği yapabilmelidir.(Goffin ve Tull, 1985:29)

Bu tarzda hazırlanmış problemleri içermesi çocuğun problem çözmeyi öğrenmesinde en etkili faktörlerden birisidir. Örneğin; okulda yapılacak çay partisinin nasıl olacağı gerçek bir yaşam problemidir. Problemin çözümünde çay partisi için gereken hazırlık çocuk tarafından yapılmalı, satın alınacak yiyeceklerin sorumluluğu da ona bırakılmalıdır. Bu tür bir problem sunumunun mümkün olmadığı durumlarda seçilecek problemler gerçek yaşam dayandırılmalıdır. Örneğin; “Yaşlı çiftin evinde su yok, yakındaki bir tepede de küçük bir göl var. Yaşlı bir çiftin kullanabilmesi için eve su nasıl alınabilir?” tarzında problem durumu yaratılabilir. Ancak arzulanan amaca ulaşmak için yaratıcı problem çözme sürecindeki çocuklara tüpler, plastik evler gibi zengin materyallerin eşlik etmesi gerekir (Casey ve Türker, 1994:141).

Problem kavramı çok geniş kapsamlıdır. Birçok araştırmacı, problem kavramını değişik şekillerde tanımlayarak, bireyin bir amacı ulaşmak istemesi, engellerle karşılaşması gibi noktalarda birleşmektedirler. Ancak, problem kavramı konusunda yapılan değişik tanımlamalar, problem çözme kavramının tanımlanmasında da çeşitlilik yaratmaktadır. (Casey ve Turker, 1994:141).

Problem bireyin bir hedefe ulaşmada engelleme ile karşılaştığı ve hazır bir tepkisinin olmadığı uyarıcı durum olarak nitelendirilir. Problem aslında bir çözüm ya da çözümün problem şeklinde gizlenmiş şeklidir (Adair, 200:33).

Öğrenmenin temelini oluşturun problem çözme ise; bireyin problemi hissettiğinden, ona çözüm bulana kadar geçirdiği bir düşünce süreci olarak tanımlanır. (Ülküer, 1988;28)

Başka bir tanımda ise problem çözme, önceki yaşantılardan elde edilen bilgilerden yararlanılarak, bir problem durumunun öğelerinin bulunması eylemi olarak nitelendirilir. (Akt.Tertemiz, 1995;67)

Klinik psikoloji ve danışma psikolojisi literatüründe de problem çözme terimi, yaşamda karşılaşılan güçlükler ile ilgili olarak kullanılmakta ve problem çözenin pek çok türünden bahsedilmektedir. Bunlar sosyal problem çözme, kişilerarası problem çözme, kişilerarası bilişsel problem çözme, kişisel problem çözme ve uygulamalı problem çözme gibi terimlerdir Hepsi içerik olarak birbirinden farklı olmakla birlikte, sonuçta hepsinde aşılması gereken bir engel bulunmaktadır. (Batıgın, 2000:40)

Problem çözme süreci, bir durumun problem olarak algılanması ile başlar ve istenilen bir amaca ulaşmak için birçok seçenektan uygun olanın seçilmesi ve uygulanmasını içerir. Bir problem erişilmek istenen bir amacın ve bu amaca ulaşılmasını önleyen engellerin varlığını ifade eder (Cüceloğlu, 1999:219).

Problem sonucu bilinmeyen ya da zor olan bir durumdur. Problemin önem, keşfedilecek, tartışılacak ya da düşünülecek bir soru olmasındadır. Problem aynı zaman da giderilmek istenen bir güçlük olarak tanımlanabilir (Tertemiz ve Çakmak, 2001:11).

Problem, bir ortamdan veya durumdan, daha çok tercih edilen bir başkasına geçilmesi esnasında çıkan engeller ya da zorluklardır (Stevens, 1998:12).

Bireyi fiziksel ya da düşünsel yönden rahatsız eden, kararsızlık ve birden çok çözüm yolu olasılığı görülen her durum bir problemdir (Karasar, 1998:54).

Charles and Lestere göre problem, karşılaşılan bireyin çözüme ihtiyacını duyduğu ve çözmek istediği çözümü için birey tarafından hazır bir yolu bilinmeyen ve bireyin çözmeye kalktığı bir iştir (Baykul 2002:23).

Sınırları belli olmayan, ayrıntıları ilk bakışta görülmeyen başlangıç ve sonucu belli olmayan, en iyi çözüme ulaşıldığına emin olunmayan, olası çözümleri ne tam doğru ne tam yanlış olduğu bilinmeyen belirsizliği her zaman olan ve üretilen çözümleri sayısı sonsuz olan problemler karmaşık problemler (wicked problems) olarak adlandırılır. Bu problemler temelde birbirinden tamamen farklıdır ve problemin değişik tanımları olabilir. Bundan dolayı her bir tanım değişik çözüm yolları üretebilir. Bu problemler aynı zamanda başka problemlerin sonuçları da olabilir (Kalaycı,2001:11).

Fisher (1987)'e göre problem şu formülle açıklanmaktadır:

Problem Nedir?

PROBLEM=HEDEF+ENGEL'dir

Formüle göre değişire hedef ve engelin birlikte karşımızda bulunmasıdır. Bu anlamda şu iki temel sorun önemlidir:

- Ne yapmak istiyorum?
- Yapmak istediklerimi engelleyen faktörler neler? (engel)(Akt:Tertemiz ve Çakmak 2001)

Bingham ise belli bir durumun problem olabilmesi için aşağıdaki özellikleri taşıması gerektiğini belirtmiştir:

- Bireyin belirlediği bir amaç bulunmalıdır,
- Bireyin ulaşmak istediği amacın önüne bir engel çıkmış olmalıdır,
- Bireyi amaca ulaşmaya teşvik eden içsel bir gerginlik bulunmalıdır(Bingham 1983:3)

Bir problemin problem olabilmesi için, bireye yeni gelen, ilk defa karşılaştığı bir durumun olması gerekir. Bir birey için problem olan bir durum, başka bir birey için problem olmayabilir; çünkü bir durumla bazı bireyler daha önce karşılaşmış oldukları halde bazıları karşılaşmamış olabilirler (Baykul, 2002:10).

Ayrıca problemler uzun süreli kısa süreli, basit ve karmaşık olabildiği gibi çözümünü de problemin türüne ve karmaşıklığına göre değişir. Bazı problemler tamamıyla mantık yoluyla çözülür. Bazı problemler duygusal olgunluğu gerektirir. Bazı problemler ise olaylara yeni bir algılama açısından bakmayı gerektirir. Problem çözümleri arasındaki ortak yan, amaca ulaşmaya ket vuran engeli ortadan kaldırmaktır (Morgan, 1998:150; Cüceloğlu, 2002:219).

Birileri bir şeylerin yanlış gittiğini görünceye dek o sorun tanımlanmamış demektir. İki tür sorun vardır.

1.Analitik sorunlar: Tam olarak tanımlanabilen ve tek doğru yanıtı olan sorunlardır.

2.Yaratıcı sorunlar: Farklı biçimde tanımlanabilirler ve sayısız tanımlamalara sahiptirler (Mason,1960,88).

Problemler; iyi yapılandırılmış ya da kapalı uçlu problemler ve iyi yapılandırılmamış ya da açık uçlu problemler olarak iki gruba ayrılır. İyi yapılandırılmış ya da kapalı uçlu problemler genellikle belli bir konu alanında özgürdürler. Tek boyutludur ve tek doğru cevabı vardır. Bu doğru cevaba ulaşmak için izlenmesi gereken yöntem de genellikle bellidir. Matematik problemi bulmacalar ve kontrollü bilimsel problemler bu tür problemlere örnek olarak verilebilir. Yapılandırılmış ya da açık problemler ise çok boyutludur ve birden fazla çözümü vardır. Bu problemlerin çözümü farklı yaklaşımları gerektirir. Toplumsal ya da kişiler arası problemler bu tür problemlerdir (Öğülmüş, 2001:7).

Problemlerle ilgili tanımlara bakıldığında birbirlerinden çok farklı olmadığı gözlenmektedir. Gerçekte bir birey durumu çözme ihtiyacıdaysa ve bunu çözmeye çalışıyorsa, bu durum zihnini karıştırıyor, inancını belirsizleştiriyor, düşüncelerini alt

üst ediyorsa bundan kurtulmak isteniyordur denilebilir (Tertemiz ve akmak, 2001:11-20).

Bireyin içinde bulunduğu durumla olmasını istediği durum arasında bir engel vardır. Birey de bir gerilim yaratıyorsa, bir problem durumu/sorun var demektir. Köhler problemi yapısal açıdan tanımlar. Köhler'e göre algı alanındaki örüntünün değişmesi bireyin bir bilinmeyenle karşılaşması problemin kaynağıdır. Bu durum bireyde gerilim yaratır. Birey ğrenme sorunuyla karşı karşıyadır. Problem özme ise bir bireyin amacına ulaşmasını engelleyen engellerle başa çıkabileceği bir çözüm yolu bulmadır (lgen,2001:219).

Morgan'a göre problem, temelde bireyin bir hedefe ulaşmada engelleme ile karşılaşması bir çatışma durumudur. Bu engellenme hedefe ulaşmayı zorlaştırabilir. Böyle bir durumda problem engeli aşmanın en iyi yolu bulmaktan ya da engellenmeye yaklaşma-kaçınma çatışmasında olduğu gibi, hedeflerin atışması şeklinde ortaya çıkabilir. Bu tür bir durumda ise problem çözme davranışı, çatışmayı çözme yönünde odaklaşmadır (Morgan,1998:152).

Problem özme ise karşılaşılan güçlüğü gidermek demektir. Bu yapılınc bir şey de öğrenilmiş olur. Düşünmenin olduğu her yerde bir problem çözme vardır (Binbaşıoğlu, 1992:295).

Problem özme, planlama, analiz yapma, bilgiyi sıralama, doyumunu geciktirme ve hatalardan öğrenme özellikleriyle beyin kabuğunun prefrontal bölgesiyle; dil ve duyuusal verileri işleme bölgesiyle ve güdülenmeyle ilgilidir (lgen, 2001:67).

Öğrenmenin temelini oluşturan problem çözme, bireyin problemi hissedifinden ona çözüm bulana kadar geçirdiği bir düşünce süreci olarak tanımlanmaktadır (meroğlu, 2003:50)

Bir başka deyişle problem çözme, ne yapılacağını bilinmediği durumlarda yapılması gerekeni bilmektir. Problem özme becerisi, i ya da dış istekler ya da

çağrılara uyum sağlamak amacıyla davranışsal tepkilerde bulunma gibi bilişsel ve duyuşsal işlemleri sırayla bir hedefe yöneltmedi (Tertemiz ve Çakmak, 2001:11-20).

Problem çözmek, bireyin yaşama uyumunu güçleştiren ve başlangıçta kişiye karmaşık gelen bir engeli aşarak amaca ulaşmak demektir. Örneğin, cebimdeki 50 lira ile gereksinimlerini karşılamak zorunda olan bir çocuk bir problem çözme durumunda bulunuyor demektir. Parasını en uygun biçimde harcadığı ve gereksinimlerini giderdiği zaman kendine göre sorununu çözmüş sayılır. Başka bir örnek verilecek olursa; verilen bir ödevi hazırlama durumunda olan çocukproblem çözme davranışında bulunuyor demektir. Bu çocuk de öğretmeninden aldığı ödevi, kitaplardan yararlanarak ve kendi yaşantılarına dayanarak öğretmenin istediği gibi çözdüğü zaman sorununu çözmüş sayılır (Binbaşıoğlu,1992:296).

Problem çözme becerisi ise, “bir amacın olup ona nasıl ulaşılacağıın bilinmediği zaman ne yapıldığıdır”.Buradan hareketle böylesi durumlarda engelleyici ve olumsuz bir deneyim olması beklentisi de oldukça yüksektir. Bununla birlikte çocuklarda yeni bir sorunun çözülme süreci yeni fikirler üretmeyi, stratejiler geliştirmeyi de içine alan zevkli bir uğraştır. Aynı zamanda problem çözme uğraşısı, insan yaradılışına ilişkin çocukluğumuzun ilk uyum davranışlarını geliştirmek için temel bir başlangıçtır.(Thornton 1998:10)

Martinez (1998)e göre problem çözme becerisi, sonucun belirsiz olduğu durumlarda doğru sonuca ulaşmak için yapılan bilişsel arayış olarak tanımlanmaktadır. (Martinez, M.E.1998:606)

Kısaca bir durumun problem olabilmesi için bireyin daha önce karşılaşmadığı yeni bir durum olması ve üzerinde çalışıldığında çözümün bulunması gerekmektedir. (Tertemiz, 1995:67; Erden ve Akman, 1998:216)

Genelde çocukların problem çözme yeteneğiyle donanımlı bir şekilde dünyaya geldiği düşünülür. Ancak problem çözme becerisi, öğrenilebilir bir beceridir (Thornton, S.1998:16).

2.2.Problem Çözmenin Önemi

Bir Çin atasözü ‘Duyarım ve unuturum, görürüm ve hatırlarım, yaparım ve anlarım.’ der (Küçükahmet 2000). Bu atasözü aslında birçok şeyi özetlemektedir. Aslında öğretme-öğrenme kuramları da bunu bilisel olarak desteklemektedir. Araştırmalar okunanların %10’unun, görünenlerin %30’unun, işitilenlerin %20’sinin, hem görülen hem işitilenlerin %50’sinin, bizzat söylenenlerin %70’inin, bizzat yapılanların %90’ının hatırlandığını, yani unutulmadığını göstermektedir. (Çilenti 1991:36).

Problem çözme davranışı, her aşamasında farklı yetenek ve beceriler gerektiren en yüksek düzeydeki bilişsel süreçlerden biridir. İnsanlığın gelişimi açısından bu becerinin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Fakat her şeyden önce, kişinin bireysel problem çözme becerilerinin geliştirilmesi gereklidir. Çünkü insan, çevresi ve sorunlarıyla kendi gücü çerçevesinde uğraşmak, çevresine uyum sağlarken çok kere yeni yollar bulmak zorundadır.(De Bono, E. 2000:8)

Geleneksel anlamda tüm okul sistemleri, öğrencilere bilgi kazandırmayı ve bilgiyi kullanmalarına yönelik anlamalarını sağlamayı amaçlar. Kuşkusuz öğretilen bilginin sınırı yoktur, ancak burada öğretilmek üzere konuları seçimi önem kazanmaktadır. Öğretimde bir diğer önemli amaç kazanılan bilgilerin öğrenciler tarafından okul dışında da, bir başka ifade ile günlük yaşamda da kullanılabilmesidir. İşte bu noktada problem çözme ve problem çözme becerileri akla gelir. Problem çözme öğrencilerin bilgilerini, öğrendikleri kavram ve becerileri kendileri için kullanabilmeleri yolunda gerçekleşen bir süreçtir. Aslında problem çözme en basit anlamda becerilerin günlük yaşama uygulanması temel becerisidir. (Tertemiz ve Çakmak 2001)

Problem çözme her yaşta görülen bir durumdur. İçinde yaşanılan dünya üzerinde çalışılması ve çözümlenmesi gereken problemlerle bireyleri sık sık karşı karşıya getirdiği için problem çözmeyi öğrenme erken çocukluk döneminden itibaren olmalıdır. (Casey, 1990:55)

Bir diğer önemli nokta ise problem çözme'nin çocuklar için bir heyecan ve öğrenmeyi uyarıcı rol oynamasıdır. Problem çözme aynı zamanda öğrencileri kendi eğitimsel gelişimlerinin sorumlusu yapmayı amaçlar. Problem çözme ile öğrenciler, merak, bağımsız çalışma, sebat, sabır ve başarı ile sonuca ulaştıklarında da kendine güven ve saygı niteliklerini de geliştirirler (Tertemiz ve Çakmak 2001).

Problem çözme etkili bir öğrenme ve bireysel yetenekleri geliştirme yolu olarak kabul edilir. Problem çözme çocuğun kendi yeteneklerini keşfederek gelişmesini ve ihtiyaçlarını karşılamasını kolaylaştırır. Çocuk karşılaştığı güçlükler üzerinde başkalarının karar vermesini bekleyeceği yerde bu güçlükler kendisi çözüm yolları arar, bilgilerini ve becerilerini kullanma fırsatı bulur ve kendine güveni artar.(Erden ve Akman 1998:16)

İlköğretim öğrencileri üzerinde yurtdışında yapılan bir araştırmada, neden problem çözme sevdikleri konusunda öğrencilere sorular soran araştırmacıların elde ettiği ilginç cevaplardan bazıları şunlardır: 'Problem çözme sorulara cevaplar arama ve araştırma şansı verir.', 'Başkaları ile çalışmayı seviyorum.', 'Bir şeyleri sürekli deneyebilirsiniz ve bu denemelerin yanlış olması çok da önemli değil.', 'Her şeyi yapmak zorunda kalmıyorsunuz, önemli gördüklerinizin altını çizebilirsiniz.', 'Problem çözme sevirim, çünkü bazı şeyleri yaparken gideceğiniz yolu keşfediyorsunuz.' (Fisher, 1987:3).

İlköğretim düzeyindeki çocuklar için soru sormanın temel nedenlerinden biri de daha önce vurgulandığı üzere merak duygusudur. Bu sorulardan bazıları öğretmen için cevaplaması kolay olurken, bazıları ise öğretmeni şaşkınlık içinde bırakacak nitelikte olabilir. Bunun da nedeni çocukların çevrelerinde olup bitenleri anlamlandırmaya çalışmaları ve ilişkileri çözme çabalarıdır. Problem çözme sürecinde çocukların yaptıklarını ve düşündüklerini yansıtmaları konusunda öğretmenlere yardımcı olacak bazı soru örnekleri şu şekilde verilebilir: 'Niçin öyle düşünüyorsun?', 'Öyle olduğunda ne olur?', 'Bununla ne demek istiyorsun?', 'Burada önerebileceğin bir başka yol var mı?' 'Bunun nasıl olacağını bana gösterebilir misin?', 'Sence bu söylediğin her zaman işler mi?' (Tertemiz ve Çakmak 2001).

Problem çözüme sürecinde sorular kadar önemli bir başka konu da eleştirel düşünmedir. Eleştirel düşünme çocuklara kazandırıldığında, öğretme-öğrenme sürecinde daha yapıcı bir yaklaşım gerçekleştirilebilir. Soran, araştıran, eleştirel düşünen, yaratıcı ve üretecek çocuklar aynı zamanda problemleri de daha kolaylıkla çözebileceklerdir. Bu nedenle ilköğretim programlarında söz edilen bu özelliklerin çocuklara kazandırılması yönünde sınıf ortamında etkinlikler hazırlanmalı ve uygulanmalıdır (Tertemiz ve Çakmak 2001).

2.3 Problem Çözme Süreci

Sorunlara karşı daha etkili mücadele etmek ve öğrenebilmek için problem çözme olgusunu bir“süreç”olarak görmek gerekir. Sorunun tanımlanmasından, sonuçların değerlendirilmesine kadar her faaliyet bütünlük içerisinde ele alınmalıdır (Yıldırım, R.1999,101).

Problem çözüme yapılacağı bilinmediği durumlarda yapılması gerekeni bilmektir. Bir problemle karşılaşıldığı zaman onun anlaşılması çok önemlidir. Birey anlaşılmayan problem için bir çözüm öneremez, herhangi bir strateji tespit edip bunu uygulayamaz. Buna bağlı olarak problem çözme süreci; net olarak tasarlanan fakat hemen ulaşılamayan bir hedefe varmak için kontrollü etkinliklerle araştırma yapmadır şeklinde açıklanabilir. Ancak problem çözme, hiçbir şekilde düşünmenin tümünü kapsamaz. Problem çözme süreci, diğer düşünme süreçlerinden temelde farklı olmamakla birlikte, bu süreçleri sergilemek için uygun bir yoldur(Altun,1998:108)

Problem çözümü verilen bir durumu amaçlı bir duruma dönüştürmeye yönelik bilimsel bir süreçtir. Problem çözme, istenilen amaca varabilmek için etkili ve yararlı olan araç ve davranışları türlü olanaklar arasında seçme ve kullanmadır. Bu yöntem çocuk merkezli olup bilimsel düşünmeyi öğretir. Problem çözme güdümlü bir düşünmedir. Akıl yürütmeyi öngörür (Baykul,1999,67).

Problem çözme yöntemi problemin niteliğine göre değişiklik gösterebileceği gibi her bireyin daha kolay kullanabileceği şekilde de düzenlenebilir. Önemli olan

problem çözüme süreci aşamalarının uygulayan kişi tarafından bilinmesi ve uygulanacaklara nasıl bir teknik izleyeceklerinin bildirilmesidir (Kalaycı 2001:11) .

Bireyler gün boyunca pek çok problem çözüme süreci yaşarlar. Bu süreçte iki temel görevleri vardır. Bunlardan birincisi. Problemi tanımlama ve açıklama, bir diğeri ise tartışma ve değerlendirmedir (Walker and Thomas 1999:264) .

Problem çözüme karmaşık bir süreçtir. Dikkat, çalışma, enerji ve disiplin gerektirir. Zorluğun saptanması, mevcut bilgilerin düzenlenmesi yeni bilgilerin edinilmesi, bu bilgiler ışığında olası çözüm yollarının saptanması ve en uygun çözüm yollarının denenmesi problem çözümenin aşamalarıdır (Morgan 1998:149) .

Bir problemle karşılaşan birey onu çözmeye çalışır; çünkü problem insan zihninde karmaşa yaratır ve rahatsızlık verir. İnsandaki probleme karşı geliştirilen bu refleks, onun doğasında olan merak ve çeşitli güdülerin varlığıyla açıklanabilir. Bu açıdan bakıldığında, bir engel ya da güçlüğü aşmak için bir takım bilgilere sahip olmayı gerektiren problem çözüme aynı zamanda bunları etkin ve yerinde kullanmayı da gerektirir. Çözüm aşamasında bireyin zihninde kurduğu bağ ve denencelerin eyleme geçmesi ilk adımı oluşturur. Bireyin karşılaştığı problemi çözmek için kullandığı bilgi ve deneyimini nerede, nasıl kullanacağını bilmesi, problemin çözümünde yöntemle ilgilidir ki, bu etkili düşünme disiplininin kazanılmasını gerektirir. Problem çözüme süreci, bu nedenle analiz, karar ve eylem bağlamında yaratıcı düşünebilmeyi de içeren bir dizi yetiyi gerektirir (Akt:Ülger 2004) .

Problem çözüme, yalnızca birey bazı düzeylerde tepki vermesi gerektiğini algıladığı zaman başlayabilir. Ayrıca bireyin bir hedefinin olması gerekir ki, böylece elde etmek istediği hedefe ulaşma yollarını bulmak için çaba sarf etsin. Diğer bir deyişle problem çözüme bir hedefe ulaşırken araya giren zorlukların çözümünü bulma sürecidir. Wickelgren (1979), her problem için, bir hedef, veriler ve işlemler belirlenebileceğini belirtmektedir. Veriler, hedefe ulaşmak için kullanılacak gerçekler, sözcükler, kavramlar ve işlemlerdir. İşlemler, hedefe ulaşabilmek için verileri manipüle etme yollarıdır. Hedef ise problemin çözümüdür. (Taylan,1990:4)

Problem çözme yeteneği insanın varlığını sürdürebilmesi için gerekli en temel yeteneklerden biridir. Her alandaki zorluklarla başa çıkmadaki rolünden dolayı, okul matematik programlarının ana hedeflerinden biri, bu yeteneğin geliştirilmesi ile ilgilidir. Çocuklar fiziksel büyümelerine katkı veren fiziksel aktivitelerden hoşlandıkları kadar, zihinsel gelişmelerine katkı veren zihinsel aktivitelerden de hoşlanırlar ve hoşlandıkları için gelişirler (Skemp,1986:17). Problem çözme etkinlikleri, bu zihinsel aktivitelerin başında gelir. Bu açıdan bakıldığında problem çözme, zihinsel gelişmenin tamamlanabilmesi için bir ihtiyaçtır. Problem çözme becerileri kalıtım yoluyla gelmez fakat öğrenilip geliştirilebilir. Öğrenciler öğretim için fırsatların arttırıldığı, hazırlanan etkinliklere doğrudan katıldıkları ve sunulan problemleri çözmeye başarılı oldukları zaman daha iyi öğrenmektedirler (Dale ve Balloti, 1997:40). Bir problem durumun temsili veya problem durumla ilgili bir model oluşturma problem çözme süreci içinde yer alan en temel etkinliktir. Birçok problem, problem durumdaki kritik özelliklerin doğrudan temsil edilmesi ile çözülebilir. Formal bir matematik eğitimi almadan önce bile çocukların çok çeşitli matematik problemlerini, problemdeki ilişkileri doğrudan modellemek suretiyle çözebildiklerini işaret eden pek çok araştırma vardır (Carpenter, 1985:17-40). Güçlü bir problem çözme programı, çocukların okula girerken sahip oldukları doğal, informal metotlar üzerine oluşturulur (Reys ve Suydam,1995:28). Bu düşünceden hareketle değişik yaş ve öğrenim düzeylerindeki çocukların kullandıkları problem çözme stratejilerinin ve problem çözme ile ilgili yeterliklerin bilinmesinin, düzenlenecek öğretimin niteliğini etkileyebileceği söylenebilir.

Bir problem çözme sürecine başlayabilmek için bazı koşulların sağlanması gerekmektedir. Etkili problem çözme süreci ise daha kapsamlı bir kavramdır. Bir problem çözme sürecine başlamak için;

- Olması gereken ile olan arasında bir fark olmalı,
- Bu farkın olduğu anlaşılmalı,
- Farkı azaltma yönünde bir istek olmalı,
- Farkın büyüklüğünü ölçebilecek nitelikte bir yetenek olmalıdır (Varoğlu 1993 :4).

Problem çözüme sırasında beynimizde hangi işlemlerin olduğu, problem çözüme işinin nasıl olduğu ve bu sürecin hangi parçalardan oluştuğu kesin olarak açıklanamamaktadır. Ancak savunulan bazı kuramlar açısından ve yapılan araştırmalarla problem çözüme sürecindeki bazı adımlar ayırt edilebilmekte ve bunlara dayanılarak problem çözüme yeteneğinin geliştirilmesinde bazı öğretim yöntemleri önerilebilmektedir (Baykul 1999:23) .

Problemlerin çözümleri, problemin türü ve karmaşıklığına göre değişir. Bazı problemler tamamıyla mantık yoluyla çözülür, bazı problemler duygusal olgunluğu gerektirir. Bazı problemler ise olaylara yeni bir algılama açısından bakmayı gerektirir. Problem çözümleri arasındaki ortak yan, amaca ulaşmaya ket vuran engeli ortadan kaldırmaktır (Cüceloğlu, 1999:219).

Bütün problemlerin çözümünde kullanılan belirli bir yol ya da yöntem yoktur. Eğer böyle bir yöntem olsaydı sorun kökünden halledilirdi. Problem çözümlerinin kuralları yok, ancak sistematığı vardır (D’Zur,lla-Goldfried,1971:45-47).

2.2.7.1.Problem çözüme süreci ile ilgili davranışsal etkinlikler

Son derece karmaşık ve geniş kapsamlıdır. Problem çözüme dönük davranışlar 4 ana değişkenden etkilenirler. Bunlar:

- 1- Daha önce denenmiş eylem türleri
- 2- Önceki eylemlerin etkisiz olmalarının nedeni
- 3- Eylemlerin işlevsel sonucu
- 4- Bireyin azmi, sebatı.

2.2.7.1.1.Daha önceden denenmiş eylem türleri: Birey danışmana başvurana kadar bir dizi eylemde bulunmuştur. Bu nedenle öncelikle yapılması gereken temel değerlendirme, başvuran bireyin daha önceden problemin çözümüne ilişkin gerçekleştirdiği eylemlerin niteliğinin belirlenmesidir. Ayrıca bireyin probleme yaklaşımın ne derece doğrudan olduğunu araştırmak gerekir. Örneğin, birey kendisini yardımcı olabilecek kitaplar mı okumuştur, arkadaşları ile konuşma yolunu mu seçmiştir? (D’Zur,lla-Goldfried,1971:45-47)

2.2.7.1.2.Önceki eylemlerin etkisiz olmalarının nedeni: Diğer bir yol ise bireyin etkisizliğinin nedenlerini araştırmaktır. D' Zurilla ve Goldfried problem çözmede başarısızlığın nedeni olarak yüksek kaygı ve bazı duygusal engellemeler nedeniyle etkili tepkilerin gösterilmemesi ve etkili olabilecek tepkilerin gerçekte var olmaması gibi etmenlerin sonucu olduğunu öne sürmektedir. Önemli nokta şudur: Bireyin gerçekte davranışsal bir eksikliğini vardır yoksa becerilerini pratiğe koymasını engelleyen kaygı faktörü mü etkili olmaktadır (D'Zurilla-Goldfried,1971:45-47).

2.2.7.1.3.Eylemlerin işlevsel sonucu: Bir başka değerlendirme ölçütü de bireyin probleminin çözümüne ilişkin davranışların işlevsel sonucunun incelenmesidir. Çoğunlukla kullanılan yaklaşım probleme doğrudan eğilip yüzleşmedir. Problem çözmede başarısız bireylerin gerçekte davranışsal olarak aktif olmalarına karşılık sürekli bir sorundan diğerine atladıkları ve sonuçta hiçbir çözüm bulamadıklarını saptamıştır. (D'Zurilla-Goldfried,1971:45-47)

2.2.7.1.4.Bireyin azmi ve sebatı: Diğer bir durum da başarısız problem çözücülerin tek bir problem üzerinde diğerlerini göz ardı edecek şekilde yoğunlaşmaları ve sonuç elde edememeleridir. Oysaki bir sorun diğer sorunlarla iç içedir (D'Zurilla-Goldfried,1971:45-47).

2.2.7.2.Problem çözme süreci ile ilgili bilişsel etkinlikler

Bilişsel etkinlikler 3 ana değişkenden etkilenirler:

- 1- Bilişsel başa çıkma stratejileri
- 2- Bilişsel süreçler aracılığı ile davranışların düzenlenmesi
- 3- Bilişsel süreçlerin bilinçli kontrolleri

Heppner ve Krauskopf (1987), problemleri çözmede kullanılan başa çıkma stratejilerini şu şekilde sıralarlar: (Heppner-Krauskopf, 1987:34-37)

2.2.7.2.1-Problemli durumun yeniden yapılanması: Birey içinde bulunduğu durumu algısal olarak yeniden düzenlemeye çalışmalı ve bunun içinde başa çıkma stratejilerinden yararlanmalıdır. Örneğin sorunu daha basit alt yapılarına indirgemeli, tüm sorunun çözümüne götürecek alt amaçlar saptanmalı, soruna uzun bir zaman süreci

içinde bakılmalı ve hazırlanarak tedbir almayı gerektiren planlama yapılmalıdır (Heppner-Krauskopf, 1987:34-37).

2.2.7.2.2-Bilişsel rasyonalizasyon: Daha çok yetişkinler kullanır. Burada birey, sorunları çözmeye güçlüğüne mantıklı nedenler bularak diğer bir deyişle etkili savunma mekanizmaları geliştirerek sorunlarla başa çıkamamanın verdiği kaygıdan kurtulmak ister (Heppner-Krauskopf, 1987:34-37).

2.2.7.2.3-Bireylerin eylemlerini düzenleme biçimleri: Danışanların eylemlerini özellikle kendilerine empoze edilen hedefler, standartlar kendi çıkardığı sonuçlar, planları, benlik algıları ve özellikle de kendilerini pekiştirmek ve kendilerini cezalandırma bakımından nasıl düzenledikleri ile ilgilidir (Bonner-Rich,1988:12).

Bonner ve Rich'e göre (1988) bireyin problem çözmeye becerisini değerlendirmesi bilişsel bir değişken olarak bireyin problem çözmeye performansını ve problemlerle başa çıkma sürecini etkilemektedir (Bonner-Rich, 1988:12).

2.2.7.3.Problem çözmeye süreci ile ilgili duygusal etkinlikler:

Duygusal etkinlikler, problem çözmeye süreci içerisinde, bireylerin nasıl düşündükleri ve nasıl davrandıklarını etkilemeleri açısından önemli rol oynarlar. Problem çözmeye davranışını belirleyebilmek için genelde bireyin sorunlara duygusal yaklaşımını değerlendirmek gerekir. Problem çözmeye yönelik duygusal etkinlikler 3 ana değişkenden etkilenirler:

- 1- Duygusal başa çıkma stratejileri
- 2- Duyguların eylem üzerindeki engelleyici ve destekleyici etkileri
- 3- Davranış, değerlendirme ve duygu kavramlarının birbiriyle ilişkisi

1-Duygusal başa çıkma stratejiler: Diğer bir deyişle, bireyin duygusal tepkilerini değiştirerek problemi yeniden yapılandırması, problem çözmeye sürecinde oldukça etkili stratejidir. Duygusal başa çıkma stratejilerine örnek olarak, pasif kabulleniş, iyimserlik, umutsuzca geri çekilme, kararlı duygular ve bozulmuş morali düzeltme biçimleri verilebilir.

2.Duyguların eylem üzerindeki engelleyici ve destekleyici etkileri: Bireyin duygusal tepkileri engelleyici nitelikte olduğu gibi (kaygı, depresyon gibi), destekleyici de (umut, memnuniyet, heyecan, gurur vs.) olabilir. Örneğin intihara eğilimli bireylerde oluşabilecek bir umut duygusu bireye destek verici nitelikte olabilir.

3-Davranış değerlendirme ve duygu kavramlarının birbirleriyle ilişkisi: Bireyin başa çıkma süreçlerini anlayabilmek için, bireyin başa çıkma sürecini engelleyen ya da destekleyen faktörler olarak, duygusal etkinliklerin işlevini değerlendirmek danışmanlar için önemlidir.

Enç, problemin çözümünün öğrenilmesini etkileyen etmenleri şöyle sıralar:

- 1- Bireyin gelişimi ve olgunlaşma düzeyi
- 2- Bireylerin yetenek düzeylerindeki farklılıklar
- 3- Güdülenme
- 4- Yetişilen sosyo- kültürel çevre
- 5- Alınan eğitim ve öğretim (Enç, 1982:38).

Modern bilişsel psikologlar problemin çözümünde hem deneme yanılmanın hem de iç görünün geçerli stratejiler olduğunu kabul ederler. Onlara göre, birey problemin çözümüne içgörü ile ulaşmadan önce birçok deneme yanılmada bulunarak değişik çözüm seçenekleri oluşturur. İçgörü, problemin bütün öğeleri tamamlandıktan sonra ortaya çıkar

Araştırmacılara göre “etkili” olarak nitelenebilecek problem çözmeye eylemleri şunları içerir:

- 1- Problemin niteliğinin belirlenip, çeşitli yönlerinin açıklığa kavuşturulması yani yeterli kodlama etkinliği ve belirli amaçlar oluşturma.
- 2- Sebatsız, ısrarlı davranışsal, bilişsel ve duygusal başa çıkma stratejileri.

Tüm bunlar sorunun çözümüne yönelik gelişmeyi başlatabilir. Bu gelişme eylemlerin etkili bilişsel düzenlenişi ile ve problem çözmeye sürecinde geri bildirim sağlayan duygusal tepkilere dikkat edilerek desteklenebilir.

“etkisiz” olarak nitelenebilecek problem çözmeye davranışları ise aşağıdakileri içerir:

- 1- Etkisiz davranışsal, duygusal ve bilişsel başa çıkma stratejileri

- 2- Olumsuz bilişsel süreçler ve duygusal reaksiyonlar
- 3- Bireyin problem çözme eylemlerine ilişkin değerlendirme ölçütü niteliğindeki geri bildirimlere gerekli ve yeterli, dikkati verememe.

Problem çözme aşamalarında analizler ve sentezler yapılırken, birey akıcı bir biçimde bilgileri kristalize eder. Belleğin bu süreçlerinde birey yaratıcıdır; ayrıştırma ve bütünleştirme işlemlerinde özgün ürünler oluşturur. Bu özgünlük stratejik bilgilerin seçimi ve planlanmasında da gözlenebilir. Stratejik bilgiler vardır. Her insan her alanla ilgili kendi stratejisini, yaratıcılık yeteneğine dayalı geliştirebilir. Bir bireyin geliştirdiği stratejiyi, başka bir birey, kendi problemini çözmek için kullanırsa, başarısız olabilir. Çünkü kendisinin özellikleri ve konumu diğerinden farklıdır. Ancak, o kendi bağlamında problemini çözebilmek için, diğerlerinin kullandığı stratejik bilgileri gözler, inceler, edindiği bilgilerin transferini yapabilir. Yaratıcı düşünme, eğitimle geliştirilir. (Ülger, 2001:114)

Problem çözme durumuyla karşılaştığımızda, önceki bilgi ve deneyimlerimizden faydalanırız. Önceki deneyimlerimiz problem çözmeye bize yardımcı olabildikleri gibi, bazı güçlükler ve engeller de yaratabilirler. Bu güçlükleri aşağıdaki biçimde özetleyebiliriz (Cüceloğlu 1999:219)

1. *İşleve Takılma (functional fixedness)*: Daha önceki deneyimlerimiz bize nesnelerin belirli işlevlerini öğretmiştir. Örneğin, kalem yazı yazmak için, çanta kitap taşımak için, ayakkabı giymek içindir. Biz nesnelerin işlevlerine saplanır kalırız ve bu işleve takılmanın sonucunda onları yaratıcı bir biçimde yeni durumlarda kullanmayı düşünmeyiz. Yorgun olan bir kimse, otobüs durağında beklerken çantasını iskemle gibi kullanıp oturarak dinlenebileceğini akıl edemez. Çünkü çantayı kitap taşımak için gerekli bir araç olarak öğrenmiştir, bu nedenle onun üstüne oturabileceğini akıl edemez.

2. *Zihinsel Kurgu (mental set)*: Bir sorunu belirli bir yöntemle çözdükten sonra, o yönteme bağlanırız. Bu tür algısal bağlılığa zihinsel kurgu adı verilir. Zihinsel kurgu benzer problemlerde yeni çözüm yöntemleri uygulamamızı engeller, sürekli daha önce kullanmış olduğumuz yöntemleri uygulamaya yöneliriz.

2.4 Problem Çözmeye İlişkin Kuramlar

Problem çözmeye ilişkin bazı kuramlar vardır. Bu bölümde John Dewey, Karl Popper, Alex Osborn, Bandura, Hermann ve Guilford'un problem çözme ile ilgili kuramlarına yer verilecektir.

2.4.1. John Dewey'in Yansıtıcı Düşünce Kuramı: "Demokrasi ve Eğitim" adlı yapıtında Dewey (1916), okul ortamının büyük bir toplumu yansıtabileceğini; sınıfların, gerçek hayatı sorgulama ve problem çözme için, gerçek hayat laboratuvarları olabileceğini ifade etmiştir (Akt: Kan 2003).

Dewey'in yansıtıcı düşünme kuramının eğitim amaçlı kullanılması, problem çözme yöntemi olarak adlandırılır. Bilimsel problem çözme sürecinde hem tümevarım hem de tümdengelim birlikte kullanılmaktadır. Ancak baskın olan tümevarımdır. Bu şekilde Dewey, bilimsel yöntemin eğitimciler tarafından kullanılması için gerekli kuramsal altyapıyı oluşturur (Kalaycı; 2001:12).

Dewey'e göre düşünme süreci karmaşık problematik durum ve çözüme bağlanmış durumu kapsamaktadır. Bu iki durum arasında yansıtıcı düşünme sürecinde belirli basamaklar vardır. Bunların belli başlıcaları: imalar, öneriler, anlama, mantıklı ilişkiler kurma, probleme ait gerekli verileri toplamak için hipotezler kurma, en uygun görülen çözümler için hipotezi geliştirme ve bu hipotezi ölçek etmedir (Akt: Ata 1998).

Topses (2003)'e göre Dewey'in problem çözme modelinin temel aşamaları bulunmaktadır. Bu aşamalar şunlardır:

- Problemin varlığının farkına varma,
- Problem üzerinde bilgi toplama,
- Probleme çözümler üretme,
- Uygulama hakkında bilgi toplama,
- Şimdiye kadar uygulamaya konulan adımların özetini yapma,
- Yeni bir uygulama planı oluşturma.

Dewey'in yaratıcı problem çözme modelinde şu aşamalarından söz edilmektedir.

2.4.1.1.Algılanmış bir problem: Problemin varlığından tam olarak algılanmasını, problemi ortaya çıkmasındaki neden veya nedenlerin belirlenmesini içermektedir.

2.4.1.2.Problem üzerine yaratıcı düşünme süreci: Probleme yönelik değişik tanımlamaların önerilmesi, çözüm önerileri, en iyi çözümü bulabilme, çözümün sınanması, çözümde başarısızlık durumunda geri dönme, tutumları ve istekleri gözden geçirme, çözümler gözden geçirme ve çözümün başarısını ortaya koymayı içermektedir.

2.4.1.3.Yeni dengelerin kurulması ya da yaratma sonrası: Problem çözme aşamaları değişmez kabul edilmemektedir ve bir diziye izlemezler. Bu nedenle süreç aşağı yukarı her aşamasından başlayabilir fikri hakimdir. Ön planda olan "bilinenden bilinmeyene" sıçramanın olmasıdır (Sungur, 1997:24).

Dewey'e göre; yaratıcılığın temeli, mantık, risk, sezgisel yöntem ve içgörü ile tümevarım'ın bir karışımıdır (Sungur,1997,24). Deney karar vermenin acı veren yanları olduğu kadar birçok zevkli yönleri de olduğunu vurgulayarak sorun çözmenin bize yaşamın en derin duygularını sağladığını vurgulamaktadır. Bu acıyı Dewey, "egemenlik doyum; yaşama sevinci adını verdiği kararın zaferini tattığımız zaman unutuyoruz" demektedir (Sungur,1997:164).

2.4.2.Karl pöper ve Problem Çözme: Popper (1972)'in sorun çözme görüşüne göre; beklentilerin gerçekleşmesinden, zıtlıklarından ya da kuramların bireyleri zor durumda bırakmasından dolayı ortaya çıkan sorunlar, bireyleri öğrenmeye, bilgilerini arttırmaya deneyine ve gözleme davet eder. Sorun çözme bir dünya görüşüdür, bir "sağ kalma sorunudur" (Sungur,1997,164).

Popper'e göre yaşamak, her şeyin üstünde bir sorun çözme sürecidir ve toplumlarda sorun çözmeye elverişli olmalıdır. Popper, toplumları sorun çözümleri örgütlemeler olarak görmektedir. Sorun çözmeyi toplum açısından ele alan ve kendi

bilim anlayışını topluma uygulayan popper'e göre, demokrasi ve yüksek yaşam standartları sorun çözme ile ilgilidir (Sungur,1997:166).

Popper'e göre bir problemi anlamaya çalışmak, problemin bir parçasını sezinlemek, onun alt birimleri ile tanışmış olmak ve onlar arasındaki mantık örüntüsünü anlamak demektir. Bu kurama göre, bilimsel bir problemi anlamak onu yaşayarak, çözmeye çalışarak ve onu çözmeye başarısız olarak öğrenilebilir (Akt: Dinçer 1995).

Ne zaman bir sorunu çözmekten söz etsek aslında onu anlamaktan bahsediyoruz demektir. Bu da bir sorun hakkında sorun yani daha üst düzeyde bir sorundur (Popper,1972,170).

Popper, problem çözmeye deneme çözümlerinin cesaretle ortaya atılmasını, sonrada bunları eleştiriye ve hata-eleme işlemine tabi tutulmasını gerektirdiği için karşıt önerilerin engellenmeden ortaya atılmasına, bunların eleştirilmesine sonrada eleştiriler ışığında bunlara gerçek değişikliklerin yapılmasına izin verilmesini istemektedir (Akt: Terzi:2000).

2.4.2.Alex osborn'un problem çözme kuramı: Beyin fırtınası (brainstorming) tekniğini ilk geliştirip yayan Osborn'a göre yaratıcı problem çözme süreci ideal olarak üç süreçten oluşmaktadır.

- Gerçeği (fact) bulma
- Fikri (idea) bulma
- Çözümü (solution) bulma

2.4.2.1.Gerçeği bulma: Problemin tanımlaması ve hazırlık gereklidir. Problem tanımlama ise problemi bulup çıkarmak ve ona işaret etmektir. Hazırlıkta ise uygun verileri toplama ve analiz etme vardır.

2.4.1.2.Fikri bulma: Düşünce üretimi ve düşünce gelişimine ihtiyaç vardır. Düşünce üretimi, klavuz niteliğinde, olası geçici fikirler ortaya atılır. Düşünce gelişimi

değişiklik ve bilişim yoluyla sonuç verilebilecek fikirleri, bu fikirleri diğerlerine ilave etmeyi ve bütün bunları yeniden işlemeyi ifade etmektedir.

2.4.1.3.Çözümü bulma: Bu aşamada değerlendirme ve seçmeye gerek vardır. Değerlendirme geçici çözümlerin, Ölçeklerle ya da başka yollarla doğrulanmasıdır. Seçme ise kesin sonuç üzerine karar vermektir (Akt: Sungur :1997).

2.4.3.Bandura'nın Problem çözme ve Kendini Yetiştirme Modeli: Bandura, pek çok karmaşık davranışın biçimlendirilmesinin çok fazla zaman alacağını, oysa davranışların çoğunun diğer insanları gözleyerek öğrenildiğini açıklamaktadır. Davranışçı kuramcılar, taklit etmenin önemini kabul etmekle birlikte, öğrenmenin gerçekleşmesi için, bireyin davranışı yapması ve sonrasında pekiştirici alması gerektiğini belirtir (Koç:2003:210).

Bandura, sosyal öğrenme kuramında, bireylerin problem çözmeyi çevrelerindeki insanların davranışlarını taklit yoluyla öğrendiklerine dikkat çekmektedir. Yeni davranışlar kazandırma ve bunları öğrenmede bilişsel süreçler önemli rol oynamaktadır. Birey bir tepkide bulunduğu zaman bunun sonucunda başkalarının verdiği karşı tepkiye göre bu davranışı yapmayı ya sürdürür ya da bırakır. (Koç,2003:210)

Bandura'nın vurguladığı nokta kendine güvenen ve yeterli beceri ve yeteneğe sahip olduğunu düşünen bireyin, enerjisini kaygı ve korkuya harcamayacağı için içinde bulunduğu durumda başarılı olacağıdır (Akt: Düzakın :2004).

2.4.4.Hermann yaratıcı problem çözme modeli: Hermann beyin yapısı ve düşünme sistemi üzerine çalışmalar yapmıştır. Beyni fonksiyonel olarak dört kadrana ayırmıştır.

A ve B kadransları sağ yarım kürede, C ve D kadransları sol yarım kürede yer almaktadır. Hermann'a göre insanlar beyinlerinin her bölümünü aynı sıklıkta kullanmazlar. Her bireyin baskın, kendine özgü düşünme tercih modeli

bulunmaktadır. İnsanlar bir problem çözme durumunda kendi baskın modelini kullanırlar.

Hermann yaratıcı problem çözmenin beynin tüm bölümlerinin ortak fonksiyonu olduğunu ifade eder. Her insanın genetik olarak öğrenme ve düşünme yetenek ve tercihleriyle doğduğunu ve dünyayla bu yetenek ve tercihlerle iletişim kurduğunu söylerken; beyni sürekli olarak belli bir düşünme biçiminde kullanmanın o kadranın gelişmesini sağladığını da belirtmektedir.

Hermann'da yaratıcı problem çözme beynin her iki yanında kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Sol yan ile üretilen sezgisel, imgesel ve yenilikçi fikirler, sağ yan ile değerlendirilip seçilmekte ve uygulanmaya aktarılmaktadır. (Akt: Düzakın 2004)

2.4.5.Guilford' un yaratıcı problem çözme modeli: Guilford (1996)'a göre, insan aklının fonksiyonlarının, yaratıcılıkla ilişkilendirilerek bir teori geliştirilmiştir. Teorinin temeli zihnin beş temel fonksiyonunu oluşturmaktadır. Bu fonksiyonlar şunlardır:

- 1) Tanımlama:** Problem hissedilir ve yapılandırılır, yeni bilgiler elde edilir.
- 2) Hafıza:** Tüm problem süresince modeli etkiler.
- 3) Yakınsak düşünme:** Olası çözümler hatırlamaya ya da yeni çözümler üretilir.
- 4) İraksak düşünme:** Olasılıkları daraltmak ve en uygun çözüme ulaşmak için bilgi ve mantık kuralları uygulanır.
- 5) Değerlendirme:** Girdi ve mevcut bilgi ölçek edilir, cevaplar ölçek edilir, problem yapısına yeni Ölçekler uygulanır, yeni cevaplar ölçek edilir.

Guilford, yaratıcı problem çözmeye bu sayılan düşünce tarzlarının hepsinin kullanıldığı fakat en çok sırasıyla yakınsak ve ıraksak düşünme yeteneklerinin yaratıcı problem çözmeye önemli olduğunu belirtmiştir .(Akt: Terzi 2000)

2.4 Problem Çözme Yaklaşımları

Farklı öğrenme-öğretme yaklaşımları problem çözmeyi farklı açılardan açıklamaya çalışmışlardır;

Bilişsel yaklaşımıcılara göre problem, basitten karmaşığa geniş bir dağılım gösterir. Bilişsel yaklaşımıcılar problem çözmeye kavrama ve anlamamanın önemli olduğunu vurgulamışlardır. Problem çözümünü gerektiren sonuca ulaşmak için, amaç analiz edilir ve atılacak her adım hedef olarak tanımlanır. Örneğin Geşalt yaklaşımını benimseyenler, iki tür problem çözmeye söz ederler. Birinci tür çözmeye orijinallik ve sezgi varken, diğeri öğrenilmiş kurallara dayanır. (Örneğin; bir bilinmeyenli eşitlik yazarken x 'in değerinin bulunması). Her iki çözmeye de bireyin geçmiş yaşantıları önemlidir. Problemin iyi tanımlanmış olması, öğrencinin anlamasını kolaylaştırır (Kennedy ve Leonard 1980:8; Ülgen 1996,27).

Bruner, bilgilerin buluş yoluyla kazanıldığını savunarak, bireyin problem çözmeye seçeneklerin keşfedilmesinin önemini vurgulamıştır. Bruner'e göre problem çözmeye karşılaşılan problemleri çözmeye yeteneğidir. Bruner, aynı zamanda öğrencilere kendi kendilerini keşfetmeye sevk edecek problem durumları verilmesini de savunmuştur. Bruner'e göre bu problemlerin nasıl çözüleceklerini anlatmak yerine öğrencilere uygun materyal ve imkânların sağlanması, onları gözlem yapmaya, deneye kurmaya ve bu deneye çözümleri sınamaya özendirilmesi, probleme çözüm bulmak için öğrencilerin hem sezgisel hem de analitik düşünme yollarından yararlanmalarının cesaretlendirilmesi, önemli faktörlerdir (Busbridge ve Özçelik, 1997).

Bir diğeri bilişsel kuramcı Piaget'nin zihin gelişimi konusundaki çalışmaları da problem çözmeye açısından önem taşımaktadır. Piaget, 11 yaş öncesi çocuklarının problem çözmeye, nesnelere benzerlik ve farklılıklarından yola çıkarak daha somut bir yaklaşım gösterdiklerine, ancak ergenlikte ortak ilkeleri soyutlayarak bir grup problemi çözebildiklerine işaret etmiştir. Gagne'ye göre ise problem çözmeye, birey belli kavramları ve ilkeleri kazandıktan sonra bunları birçok amaç için kullanabilir. Bu şekilde eski ilkeler ile yenileri birleştirilerek birçok problemi çözebilir. Gagne aynı

zamanda bireyin semboller aracılığıyla problem çözmek için zihinsel dönüşümler ve hesaplamalardan yararlandığını ve bu yolla çevresiyle dolaylı bir etkileşime girdiğini ifade etmektedir (Busbridge ve Özçelik,1997).

Davranışçı yaklaşımda uyarıcı davranım kuramcıları problem çözmeyi deneme-yanılma yoluyla öğrenme olarak ele almışlardır. Bu yaklaşıma göre problem çözerken birey pek çok davranımlarda bulunur. Bu davranımlardan sonuca götürücü olanlar öğrenilirken, diğerleri sönererek kaybolur. Bu yol zaman alıcıdır ve bu yolla bilgilerin transferi zordur. Problem hakkında ön bilgilerin eksik olduğu durumlarda deneme-yanılma ile bu yöntemden yararlanılabilir. Ayrıca öğretimde uygulandığında öğrencinin yönlendirilmesini gerektirir. Öğrencilerin başarısı, yönlendirmenin doğruluğuna dayanır (Kennedy ve Leonard 1980:28; Ülgen 1996:26).

Davranışçı yaklaşımda problem çözmeyi edimsel koşullandırma ile açıklayanlar problem çözmeye uyarıcı, davranım ve pekiştireç arasındaki ilişkiye dikkat çekmektedirler. Problem çözmeye birçok davranımın ard arda gelmesidir. Davranış zincirindeki her doğru davranımdan sonra pekiştireç verilmelidir. Ayırt edici uyarıcılar hangi davranışın pekiştirileceğini gösterir. Problem çözmeye kullanılan ilkeler, kurallar ve yasalar birer uyarıcıdır.

Yapısalcı yaklaşıma göre, öğrencilerin yerine getirmeleri gereken öğrenme görevlerinin ya da öğrenecekleri içeriğin gerçek yaşamdaki kadar karmaşık ve ayrıntılı olması gerektiği, problem çözmeye de önem kazanmaktadır. Böylelikle öğrenilecek olan bilgilerin gerçek yaşam bağlamında ele alınması ve yeni bir durumla karşılaşıldığında kolayca transfer edilebilmesi sağlanmaktadır.

Yapısalcı yaklaşım problem çözmeye öğrenme atmosferinin önemli olduğunu belirtirken, problem çözmeye pasif etkinlikten çok daha fazla şeyler ifade ettiğini savunmaktadır. Problem çözmeye atmosferinde önemli olduğunu belirtirken, problem çözmeye pasif etkinlikten çok daha fazla şeyler ifade ettiğini savunmaktadır. Problem çözmeye atmosferinde:

- (1) Problemi çözmek için hedef ya da işlemlerin belirlenmesi,
- (2) Çözüm için bireysel cesaret,

(3) Modellerin kullanılma sıklığı

(4). Sözel ifade ve grup çalışmasının önemi vurgulanmaktadır (Van De Walle,1980).

NCTM (National Council of Teachers of Mathematics)(1993) standartlarında her bir öğrencinin problem çözme yeteneğini geliştirmesi temel olarak düşünülmüştür. “Problem çözme okul matematiğinin odağı olmalıdır” fikri savunulmuştur. Matematik çalışmalarının problem çözmeyi vurgulaması önerilirken bu şekilde öğrencilerin;

- Matematik içeriği anlamaya ve araştırmaya yönelik problem çözme yaklaşımını kullanabilecekleri,
- Çeşitli problemleri çözmek için stratejiler geliştirip uygulayabilecekleri,
- Gündelik ve matematiksel durumları problem içinde formüle edebilecekleri,
- Matematiği anlamlı şekilde kullanma konusunda güven kazanabilecekleri belirtilmektedir. (NCTM, 1993: 23).

Problem çözme bir standart olarak düşünüldüğünde, matematik programının da odağını oluşturur. Dolayısıyla problem çözme tüm matematik öğretiminin temel hedefi ve tüm matematiksel faaliyetlerin bütünleştirilmiş bir parçasıdır. Matematikte problem çözme ayrı bir konu değildir, problem çözme kavram ve becerilerin öğrenilebileceği bağlamı sağlayan bir süreçtir. Problem çözme standardı, problem çözme çabalarını teşvik eden ve destekleyen bir sınıf ortamında problem çözmeye yönelik kapsamlı ve zengin yaklaşımı vurgular. İdeal olarak öğrenciler düşüncelerini ve yaklaşımlarını diğer öğrencilerle ve öğretmenlerle paylaşmalıdır. Öğrencilerin, gerçek dünya faaliyetlerine dayanan problemler konusunda, pek çok deneyimleri olmalıdır. (NCTM, 1993:23)

Problem çözme becerisi, çocuğun doğuştan getirdiği en önemli becerilerden birisidir. Bu becerinin gelişmesi için bebeklik döneminden itibaren uygun ortamın sağlanması gereklidir. Buna karşın, sistematik problem çözme çocuklar tarafından kolayca öğrenilemez. Çocukların tek başına, problemleri çözebileceği bir ortam düzenlemek ve etkin problem çözme yeteneklerini destekleyici deneyimler planlamak, onların problem çözme sürecinde başarılı olmalarını sağlar (Thornton, 1998:23).

Çocukların bu başarıyı elde etmelerine yardımcı olmak amacıyla hazırlanan ve bu araştırmada uygulanacak olan eğitim programı problem çözme ile ilişkili olan bilişsel süreçleri kapsamaktadır. Bu süreçler, var olan bir problemi kavrama, problemi tanımlama ve ayırt etme, soru sorma, nedenleri tahmin etme, problem durumunun hedefini açıklama, çözüm için gerekli bilgileri gözden geçirme, problemi analiz etme, ipuçlarını görme, tekli ve çoklu çözüm yolları önerme, çözümü gerçekleştirme ve sınamadır (Thornton,1998:27).

Bilgilerin kullanıldığı ve problem çözme sürecinin beyinde gerçekleştiği yer “kısa süreli bellek”tir. Birçok insan belli bir sürede ancak 4-9 arasında bilgi parçasını aklında tutabilmekte, bundan fazlasını tutmaya çalıştığı zaman bilgi unutulmaktadır. “Uzun süreli bellek” ise daha fazla bilgi ve deneyimin tutulduğu bir depo işlevi görmektedir. Burada önemli olan kısa süreli bellekte kullanılacak bilgileri seçmede deneyim kazanmaktır. Bazı problemleri tanımlarken kısa süreli bellek zorlanmaz. Ancak üzerinde çalışılan problem karmaşıklıkça problemin tanımlanması ile ilgili bilgileri akılda tutmak zorlaşır. Bazı durumlarda da problemin tanımlanmasında gerekli bütün bilgilerden yararlanmak önem kazanır. Deneyim kazanmış olmak bu noktada önemlidir. Çünkü deneyimli problem çözümler daha önce edindikleri bilgileri yarattıkları dış görünüşlerle saklarlar. (Örnek; bütün bilgileri kafasında tutmaya çalışmak yerine kâğıda yazmak, resim yapmak, grafik oluşturmak gibi) (Bransford-Stein,1984:15).

Problem çözme süresi kişinin bilişsel tarzları ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle farklı problem çözme tarzlarından söz edilmektedir. Descartes”tan beri iki tür temel problem çözüm tarzından söz edilmektedir. Birinci tarz; problemi akla-mantığa vurarak çözmeyi tercih edenlerin, ikinci tarz ise sezgileri kullanmayı, bağlantılar ve ilişkilerde hızlı algılayarak çözüme gitmeyi tercih edenlerin tarzıdır (Güven,2000:28).

Polya (1962) ise, problem çözen kişilerin dört farklı tarzından söz eder. Bunlar; el yordamıyla-kabaca çözüm, akıllı ve yaratıcı çözüm, cebirsel çözüm ve genellemeler yaparak çözüm. İlk iki tarzın sevgisel düşünmeleri kapsadığını ifade etmektedir. Akıl ve mantığa dayandırarak problemi çözmeye çalışanlar ise ayrıntı önem verirler ve problemini çözümüyle ilgili tüm olasılıkları düşünerek çözmeye çalışırlar.

Wheatley (1978) de beynin sağ ve sol yarım kürelerinin farklı düşünme tarzlarını yönlendirdiği düşünülürse, her iki tür düşünme sistemi arasında yumuşak bir geçisin sağlanması durumunda bireylerin, iyi birer problem çözücü olacağını savunmaktadır (Güven, 2000:29-30).

Problem çözme yöntemlerine ilişkin bazı yaklaşımlar vardır. İçgüdüler yoluyla, deneme yanılma yoluyla, kavrama yoluyla ve hazır modellerle problem çözme yaklaşımlarına bu bölümde yer verilecektir.

2.5.1.İçgüdüler yoluyla problem çözme: İçgüdü doğuştan gelen ve öğrenme ile fazla değişikliğe uğramayan davranışlardır. Örneğin; yeni doğmuş bir çocuğun annesinin memesini emmesi ya da arının korkunca sokması içgüdüsel davranışlardır. İlkel hayvanlar ve çocuklar bu yöntemle gereksinimlerini giderirler böylece problemlerini de çözmüş olurlar. Yetişkin kimselerde “içgüdü” davranışı pek görülmez. İçgüdüsel davranışlar, hayvanlarda insanlardan daha çoktur. Çocuklarda ise yetişkinlerden biraz daha fazladır (Binbaşoğlu 1992, Zembat ve Unutkan 2003).

2.5.2.Deneme yanılma yoluyla problem çözme: Bu yaklaşımı açıklayan ilk kuramcı, davranışçı yaklaşımın öncülerinden Thorndike ‘dir. Thorndike, fareler ve kediler üzerinde yaptığı deneylerde, hayvanların yiyeceğinin bulunduğu yeri, çeşitli çözüm çabaları ve deneyler geliştirdikten sonra buldukları gözlenmiştir (Sanemoğlu: 2001:)

Thornike And Skinner deneylerinde organizmayı kafesten kaçma, bir yiyeceğe ulaşma, para kazanma gibi çeşitli amaçlara ulaşmak zorunda olduğu problemlerle bir durumla karşılaştırmışlardır. Böyle bir durumda organizma amacına ulaşmak için pek çok davranış yapmış, ancak bunlardan bazıları organizmanın amacına ulaşmasına yardım ederken, bazıları yardım etmemiştir (Sanemoğlu 2001, Ülgen 2001).

Bu tür öğrenmelerde, birey bir durum ya da problemle karşılaştınca birçok tepkide bulunur. Bu tepkilerin bir kısmı amaca götürür niteliktedir. Birey amaca götürür nitelikte olanlarını seçer ve diğerlerini atar. Tam olarak tanımlanmış, sınırları

belirlenmiş bir problem yarı yarıya çözülmüş olur (Binbaşıoğlu 1992, Adair 2000, Zembat ve Unutkan 2003).

Deneme – yanılma yoluyla problem çözmeye sırasında birey uyarıcı (problem durumu) karşısında birçok davranışta bulunur. Bu davranışlardan sonuca götürücü olanlar (pekiştirenler) öğrenilirken, diğerleri söner (Erden ve Akman 2000).

Deneme yanılma yoluyla problem çözmeye, çoğunlukla anlamlı ilişki örüntüleri olmayan problemlerin çözümünde ya da problem hakkında ön bilgilerin eksik olduğu durumlarda elverişli bir yöntem olarak kullanılabilir. Bu tür problem çözmeye küçük yaştaki çocuklarda daha sık görülür ve yaş ilerledikçe bilgilerin örgütlenmesi yoluyla problem çözmeye gelişir (Eerden ve Akman 2000).

Deneme yanılma yaklaşımı zihinsel süreçlere, planlamaya önem vermez. Deneme, yanılma, “Boş durma, sürekli uğraş, çabala, belki bu çabalardan biri seni çözüme götürür.” Anlayışı içindedir. Bir problemin çözümünde sadece deneme yanılma davranışları yetmeyebilir, yaratıcılıkta gereklidir (Erden ve Akman 2000).

2.5.3.Kavrama yoluyla problem çözmeye: Bu tür problem çözmeye yolu insanlara uyarlandığında, bilişsel anlamda ilişkilendirme, örgütleyebilme, kısacası kavrayış yeteneği ile yakından ilgili olduğu görülmektedir. Ancak bu tür öğrenmelerin alt yapısında bireyin geçmiş yaşantılarının bilgi ve deneyimleri ile problemle ilişkili kavram ve ilkelerin bulunması gerekmektedir (Erden ve Akman 2000, Toppers 2003).

Problem çözmeye sorunu değerlendirmede kavrama ve çözüme ulaşma eğilimi görülür. Sorunu kavrayarak çözmeye, deneme ve yanılma yoluyla çözmeden daha etkindir. Sorunu kavrama öğeler arasındaki ilişkinin anlaşılmasını içerir. Örneğin, çocuk uzanarak yetişemediği bir oyuncaya bir sopa kullanarak yetişebilir (Aral vb. 2001).

Kavrama yoluyla problem çözmeyi açıklayan en ünlü deneyler Geştalt kuramcılarında Köhler tarafından, 1913-1977 yılları arasında maymunlarla Afrika kıyılarındaki Tenerife adalarında yapılmıştır. Köhler maymunlar için yeni olan bazı teknikleri kullanarak muza ulaşabilecekleri bir deney düzeneği kullanarak, onların

problem çözüme davranışlarını incelemiştir. Deneylerinde kullandığı ünlü Sultan isimli maymuna verdiği problemlerden birinde, onu tavanında muz asılı bir büyük kafese yerleştirmiş ve muzlara nasıl erişebileceğini gözlemiştir. Sultan yiyeceğe ancak kafese konulmuş iki kutuyu üst üste koyduğu ve iki kısa sopayı birleştirdiği zaman ulaşabilmektedir. Yapılan gözlemler sırasında Sultan'ın aşamalı bir şartlanma sürecinden çok, bazı sonuçsuz davranışlarda bulunduğu, sonra araçları kullanarak amaca ulaştığı görülmüştür. Köhler'e göre Sultan problemi, amaç (muza ulaşmak) ile araç (kutular ve çubuk) arasındaki ilişkiyi kavraması sonucunda çözmüştür. Yani Sultan yaratıcı problem çözüme davranışını gerçekleştirmiştir (Arkonaç 1993, Fidan 1996, Sanemoğlu 2001).

Piaget zihinsel gelişim kuramı problem çözüme davranışına önemli katkılar getirmiş ve on bir yaş öncesi çocukların problem çözümede daha somut bir yaklaşım gösterdikleri, ancak ergenlikte soyutlama yaparak bir grup problemi çözebildiklerini belirtmiştir. Ayrıca, problem çözümede imgesel işlemlerin dil ile sıkı bir ilişkisi olduğu görüşünü savunmuştur (Akt: Yıldızlar 1999).

Bir problemi etkili bir şekilde çözebilmek ve bilişsel çıkarımlar oluşturabilmek için; problemin iyice tanınması, etkili bir plan yapılması, yapılan planın uygulanması ve son olarak da planın etkili olup olmadığının değerlendirilmesi gereklidir (Pressley and Woloshyn 1990).

2.5.4.Hazır Modellerle Problem Çözme: Bu yaklaşımda, birey daha önce öğrendiği çözüm yollarını uzun süreli belleğinde bir model olarak örgütler ve benzer durumlarda karşılaştığında bu modele uygun olarak davranır. Kişinin belleğinde ne kadar çok hazır çözüm yolları varsa, problemi o kadar kolay ve hızlı çözer. Örneğin, bir satranç, ustasının çok hızlı hamle yapması, geçmiş yaşantılarında pek çok problem durumu için hazır hamlelerin bulunmasından kaynaklanmaktadır (Erden ve Akman, 1998:219).

Okul öğretmenlerinde de öğrencilere genellikle belli problemlerin nasıl çözüldüğü öğretilir ve çocuk benzer bir problemle karşılaştığında, belleğinde saklı tuttuğu çözüm modelini uygular. Burada yetişkinlerin, çocukların düşünme ve problem çözüme etkinliklerini kontrol altında tutmaları değil, çocukların öğrendiklerini

içselleştirmeleri, onların bağımsız düşünürler ve problem çözücüler haline gelmeleri hedeflenmektedir (Mussen,P.1990:321, Erden ve Akman 1998:220).

2.5.5.Ani Kavramayla Problem Çözme Davranışı: Wolfgang Köhler, problem çözmeye sorunun derece derece gelişerek ortaya çıkması yerine, ani kavramayla çözüleceğini ifade etmektedir. Yani ulaşılmak istenen hedefle çözüme ulaştıracak vasıtalar arasında ilişki kurmak önemlidir. Bu ilişki kurulduğunda çözüm gerçekleşmiş olur

2.5.6.Dolaylı (Düşünceyle) Problem Çözme: Problemleri çözmeye dili kullanmak çok önemlidir. Bu kabiliyet insana problemlerini önceden çözmeye ve sonuçlarını önceden kestirme imkânı vermektedir. Dili kullanarak yaptığı tanımlama ve tahminlerle insan birçok olayla karşılaşmadan onları aşabilir ve hatalarını önemli oranda azaltabilir. Hayat tecrübelerini kaydedip bunları yeni nesillere sosyal bir miras olarak nakledebilir (Arık,1987:29-30).

2.5.7.Bilimsel Problem Çözme Yöntemi: Bilimsel yöntem olarak adı geçen problem çözmeye yöntemi, bilimsel problemlerin olduğu kadar kişisel problemlerin çözülmesinde de kullanılabilir. Bu yöntem, insanların zor ve karmaşık problemleri çözerken kullandıkları yöntemdir (Şahin,F.1981:68).

2.6.Problem Çözme Sürecinde Kullanılan Akıl Yürütme Yolları

Problem çözmeye bütün alanlarında başarı sağlamak bir anahtardır. Problem çözmeye sayesinde problemin pek çok farklı çözüm yolları olduğunu ve birden fazla cevabın mümkün olabileceğini öğrenir. Problem çözmeye aynı zamanda keşfetme, bulma, konu üzerinde derin düşünme ve alışagelmemiş yada alışagelmemiş problemleri mantıklı çözmeye(için akıl yürütme) kabiliyetini içine alır (Thornton,1998:23).

Bir probleme ilkelerle yaklaşmak hem pragmatik olarak kabul edilebilir(sosyal uyulaşimlarla tutarlı)hem de mantıksal olarak doğru olabilir. Ancak çoğumuz sözgelimi Wason'un problemini çözerken mantıksal akıl yürüttüğü oysa sözgelimi Cheng ya da Holyoak'un problemlerine ilişkin akıl yürütürken "mantıksal" olmadığı doğru değildir.

Bunun yerine her iki problemi de parçmatik ve günlük akı yürütmelere dayalı ilkeler ışığında değerlendirdiğimiz düşünülebilir. Ancak bunlardan birinde, bu İlkeler v şablonlar bizi mantığa uygun yanıtlara götürürken diğeri götürmez. Öğrencilere tümden gelim mantığı ile ilgili öne eğitim verilirken, onların Wason'un probleminin çözümünde bir ilerleme kaydedemedikleri görülmüştür. Bir anlamda, öğrenciler "uygun" ilkeleri bilmelerine karşın, bunları uygulamamışlar ve problemi günlük akıl yürütmelere dayalı şablonlardan yola çıkarak yorumlamayı sürdürmüşlerdir (Wood,2003:285) .

Problem çözmeye, zihinsel bir işlemdir. Zihin, karşılaştırmalara ve değerlendirmeler yapar. Zihne bu yeteneklerin kazandırılması gerekmektedir. Zihni geliştirmenin asıl amacı, akıl yürütmeyi sağlamaktır. İnsanın düşünsel çalışabilmesi tümevarım, tüm dengelim, çözümlenme, bireşim ve benzeşim ile mümkün olmaktadır. Akıl, bu yolları sürekli kullanır ve bunlar birbirlerini tamamlarlar. Zihnin kavramlar arasında bağlar kurarak elde ettiği yargılar sonucunda bilinenlerden bilinmeyenlere doğru yaptığı çıkarımlara "akıl yürütme" denilmektedir (Kemertaş, 2001:167).

Zihnin kullandığı başlıca akıl yürütme yolları şunlardır:

2.6.1.Tümevarım: Tümevarım, insan bilgisinin tek tek yapılan gözlem ve bireysel deneyimlerinin sistemli bir birikimi ile oluşabileceği savunur ancak; bu yolla elde edilen genellemelerin gerçeği yansıtacağı düşünülür. Tümevarım, sözcük anlamından da kolayca anlaşılacağı gibi parçadan bütüne, özelden genele bir gidiştir (Karasar, 1999:54).

Tümevarım, zihinsel olaylardan yola çıkarak kanunlara varma yoludur. Bu yöntem zihinsel bir yöntemdir. Zihin, olaylardan hareket ederek genel kurallara varır. Tümevarım mantık, belirli gözlemlere dayanarak genelleştirmeler yapar. Bu tip akıl yürütmede deneyimler aracılığı ile bir genellemeye ulaşılır (Cüceloğlu, 2002:220).

İlkokul çağına gelmiş bir çocuk, tümevarım yöntemine göre düşünmeye başlayabilir. Zihin, bu yöntemle bir plan ve bir sistem içinde olayları ayrı ayrı inceleyerek genel kanunlar çıkarır. Analiz ve sentez, tümevarıma yardımcı araç olarak

kullanılır. Tümevarım yöntemi ile çalışırken şu basamaklara dikkat edilmesi gerekmektedir.

- Problemin sınıflandırılması ve niteliğinin iyice anlaşılması gerekir,
- Probleme ilgili bilgiler toplanıp, problemi çözmeye yarayacak geçici varsayımlar aranmalıdır,
- Toplanan bilgilerin incelenerek, problemi çözmeye elverişli olanlarının seçilmesi gerekir,
- Problem çözülmeli ve genel yargıya ulaşılmalıdır (Kemertaş, 2001:168).

2.6.2.Tümdengelim: Tümdengelim, mantıkta genel kabul görmüş yargı, belli duruma uygulanır. Tümdengelim, zihnin kanunlardan olaylara, kurallardan örneklere gitme yöntemidir. Herhangi bir olayın genel kurallara uygun olup olmadığını, zihnin muhakemesi sonucu kanıtlanmasıdır ve tümevarım yönteminin tersidir. Bu yöntem, tümevarım yöntemi ile ulaşılan sonuçları kontrol eder. Tümdengelim yöntemi, daha çok tümevarım yönteminin tamamlayıcısı ve devamı olarak uygulanır. Bu yöntem, tümevarım yöntemi ile varılan sonuçları kontrol eder. Analiz ve sentez, tümevarımda olduğu gibi tümdengelimde de yardımcı araçlar olarak kullanılır. Tümdengelim dört basamaktan oluşmaktadır:

- Problemin saptanması, problemin niteliğinin iyice anlaşılması,
- Probleme ilgili bilgi toplama, problemi çözmeye yarayacak geçici varsayımları arama,
- Toplanan bilgilerin incelenmesi,
- Belirlenen varsayımları karşılaştırarak, problemi çözmeye elverişli olanın seçilmesi.

Problemin ana nedenini bulmak, doğru çözüm yolları önermeyi sağlayacağından önemlidir. Problemin ana kaynağına inmek için sadece tek bir yol yoktur. Bu yollardan biri “neden” sorusunu, bütün cevaplar bitip, asıl soruna ininceye kadar devamlı sormaktır (Kalaycı 2001:11, Kneeland 2001:9-73).

Sorun çözüme yöntemlerinin temelinde alternatifli soru üretilmesi yatar. Önce çözüm bekleyen bir sorunun algılanması için, mutlaka “ne, nedir, ne zaman, nerede, niçin, nasıl, neden” sorularının yanıtları bulunabilmelidir. Çözüm üretirken de yine bu yoldan hareketle, bu kez de ulaşılan sonuçta aynı yanıtların karşıtları sorgulanacaktır (Eric,1998:239).

Problemin neden oluştuğundan ve onun tam olarak tanımlandığından emin olunmalıdır. Bu adımda asıl görev, “olan” ile “olması gerekenin arasındaki farkı belirlemek ve tanımlamaktır. Şu andaki durumun (belirtiler ve nedenler) ve olması istenilen durumu (sonuçlar ve kısıtlamalar) belirlenmesi gerekmektedir (Kneeland 2001:9-73).

Tümevarımda olduğu gibi tümdengelimde de zihin, bu basamakları kullanarak sonuca ulaşır (Kemertaş 2001:169).

2.6.3.Çözümleme: Çözümleme zihnin konuyu daha iyi ve tam olarak öğrenmesi için öğelerine ayırması ve öğeler arasındaki ilişkilerin farklı yönlerden incelenmesidir. Özellikle çocuklarda bilinç ve dikkat alanları daha dar olduğu için çözümleme yönteminin kısımlara ayrılması öğrenmenin daha bilinçli olmasına yardımcı olur. Konu en ilginç yönünden çözümlenmeye başlanırsa öğrencilerin dikkat ve ilgileri sürekli olur. Çözümleme yöntemi problemin çözümünde tümevarım ve tümdengelim yöntemlerinin birinci basamakları olan, problemin niteliğinin iyice anlaşılması basamağında yer alır (Kemertaş 2001:167-170).

2.6.4.Bireşim Yöntemi: Bireşim öğeleri birleştirip bir bütün oluşturmak demektir. Birbiriyle ilişkisi bulunan parçaları birleştirerek, önceden analiz edilen şeyi tekrar oluşturmaktır. Çözümleme yönteminin tam tersidir. Çözümleme ile konunun anlaşılacak tümevarım ve tümdengelimle sonuca ulaşmasıdır. Bu yöneme çözümlenmeden sonra başvurulur. Çözümleme sonunda ayrılmış olan öğeler, fikir ve duygular mantığa uygun bir sıraya göre dizilip bütünü tekrar oluştururlar. Fikirlerin ve incelemelerin bir tarafa yönelmesi bireşimle olmaktadır. Bireşim yöntemi tümevarım ve tümdengelim yönteminin oluşumunu meydana getiren basamakların sonuncusudur. Bu basamaklarda da genelleme ve gerçekleşmeyi sağlar (Kemertaş 2001:169).

2.6.5.Benzeşim(Analoji): İnsan zihninin benzeyişinden yararlanılarak gerçekleştirildiği bir akıl yürütme yoludur. Birkaç yönden benzerlik gösteren şeylerin başka yönlerden benzerlik gösterebileceğini düşünmedir. Benzerliklerden yola çıkılarak bilinmeyenleri elde etme yoludur. Benzeşim yoluyla elde edilen sonuçlar, tümevarım ve tümdengelim gibi kesin değildir, sonuçlar yanıltabilir. Kavrama, analiz ve sentez seviyesindeki davranışsal amaçların özellikleri ile benzeşim nitelikleri birbirleri ile denkleşmektedir (Kemertaş 2001:170).

2.6.6.Beyin Fırtınası Yöntemi: Beyin fırtınası problem çözme becerisinde kullanılabilen, örgütlü bir yöntemdir. Bu yöntem 1930'lerde ortaya atılmıştır. Dolayısıyla uzun bir süredir herkes tarafından bilinmekte ve kullanılmaktadır (Adair 2000:33).

Beyin fırtınasının genel süreci; üzerine çalışılacak bir problemi ya da projeyi tanımlamak, bununla ilgili problemleri tanımlamak, bu problemlere çözüm yolları önermek olarak özetlenebilir (Çakmak 2003:110, Özden 2003:76).

Beyin fırtınası yöntemi, uygulaması kolay ve kuralları basit bir yöntem olduğu kadar, insan zihnini zorlayan bir uygulamadır. Öğrenciler, birçok olasılıklı çözümlere dayalı olarak yaratılan beyin fırtınası ile problem çözmeyi öğrenirler (Hacısalıhoğlu vd. 2003:18).

Beyin fırtınası yöntemi, yaratıcı problem çözme gücünü geliştirmeyi amaçlayan bir grup tartışma yöntemidir. Beyin fırtınası, bireyleri heyecanlı bir ortama yönlendirerek, yaratıcı ve orijinal görüşleri söylemeye, belirli bir konuyu açıklamaya ve bir sorunu çözmeye yarayacak görüşleri belirlemeye yarayan bir yöntemdir (Bilen 1999:157).

Beyin fırtınası, belirli bir durum ya da probleme ilişkin fikir ve seçenekleri ortaya koyma esasına dayalı bir yöntemdir (Çakmak 2003:112, Özden 2003:76). Sakin bir olumlu yaratıcılık durumunda fikirler için bilinçaltının yöntemli bir biçimde taranmasıdır. Herkese eşit fırsatlar vermek, yararlı ve yaratıcı fikirlerin oluşmasını

sağlamak, problemle ilgili olarak hangi çözüm önerilerinin olabileceğine karar vermek için kullanılabilir (Kalaycı 2001,11).

Beyin fırtınası, bir gruba ait öğrencilerin, açık fikirli olarak, olay ve problem durumu hakkında düşüncelerini ve mantıklı olup olmadığı endişesine kapılmadan olabildiğince çok sayıda fikir üretmelerini istemektir (Saban,2000:193, Çakmak 2003:112).

Beyin fırtınası bilinçsiz olarak kabul edilen önyargılara karşı gelmektir ya da onlarla yarışmaktır. Çekiçler sadece çivi çakmak içindir ya da makasla sadece kesmek içindir gibi görüşlere karşıdır. Beyin fırtınası yöntemi uygulanırken, herkes tarafından çok fazla bilinen, açık gibi görünen şeyler de göz önüne alınmalıdır. Beyin fırtınası yönteminde sentez ve hayal etme süreçleri ile değerlendirme süreçleri arasında geçici ve bilinçli bir ayırım yapılmalıdır (Dair, 2000.33).

Beyin fırtınası yönteminin uygulanışı sırasında bazı kurallar özenle izlenmelidir. Burada temel kurallardan biri, fikirlerin analizinden ve görüşlerin eleştirisinden kaçmak, yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını kolaylaştırmaktır. İkinci kural ise, görüşlerin rahatça söylenmesidir. Öğrencilere, tartışılan konu ya da problemle ilgili görüşlerini akıllarına geldiği gibi söylemelerinin yerinde olacağı, mantığın süzgecinden geçirilmiş görüşlerin istenen yaratıcılığı zedeleyebileceği söylenmelidir. Fikirler ne kadar yeni ve orijinal ise o kadar geçerlidir. Bu yöntemle tartışmalara ne kadar çok sayıda katılım olursa, o oranda yaratıcı görüşler bulunup seçilebilir (Bilen,1999:160).

Beyin fırtınası yöntemini uygulamak için gereken tek şey, kâğıt ve kalemdir. Çocuklara yönelik örnekler geliştirmek ve bu konuda çalışmak mümkündür. Sınıftaki öğrencilerin, ismi söylenen ya da kâğıtlara yazılan beş nesnenin farklı kullanımlarını, neredeyse bütün olasılıklar tükenen kadar söylemeleri/yazmaları ve tartışmaları basit bir beyin fırtınası örneğidir. Yine, çocukların ellerine bir makas alıp, onun maddeleri kesme dışındaki on değişik işlevini on dakikada bulmaya çalışmaları da beyin fırtınasındaki daha ileri bir aşamadır (Weiss, 1993:55, Adair, 2000:35; Üstündağ, 2002:108).

Bu yöntemin önemli katkıları, öğrencileri uyuşukluktan kurtararak canlı ve yaratıcı fikirlerin, aniden akla gelen görüşlerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu işlem ancak heyecanlı bir grup çalışması ile sağlanabilir. Grup içinde çalışmanın yararı, bir öğrencinin öne sürdüğü görüşün, başka öğrencilere uyarıcı etki yaratmasıdır. Bu ortak çaba, bireysel uğraşından daha başarılı sonuç verir (Bilen,1999:108).

Beyin fırtınası tüm yalardaki çocuklarla ya da bireylerle fikirler üretmek için kullanılabilir. Bu yöntemde bir anahtar kelime etrafında bireylerden konu ile ilgili herhangi bir düşünce, fikir, bilgi ya da anıları tartışmaları istenir. Beyin fırtınası özellikle yaratıcı bir etkinliğin keşfetme aşamasında çok yararlıdır. Bu yöntem özellikle bireylere öğrenme ortamına getirdikleri bilgi sermayesini açığa çıkarmaları ve paylaşımları için yardımcı olur. Yarıcı düşünme için en sık gözlenen engel eleştirel tutumdur. Beyin fırtınası, diğerlerini eleştirmenin üstesinden gelme ve öğrencileri diğerlerinin düşünceleri üzerine fikirlerini yapılandırmaya cesaretlendirme yolu olarak tasarlanmıştır. Bireyler hangi yaş grubunda olursa olsun, genellikle fikirlerini yapılandırmaya ihtiyaç duyarlar. Beyin fırtınasının temelini oluşturan düşünce, belli bir durum veya probleme ilişkin, fikir ve seçenekleri ortaya koymaktır. Beyin fırtınası yolu ile gerek okul ortamında gerekse okul dışında, kısaca tüm öğrenme-öğretme ortamlarında pek çok değişik konu tartışılabilir (Çakmak,2003:111; Özden, 2003:77).

Öğretmen ya da lider, beyin fırtınası tekniğinin temelinde yatan ilkeleri ve tekniğin uygulanışını kavramış olmalıdır. Böylece tekniğin başarıyla uygulanışına katkısı büyük olur. Katılım oranını yükseltmek için öğrenciyi güdülemek, yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını kolaylaştırmak amacıyla öğrenciler konuşmaya özendirilmelidir. Beyin fırtınası ile karşılaşılacak konu, ana hatlarıyla daha önceden belirlenmeli ve öğrencilerin konu hakkında genel bilgi edinmelerine olanak hazırlanmalı; ancak, detaya inmekten sakınılmalıdır. Aksi takdirde daha önceden öğrencinin, problem çözümü ile ilgili düşünmesi önlenemez. Böyle bir uygulama tekniği ise, yaratıcı ve orijinal fikir üretme amacına ters düşer (Bilen,1999:165).

2.7.Problem çözme kuralları

Problem çözme becerisi kişiyi çözüme götürecek kuralların edinilip, kullanıma hazır kılınabilecek ölçüde birleştirilerek bir problemin çözümünde kullanılabilir

düzevidirBu noktada birey, önce kavramları, sonra kavramların zincirleme bir bileşkesi gibi anlaşılan kuralları, daha sonra da bu kuralların sentezini oluşturarak ulaşılabilir.Problem çözümede, amaca yönelik bilişsel uygulamalar gerçekleştirilir. Bu bilişsel uygulamalar ortama ya da duruma uygun eylemi ortaya çıkarma kuralları olarak da tanımlanabilir. Herhangi bir problemin çözümüne ilişkin durumlar ya da davranışlar, mevcut bilgilerin doğruluğunu gerektirir. Ancak bu şekilde Bilişsel bir eylem mevcut bilgiler doğrultusunda gerçekleşir ve bir problemin çözümünde kazanılan bilgiler transfer edilebilir (Ginossar and Trope 1987:466).

Problem çözmeye ilişkin kuralları ikiye ayırarak incelemek mümkündür. **Algoritmik kurallar**, bir problemin çözümünde adım adım cevap veren bir seri aşamadan geçilir. Bir problemin çözümünde sonucu garantileyen işlemlerdir. **Heuristik kurallar** ise mevcut olmayan ya da uygulaması çok zor olan kurallardır. Bu kurallar algoritmik kurallara göre daha basit ve kolay olmalarına rağmen çözüm için başarıyı garanti etmezler.(Ginossar and Trope:467, Arkonaç, 1993:274)

Algoritmik ve Heuristik kurallar arasındaki farkı anlamak için: Yabancı bir kasabaya gelen Mehmet, akrabalarından herhangi birinin burada yaşayıp yaşamadığını merak etmiştir.Bunu araştırmasının iki yolu vardır. Çok kalabalık olan ve izlerini kaybetmiş olduğu akrabalarını bulmasının birinci yolu (algoritmik bakış açısı) o kasabanın telefon rehberinden herkesi araması ve soy ağacı hakkında onlara sorular sormasıdır. Eğer kasaba halkının tümünün rehberde yazılı olduğu farz edilirse Mehmet in kayıp akrabalarını bulma şansı çok yüksektir. Ancak bu işlem ona çok zaman kaybettirecektir. Mehmet bu ikinci yolu kullandığında soyadını değiştiren ya da evlilik nedeniyle soyadı değişmiş akrabalarını bulamayacaktır. Ancak bu şekilde Mehmet in kasabadaki akrabalarını bulma şansı vardır ve bu yol ona zaman, para ve emek açısından daha ucuza mal olacaktır. Amaca ulaşmada kullanılacak ikinci yolun başarılı olması, Mehmet in soyadının ne derece sık ve ender rastlanan bir isim olmasına da bağlıdır (Arkonaç;1993:276).

2.8. Problem Çözme Becerisini Etkileyen Faktörler

Problem çözümede çocuklar arasında bireysel farklılıklar olduğu ve çocukların problem çözme yeteneklerini pek çok faktörden etkilendiği bilinmektedir. Bu faktörleri üç grupta toplamak mümkündür. Bunlar bilişsel faktörler ve deneyimlerdir (Baykul,1995:72)

2.8.1.Duyuşsal Faktörler: Problem çözmeye isteklilik, kendine güven, stres ve kaygı, belirsizlik, sabır ve azim, problem çözmeye ve problem durumuna ilgi, başarı göstermeye arzulu olma, öğretmeni ya da ebeveyni memnun etme arzusu gibi etkenler bu gruba dahil edilmektedir (Baykul,1995:72,Özusta,1998:74).

İnsanlar problemi çözmek için motive olmalıdırlar. Bireyin bir ihtiyacı giderme çabasının tümüne motivasyon denir. Motivasyon düşüncüyü yönlendirir ve en çok problem çözümenin başlangıç ile son aşamaları için önemlidir. Problemi ortaya koyma ve çözüm için gerekli olan bilgileri bir araya toplama insanların motive olmalarını gerektirir. Aynı şekilde, değerlendirme aşamasında motive gereklidir (Arık, 1987:33-34).

Özellikle motivasyon, problem çözümenin başlangıç ve son aşamaları için çok önemli bir faktördür. Bireylerin problem çözümenin birinci aşaması olan hazırlık aşamasında, problemi ortaya koyma ve çözüm için gerekli olan bilgileri bir araya toplama konusunda motive olmaları şarttır. Fakat daha sonra ki aşamalarda aşırı isteklendirme bir engel olabilir ve yanlış çözümler üzerinde bireyin boş yere çabalamasına neden olabilir (Morgan,1998:151,Aydoğan ve Ömeroğlu,2003:452).

Bandura ya göre bireyler, öğrendikleri her şeyi davranışa dönüştürmek için motive olmamışlardır. Ona göre bir davranışın gerçekleştirilebilmesi için şu koşulların olması gerekmektedir:

*Dışsal bir ödülün olması,

*İçsel olarak buna olumlu bir değer verilmesi,

*Davranışın bireye ödül kazandıracığının belirlenmesi (Koç,20003:210).

Son yıllarda yapılan pek çok çalışmanın sonucu, olumlu etkinin yani motivasyonun, bilişsel gelişimi etkileyerek yaratıcı düşüncüyü geliştirebileceğini ve

bunlara ek olarak problem çözmeyi kolaylaştırabileceğini göstermiştir (Cloninger,2004:387).

Bandura, kişinin kendinin etkili ya da etkisiz problem çözme tarzının ve problemlerle ilgili görüşünü etkilediğini belirtmektedir(Terzi,2001:7).

2.8.2.Bilişsel Faktörler: Bilişsel faktörler, bir çocuğun sahip olduğu sözcük dağarcığı, sayısal yetenekler, iletişim becerileri, yaratıcı düşünme ve benzeri yeteneklerdir (Özgüven,1994:163).

Bir kişinin sözcük dağarcığı, sayılar, problem çözme, sembol, kavram, fikir ve ilişkiler gibi geniş bir yelpazedeki yeteneklerini kapsayan genel bir terim olarak kabul edilen zekâ, bireyin yeni durumlara, yeni problem uyabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Özgüven, 1994:163).

Çocuk ne kadar zeki ise problem çözümedeki başarısının da o derece yüksek olacağı düşünülmektedir. Zeki olan birey, durumun gerektirdiği çok sayıda olası çözüm yolları bulabilen, bunları gözden geçirip en uygun olanı seçebilen kişidir. Daha az zeki olan birey, koşullara uygun çözüm yolları bulabilmede daha az yaratıcıdır. Zekâyı “soyut düşünebilme yeteneği” olarak tanımlayan psikologlara göre zeki olan kişi sözel ve sayısal sembollerini kolayca ve uygun şekilde kullanabilen ve bu sembollerle ifade edilmiş problemleri çözebilen kişi olmaktadır. Problem çözme becerisi bilişsel faktörlerden etkilendiği gibi erken yaşlardaki problem çözme fırsatları da çevresiyle iletişim yoluyla yeni bilişsel ilişkiler oluşturmada çocuğa cesaret verir (Morgan,1998:150, Özgüven,1994:163,Aydoğan ve Ömeroğlu,2003: 452).

Her birey, aynı olguyu farklı biçimde, kendine özgü bir yöntemle algılar, inceler ve organize eder. Kendi kavrama ve hatırlama stratejisi ve ifade biçimi farklıdır. Bir problem durumunda bir insan saldırgan bir tavır geliştirirken, aynı durumda bir başkası, konuya sakin bir şekilde yaklaşır. Biri problemi reddeder ya da görmezlikten gelirken, bir diğeri problemi çözünceye kadar uğraşır. Bu ayrıcalıklar zekâ başarı motivasyonundan bağımsızdır. Başka bir deyişle iki insan zeka düzeyi ve başarı motivasyonu aynı olduğu halde, probleme bakış, çözüme yaklaşım ve sonucunda elde

edilen doygunluk açısından birbirinden ayrılır. Bunun yanında zekâ düzeyi, başarı, motivasyonu, mizaç ve yaratıcılık bireysel ayrılıkları belirleyen önemli öğelerdir (Ülgen ve Fidan,1983:124).

Problem çözme sürecinde yer alan kavramlar arasında yaratıcılık gerçekten önemlidir. Problemlerin çözülmesinde belirli aşamalar ve basamaklar yani rutinler önem taşırken, her aşama için yaratıcı düşünme gerekli olabilir. Bu bir döngü olarak düşünülebilir. Problem çözme yaratıcılığa gereksinim duyar, yaratıcılık da problem çözmeyi verimli hale getirir (Özcan, 2000:83; Kalaycı,2001:11).

Yaratıcılık, bilinen şeylerden yeni bir şeyler çıkarmak, özgün bir senteze varmak, bir takım sorunlara yeni çözüm yolları bulmak, daha önceden kullanılmamış ilişkiler arasındaki ilişkileri kurmak, böylece yeni düşünce şeması içinde yeni yaşantı, deneyim, fikir ve ürünler ortaya koymak şeklinde tanımlanır (Aral vd. 2001:107). Yaratıcılığın gelişimi, bireyin eski sorunlara yeni çözümler getirme gücünün, buluşçuluğunun, yeni düşünce ve yapıtlar bulma yeteneklerinin geliştirilmesidir. Yaratıcılık sorunlara, bozukluklara, bilgi eksikliğine, kayıp öğelere, uyumsuzluğa karşı duyarlı olma; güçlüğü tanımlama, çözüm arama, denenceler geliştirme, bu denenceleri değiştirme ya da yeniden sınaama, daha sonra da sonucu ortaya koymaktır. Bu tanımda görüldüğü gibi, yaratıcılık bir çeşit problem çözmedir (Başaran,1985:100).

Her insanda yaratıcılık yeteneği vardır. Bunu görebilmek için, insanın küçük yaştaki çocukların kendi başlarına ya da arkadaşlarıyla birlikte oynadıkları oyunların gözlenmesi yeterlidir. Bu oyunlarda yaratıcı yeteneğin bütün belirtileri gözlemlenebilir. Ne yazık ki, çocuklar büyüdükçe, dışarıdan gelen etkilerle bu yaratıcı yetenekleri, başka bir takım yeteneklerin altında örtülü kalmaya zorlanır. Okul yaşamı boyunca çocukların bağımlı kılındığı, eğitime yönelik rutin davranışlar ve daha sonraki aşamalarda üniversite eğitimi, teknik eğitim, mesleki eğitim ve pratik alanlarda yürütülen etkinliklerle, yaratıcılık yeteneği, başka yeteneklerin geliştirilmesi uğruna, belirgin bir biçimde baskı altına alınmaktadır. Hatta durumun bundan da ciddi olduğu söylenebilir. Birçok durumda, problemlerin çözümünde yaratıcı yaklaşım uygulamaları fiilen engellenmektedir. Yaratıcı düşünmenin gerekli olduğu, beyin fırtınası uygulaması gibi durumlarda, bu engeller mutlaka ortadan kaldırılmalıdır (Rawlinson, 1995:95).

Problem çözmeye kişinin çözüme ulaşılmasını etkileyen zihinsel kurgu özellikle motivasyonun yoğun olduğu şartlarda daha etkili olur. Ancak, uygun değilse artan motivasyon bir engel olarak ortaya çıkacaktır. Çünkü, bu kurguların kırılıp esnekliğin sağlanması giderek güçlenecektir (Arkonaç, 1993:93).

Problem çözmeye öğretim yaklaşımı; yüksek seviyeli düşünmeyi gerektirmektedir. Bunlar konu ile bağıntılı sorunların sorulması, araştırma, keşfetme, sonuçların tahmin edilmesi, deney yapma, verilerin toplanması ve değerlendirme, sonuçların çıkarılması, diğer kişilerin fikirlerinin değerlendirilmesi, alternatif açıklamaların araştırılması süreci problem çözmeye becerinin gerekliliğini ifade eder (Kalaycı, 2001:11).

2.8.3.Deneyimler: Bir kimsenin önceki yaşantılarının toplamı, onun kimliğini, mevcut kişiliğini meydana getirir. Bireyin ilgisi, inançları, değerleri, duyguları, hareketleri, kullandığı kelimeler ve yaptığı işler hep onun eski yaşantılarının bir sonucudur ve bir dereceye kadar onun gelecekte yapacağı işleri de gösterebilir. Karşılaşılan güç bir durumda birey, kişisel kaynaklarını harekete geçirdiği sırada, ipuçları ve bazı fikirler elde etmek için daha önce edindiği bilgileri gözden geçirir ve bu sayede probleme çözüm bulmaya çalışır (Bingham 1983:32).

Çocuğa erken yaşlarda sağlayacak deneyimlerle elde edilecek temel bilgi, beceri ve alışkanlıklar, çocuğun daha sonraki öğrenim yaşamının yanı sıra sosyal ve duygusal yaşamını da biçimlendirecek güçtedir. Deneyimler, çocuğun öğrenme sürecine aktif katılımını, araştırma yapmasını, ortaya çıkan problemlere çözüm yolları önermesini, bunların tartışmasını, yaptığı planları uygulamasını, çevresindeki kişilerle işbirliği yapmasını sağlar ve çocuğun problem çözmeye konusundaki tutum ve becerilerinin gelişmesine katkıda bulunurlar (Casey,1990:53, Aydoğan ve Ömeroğlu,2003:454).

Öğrenilen ve zaman içerisinde kazanılan alışkanlıklar, gelenekler, görenekler, uyumlu olmaya yönelik baskılar ve toplumsal beklentiler problem çözmeye yeteneğini etkilemektedir. (Aydoğan ve Ömeroğlu,2003:454).

2.9.Problem çözüme aşamaları

Problem çözüme; herhangi bir problemi çözüme ulaştırmak için belli mantıksal ardıllığı olan adımların bilinçli olarak izlendiği bilişsel davranışsal bir süreç olarak tanımlanabilir. Problem çözüme problemin türüne, duruma ve zamana göre değişmektedir. Bununla birlikte problem çözüme becerisinin bazı ortak temel yönleri bulunmaktadır.(Kalaycı, 2001:12)

Problem çözüme aşamaları uzmanlara göre farklı aşamalarda sıralansa da genel anlamda sıralanış aynıdır. Problem çözüme becerisi ilk yıllarda farklı şekillerde, ileriki yıllarda farklı şekillerde ortaya çıksa da aşamalar her dönem için aynı derecede bilimseldir ve önemini aynı derecede korur. (Büyükkaragöz-Çivi, 1999: 73)

Karşılaşılan problemi çözerken geçirilen aşamalar, çözüme ulaşmada önemlidir. Problem çözüme sürecinin her aşamasında düşünme vardır. Bu düşünme biçimi kıyaslama, karar verme ve neden-sonuç ilişkisini, çözümün her aşamasında göz önünde bulundurmaya gerekli kılar. Çocuk problemi çözerken benzer düşünme biçimlerini dener. Bu nedenle problemin çözümünde aynı süreçten geçer. Problem çözüme becerisi, öğrencinin bu sürece yapacağı katkı ile doğru orantılı olduğu söylenilebilir. Problem çözüme süreci, tüm aşamalarında düşünmeyi gerektirir. Bu da problem çözümenin sadece sonuca ulaşma becerisi olarak görülmemesi gerektiğine dair önemli bir kanıttır (Çakmak, 2003: 112).

Problem çözüme sürecinde temel aşamalar bu alanda araştırma yapan hemen hemen tüm eğitimciler tarafından benzer biçimde verilmektedir. Problemin hissedilmesi, ifade edilmesi, problem hakkında çözüm üreten alternatiflerin sıralanması, en uygun olanın seçilmesi, bunun uygulanması ve sonucun değerlendirilmesi genelde problem çözüme süreçlerinde izlenen temel genel aşamalardır. Bu aşamalar ana başlıklarıyla şu şekilde verilebilir: (Fisher, 1987, 1990; Freiberg ve Driscoll, 1992)

- Ne yapmak istiyorum? (Problemi biçimlendirme)
- Bunu nasıl açıklayabilirim? (Problemi yorumlama)
- Bu konuda yapabilirim? (Yapılacakları yapılandırma)

- o Hangi yol en iyisi olabilir? (Karar verme)
- o Bunu nasıl yapabilirim? (Çözümü yorumlama)

Herkesin kendine özgü bir düşünce tarzı olmasına ve izlenen yöntemin çözülecek problemin türüne bağlı olmasına karşın, problem çözmede çeşitli aşamalar olduğu bilinmektedir. Bu aşamalar, pek çok araştırmacı tarafından farklı şekillerde gruplandırılmış ve isimlendirilmiştir. Bu sınıflandırmaların bir kısmı aşağıdaki şekillerde özetlenmiştir. Bunlardan ilkinde, problem çözmenin dört aşamada gerçekleştiği belirtilmektedir (Erden ve Akman 2000, Aral vd. 2001):

Hazırlık Dönemi: Bu aşamada birey problem durumunu anlar. Problemi çözmek için araştırma yapar, çeşitli kaynakları inceler ve problemi çözmeye çalışır (Erden ve Akman 1998: 217, Aral vb. 2001:107).

Yaratıcı düşünme için hazırlık dönemi çok önemlidir. Bu dönemin dikkatli ve açık yapılması gerekmektedir. Analiz, bilinçli olarak uygulanan hayal gücü, beyin fırtınası gibi tekniklerin kullanılması ile elde edilmiş sentez, olumsuz olmaktan çok olumlu bir yönde düşüncenin değerlendirilmesi, bu süreçlerin kullanılması, yaratıcı düşüncenin temellerini atmak için çok önemlidir. Bu aşamada problemin gerçekten nasıl olduğu ortaya konur ve ilişkili görünen bilgi ve malzeme toplanır (Adair, 2000:33).

Kuluçka Dönemi: Hazırlık aşamasında probleme çözüm yolu bulunmazsa, problemle bilinçli olarak uğraşılmaktan vazgeçilir. Birey bu dönemde farklı işlerde uğraşabilir. Bu aşamada ne olduğu çok iyi bilinmemekle birlikte, bilinçaltı süreçlerin çalıştığı ve problemin çözümünü engelleyen etmenlerin elimine olduğu sanılmaktadır. Bu dönem bir anlamda bekleme dönemidir. Bekleme süreci kısa ya da uzun olabilir (Arkonaç, 1993:288, Erden ve Akman, 1998:217, Aral vb. 2001:107).

Bu aşamada, önceden çözümü engelleyen bazı düşünceler kaybolmaya başlar. Birey bu sırada, probleme çözüm getirebilecek nitelikte olan başka şeyler yapmakta ve öğrenmektedir. Bu arada bilinçaltı süreçler de iş başındadır. (Erden ve Akman, 1998:218)

Kuluçka dönemi zihinsel kurgularla ilişkilidir. Bir problemi çözme yolunda yapılan teşebbüslerde denekler kendilerini, problemi belli yollar içerisinde çözmeye ve bilgi yapılarına dayandırmaya ayarlarlar. Eğer bu başlangıçtaki kurgular probleme uygun ise, denek problemi çözecektir. Ama eğer uygun değilse, denek bu uygun olmayan işlemlere devam edeceğinden probleme takılıp kalacaktır. Problemden uzaklaşmakla, bu uygun olmayan bilgi yapısını içeren zihinsel kurgu kırılacak böylelikle de denek bu probleme daha yeni kurgular getirebilecektir. (Erden ve Akman, 1998:218)

-Kavrayış ve Aydınlatma Dönemi: Kuluçka dönemi herhangi bir yerde ve zamanda biter. Bu aşamada bireyde genellikle bir kavrayış görülmekte ve kafasında ani fikir doğmaktadır. Artık yeni bir çözüm üretilmiştir. (Erden ve Akman, 1998:219)

-Değerlendirme ve Düzeltme: Birey bu aşamada yeni düşüncesinin gerçekten çalışıp çalışmadığını sınamaktadır. Bazen bulunan çözüm işe yaramaz ve yeniden başlangıç noktasına geri dönebilir. Bazen de düşünce doğrudur ve çözüme ulaşılabilir. (Morgan, 1998:150)

Bir diğer sınıflamaya göre, problem çözmeye genellikle iki evre vardır. Bunlar alternatif çözümleri inceleme ve en uygun görüneni seçmedir. İlk evreye (çözümler hatırlama ya da yeni çözümler üretme *ıraksak düşünme* adı verilmiş bireyin düşüncelerini birçok farklı yol boyunca “ıraksar” (genişleyerek yayılır). İkinci evreye (olasılıkları daraltmak ve en uygun çözüme “yakınsamak” için bilgi ve mantık kurallarını uygulamak) *yakınsak düşünme* adı verilmiştir. Zor problemleri çözerken insanlar genelde sık sık bu iki düşünme biçimi arasında gidip gelirler. Başlangıçta çözümler, uygun olmadıkları için elenirse, yeni olasılıklar yaratmak için ek ıraksak düşünme gerekli olur. Iraksak düşünme, orijinallik ve yaratıcılıkla daha yakından ilgilidir. Yakınsak düşünce tek doğru cevabın arandığı düşünme tarzıdır. Yakınsak problemin tek bir cevabı vardır. Yakınsak bir problemin kabul edilebilir pek çözümü yoktur. (Arkonaç, 1993:274)

Problem çözmeye ıraksak düşünme yeteneğini geliştiren bireyler, bir problem için pek çok çözüm önerileri bulurlar. Bireyler, problemle ilgili yeni ilişkileri görerek, eski seçeneklerden yeni ilişkiler üreterek problemi yaratıcı bir yaklaşımla ele alırlar.

Kimi bireyler ise, problemlere önceden geliştirdikleri belli düşünme içinde çözüm kalıpları ile yaklaşır. İraksak düşünme yeteneğinden çok yakınsak düşünme yeteneğini geliştiren bu bireyler, herhangi bir probleme öğrendikleri formüllerin dışında çözüm seçenekleri arayamazlar (Sungur, 1997:24)

John'a göre bazı psikologlar problem çözmeye dört aşamayı ileri sürmektedirler. (Cüceloğlu, 1999:219) Bu aşamalar tanıma (familiarization), üretme (production), kuluçka (incubation) ve değerlendirme aşamaları olarak adlandırılır. Tanıma aşamasında, ortaya çıkan problemi oluşturan durumu ve engelleri tanımaya çalışırız. Üretme aşamasında, değişik çözüm seçenekleri aramaya başlarız. Bu seçenekleri uygulamaya koyar ve değerlendiririz. Uygulamalardan hiçbiri çözüm getirmiyorsa, o zaman, bir tür kuluçka devresine girer, problemi bir yana bırakır, başka şeylerle uğraşır ve daha sonra probleme yeniden geri döneriz. Yeniden değerlendirme yapar ve problem çözüme ulaşıncaya kadar, bu aşamalardan tekrar tekrar geçeriz.

Farklı bir yaklaşımla, McAlister ise problem çözmeyi tekdüze bir işlem olarak görmekte ve problem çözenin bazı unsurları gerektiğini vurgulamaktadır:

1.Bilgi: Bilgi, her yerde yapılan günlük gözlemlerden özel konulardaki ileri çalışmalara kadar, kullanılmadık. Bu bilgi çocukluktan kalma eski deneyimler olabileceği gibi, bu gün ilk kez karşılaşılan yeni bilgi de olabilir.

2.Kurallar: Kolayca anlaşılabilir ve uygulanan birkaç basit kural, "Nereden başlanacağı ve ardından ne yapılacağını belirlemede kullanılır.

3.Pratik: Hiç kimse yalnızca nasıl yapılacağı kendisine anlatılarak bir şeyde uzman olamaz. Örneğin; basketbol, yüzme, yüksek atlama, şarkı söyleme, dans etme ya da en sevdiğiniz bir beceri. Problem çözmeye de doğru uygulamalar yapılmalıdır.

Bingham (1983)' a göre, bütün problemleri etkili bir şekilde çözmeye yarayacak ve problem çözenlere tavsiye edilecek tek bir yöntem yoktur. Problem çözen bireylerin probleme yaklaşımı ve izlediği basamaklar problemden probleme değişebilmektedir. Bununla birlikte, problem çözmeye işlemleri farklı da olsa bazı ortak aşamalar bulunmaktadır. Bu aşamaları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Problemin anlaşılması ve tanımlanması
- Gerekli bilgilerin toplanması

- Problemin köküne inme
- Çözüm yollarının belirlenmesi
- En etkili çözümün seçilmesi
- Belirlenen çözümün uygulanması
- Değerlendirme ve düzeltme.(Cüceloğlu, 1999:219)

-Problemin Anlaşılması ve Tanımlanması: Bireyin problem çözme davranışını göstermesi için, öncelikle bir problem durumuyla karşılaşması ve bu durumu problem olarak algılaması gerekir. Problem hissedildikten sonra, problemi tüm boyutları ile irdelemek ve probleme bağlı alt problemleri ortaya koymak gerekir. (Erden ve Akman, 1998:217)

Problemin tanımlanması onu anlamının başlangıcıdır. Neden o problemin oluştuğunu bilinmesi, bu problemi ortaya çıkaran iç dinamiklerin neler olduğunun saptanması ve bu problem çözülmezse gelecekte ne gibi sorunlarla karşılaşacağını kestirilmesi bu problemi anlamının temelini oluşturmaktadır. (Kneeland, 2001:9) Problemi çözmek için harekete geçmeden önce problem hakkında nelerin bilinip nelerin bilinmediğinin saptanması veri toplama aşaması ve problemi tanımlama aşamasında önemlidir. (Kalaycı, 2001:11, Acar, 2005:22)

Problemin ne olduğunu belirlemek bazen onları çözmekten daha zor olabilir. Kimi zaman problemin nedenleri bulunamayabilir. Bazen ise nedenler belli olduğu halde onları ortadan kaldırmak yerine belirtilerini gidermekle yetinilebilir. (Yıldırım, 1999:99)

Gerçek problem, çoğu zaman ifade edilen problemlerden farklıdır. Bazen problem olduğu bilinçli çabalarla gizlenir. Bazen ise eksik gözlem, bilgi, deneyim gerçeğin görülmesini engeller. Sebep –sonuç ilişkilerinin karmaşık olduğu problemler ise, gerçek problem yerine onun belirtileri görülür. (Yıldırım, 1999:99)

Problemler uzun süreli, basit ve karmaşık olabilir. Duygusal, ekonomik, bedensel problemler de vardır. Bu farklı problem türleri birbiri içine karışarak büyük karışık problemler haline dönüşebilir. (Cüceloğlu, 2002:219)

Problemlerle ilgili olarak bilinenlerin ve bilinmeyenlerin ortaya konulması süreci anlaşılır hale getirirken, bilgi toplamanın yönü de buna göre belirlenecektir. İyi tanımlanmış bir problem yarı yarıya çözülmüş demektir. Problemi iyi tanımlama ile

- Gerçekçi hedefler belirlenir,
 - Veri toplamada doğru kaynaklara ulaşılır,
 - Olası çözüm yolları geliştirilirken kolaylık sağlanır,
 - İş bölümü kolaylaştırılır,
 - İlerlenecek yönü göstermesi bakımından ileriki aşamalarda yarar sağlar.
- (Kalaycı 2001:11)

Problemler genellikle iki gruba ayrılır: **Hallet problemleri** bir eksiğin, memnun edici olamayan bir durumu, en kısa sürede düzeltilmesi gereksiniminin duyurulduğu problemdir. Hallet problemleri, problemin halledeceği, problemin o anda yok edileceği ya da ortadan kaldırılacağı problemlerdir. **Kökten çöz problemleri** ise diğerinden farklıdır. Bu tip problemlerde ulaşılması gereken bir amaç ortaya konulur. Burada çözülmesi gereken nokta, tam olarak bu amaca nasıl ulaşılacağına belirlenmesidir. Hallet problemleri, kısa dönemli önlemler olarak ele alınır. İleride tekrar kökten çöz problemleri içinde ortaya çıkmalarını önlemek amacıyla bu problemler çözülür (Kneeland, 2001:9, Kalaycı, 2001:11)

Problem tam belirlenmeden, tanımlanmadan çözüm basamağına başlanırsa son basamağına gelinse bile tekrar başa dönülüp, problemin yeniden analizi gerekebilir (Kalaycı, 2001:11).

-Gerekli Bilgilerin Toplanması: Problemi anlamak için, durumla ilgili gerçekleri, bilgileri toplayıp analiz etmeye gereksinim vardır. Bu nedenle problemi çözecek olan ya da problemin altında yatan ana gerçeklerin bulunması gerekmektedir (Erden ve Akman, 1998:223; Kneeland, 2001:11; Acar,2005:22; Şanlı, 2005:20).

Bu sorunu analiz etmek için onunla ilgili tüm bilgileri toplamak ve bilgilerin birbirleriyle ilişkilerini ortaya koymak gerekmektedir (Stevens, 1998:11).

Bir problem tam olarak anlaşılmazsa veya değerlendirilemezse, bu problem farklı yerde ve zamanda verilirse yetersiz ve yanlış bir karara neden olabilmektedir (Kneeland; 2001:12).

Problem çözümü için gerekli tüm veri ve bilgilerin toplanmasında ihtiyaç duyulan bütün yolların araştırılması gereklidir. Bu aşamada öncelikle benzer bir durumla karşılaşmış karşılaşılmadığı sorgulanmalıdır. Aynı problem ya da benzer problemler karşısında başkalarının neler yaptığını öğrenmek de önemlidir. Bu sayede yeniden keşfedilmemiş uzun zaman alacak anahtar bilgiler bulunabilecek ve bazı hataların tekrarlarından kaçınmak mümkün olacaktır. (Pressley and Woloshyn, 1990:186)

Bilgiyi neden aradığımız, nerede kullandığımız ve bu bilginin nasıl fayda sağlayacağı bu aşamanın başında belirlenmelidir. Saptanan amaçlar bilgi toplamını yönlendireceğinden, her zaman göz önünde bulundurulmalıdır. Elde edilen bilgiler elde edilmesi gerekli bilgiyi toplarken nasıl bir yöntem izleyeceği de saptanmalıdır (Kalaycı, 2001:11).

Bilgiyi toplamaya öncelikle nereden başlanılacağı önemlidir. Bunun belirlenmesiyle problem çözme sürecine hız, emek ve zaman tasarrufu sağlayacaktır. Problemlerle ilgili bilgilere ulaşırken 5N-1K olarak bilinen ne, neden, nerede, ne zaman, nasıl, kim sorularının etkili olarak kullanılması gerekir. Bilgiye ulaşmada hangi araç ve teknik kullanılacağı da önemlidir. Örneğin; kütüphaneden toplanacak bilgi için hangi kaynaklardan bilginin elde edileceği, öğrenciye hız kazandıracak ve bilimsel araştırma yöntemini öğrenciye kazandıracaktır (Kalaycı, 2001:11).

Veri ve bilgileri toplamada uygun kaynaklar tespit edilip, bunlardan bilgi sağlanmalıdır. Bilgi Toplamada yapılan araştırmalar ilerledikçe, problemin çözümlenmesine yardım edecek ve bireylerin problemle ilgili önemli sorunları daha iyi kavramasına yarayacak yeni görüş ve anlayışlar meydana çıkabilir. Toplanan veriler işlenmemiştir. Bunların birbiriyle ilişkileri sağlanacak şekilde, daha düzenli hale getirilmeleri için bu materyallerin aralarında ilişkiler kurulup yeniden düzenlenmelidir. Fikirlerin gözden geçirilmesi ve eleştirici bir tarzda değerlendirilmesi, yeni düşüncelerin

gelişmesine yardımcı olabilir ve problemin unsurlarını yeniden bir düzene kavuşturabilir (Bingham, 1983:46).

-Problemin Köküne İnme: Probleme ilgili bilgiler toplandıktan sonra bu bilgilerle problemin köküne inilmelidir. Elde var olan bilgilerle neden o problemin orada oluştuğunu bilmek, bu problemi ortaya çıkaran iç dinamiklerin neler olduğunu saptamak ve bu problem çözülmezse ne gibi sonuçlarla karşılaşılacağı kestirilmesi bu problemi anlamının temelini oluşturmaktadır (Kalaycı, 2001:11).

Bu aşamada uygun olduğu takdirde problemin bir şemasının çizilmesi, nelere ihtiyaç duyulduğuna ilişkin bir liste hazırlanması, problemin sunumunda ya da tasvirinde somut nesnelere kullanılması çözümün başarıya ulaşmasında yardımcı olur (Pressley and Woloshyn, 1990).

Problemlere köklü çözümler, ancak nedenler kaynağına inilerek bulunabilir. Karmaşık sebep-sonuç ilişkilerini çözümlenmek daha fazla çaba ve zaman gerektirebilir. Ancak, aynı veya benzeri sorunların tekrar tekrar ortaya çıkmasını engelleyeceği için uzun vadede daha etkilidir. Bunun yanında sorunların kaynağını araştırmak öğreticidir. (Yıldırım 1999)

Problemin ana nedenini bulmak, doğru çözüm yolları önermeyi sağlayacağından önemlidir. Problemin ana kaynağına inmek için sadece tek bir yol yoktur. Bu yollardan biri “neden” sorusunu, bütün cevaplar bitip, asıl soruna ininceye kadar devamlı sormaktır (Kalaycı 2001:11, Kneeland, 2001:11).

Sorun çözme yöntemlerinin temelinde alternatifli soru üretilmesi yatar. Önce çözüm bekleyen bir sorunun algılanması için, mutlaka “ne, nedir, ne zaman, nerede, niçin, nasıl, neden” sorularının yanıtları bulunabilmelidir. Çözüm üretirken de yine bu yoldan hareketle, bu kez de ulaşılan sonuçta aynı yanıtların karşıtları sorgulanacaktır (Eric,1998:239).

Problemin neden oluştuğundan ve onun tam olarak tanımlandığından emin olunmalıdır. Bu adımda asıl görev, “olan” ile “olması gerekenin arasındaki farkı

belirlemek ve tanımlamaktır. Şu andaki durumun (belirtiler ve nedenler) ve olması istenilen durumu (sonuçlar ve kısıtlamalar) belirlenmesi gerekmektedir (Kneeland, 2001:11).

-Çözüm Yollarının Belirlenmesi: Karşılaşılan problemlerin her biri farklı çözüm yolları gerektirmektedir. Çok seçenekli çözüm yollarının bulunabilmesi, problem çözme becerilerinin gelişmesine bağlıdır. Çözümleri uygulamaya koymadan önce yaratıcı ve mantıklı olarak düşünmek gerekmektedir (Kneeland, 2001:12).

Çözüm geliştirme konusunda ilk yapılacak olan, sorunun tüm hatlarını bilmek ve ona uygun stratejiler geliştirmektir. En mantıklı çözümler, daima düşüncelerin tanımlanması ve bunların bir araya getirilmesi ile ortaya çıkmaktadır. Ne kadar çok düşünce ortaya atılır ve üzerinde tartışılırsa, en iyi çözümü bulmak o kadar kolay olur (Stevens, 1998:13).

Problem çözme sürecinde birey sürekli sorgular ve derlediği bilgileri karşılaştırır, olasılıkları hesaplar, seçim yapar. Sorgulama ve seçme eleştirel düşünmeyi gerektirir. Atılacak her adımın getirileri, götürüleri ve riskleri vardır. Hedefe ulaşabilmek için, bu hesaplamalar yapılmalıdır. Eleştirel düşünce tecrübeyle geliştirilebilir (Ülgen:2001:114).

Uygulamaya konulacak çözümün veya çözümlerin kalitesi, bu aşamada ortaya konulan çözüm önerilerinin kalitesiyle ilişkilidir. Karar verme aşamasına geçmeden önce, tüm çözüm yolları değişik tekniklerle belirlenerek en etkili çözüm/çözümlere doğru bir süreç izlenir. Bu bölümde düşünce üretimini engelleyen bir yön de vardır. En iyi yaklaşım, hedefe ulaşma yolunda mümkün olduğu kadar çözüm üreterek, eldeki ölçütlere göre ölçek etmektir. Elde bulunan bütün çözüm yolları kontrol edildikten sonra, bunların içinden verimli olanları uygulanabilir sayıda seçmek gereklidir. Eğer gerekli ise hiçbir şey yapmama seçeneği de kullanılabilir. En etkili çözüme karar vermeden önce, hem yaratıcı, hem de mantıklı düşünülmelidir. Ayrıca, bütün seçenekleri kontrol etmek için zaman ayrılmalıdır. Fakat doğru çözüm saptandığında fazla zaman ayrılmamalıdır. Genel hatalardan biri de doğru olan ancak; daha önce denenmemiş çözümlere takılıp kalmaktır (Kalaycı, 2001:11).

-En Etkili Çözümün Seçilmesi: Etkin bir karar veya etkili bir çözüm istenen sonuçları sağlayan çözüm önerisidir. Bunu sağlayabilmek için pek çok strateji vardır. Bütün bunlar mantıklı bir biçimde kullanılmalıdır. Bu süreç doğru bir şekilde uygulanmalıdır. Bir çözümü seçerken, her zaman olabilecek hatalardan kaçınılmalıdır. Kötü kararlar, problem çözme döngüsündeki eksiklikler nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Küçük yanlışlıklar çok kolaylıkla, en uygun çözümün altındaki yer alan çözümün seçilmesine neden olabilir (Kneeland, 2001:14).

Bir problem durumunda bazı insanlar hipotezleri çok acele gözden geçirirler. Bu arada çok da hata yaparlar. Bazıları ise, karar vermeden önce hipotezleri tek tek düşünerek birbiriyle geliştirirler. Fazla zaman harcarlar, ama az hata yaparlar (Ülgen ve Fidan, 1983:124).

Çözüm şekillerini değerlendirmek ve uygun olan birini seçmek, eleştirici çözümlenme, nesnel düşünme ve güç hüküm verme gibi yeteneklere sahip olmayı gerektirir. Bu süreç her bir çözüm için, ayrıntılı bir şekilde düşünmeyi ve her bir çözüm şeklinin muhtemel etki ve sonucunun önceden kestirilmesini gerektirir. En etkili çözüme ulaşmak için bütün olasılıkların iyi bir şekilde değerlendirilmesi gerekir (Bingham, 1983:34).

En etkili çözümün seçilmesinde yaratıcılığın kullanılması gereklidir. Çünkü çoğu zaman bir problemin birden fazla çözümü bulunmaktadır. Bunların mutlaka “biliniyor” ve hatta “mevcut” olması gerekmez. Yaratıcılığın sonuna kadar kullanılıp, mümkün olan en iyi çözümün aranması gerekmektedir (Yıldırım, 1999:101).

Karar verme sürecinin bir parçası olarak içgüdülerin kullanılmasından da kaçınılmamalıdır. İçgüdülerin tecrübelerle birleşmesi önemlidir (Kneeland, 2001:14).

-Belirlenen Çözümün Uygulanması: Verilen karar etkili bir şekilde uygulamaya konduktan, sonuçları gözlemlenirken ve problem durumu yeniden değerlendirildikten sonra problem çözülmektedir (Kneeland, 2001:15).

Çözümün uygulanması için, bir eylem planı, zaman çizelgesi ve gerekli kaynakların temin edilmesi gerekmektedir. İstenen sonucu almak için yapılan plan içerisine riskleri ve kayıpları en aza indirmek için gereken unsurlar eklenmeli ve acil durumlarda uygulanacak önlemler de dahil edilmelidir. Çözümün uygulanması başlar başlamaz, elde edilen veriler, istenen sonuç ışığında değerlendirilmelidir. Böylelikle hedefe giden yolda bir sapma varsa hemen düzeltmek mümkün olur. Çözüm tamamen uygulanınca, ortaya çıkan sonuç gözden geçirilmeli ve istenen hedefe ulaşıp ulaşılmadığı belirlenmelidir. Eğer hedefe ulaşılmadıysa, vakit kaybetmeden yeni düzenlemelere geçmek gerekmektedir. Bir sorunu çözmek için kullandığımız zihinsel yeteneklerimiz belli bir rotayı takip etmez, durumlara göre esneklik gösterebilir (Stevens, 1998:17).

-Değerlendirme ve Düzeltme: Değerlendirme, her çözüm şeklinin olası sonucunun ve etkisinin ne olacağının önceden kestirilmesini gerektirir. Ayrıca değerlendirme, son bir çözüm şekli için karar vermeye etkisi dokunabilecek kişisel eğilimleri ve ön yargıları bilmeye ve bunları hesaba katmaya ihtiyaç gösterir. En iyi çözüm yolunun bulunabilmesi için bütün ihtimallerin sağlam bir değerlendirilmesinin yapılması gereklidir (Morrison,1998:268).

Eğer, ortada birden fazla çözüm seçeneği varsa, muhtemel sonuçları karşılaştırılarak her biri dikkatli bir şekilde değerlendirilmeli ve en uygun olan seçilmelidir. Bunun için şu unsurları yerine getirmek gerekmektedir:

- Ulaşılmak istenen sonucun tüm hatları ile tanımlanması,
- İhtiyaçlara cevap vermeyen çözümlerin elenmesi,
- Kalan çözüm alternatiflerinin, istenen sonuca göre değerlendirilmesi,
- En iyi çözümün getireceği risklerin değerlendirilmesi,
- Hangi çözümün uygulanacağına karar verilmesi. (Stevens, 1998:14)

Alınan sonuçlar gerçekçi bir şekilde değerlendirilerek çözümün ne kadar etkili olduğunun ve yeni sorunların ortaya çıkıp çıkmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Değerlendirme üç açıdan büyük önem taşır. Birincisi, çözümün aksayan yönlerini belirler ve giderir. İkincisi, bulunan çözümün yol açtığı yeni sorunlar görülür ve

önlemler alınır. Üçüncüsü ve en önemlisi, değerlendirme bilgi birikimini artırır, gelecekteki benzer sorunların çözümü kolaylaştır. (Yıldırım, 1999:104)

Çözüm için seçilen stratejiler uygun olmayan durumlar yarattığı takdirde, tekrar başa dönülür ve düşünceler yeniden değerlendirilir. Bu da çocuklarda eleştirel düşünme geliştirerek, problem çözmedeki başarıyı artırır (Morrison, 1998:268).

Problem çözme aşamaları incelendiğinde, yaratıcı ve mantıksal düşünceler arasında “gel-git” olayına benzer bir ilişki geliştirilmelidir. Hemen her adım bütün olasılıkların ortaya konulması, yani yaratıcılıkla başlamaktadır, sonra da bu olasılıkların içerisinden en uygun veya doğru olanının seçilmesi, yani mantıkla sona ermektedir. Bu geçişle yapılmaz ya da sırası şaşırılırsa sorunlar kalıcı bir biçimde çözülemeyebilir (Yıldırım, 1999:104).

Problem çözme, problem kavramına bağlı olarak “Ne yapılacağına bilinmediği durumlarda yapılacak olanı bilmektir.” şeklinde tanımlanabilir. Bir problemle karşılaşıldığı zaman onun anlaşılması çok önemlidir. Birey anlayamadığı bir problem için, çözüm öneremez, herhangi bir strateji tespit edip bunu uygulamaya koyamaz.

Bilimsel problem çözme yönteminin basamaklarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

2.9.1. Problemin Anlaşılması

Bilimsel problem çözme yönteminde ilk aşama; tahmin edilmesi gereken problemin ne olduğunun, ne gibi zorluklar içerdiğinin ve çözümü neyin sağlayabileceğinin saptanmasıdır. Bu basamağın gereklerinin dikkatli bir şekilde ve tam olarak yerine getirilmesi ileride harcanacak gereksiz çabaları da önleyecektir (Şahin, 1999:92).

2.9.2. Daha Önce Kazanılmış Bilgi ve Verilerin Toplanması

Problem çözümüne başka bir yaklaşım da önceden aynı problem ya da benzer problemler karşısında başkalarının neler yaptığını öğrenmektir. Bu sayede yeniden keşfedilmesi uzun zaman alacak anahtar bilgiler bulunabilir. Bilimsel problem çözme yöntemi, gerek bilimsel problemlerde, gerekse kişisel problemlerde daima o ana kadar

kaydedilmiş olan gelişmelere dayanmalıdır. Bu kültürel miras, problem çözme çabasının başlangıç noktasını belirler. (Şahin, 1999:92)

2.9.3. Olası Çözümlerin ya da Hipotezlerin Ortaya Konması

Problemlerle ilgili bilgi toplanırken problemin nasıl çözülebileceğine ilişkin düşünce ve olasılıklar da ortaya çıkar. Tüm bunlar hipotezler halinde ifade edilebilir ve daha sonra bu hipotezlerden bir doğru çözüm ortaya çıkarılabilir. Bu çözüm olasılıklarının değeri büyük ölçüde problemi çözecek kişinin özgünlüğüne ve yaratıcılığına bağlıdır. Problemler daha önceden sahip olunan düşünce ve ilkeleri yeni ilişkiler içine koyabilmek ve bunları yeni şekillerde kullanmakla çözülebilir. Bilimsel problem çözümünün bu aşaması yaratıcı düşüncenin egemen olduğu aşamadır (Şahin, 1999:92).

2.9.4. Olası Çözümlerin Değerlendirilmesi:

Bu aşama aslında bir önceki aşamanın devamı niteliğindedir. Olası çözümler öne sürülürken, bu çözümler aynı zamanda değerlendirmeye de tabi tutulurlar. Bu bakımdan bu aşama bir yargılama ve tahmin evresidir. Önerilen çözüm olasılıklarının, uygulandıkları takdirde ne gibi sonuçlar doğuracakları tahmin edilmeye çalışılır. Kullanılan aracın çözüm için zihinde şekillendirmeye yardımcı olması çok önemlidir. Yine bu aşamada yapılan değerlendirmede çoğu kez tasarlanan çözümün isabetli olmadığına karar verilir ve tekrar ikinci aşamaya geri dönülerek daha fazla bilgi ve veri toplanır. Bilgi ve veri toplamak için ikinci basamağa geri dönüşler adeta bir deneme yanılma etkinliğine benzer. Bu deneme yanılmaların süresi ise problemin zorluğuna, elde edilen bilgilerin miktarına ve problem çözmeye çalışan kişinin zekasına bağlıdır (Şahin, 1999:92).

2.9.5. Olası Çözümlerin Denenmesi ve Sınanması

Bilimsel esası, düşünülenlerin edilmesidir. Bu aşamanın temel unsurları dikkatli bir şekilde tanımlanmış ve ölçülebilir bir bağımlı değişkendir. Bağımsız değişken (her zaman olmamakla birlikte) sebebi, bağımlı değişken de sonucu oluşturur. Bilimsel problem çözmeye bağımsız değişken araştırılır ve sonuçları da bağımlı değişkeni ortaya koyar. Bu aşamada yapılan işlemlerin tümünde hem bağımlı değişken hem de bağımsız değişken titiz bir şekilde tanımlanmalı ve ölçülmelidir (Şahin, 1999:92).

2.9.6. Sonuçların Çıkarılması:

Bir düşüncenin doğruluğunu sınamak için araştırma ve deney yapıp bunun sonucunda hiçbir şey öğrenmemek hiç de mantıklı olmayacaktır. Bu nedenle daha sonra karşılaşılabilecek problemleri çözerken ikinci aşamada kullanılmak üzere elimizde bulunmaları için beşinci aşamada yapılanlar olgular halinde ifade edilmelidir. Bu nedenle bilimsel problem çözme yönteminden elde edilen sonuçların tam ve doğru olarak tasvir edilmesi şarttır (Şahin, 1999:92).

Gagne ve Skinner gibi araştırmacılar problem çözme sürecinde en önemli değişken olarak bireyin geçmişini inceleme eğiliminde görülürlerken, diğer araştırmacılar, örneğin; Kohler ve Maier gibi, problemlerin çözümünde en önemli unsurun bireyin karşı karşıya kaldığı durumu algılama biçimi olduğunu savunmuşlardır (Heppner, 1978, 25).

Oğuzkan'a göre problem çözme bir zaman, çaba, enerji ve alıştırma işidir. Bireyin amaç, ihtiyaç, değer, inanç, beceri, alışkanlık ve tutumları ile ilgilidir. Ayrıca bireyin problem çözmeye yönelmesi, cesareti, isteği ve kendine güven duygusuyla orantılıdır.

Anderson öncelikle bilişsel işlemler üzerinde odaklaşarak, problem çözme sürecini bilişsel işlemleri sırayla bir hedefe yöneltmek olarak tanımlamıştır (Anderson,1980:119).

Ülkelerin öğretim programları problem çözmeye verdikleri yer bakımından karşılaştırıldığında, kısmi farklılıklar göstermektedir. Örneğin; Hollanda'da ilköğretim programı 3. sınıfa kadar zihinden problem çözme becerisini geliştirmeye ağırlık vermekte iken (Klein ve Beishuizen, 1997), Türkiye'de yazılı problem çözümüne 1. sınıfın sonlarında başlanmaktadır (MEB, 2000). Farklılığın görüldüğü diğer bir alan, seçilen problemlerin tipleridir. Bazı programlar okul öncesinde ve 1. sınıfta sadece toplama problemlerine yer verirken, diğer bazı programlar okul öncesi çalışmalarında bile çarpma ve paylaşırma gerektiren problemlere yer vermektedirler. Çocukların ilerleyen yıllarda gösterdikleri problem çözme yetersizliklerinin, bu ilk yıllardaki problem çözme öğretimi ile yakın ilgisi vardır. Öğretimdeki temel iş, çocukların

problemleri çözmeye ile ilgili sezgisel modelleme becerilerini temel problemlere uygulamalarına yardımcı olmaktır (Carpenter, Ansell, Fennema ve Weisbeck, 1993:5). Kaynaklarda problem kavramının değişik tanımlarına rastlamak mümkündür. Hemen her tanımdaki ortak noktalar, problemin açık ve değişik sorular içeren, kişiyi ilgilendiren ve kişinin bu soruları cevaplamak için yeterli algoritma, yöntem ve bilgiye sahip olmadığı bir durum oluşudur. Problem çözmeye ise problem çözmeye gayreti sırasındaki süreçlerin tümüdür (Blum ve Niss, 1991:39). Gerçek problem hayatın karşımıza çıkardığı problemdir ve gerçek bir problemin çözümü bu problemle matematik arasında bir bağ kurmak suretiyle olmaktadır. Bu bağ kurma işine modelleme denmektedir. Matematik dünya içinde de problemler söz konusudur ve bunlar için örnek olarak gösterilebilir. Onların çözümü matematiğin gelişimine katkı sağlar. Gerçekçi Matematik Eğitime (Realistic Mathematics Education/RME) göre, matematik bir insan aktivitesidir ve matematik gerçeğin matematikleştirilmesi ile oluşmaktadır. Gerçeğin matematikleştirilmesinde modelleme önemli bir yere sahiptir. Modeller informal matematik aktiviteleri ile üretilmekte, formal matematiksel muhakeme kullanılmaktadır (Gravemeijer, 1998; Longe, 1998:). Bir matematik model yaratıldıktan sonra benzer birçok problemin çözümünde kullanılabilir. Bu tür problem çözmeye doğrudan uygulama denmektedir. Bir tarafta da bir matematik problemini, gerçeği kısmen değiştirerek yeniden ifade etmek suretiyle elde edilen problemler vardır ki bunlara sözel problem denir. Sözel problemler daha çok problem çözmeye sürecinin öğretimi amacıyla kullanılırlar (Blum ve Nis, 1991:38). Bir problemin türü kişiye göre değişebilir. Birisi için problem olan bir durum diğer birisi için alıştırma, birisi için rutin olan bir problem durum, başka biri için rutin olmayan bir problem olabilir. Bu araştırmada kullanılan problemler birer sözel problemdirler. Küçük çocukların problem çözmeye stratejileri üzerine yapılan araştırmalar (Kouba, 1989:149; Carpenter, Ansell, Franke, Fennema & Weisbeck, 1993:5) bu yaş gruplarının problemleri çözebilmek için çoğunlukla modellemeye başvurduklarını ortaya koymuştur.

Kabadayı, problem çözmeye sürecinin hem zihinsel bir faaliyet ya da beceri hem de eğitimde teknik ya da yöntem olduğunu belirtmiş ve problem çözmeye sürecinin eğitimde alabileceği boyutları değerlendirmiştir. Ona göre problem çözmeye,

- a) Bilişsel bir özellik ya da davranış,
- b) Duyuşsal özellik,

c) Bir yöntem bir yaşantıdır. (Kabadayı, 1992:32-33)

Sonuç olarak problem çözmenin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal etkinlikleri içeren karmaşık bir süreç olduğu söylenebilir.

Heppner'in tanımı ise bazı yönlerden diğer tanımlarda farklıdır. Heppner'e göre problem çözme, problemlerle başa çıkma kavramı ile eş anlamlıdır. Gerçek yaşamda kişisel problem çözme bu tanımda, iç ya da dış istekler ya da çağrılara uyum sağlamak amacı ile davranışsal tepkilerde bulunma gibi bilişsel ve duygusal işlemleri bir hedefe yönlendirmek olarak ele alınmıştır. (Heppner,1987)

Psikolojik danışmaya başvuran danışanların büyük bir bölümünün problem çözmeye yönelik eylemlerde güçlük çektikleri için bu yola başvurduklarını öne sürer. Örneğin; danışanın problemi çözebilecek bir planı olduğu halde bu planı uygulayabilecek sosyal becerileri olmadığından ya da aşırı kaygılı olmasından dolayı problemi çözmede başarısız olmasıdır. Bazen danışanlar problemi çözebilmede yeterince sebat etmezler ve problemlerini çözemedikleri için depresyona girerler. Burada sorun problemi çözebilmek için gösterdikleri çabayı yetersiz algılamalarıdır. Bu yüzden yapılması gereken, belirli başa çıkma güçlüklerini ve daha da genelleştirilebilecek başa çıkma sorunlarını belirleyip tanımlayabilmek için problem çözme süreci ile ilgili davranışsal, bilişsel ve duygusal etkinlikleri değerlendirmek olmalıdır.

Kaya, tarafından yapılan bir araştırmada, üniversite öğrencilerin algıladıkları problem çözme beceri düzeyleri ile benlik saygısı düzeyleri, benlik değerlerinin sürekliliği düzeyleri, depresif duygulanım düzeyleri, insanlara güven duyma düzeyleri, eleştiriye duyarlılık düzeyleri, psikosomatik belirti düzeyleri ve kişiler arası ilişkilerde tehdit hissetme düzeyleri arasında önemli ilişki bulunmuştur. Ayrıca problem çözme becerisini en iyi yor dayan değişkenler olarak ta benlik saygısı, eleştiriye duyarlılık, insanlara güven duyma ve kişiler arası ilişkilerde tehdit hissetme bulunmuştur (Kaya,1992:118-119).

Bir problemin güçlüğü çözme sürecinde ve başarıya ulaşmasında yada problemin çözümünde hayal kırıklığı ile sonuçlanmasında etkili bir faktördür. Çocuklar için

kullanılan zaman, isteklendirme ve beceriler açısından bazı problemler çok kolay, bazıları ise çok zordur. Günlük aktiviteler çocukları bu tür sorunlarla karşı karşıya getirir. Problemin tanımlanması, kategorilere ayrılması, kullanılacak yöntemin seçimi gibi problem çözme stratejilerinin öğrenilmesi açısından, her güçlük derecesindeki problem çözümü çocuklar için çok önemlidir (Kotvosky ve Simon,1990:144).

2.10.Çocuklarda düşünme ve problem çözme becerisi

Bilişsel gelişim, bireyin dünyayı anlamasında ve öğrenmesinde nesnel sosyal çevresi ile ilgili bilgileri edinmesini ve edindiği bilgileri kullanmasını sağlayan tüm süreçleri içermektedir. Algılama, kavram oluşturma, dil edinme, belleğe yerleştirme, anımsama, düşünme ve problem çözme olan bilişsel süreçler birbirleri ile etkileşerek ve gelişerek birbirlerini tamamlamaktadırlar

Yaşadığımız dünyada çok çeşitli olay, fikir ve nesne bulunmaktadır. Bunların her birinin tüm özelliklerini tek tek öğrenmek mümkün değildir. Kavram, aralarında belirli özellikleri paylaşan bir grup nesne veya olaya verilen semboldür. Diğer bir deyişle, benzer özelliklere sahip olay, fikir ve nesnelere grubuna verilen ortak isimlere kavram denir. Kavramlar yaşanan çevrenin karmaşıklığını azaltarak, çevrenin tanımlanmasına yardımcı olur ve böylece dünyayı donatan varlık tiplerinin düzenlenmesini sağlar (Şahin, 2000:25; Flavell vd.1993:88).

Dört matematiksel düşünme modeli vardır bunlar; problem çözme, iletişim kurma, akıl yürütme ve bağlantıdır. Matematiksel içerik modelleri ise tahmin etme, sayı duygusu, geometri ve uzaysal duygu, ölçme, kesirler ve ondalık sayılar, desenler ve ilişkilerdir. Problem çözme matematiğin diğer bütün alanlarında başarı sağlamak için bir anahtardır. Problem çözme sayesinde problemin pek çok farklı. Çözüm yolları olduğunu ve birden fazla cevabın mümkün olabileceğini öğrenirler. Problem çözme aynı zamanda keşfetme, bulma, konu üzerinde derin düşünme ya da alışagelmemiş ya da alışagelmemiş problemler için akıl yürütme kabiliyetini içine alır. Doğuştan meraklı olan çocuklara sordukları sorular üzerinde düşünmelerine fırsat tanımak onların mantıksal akıl yürütmelerini geliştirmede önemli bir adımdır (<http://npin.org/libary/2000/n00481/whatis.html>).

İnsanın zihninde yaşadığı olayların izleri önce bireysellik ve somutluk kazanmaktadır. Zaman içinde deneyimlerin de etkisi ile somut ve bireysel olan tasarımlar soyutlaşmakta ve genelleşmektedir. Kavramlar insanın çevresindeki nesnelere, olay ve durumlara ait, kişisel gözlem ve deneyimlere dayanan tasarımların zihinde yer eden ve bir soyutlama ile dile dönüşen yönüdür (Aksan, 1998:41). Soyutlama nesnelere ayrılması mümkün olmayan ağırlık, sertlik, sevimlilik gibi niteliklerinin zihinde ayırt ederek üzerinde düşünme sürecidir. Zihinde zaman içinde biriken imge ve tasarımlar üzerinde bir takım işlemler yapılmakta ve bunlar soyutlandıktan sonra, zihinde birbiriyle karşılaştırılmaktadırlar. Bu karşılaştırmada, zihinde birbirine benzemeyen ortak niteliklere sahip tasarımlar gruplandırılarak genel tasarımlara varılmakta ve böylece bir grup nesne veya olaya ait bir dizi özelliğin temsilcisi olan kavram oluşmaktadır. Çocuklar nesnelere bu şekilde kavramlaştırmaktadır. Kavramlaştırma, algıların belirli benzerliklere dayalı sınıflarda ya da kategorilerde gruplanmasıdır (Onur,1995: 426).

Çocukların zengin uyarıcılar ve aktif olarak katıldıkları deneyimlerle elde ettikleri kazanımların daha sonraki öğrenmelerinde daha bilinçli ve başarılı olma şanslarını artırmakta olduğunu belirtmektedirler. Bunun için okul öncesi öğretmenlerinin çocuklara somut materyaller ve zenginleştirilmiş öğrenme ortamları sunabilmeleri için donanımlarının belirlenmesi ve geliştirilmesi önem taşımaktadır (Bali ve Boz,2003: 75).

Piaget'e göre zekâ çevreyi keşfetmektir. Bu keşif bir bebeğin bir şeye bastırması, çekiştirilmesi, bir oyuncağın tadına bakması veya daha sonraki dönemlerde bir yetişkinin düşünmesi olarak kendini gösteren sınıflandırma, gruplama, eleştirme ve bilgileri bütünleşmiş etme şeklinde olabilir. Hem çocuk hem de yetişkin nesnelere dönüştürüp, özümseme ve bağdaştırma süreçlerinden geçirerek çevreden anlam çıkarmaktadırlar. Piaget zekâyı bu iki sürecin dengesi olarak görür. Özümseme bağdaştırma sürecine ağır bastığında, bir çocuk oyununda mevcut olmayan materyallerin yerine nesnelere kullanılması (bir çubuğun oyuncak bebek veya kilin hamur yerine kullanılması) düşünce algısal (egocentric) ve çok kişiseldir. Bağdaştırma özümsemeye ağır bastığında bir çocuk, nesne veya kişilerin hareketlerini tekrar ettiğinde (el çırpma, bardaktan içme vb.) düşünceler taklidiştir. Kavrama faaliyeti özümseme ve bağdaştırmanın bu iki fonksiyonu arasında bir denge kurulmasını gerektirir. Çocuğun geliştirmiş olduğu içsel

ve dışsal davranış silsilesine şema denir (Singer ve Revenson, 1978: 26). Şema, insan belleğindeki bütünleştirilmiş soyut bilgi yapılarının adlandırılmasında kullanılan bir terimdir. Şemalar bellekte belirli ilişkiler çerçevesinde bütünleştirilmiş bir dizi kavrama işaret eder (Uzun, 2004:). Bir başka deyişle şema, bireyin çevresindeki dünyayı anlamak için geliştirdiği; çevresindeki problemleri anlama, çözme, dünya ile baş etme yolları yapıları olarak da tanımlanabilir (Senemoğlu, 2001:42). Bu şema ya da plan sürekli bir şeye uzanma ve çingırağı elde tutma, şişenin memesini arama, beşiğe asılı bir şeye sürekli vurma gibi çocuğun repertuarında görebileceğimiz davranış tarzlarının tekrarından ibarettir.

Bu tür davranış modelleri deneme yanılma yöntemiyle gelişir. Çocuğun rastgele hareketleri giderek daha amaca yönelik hale gelir ki bu sayede o çevreye adapte olur. Çocuk daha karmaşık tepki yöntemlerini öğrendikçe ve daha karmaşık şema geliştirdikçe, daha yüksek bir zihinsel gelişme sürecine geçer böylece etrafındaki nesnelere kategorize etmeye ve kavram oluşturma sürecine başlamış olur (Singer ve Revenson, 1978: 26).

Öğrenme insanların yaşamları süresince karşılaştıkları sorunlarla etkileşimleri sonucunda oluşan kalıcı davranış değişimleridir. Ancak öğrenme sadece davranış değişiklikleri ile sınırlı değildir. Duygusal, sosyal, bilişse her türlü kazanımın öğrenmede önemli rolü vardır. Ancak çocukların herhangi bir bilgi, beceri ya da tutumu öğrenebilmesi için bu öğrenimi gerçekleştirmeye hazır duruma gelmesi gerekmektedir. Hawe, çocuklar için etkili öğrenme ortamlarının yapılandırılmış olduğunu, çocukların genellikle çeşitli oyun ve faaliyetler içinde daha etkili öğrendiklerini savunmuştur. Çocuğun sonradan gelişebilecek öğrenme becerileri, yetenekleri ve bilgisiyle çocuğun erken yaşlarda bir dağarcık kazandığı söylenebilir (Singer ve Revenson, 1978: 26).

Son birkaç yılda erken çocukluk dönemi eğitiminde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bu gelişmelerden arasından en önemli gelişmelerden birisi hayatın ilk yıllarının öğrenme açısından taşıdığı önemin giderek artan bir şekilde anlaşılıyor olmasının yanında çocuklardaki düşünme ve öğrenme becerilerinin gelişiminin okul çağından çok önce başladığının artık kabul ediliyor olmasıdır. Ancak okulda uygulanan

eğitim programlarının çocuklardaki düşünme ve erken öğrenme becerilerini geliştirmede büyük bir etken olduğu da kabul edilen bir gerçektir (Arthur, 2001:14).

Eğer çocuklara keşfetme fırsatları verilmeksizin, daima neyi, nasıl yapacakları söylenirse, öğrenme belirli bir rota izler ve çocukları daha ileri bir sorgulamaya götürmez. Çocuklar bağımsız düşünmeye gereksinim duyacağı ve keşifler yapmasına izin veren öğrenme deneyimlerini içeren günlük etkinlik programları sunulursa, problemleri tanımlayabilir, formüle edebilir, daha hızlı düşünerek pratik çözüm yolları önerebilir, sonuçlarını kaydedebilir, tartışabilir ve genellemeler yaparak kaliteli çözümlere ulaşabilir (Conezio, 2002:3).

Bruner'e göre; öğrenmek için araştırmak, bilgi toplamak, onları değerlendirmek ve yorumlamak gereklidir. Bu nedenle çocuklara, tek tek olgular değil, araştırma, öğrenme yolları öğretilmelidir (Açıkgöz, 2003:72).

Öğretmenin çocukta düşünme becerilerini ve erken algılama yeteneklerini geliştirebilmesi için çocuğun karşılaştığı problemleri çözebileceği bir çevre yaratmalıdır. Problemler çocuğun doğal çevresi ve kendi yaşam deneyimleri ile yakından ilişkili olmalıdır. Çocuklar doğumdan itibaren öğrenmek isterler ve doğal olarak çözecek problemler ararlar ve çocukların düşünme becerisini geliştirmede erken çocukluktaki yaşadıkları deneyimler etkili olmaktadır (www.earlychildhood.com).

Çocuklar dünyayı kendi duyumları ile algırlar. Bakarlar dokunurlar,, koklarlar, duyarlar ve tadarlar. Çocuklar çevrelerindeki her şeyi bilmek isterler. Ayakta durmayı, yürümeyi öğrenirler, kendi başlarına keşfeder ve düşünmeyi kendi başlarına öğrenirler. Neye nasıl bakacaklarını, neye güleceklerini, neyin üstüne çıkacaklarını, neyin altına göreceklerini neyin içine gireceklerini kendi keşifleri sonucunda öğrenirler. Bu süreç, çocukların okula başlamalarıyla bir mekânda devam eden bir olgu olarak karşılarına çıkar (Kallery, 2001:3).

Bilinçli veya bilinçsiz olarak farklı sorular karşısında farklı türde ve düzeyde yanıt üretme gerekliliği vardır. Bloom un taxonomisine(düşünceyi sınıflandırma sistemi) göre insanın düşünme becerisi altı kategoriye ayrılmaktadır:

- a- Bilgi edinme
- b- Anlama
- c- Uygulama
- d- Analiz
- e- Sentez
- f- Değerlendirme

Bunlardan bilgi edinme, anlama ve uygulama daha çok somut düşünme becerileri içerir. Analiz, sentez ve değerlendirme ise daha soyut olup eleştirel düşünme becerilerini kapsar (Sevinç, 2003:160-161)

Çocuklar küçük yaşlardan başlayarak başkalarının yaptıklarını gözlemekte, izlemekte, tekrar etmekte, denemekte, sonuçlanmakta ve kendine göre yorumlamakta ve ortaya çıkan problemi çözmek için çaba harcamaktadır (Sükan, 1980: 1-10). Mantık ve sorgulamanın gelişmesi çocuklarda zaman alır (Alen, 2003). Çocuklar özellikle yeni davranışlar sergileyen ve ya davranışları kendilerinininkinden biraz daha karmaşık yapıda olan modellerden etkilenmektedirler (Mussen, P. Kagan, J 1969:235-295). Erken çocukluk dönemlerinden itibaren, çocukların aktif bir biçimde temel kavramları edindikleri ve temel becerileri kazandıklarını gözlemleriz (Kallery, 2001:3) Ashly, okul öncesi dönemde büyük çocukların küçük çocukların kavram kazanmasında öğretici fonksiyon olarak görev yaptığını belirtmektedir (Metin, 1994: 7-8) Gordon'a (1993) göre ise; ana-babalar çocuklarının ilk ve çoğunlukla en etkili öğretmenleridirler (Gordon, 1993: 1-5). Badura ve Piaget (1969), çocukların bilişsel olarak hızla geliştiğini ve kavramları çok çabuk öğrendiğini savunmaktadırlar ancak Bandura çocuğun kavramları öğrenirken daha çok çevreden etkilendiği, kavramları daha çok çevreden model alma yoluyla öğrendiği üzerinde durmaktadır (Mussen, P. Kagan, J 1969:235-295). Brunner de kavram kazanımı ve gelişimi ile ilgili görüşlerinde Bandura'yı desteklemektedir.

Çocuğun dünyaya geldiği andan itibaren amacı, içinde bulunduğu dünyayı tanımaktır Hayatının büyük bir kısmını oluşturan kavramlara, doğumdan itibaren içgüdüsel olarak var

o¹an keşfetme duygusuyla çevresindeki nesnelere karıştırarak, düzenleyerek, karşılaştırmalar yaparak ve sorular sorarak ulaşmaya çalışır ve bunları geliştirerek daha yeni kavramlar edinmek için kullanır. Her kavram yeni bir kavrama ulaşmak için bir araçtır. İlk yaşlarda kavramları çok ilkel bir biçimde kullanan çocuğun anlama yeteneği, onun gördüklerine ve deneyimlerine bağlı olmaktadır. Gözleyebildiği, dokunabildiği, tadabildiği ve duyabildiği sürece çocuk kavramları anlayabilmektedir. Matematik ve diğer bilimlerin anlaşılmasında gerekli olan temel becerilerin bu dönemde kazandırılmasıyla, çocuğun daha sonraki okul hayatı için gerekli olan matematik bilgisinin ve kavramlarının temeli oluşturulmaktadır. Bu durum çocuğun daha sonraki öğrenim hayatını kolaylaştırarak başarıyı artırmakta, problem çözme becerilerini kazandırarak üretken ve verimli olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda çocuğun bilimsel ve yaratıcı düşünebilmesinde de yardımcı olmaktadır (Dinçer ve Ulutaş,1999:).

Nesne devamlılığı nesnenin zaman ve uzay içinde görülmediği veya üzerinde işlem yapılmadığında bile varlığının sürdürdüğüne farkına varılmasıdır. Bu kavram belirli aşamalarla gelişmektedir. Ancak çocukların hangi yaşlarda bu aşamalardan geçtikleri konusunda bazı anlaşmazlıklar vardır. Çok küçük bir çocuk nesne görüş alanından çıktığında zihninde de kaybolmuş gibi davranmaktadır. 1 aylık bir bebek nesne görüş alanından uzaklaştığında hiçbir tepki göstermemektedir. 2. ayda bir oyuncak saklandığında şaşırılmış görünebilmekte fakat onu bulmak için çaba harcamamaktadır. 6 aylık bebekler düşen bir oyuncak aramakta fakat hemen ortaya çıkmazsa nesneyi unutmaktadır. Bu yaşta bebekler kısmen saklanmış bir oyuncak ortaya çıkarmak için engeli kaldırabilmekte fakat tümüyle saklanmış bir oyuncak bulmak için girişimde bulunmamaktadırlar. Bu, bebeğin nesnenin bir kısmının tüm nesneyi temsil ettiğini anladığını göstermektedir (Dinçer ve Ulutaş,1999).

Çocuklar da tıpkı yetişkinler gibi bir şeye karar vermeden önce düşünürler ve tahminlerde bulunarak öğrenirler. Matematik etkinlikleri ise onların kodlama yaparak öğrenmelerine yardımcı olur (<http://npin.org/libray/2000/n00481/activities1.html>).

Çocuğun zihinsel gelişimi ile kavram gelişimi yakından ilişkilidir (Hetherington, 1993:308). Ancak çocuğun gelişim özellikleri gereği bu dönemde bazı hatalara düşmesi normaldir. Örneğin piaget sayı korunumunda da olduğu gibi hacimle ilgili olarak da

korunumun okul öncesi dönemde tam anlamıyla kazanılmayacağını vurgular. Örneğin aynı özellikte iki kaba aynı miktarda su konur ve kaplardan birindeki su çocuğun gözü önünde yayvan bir kaba boşaltılırsa, çocuk yayvan kâğıttaki suyun seviyesinin düşük olmasından yola çıkarak o kaptaki suyun daha az olduğunu düşünecektir. Piaget çok az çocuğun 6 yaşından önce korunumu kazanabileceğini söyler. Piaget ve onun gibi düşünen araştırmacılar, okul öncesi dönem çocuğunun bu geçişi okul öncesi dönemde kazanılamayacağını savunurlar (Güven,2000:48).

Çocuklar bazı varlıkların ortak özellikleri dolayısıyla aynı kategori altında toplandıklarını öğrenirler. Büyük olanlar, küçük olanlar, uzun olanlar, kısa olanlar, ağır olanlar, hafif olanlar, üçgen şeklinde olanlar, daire şeklinde olanlar gibi... Örneğin hayvanlar görünüşleri çok farklı olsalar da bazı özellikleri nedeniyle bir sınıf adı altında birleştirilebilirler(iki ayaklı, dört ayaklı hayvanlar gibi). Sınıflandırma kısaca varlıkların renklerine, şekillerine, boyutlarına, ağırlıklarına, sayılarına, dokularına(sert-yumuşak-pürüzlü-kaygan vs), materyaline(cam, odun, demir, plastik vs), fonksiyonlarına(evde kullanılanlar, okulda kullanılanlar, yemek yerken kullanılanlar vs) göre yapılabilir. Çocuklar bazı özelliklerin sıralandığını tecrübeleriyle öğrenirler. Örneğin kaleleri uzundan kısaya, yediği meyveleri ağırdan hafife, su içtiği bardakları büyükten küçüğe doğru sıralayabilir (Güven,2000:86).

İşlem öncesi dönemdeki çocuğun gözü önünde aynı uzunluktaki ve genişlikteki iki bardağa eşit miktarda süt konulduğunda, çocuklar iki bardakta da eşit miktarda süt olduğunu kabul etmektedirler. Daha sonra bardaklardan birindeki süt ince uzun bir bardağa döküldüğünde çocuklar ince, uzun bardakta daha fazla süt olduğunu ifade etmektedirler. Burada çocuk için önemli olan süt düzeyinin yüksek görünmesidir. İki eşit miktarda çikolata kalıbından birisini parçaladığınızda, çocuk gözü önünde parçalara ayrılmış olan kalıbı daha çok görecektir. Bu örnekten de anlaşıldığı üzere çocuklar nesnelerin dikkat çekici özelliklerine odaklanmakta, diğer özelliklerini gözden kaçırmaktadırlar korunumun kazanılmamasında bu özellikleri etkili olmaktadır. Piaget' e göre tersine çevirme düşünmenin önemli bir yönüdür ve korunumun başlangıç noktasıdır (Senemoğlu, 2004:43). Son yıllarda yapılan araştırmalar, Piaget in ortaya koyduğu bazı özelliklerin daha erken yaşlarda öğretilbildiğini göstermektedir. örneğin

uygun etkinlikler düzenlenerek ve basit bir dil kullanılarak çocuklara korunumun öğretilbildiği gözlenmiştir (Senemoğlu,2004:44).

Son yıllarda yapılan beyin araştırmaları bebeklerin yeni doğduklarında bile beyin işlevlerinin bir bilgisayara benzetilebileceğini, çevrelerini tanıma yönünden etkin çabalarının olduğunu göstermektedir. Doğumu izleyen yıllar içinde beynin gelişimi hızla sürmekte, beyin fonksiyonlarındaki gelişme ve çevrenin etkileşimi bebeklik ve erken çocukluk yıllarında birçok yeni becerinin ortaya konmasını sağlamaktadır (Avcı ve Dere,2005:262).

Bebekliğin sonuna doğru bazı kavramlar zihinde organize edilir böylece varlıkların özümsemesi oluşum sürecine girer (Vatsa, 1992: 87). Bir yaşına doğru çocuk nesnelere kalıcılığı kavramını anlamaya başlar. Nesnenin sürekli olduğunu ve göz önünden kaldırılınca bile var olmaya devam ettiklerini anlayan çocuk, bu nesneyi bir süreçle temsil etmeye başlar. Çocuk bir süre sonra göz önünden kaldırılan bir nesneyi etrafına veya masanın altına bakarak arar. Bu nesne devamlılığının gelişiminin bir göstergesidir ve böyle bir iç temsil süreci, kavram ve dil gelişiminin başlangıcını oluşturur (Yeşil yaprak, 2002 : 85, Repacholi ve Gopnik,1997: 12, Singer ve Revenson,1978:1). Çocuklar imgeleri sekiz ila on ikinci aylarında oldukça gelişmiş bir hafıza ile tanıyabilirler. Örneğin bu aylarda çocuklar insan yüzüne benzeyen maskeleri gerçeklerinden ayırabilir ve yeni karşılaştıkları nesnelere tanıdıkları ile karşılaştırarak akıllarında tutabilirler. Çocukta sekiz-on iki aylarda sembolik anlam gelişmeye başlamıştır. Bir nesne o an için var olmasa bile çocuk o nesnenin imajını aklında tutabilir. Örneğin bir çocuk beslenme kapısının açıldığını duyduğunda gülümser. Çocuk annesinin odaya girmesinden onun geleceğini tahmin eder. Ayrıca kaşığı bir bardağa veya kâseye vurulması sonucu çıkan sesleri annesinin ona belirli bir yiyecek vereceğinin belirtisi olarak ayırt edebilir. Kaşığı bir kâseye vurulması sonucu çıkan ses onun sevmediği bir yiyeceğin verileceği anlamına gelebilir. Bu nedenle çocuk hemen ağzını sıkı sıkıya kapatabilir (Singer ve Revenson, 1978:31).

Bu da olasılıkla çocuklarda hafızanın erkenden gelişmeye başladığının bir göstergesidir (Healy, 2004:237).

Çocuk on iki- on sekiz aylarda giderek artan sayıda keşifler gerçekleştirmeye başlar. Bu döneme gelinceye kadar zekâ benzer bilgileri yeni durumlara uygulamaktan ibarettir. Ancak bu aylarda çocuk o ana kadar oluşturduğu şemanın işe yaramadığı bir durumla karşı karşıya bırakıldığında yeni bir plan yaratmalıdır. Bu dönem onun kahve süzgecinin gizemini keşfettiği, farklı şekilde ve boyutta bloklar ve oyuncaklar ile oynadığı, parçaları bir araya getirdiği, birleştirdiği ve ayırdığı dönemdir. Bu dönemde bir çocuk beşiğinden dışarıdaki nesnelere ulaşmaya çalıştığında bu nesne beşiğin kenarındaki boşluklardan daha geniş ise nesneyi eğerek bu boşluktan geçirmeyi deneme yanılma yöntemiyle öğrenir (Singer ve Revenson,1978:31).

Piaget'e göre çocuk yaşamının ilk iki yılında zekâsını semboller kullanarak motor aktivitelerle gösterir. Dünya bilgisi fiziksel etkileşimlere bağlı olduğu için sınırlıdır (Huitt ve Hummel, 2003:). Başlangıçta kendisini diğer nesnelere ayıramayan bebek, emme, tutma, yakalama vb. yollarla kendi vücudunu keşfetmeye çalışır. Daha sonra diğer nesnelere etkinliklere başlar (Senemoğlu, 2001:47). Bebek üçüncü aya kadar pek çok oyuncak, mobilleri, yaygın ve sıradan nesnelere tanıma becerisine sahip olur (Healy, 2004: 237). Bu dönemde bebek şekiller ve yapıları ayırt etmeye başlar. O, bazı nesnelere güler ve bazılarına uzun süre bakar. Örneğin, bebek şişesinin ne olduğunu bilir. Ses çıkartan oyuncakları, ailesinin yüzleri gibi imajları aralıksız bir ilgi ile kontrol eder. Bir çocuk meraklı bir şekilde kendi elini, o elin kendisine ait olduğunu anlamadan uzun süre seyredebilir (Singer ve Revenson, 1978:28). Çocuğun dört-sekiz ayda geliştirdiği şema veya stratejiler daha karmaşık ve tekrarlayan özelliktedir. Çocuk bir nesneye hareket etmek (davranmak) için bakar. Böylece görmek ve işitmek daha belirgin ayrıştırmalara dönüşür. Daha önceleri çocuk gözleriyle ışığı takip ederken veya tanıdık bir yüz gördüğünde gülümserken dört-sekiz ayda daha önceden tanımadığı bir nesneye daha uzun süre bakabilir. Çocuk daha karmaşık hareketleri taklit eder ve kendisine yeni gelen sesleri tekrar eder (Singer ve Revenson,1978:28). Çıngırak, fincan, vb. nesnelere tutar yere vurur, emer. Onları kendisinde var olan şemalarla tesadüfen keşfeder. Nesnelere bu şekilde zihninde düzenleme yoluna gider. Çıngırak gelecek sefer eline verildiğinde ağzına götürmez sallar. Çocuklar bu dönemin sonlarına doğru başlangıçtaki deneme yanılma yoluyla problem çözme davranışlarından daha planlı bir yaklaşımla zihinsel olarak problem çözmeye doğru ilerlerler. Çocuklar öncelikle, nesne ve olayları zihinsel olarak

sembolleştirir, resmeder. İşte bu duruma düşüncenin başlangıcı adı verilir. Nesne ve olayların içsel temsilcilerinin oluşturulması, kavram ve dil gelişiminin başlangıcını oluşturur.(Senemoğlu, 2001: 47-48). Yine de Piaget'e göre görüntü ve kavrama arasındaki ilişkiyi entegre olmuş şemaya dönüştürme becerisi dört-sekiz ayda henüz oluşmamıştır (Singer ve Revenson,1978:28).

Bebekliğin sonuna doğru bazı kavramlar zihinde organize edilir böylece varlıkların özümsemesi oluşum sürecine girer (Vatsa, 1992: 87). Bir yaşına doğru çocuk nesnelerin kalıcılığı kavramını anlamaya başlar. Nesnenin sürekli olduğunu ve göz önünden kaldırılınca bile var olmaya devam ettiklerini anlayan çocuk, bu nesneyi bir süreçle temsil etmeye başlar. Çocuk bir süre sonra göz önünden kaldırılan bir nesneyi etrafına veya masanın altına bakarak arar. Bu nesne devamlılığının gelişiminin bir göstergesidir ve böyle bir iç temsil süreci, kavram ve dil gelişiminin başlangıcını oluşturur (Repacholi ve Gopnik,1997: 12, Singer ve Revenson,1978:1). Çocuklar imgeleri sekiz ila on ikinci aylarında oldukça gelişmiş bir hafıza ile tanıyabilirler. Örneğin bu aylarda çocuklar insan yüzüne benzeyen maskeleri gerçeklerinden ayırabilir ve yeni karşılaştıkları nesnelere tanıdıkları ile karşılaştırarak akıllarında tutabilirler. Çocukta sekiz-on iki aylarda sembolik anlam gelişmeye başlamıştır. Bir nesne o an için var olmasa bile çocuk o nesnenin imajını aklında tutabilir. Örneğin bir çocuk beslenme kabının açıldığını duyduğunda gülümser. Çocuk annesinin odaya girmesinden onun geleceğini tahmin eder. Ayrıca kaşığın bir bardağa veya kâseye vurulması sonucu çıkan sesleri annesinin ona belirli bir yiyecek vereceğinin belirtisi olarak ayırt edebilir. Kaşığın bir kâseye vurulması sonucu çıkan ses onun sevmediği bir yiyeceğin verileceği anlamına gelebilir. Bu nedenle çocuk hemen ağzını sıkı sıkıya kapatabilir(Singer ve Revenson, 1978:31).

Bu da olasılıkla çocuklarda hafızanın erkenden gelişmeye başladığının bir göstergesidir (Healy, 2004:237).

Bu dönemde bir çocuk beşiğinden dışarıdaki nesnelere ulaşmaya çalıştığında bu nesne beşiğin kenarındaki boşluklardan daha geniş ise nesneyi eğerek bu boşluktan geçirmeyi deneme yanılma yöntemiyle öğrenir (Singer ve Revenson, 1978:31).

İki yaşına doğru çocuk, keşfetmenin yanında icat etmeye, zihinsel kombinasyonlar yoluyla yeni araçlar üretmeye başlar. Artık zihinsel kombinasyonlar kullanmaya, böylelikle problemlere ivedi çözümler aramaya koyulur (Yavuzer, 1999: 63). Emekleyerek yürüme ve keşfetme gibi önceki aylara ait tipik davranışlar kaybolur ve çocuk artık harekete geçmeden önce ne yapacağını düşünmeye başlar. Çünkü emekleyen çocuk geçmişte o kadar çok deneyim yaşamıştır ki bunun sonucunda onun önceki dönemlerinde hakim davranış olan deneme-yanılma yöntemine başvurmadan önceki dönemlerde elde ettiği birikimleri kullanarak yeni hareketler yapabilir. Mimikler ve sınırlı da olsa sözcükler çocuğun bir problemi çözmek için gerekli olan bir çözüm üzerinde düşündüğünü gösterir (Singer ve Revenson, 1978:32).

İki-dört yaş arası, çocukta kavramların ilk belirtilerinin görüldüğü çağdır. Bu yaşlar arasındaki çocuklar, genel olarak varlıklarla kendileri arasında uzaklığı kestirmede kusursuzdur. Üç yaşındaki bir çocuk, bir varlığın büyüklüğüne aldanarak kendisinden çok uzakta olmasına karşın, ona dokunmak için uzanabilir. Çocuklar aşağı-yukarı, çok uzak, orada, altında, arasında gibi sözlerin anlamlarını az çok anlarlar, böylece yer kavramının ilk belirtileri görülür. Dört yaşına doğru çocuklar bir, iki, üç, az ve çok sözlerinin anlamlarını çıkarabilirler. Ezberletildiğinde de dörtten yukarıdaki sayıları doğru olarak birer birer sayabilirler. Bu yaşlarda zaman kavramları gelişmemiştir (Başaran,1994: 90). Çocuklar bu dönemde benmerkezcidir. Kendini başkalarının yerine koyamazlar. Dünyayı başkalarının açısından göremezler. Objeleri sadece tek bir özellik bakımından farklı olan nesnelere farkını göremezler. (Örneğin yeşil üçgenlerle yeşil kareleri bir arada gruplayabilirler.) (Senemoğlu, 2001: 49) . Bu dönemde çocuk dili ve zihinsel imajları kullanmaya başlar ve mantığa aykırı bir şekilde genellemeye teşebbüs eder (Singer ve Revenson,1978:32) Mantık yürütmede tümevarım ya da tümdengelim yollarını kullanamazlar. Mantıkları değişken ve yüzeyseldir. Tek yönlü düşünürler (Senemoğlu, 2001: 49). Sonuç olarak, bu yaşlardaki çocuklar duyumlarla elde edilen verilerin ötesine geçemezler (Senemoğlu, 2001: 51).

Dört yaşında bir çocuğa iki farklı bardakta ve aynı miktarda meyve suları gösterilip hangisinin daha çok olduğu sorulduğunda aynı miktarda olmalarına rağmen uzun olan bardakta olan meyve suyunu gösterecektir. (Singer ve Revenson, 1978:1). Bu da ağırlık, uzunluk vb. kavramlarda objenin şekil ve konumunda değişiklik olduğu

halde özde değişmediğinin anlaşılmasına işaret eden korunum kavramının henüz gelişmemiş olduğunun göstergesidir (Ülgen, 2001: 192, Singer ve Revenson,1978:1).

Beş yaşında bir çocuk okuldan eve giderken dört blok yürüdüğünü öğrenebilir. Ancak okul-ev arasındaki rotayı çizmesi istendiğinde bunu yapamaz bu da çocukta henüz yön duygusunun gelişmemiş olduğunu işaret eder (Singer ve Revenson,1978:1).

Beş yaşındaki çocukların karışık sınıflama, problem geliştirme yetenekleri gelişir. Altı yaşındaki çocuklar kavramlar arasındaki hiyerarşiyi anlayabilir ve kendilerini geliştirebilirler (Şahin, 2000:28).

Çocuk, iki-üç yaşlarında ancak algıladıklarını anlamlandırabilmektedir. Kız, erkek vb. birbirinden farklı kavramlar oluşturmakla beraber kavramlar hala somutturlar. Çocukta kavramların gelişmesi somut adlardan, soyut adlara doğru bir gelişim gösterir ve somut düşünmeden soyut düşünmeye doğru bir yol izler (Başaran, 1994:90). Kavram gelişimi, gerçek nesnelere ve bu nesnelerin dış özelliklerine bağlı olmaktadır. Çocuk kavramların özelliklerini düşünüp, onlar hakkında konuşabildiği zaman, gerçek kavramları edinmektedir. Algının kesinleşmesi, çoğalan ve çeşitlenen deneyimler ve gelişen söz dağarcığı ile çocuğun kavramları farklılaşmaya ve daha da kesin olarak ayırt edebilmeye başlamaktadır. Gerçek kavram gelişimi genellikle ilk çocukluk döneminin sonuna doğru görülmeye başlamaktadır.

Piaget'e göre dört-yedi yaş arasındaki çocuklar, sezgiye dayanarak, azlığı ve çokluğu kestirebilirler. İki avuca alınan ve oldukça farklı sayıda olan findığın hangisinin az ve çok olduğunu söyleyebilirler. Azlığı ve çokluğu gösteren nesnelerin görünüşü çocuğu aldatabilir. Bir bardaktaki suyun tabakta ve şişedeki duruşu, suyun az ve çok oluşunu kestirmede onu aldatabilir. Bu çağda nesnelerin birbirleriyle karşılaştırılarak ayrılıklarının söylenmesinde, çocuğun oldukça ince noktalara kadar ayırt edebildiği görülür. Çocuk aklından daha çok, görmesine dayanarak varlıkları birbirleriyle karşılaştırır.

Altı yaş çocuğu mantıklı ve her şeyle ilgili olduğu için okuldaki görevlerden de hoşlanır. Öğrenmeye isteklidir(Aydın-Aydın, 1999:14). Sayı, sıra, eşitlik kavramlarını

geliştirir, miktar ve büyüklük ilişkilerini anlar. Hayal ile gerçeği ayırt eder. Daha mantıklı düşünür (Greenberg, 1994:48). Düşünce açısından realisttir, çocuk kendisine bildirilen kurallar ve ya konulan yasaklar karşısında öğrenmek için sık sık neden sorusunu sorar (Aydın-Aydın, 1999:14). Çocuğun öğrenme karşısındaki heyecanı onu yeni keşifler konusunda da güdülemeye başlar

İlkokul yıllarındaki çocuklar, bilişsel yeterlilikler bakımından çok hızlı değişme gösterirler. İlkokul dönemindeki çocukların düşünmesi, okul öncesi çocukların düşünmesinden çok farklıdır. Artık, tersine çevirebilme kavramını kazandıklarından korunum ilkesi ile ilgili bir sorunları da yoktur. Nesnelerin fiziksel yapılarında ya da mekandaki konumlarında değişmelerle, miktar, hacim, sayı vb. özelliklerinde değişme meydana gelemeyeceğini anlarlar. Kısa ve geniş süt ve ince ve uzun bardaktaki sütün aynı miktarda olduğunu görebilir; parçalanmış çikolatalarla kalıp halinde olanın aynı miktarda olduğunu söyleyebilirler. Algılanan görüntüye göre değil, gerçeği anlayarak tepkide bulunurlar (Singer ve Revenson,1978:35).

Lestre, Silver ve Thompson gibi araştırmacılara göre daha sonra çocuğun ilgileri, kendine güveni ve gösterdiği sabır onun problem çözmesini etkiler. Özellikle ilgilerini çeken problemlerde büyük bir azim sergilerken ve enerji harcarken ilgilerini çekmeyen bir problem karşısında tam tersi bir tavır sergilerler. House'a (1980) göre de problem çözme bir belirsizliği aşma çabası ve çeşitli seçenekler arasında kalma durumu vardır. Aslında problem çözme ona göre bir risk alma durumudur. Çünkü her zaman için hataya uğrama, başarısız olma durumu ihtimali vardır (Moser,1988.143).

Piaget'e göre eğitimin görevi çocuğun doğal gelişimini engellemek, onun yeteri kadar bağımsız (özerk) olmasını sağlamaktır. Zihinsel özerklik ise çocuğun kendisini güvende hissettiği, merakının engellenmediği, yetişkin ve yaşlıları ile problemleri ve çözüm yollarını rahatça tartıştığı bir ortamda söz konusu olabilir.(Charles ve Lind,1990.10)

2.10. Problem Çözme Becerisi Ve Eğitim

Çocuklarda problem çözme beceri eğitiminin içeriği, çocuğa problem durumun varlığını ve alternatif tepkileri tanımlamayı, alternatiflerin sonuçlarını yor damayı ve en başarılı sonucu verecek çözümü seçmeyi öğretmektir. Bu amaçla oluşturulmuş programlar arasında en sık kullanılan Spivack ve Shuren 1974 de, okul öncesi çocuklar için geliştirdikleri programdır. On haftalık programda, birçok sosyal çatışma durumu, hikâye, oyun, rol yapma yöntemiyle canlandırılır. Çocuktan önce problemi tanımlaması, alternatif çözümleri üretmesi ve olası sonuçları yor daması, daha sonrada uygun çözümü uygulaması istenir ve geribildirim verilir.1974 de Robin ve Schneider tarafından 'kaplumbağa tekniği' geliştirilmiş, Camp ve Bash de 'yüksek sesle düşün' tekniğini geliştirmiştir.

Problem çözme eğitimi 1- Klinik ortamında 2- Okul ortamda uygulanmıştır.

2.10.1Klinik Ortamda Uygulamalar:Sarason, suç işlemiş hastanede yatan hastalara model olma ve rol yapma tekniklerini kullanarak problem çözme beceri eğitimi vermiştir.Eğitim alan suç işlemiş çocukların hastane personeli değerlendirmelerinde daha uyumlu değerlendirildikleri ve uyum davranışının arttığı bulunmuştur. .

2.10.2.Okul Ortamında Uygulananlar: Spivack ve Sure tarafından geliştirilen problem çözme eğitim programı, yapılandırılmış gündelik aktivite ve tartışmaları içeren bir program şeklinde, okul öncesi çocuklara öğretmenleri tarafından günde 25-30 dakikalık ders ve oyun yoluyla öğretilmiş. Çocuklara öncelikle problem çözmenin öncülü olduğu düşünülen aynı-farklı, eğer-sonra, gibi kavramlar ve temel duygular(mutlu, kızgın, üzgün) tanımlama becerileri kazandırılmış. Programın sonraki kısmında kurgusal ve gerçek kişiler arası problem durumlara ilişkin sadece çözümleri sıralama, sadece sonuçları sıralama ve belirli çözümlerle belirli sonuçları eşleştirme alıştırmaları yapılmış. Program sonunda eğitim almış çocukların almamış olan kontrol gurubuyla karşılaştırıldığında alternatif oluşturma ve sonucu dikkate alan düşünme becerileri açısından anlamlı düzeyde gelişme gösterdikleri bulunmuştur.

Yaratıcı sorun çözme programlarının genel amacı, Bireyin yeteneklerine güvenerek ortaya koyma, yaratıcı olmaya güdülenme, başkalarının düşüncelerine açık olmasına, yaşamın sorunlarına karşı daha meraklı, Yaşamın her alanında yaratıcılığın önemli olduğuna inanmasına, çevresindeki sorunların farkına vararak onları çözmeyi dalga sonra geliştirmeyi istemesine, Sorunları çözecek nitelikçe üstün ve özgün düşünme becerisine sahip olmasına yardım etmektir (Sungur,1997,165).

Çocukların zengin uyarıcılar ve aktif olarak katıldıkları deneyimlerle elde ettikleri kazanımların daha sonraki öğrenmelerinde daha bilinçli ve başarılı olma şanslarını artırmakta olduğunu belirtmektedirler Bunun için okul öncesi öğretmenlerinin çocuklara somut materyaller ve zenginleştirilmiş öğrenme ortamları sunabilmeleri için donanımlarının belirlenmesi ve geliştirilmesi önem taşımaktadır (Bali ve Boz,2003: 75).

Çocuklarda sıklıkla karşılaşılan problemlerden biri de arkadaşlık kuramamadır ve bu durumda sosyal beceri eğitim programlarının, problem çözme eğitim programlarının bir bileşeni olarak kullanılması önerilmektedir. Sosyal beceri eğitim programlarının dayandığı temel sayıltı, popüler olmayan çocukların kişiler arası uygun ilişkileri kurmak ve sürdürmek için gerekli bilgi ve becerilerden yoksun olduklarıdır. Eğitimle bu becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Eğer çocuklara keşfetme fırsatları verilmeksizin, daima neyi, nasıl yapacakları söylenirse, öğrenme belirli bir rota izler ve çocukları daha ileri bir sorgulamaya götürmez. Çocuklar bağımsız düşünmeye gereksinim duyacağı ve keşifler yapmasına izin veren öğrenme deneyimlerini içeren günlük etkinlik programları sunulursa, problemleri tanımlayabilir, formüle edebilir, daha hızlı düşünerek pratik çözüm yolları önerebilir, sonuçlarını kaydedebilir, tartışabilir ve genellemeler yaparak kaliteli çözümlere ulaşabilir (Conezio ve French 2002:3).

Öncelikle guruplara katılmak gibi sosyal bir beceri, çocuğa öğretilebilecek şekilde ayrı ve anlaşılabilir parçalara bölünür. Daha sonra becerinin uygulanabileceği rol yapma tekniği kullanılarak çocuğa çeşitli yollar gösterilir. Örneğin, çocuk oyun oynayan bir guruba katılmakta zorluk çekiyorsa, rol yapma sırasında benzer bir senaryo kullanılarak alternatifler tartışılarak yapıcı geribildirim ve sosyal ödülleri verilir.

Problem çözüme tekniği aracılığıyla çok sayıda eğitim sorunlarının çözüme kavuştuğu dikkate alındığında, problem çözümenin eğitim-öğretim için ne denli önemli olduğu kolayca anlaşılmaktadır (Bilen 1999).

Okulda verilen öğrenmeye ulaşma yetileri ki bunlar zaten zekâyla bir karışımdan oluşur, bilgiye ulaşmak için sonradan öğrenilmiş yöntemlerdir. Bunlar beceriyi oluşturur. Bu beceriler öğretilir ve geliştirilebilir. Ancak her kabiliyet ve beceri aynı oranda ve aynı hızda öğrenilemez ve geliştirilemez. Düşünme yöntemleri için her zaman daha fazla zaman ayırmak ve daha uzun süre planlama yapılması gerekmektedir (Samwori:1979.10).

Problem çözüme, insanlar için en eski zihinsel beceri ya da zihinsel ustalık olarak bilinir. Bir problemi anlamak için, zihinde benzer problemlerle ilişkilendirmek ya da olasılıklı çözümler için yaklaşımları canlandırmak ve çözümü elde edene dek zihinsel aktiviteleri sürdürmek gerekir (Hacısalihoglu vd. 2003).

Problem çözüme yeteneğinin gelişimi, bireyin amacına ulaşmasında karşılaştığı engelleri ortadan kaldırmak için etkili ve yararlı olan araç, gereç ve eylemleri seçebilmede ve kullanabilmede yeterliğinin artmasıdır (Başaran 1990).

Okullarda, çocukların problem çözüme becerisi denilince, eğitimcilerin ve anne babaların aklına geleneksel olarak, matematik problemlerini çözüme becerileri gelmektedir. Oysaki matematik problemlerini başarı ile çözmek, her zaman gerçek yaşam güçlüklerini çözmekte de başarılı olunacağı garantisini vermez. Gerçek yaşam güçlüklerinde mutlaka insani olan bir yan vardır ve gerçek yaşam sorunlarını çözebilmesi için çocuğun, hem sosyal ve psikolojik bilgi ve beceri yönlerinden donanımlı olması gerekir, hem de gerçek yaşamdakine benzer durumları yaşaması ve çözmeye çalışması gerekir (Önder 2003).

Okullarda her konunun sonunda birtakım “problem çözüme” alıştırmaları yapılır. Sınavlarda da çoğu zaman öğrenciye öğretilen konunun ne olduğu değil, bir uygulaması sorulur. Çünkü en çok özel konularda bile problemler, yer, zaman ve duruma göre

sınırsız sayıda çeşitlilik gösterir. Bu nedenle eğitimin amacı “çözümleri öğretmek değil”, “çözüm bulma” becerisini geliştirmektir (Yıldırım 1999).

Öğrencilerde problem çözme becerisinin geliştirilmesi, öğretim süreçlerinin temel amaçları arasında yer almaktadır. Öğretim konusuna giren belirli bir güçlüğün ya da engelin ortaya çıkması ve bunların çözümlenmesine ilişkin yeterlilik çabalarını geliştirmek, problem yoluyla öğrenmenin temel niteliğini oluşturur (Topes 2003).

Çocukların, zorluklarla karşılaştıklarında yılgınlık göstermemeleri için onları teşvik etmek önemlidir. Güçlük karşısında kolayca vazgeçmek, çözülmemiş birçok problemin ortada kalmasına neden olabileceği gibi, çocukların kendi yetenekleri hakkında besledikleri güvenin sarsılmasına da neden olur. Çözümü zor problemlerle uğraşarak başarıya ulaşması, bir memnuniyet oluşturduğu gibi problemlerin, her zaman kolayca çözümediğinin anlaşılmasına da yardım eder. Bir çocuğun öneri ve fikirlerinden faydalanmak, o çocuğun zorlukları karşılayabilecek ve bir çözüm yolu bulabilecek ölçüde kendini değerli hissetmesine yardımcı olacaktır. Bu şekilde öğrenen çocuğun, güven duygusu gelişir ve üzerinde çalıştığı konuyla daha yakından ilgilenmesi sağlanır (Bingham 1983).

Öğrenme yaşantı yoluyla gerçekleşir. Öğrencinin zengin yaşantılar geçirmesi sağlanmalıdır. Çünkü zengin yaşantılar, çocuğun olgunlaşmasına ve kendini değiştirmesine neden olur. Bunun için çocukta, öğrenmeye karşı ilgi uyandırılmalıdır. Sorunlar öğrenciye sunulmalı, ondan bu sorunları çözmesi ve yargılar çıkarması istenmelidir. Bu yolla onun düşünmesi ve gelişmesi sağlanabilir. Çünkü eğitimde bireyin, neyi düşüneceği değil, nasıl düşüneceği önemlidir. İnsan zihni bir bütündür. Zihnin gelişmesi için öğrenciye problem çözme öğretilmelidir. Öğrencinin problem çözmesini sağlayacak olgular sınıfa getirilmeli ve ondan bunları bilimsel yöntemi kullanarak çözmesi istenmelidir (Koç 2003).

Çocuğun bilme formlarını sağlıklı biçimde oluşturabilmesi için, öğrenmeye hazır olduğunda, ilgili etkinliği yapmasına fırsat verilmelidir. Çocuk algılarını sistematik olarak düzenlemeye başladığı zaman, çocuğun çevresi ilgili araçlarla donatılmalıdır. Çocuğun sembolleri kullanabilmesi, kavramlar oluşturabilmesi, akıl yürütebilmesi ve

karşılaştığı sorunları çözebilmesi için rahat bir çevre düzenlemesi yapılmalıdır. Gerektiğinde çocuğa yardımcı olunmalıdır (Aral vd. 2001).

İlk sosyal etkileşimlerin yoğun olarak yaşandığı ilköğretim çağlarında çocuklara yapılacak rehberlik, çocuklarının yaşamlarının daha sonraki dönemlerinde insanlarla kuracakları ilişkilere temel teşkil etmektedir. Eğitimin amacı, bireylerde istendik değişiklikler meydana getirme sürecidir. Buna göre yetenekleri, ilgileri ve ihtiyaçları birbirinden çok farklı olan birçok öğrenciyi bir araya getiren okullarda verilecek eğitim, mümkün olduğunca erken yaşlarda temeli atılabilen kişiler arası iletişimi ve kişiler arası problem çözme becerilerinin geliştirilmesini hedeflemelidir (Terzi 2003).

Çocuklarda, özellikle ilkokul çocuklarında, yetişkinlerdeki anlamda düşünme yeteneği henüz gelişmemiştir. Okul, düşünme bakımından çocuğu neredeyse yeniden yaratmaktadır. Okulun belki de en önemli ödevi budur. Çünkü çocuk, okuma ve yazma yeteneğini de geliştirir gibi, düşünme ve problem çözme yeteneğini de geliştirmek zorundadır (Binbaşoğlu 1992:296).

Eğitimci, okulda çocukların problem çözme becerileri yönünden gelişmeleri için temel kaynaktır. Özellikle okulöncesi ve ilköğretimde görev yapan öğretmenler, çocuklarla yakın ilişki içerisinde geçen uzun süreler sonunda onları etkilemede anne babadan sonra ikinci derecede önemli rol oynar. Bir bireyin altı-on sekiz yaşlar arasında yaklaşık onbirbin saatini okulda geçirdiği göz önüne alındığında öğretmenin rolü daha büyük önem kazanır (Gander ve Gardiner 2001).

Eğitimciler, okulda çocuklara kendi önlerine çıkan sorunları çözme yollarını göstererek yardımcı olmalıdırlar. Her şeyden önce çocuklar güçlükleri yenmek için kendilerinde bir güç bulunduğunun farkına varmalıdırlar. Eğitimcilerin, çocukların problemlerini araştırıp, çözüm yolları bulmalarını sağlayacak eğitim ortamları yaratmaları gerekmektedir. Çocuğun, kendi başına sorun çözebilmesinin sağlanması amaçlanmalıdır. Çünkü gerçek yaşamda, güçlüklerle karşılaştığı zaman insanın yanında ona yol gösterecek biri olmayabilir (Önder 2003).

Problem çözüme deneyimlerinin kazandırılmasında kullanılacak problemlerin seçimi ve sunumu da çok önemlidir. İyi problemler, çocuklara kendi tarzları ile keşfetme olanağı verir. Yeni kazanılacak davranışlar ile deneyimler arasında bir denge kurulmasını sağlar. Seçilecek problemin; çözüme çabalarını teşvik etmesi için şu özellikleri taşıması gerekir:

- Problem küçük çocuklar için ilgi çekici ve anlamlı olmalıdır,
- Problem kolay anlaşılmalıdır,
- Çocuklar problem karşısında karar verme gereksinimi duymalıdır,
- Problem çözülebilecek karmaşıklık seviyesinde olmalıdır,
- Çocuklar bilgi toplama ve problem çözümede, somut etkinlikler gösterebilmelidir,
- Çocuklar bu etkinliklerin sonucunu gözlemleyebilmelidir,
- Çocuklar problem çözümünü değerlendirebilmelidir,
- Çocuklar problemin görüşündeki ayrılıkları fark etmeli ve işbirliği yapabilmelidir,
- Problem basit ve sınırlı olmalıdır,
- Çok genel problemlerden kaçınılmalıdır,
- Çözülecek problem tartışılabilir nitelikte olmalıdır,
- Problem çocukların ilgi alanı içinde olmalıdır,
- Problem değişik çözüm yolları önerebilecek yapıda olmalıdır (Goffin and Tull 1985, Bilen 1999).

Bu özelliklere dikkat edilmesi, çocukların problem çözümede aktif katılımlarını sağlayarak ilgilerinin sürekli olmasına neden olur.

Okulöncesi dönemde çocuklar hızlı bir değişim ve gelişim içindedirler. Onların bu dönemde gerçekleştirdiği öğrenmeleri daha sonraki becerilerine temel oluşturmaktadır. Çocukların diğer gelişim alanlarında olduğu gibi bilişsel ve dil gelişiminin temeli büyük oranda okulöncesi dönemde oluşmaktadır. Bu yüzden bu dönemler çocukta ki en kritik yılları ifade etmektedir(Senemoğlu,2000.48).

Doğumdan iki yaşına kadar, deneme yanılmayla öğrenme oluşumu başlamaktadır. İki yaşın sonuna doğru deneme yanılmayla problem çözme davranışından, zihinsel olarak problem çözmeye doğru ilerler. Nesne ve olayların zihinsel olarak resmedilmesiyle düşünmeye ilk adım atılmış olur. Çocuk gözünün önünde olmayan olayları zihninde sembolleştirebilir (Senemoğlu,2000:48).

Çocuk iki yaşına geldiğinde köpek,at,kız,erkek gibi birbirinden farklılaşmış kavramlar oluşmuştur. Ancak hala somuttur. Gerçek nesnelere ve bu nesnelerin dış özelliklerine bağlıdırlar. Bu yaştaki çocuklar kavramları betimleyemez ve kıyaslayamazlar (Jersild,1979:53). Çocuklarda problem çözme davranışları, çok küçük yaşlardan itibaren görülür. İki yaşındaki bir çocuğun, üç küpü üst üste koymaya çalışması, bir probleme çözüm aramasıdır.

Ayakkabı giyme, üç yaşındaki bir çocuk için, oyuncuğun tekerinin nasıl döndüğünü anlamak ise altı yaşındaki bir çocuk için çözülmesi gereken bir problemdir (Başaran, 1985:100).

4 yaş civarında çocuklar büyük ölçüde dış dünyayı zihin semboller halinde tasarımıyabilecek güçtedirler, yetişkinler ve yaşlıları ile serbestçe iletişimde bulunabilirler (Yavuzer, 1993:88). 4 yaşında hala gerçeğe hayali birbirine karıştırma konusunda sorunları vardır. yaptıkları konusunda çok kere hayal ürünü olan hikayeler anlamaktan hoşlanırlar. Çocuk gerçeğe gerçek olmayanı ayırt ettiği zaman bu durum kendiliğinden kaybolur (Oktay,1999:120).

5 yaşında çocuk dil gelişimini tamamlamıştır. Ancak, bu dönemde çocuk, parçayla bütünü aynı zamanda düşünemez. Bu dönemde çocuklar hala zihinsel kıyaslama yapamazlar. Zihinsel düzeyde temsil edebilme, kavram kullanabilme mümkün olamaz, onun yerini ani algılamalar alır. Bunun sonucu olarak çocukların yargıları zarar görür (Yavuzer, 1997:211).Bu dönemde çocukların pek çok konuda bilgisi artmıştır. Doğru ve yanlış ayırt edebilir. Ancak hiçbir zaman bu yaşta somut realizmin dışına çıkamaz (Kuşin, 1993).

6 yaş çocuğu mantıklı ve her Şeyle ilgili olduğu için okuldaki gevlerden de hoşlanır. renmeye isteklidir (Aydın-Aydın, 1999:14). Sayı, sıra, eşitlik kavramlarını geliştirir, miktar ve büyüklük ilişkilerini anlar. Hayal ile gerçeği ayırt eder. Daha mantıklı dŐnr (Grotberg, 1994:39). DŐnnce açısından realisttir, ocuk kendisine bildirilen kurallar ve ya konulan yasaklar karşısında sık sık neden sorusunu sorar (Aydın-Aydın, 1999:14)Altı yaşındaki bir ocuk iki üçgen kartla bir dikdörtgen meydana getirebilmekte.Bir olay meydana getiren resimleri (3-5 tane) düzgün olarak sıraya dizebilmektedir. Ayrıca bir problem zme durumu verildiğinde ocuk problemi üzmemek için gerekli el hareketlerini yapabilmektedir. Çocuğa açılmayan bir kutu verildiğinde amak için sapı evrilmesi. Kilidi oynatması ve anahtarı çevirmesi buna örnek olarak verilebilir.

7 yaşındaki bir ocuk kendisine farklılığı belirten resimler gösterildiğinde problemin ne olduğunu seçerek söyleyebilmektedir. Örneğin ocuğa üzerinde giysileri olan hayvan resimleri gösterilerek “Buradaki hayvanlar farklı görünüyor mu? Nasıl farklılar?” diye sorulduğunda bu soruyu doğru olarak yanıtlayabilmektedir (problem tanımlaması). Çocuğa bir resim gösterildiğinde daha sonra neler olacağını tahmin edebilmektedir (sonuca varabilme, neden-sonuç ilişkisini görebilme). Ayrıca bu yaşlarda çocuklar eğer/yleyse mantığına dayanan basit problemleri zezebilmektedirler (Gander, Gardner, 1995:231-247).

Çocuklar çok küçük yaşlardan itibaren çeşitli problemlerle karŐılaŐabilirler. Örneğin “koltuğun arkasına kaçan top nasıl alınabilir?” veya “yağmur nereden geliyor?” gibi sorulara cevap arayabilirler. Çocuklar bunlar gibi karşılaştıkları pek çok sonunun cevabını deneme-yanılma yolu ile bulurlar (Gr,1998: 16). Çocuğun yaşı ilerledikçe problem zme yeteneği de gelişmektedir.

Piaget’ e göre dŐnme becerileri içselleŐtirilmiŐ hareketlerin sonucu olarak gelişir. ocuk dış evre hakkındaki bilgilerini, çevredeki nesnelere, materyalleri kendisi hareket ettirerek, deneyerek, evirip, çevirerek kazanır. Özellikle küçük yaştaki çocuklarda, zihinsel işlemler doğrudan doğruya duyuŐal-motor koordinasyonlar yoluyla gelişir. Sosyal olayları, sosyal rolleri ve kuralları deneyerek, olayın içinde yaşayarak

öğrenir. Düşüncenin ilk temel taşları okul öncesi dönemde başlar. Çocukların bu yaşlarda şunları yapabilmeleri önemlidir:

- Nesnelerin ne olduğunu ve nasıl çalıştığını bilmek
- Dünya hakkında bilgi edinmek
- Dil kullanımını ve sözcük dağarcığını geliştirmek
- Bilgi üretmek ve problem çözme becerilerini geliştirmek (Sevinç.2003:158-159).

Öğrenmenin gerçekleşmesi için çocuklara bilimsel araştırma , keşif ve problem çözme deneyimlerini erken yaşlarda vermek gerekir (www.earlychildhood.com)
Problem: çözüm bulunması gereken , tam açıklanamaz çatışmalı bir durumdur

Çocukların okul öncesi dönemden itibaren problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi gerçek yaşama uyum sağlamaları açısından çok önemlidir. İyi problemler çocuklara sorunları kendi tarzları ile keşfetme olanağı verir. Yeni olan ve alışılmış olan arasında bir denge kurulur. Programlarımızı yaparken problem çözmenin tüm etkinliklerin içinde yer alması onların analiz, sentez, çok yönlü düşünme vb. yeteneklerini geliştirir.

Çocuklar en iyi oyun sırasında, uygulayarak öğrenir, ayrıca analitik düşünme ve çözüm üretme becerisi kazanırlar. Çocuklar günümüzde kendi hayatlarında ve medyada birçok çatışma ile yüzleşmektedir. Eğer problem özümleme yeteneği kazandırılmazsa TV, video vb. gibi yerlerde gördükleri şiddet çözümlerini benimseyebilirler. Erken yaşlarda problem çözümlemenin öğrenilmesi çocuklarımıza ve dünyamıza gelecekte sağlam bir zemin sağlayacaktır (Dinwidle, 1994:19).

Çocuğun eğitiminde rol alan herkesin çocuğu düşünmede özgür bırakacak, araştırmacı, soru soran, sorun çözen, keşifler yapmaya istekli ve meraklı kılacak yöntemleri bilmesi ve uygulaması gerekir. Ancak bu şekilde çocuklarının düşünme becerilerinin bir bütün olarak çalışması sağlanabilir. Matematik ise çocukların erken öğrenmesinde ve düşünme becerilerinin gelişiminde son derece önemli ve gerekli bir araçtır. Çünkü yaşantının kendisi matematikseldir ve bu çocukla birlikte ömür boyu devam eder. Matematik çocukların erken öğrenme becerilerini ve düşünme yeteneklerini olumlu yönde

etkilediğinden dikkatle el alınmalı ve çocukların bu yönü asla köreltilmemelidir. Bu onların aynı zamanda düşünme ve anlama becerilerine de temel oluşturacaktır.

Okulöncesi dönemde İletişim sağlamanın en büyük aracı şüphesi dildir ve dil düşünce sistemini geliştirmede en etkili yoldur. Dil düşünme, bellek muhakeme, problem çözme ve planlama gibi bilişsel süreçleri de içermektedir.

Çocukların ileride karşılaşılabilecekleri pek çok kişisel, mesleğe ait ve sosyal problemleri, bilişsel yeteneklerini kullanarak çözebilmelerinde, iyi birer problem çözücü olmalarının etkisi büyüktür. Bunun içinde çocuklardaki problem çözme becerilerinin, yaşamın ilk yıllarından itibaren desteklenmesi gerekmektedir.

Genelde, çocukların problem çözme yeteneğiyle donanımlı bir şekilde dünyaya geldiği düşünülür. Ancak problem çözme becerisi, diğer beceriler gibi öğrenilebilir bir beceridir. (Perlmutter ve başk., 1989;744;Kneeland,2000;3) bu nedenle çocuklar karşılaştıkları engelleri aşmada, problem çözme süreci ile ilgili yeni bilgilere ve deneyimlere ihtiyaç duyarlar. Çocukların problem çözümedeki yetersizlerinin giderilmesi için, eksik olan temel kavramların tanıtılması, başarılı birer problem çözücü olmalarına olanak sağlar (Başaran, 1985;100;Akt.Tertemiz,1995:67)

2.10.1.Eğitimde Problem Çözme Yaklaşımını Kullanmanın Çocuklara Sağladıkları Yararlar;

. Çocuklara kendi problemlerini seçmede fırsat ve seçenek verildiği zaman mümkün olan çözümleri ve yanıtları bulmak için güdülenmiş olurlar.

. Çocuklar problemi çözmeye başlarken belirsizliklerle işe başlarlar. Karar verme, tahmin ve inceleme yöntemlerini düşünürler. Bu belirsizlikler merakın artması, araştırma, başkalarını kontrol etme gibi durumları ortaya çıkarır.

. Çocuklar problemi rahat bir şekilde çözmek için zamana ihtiyaç duyarlar. Bu çocuğa; başarı için fırsatları denemesi, yeniden denemesi ve bilinçli olarak tekrarlaması için imkân verir.(Bullock, 1988:24-25)

. Çocuğun etkin katılımını sağlar.

. Algılama ve akılda tutma daha uzun süreli olur.

. Çocuklara ileride karşılaştıkları sorunlara uygulayacakları çözümlerin modellerini elde etmelerini sağlar.

. Çocukların sorumluluklarını geliştirir.

. İlgiyle öğrenme ve güdülenme sağlar.

. Çocuklar farklı kaynak ve materyallerden de yararlanırlar.

. Çocuklar sonuçlara ulaşmak için nasıl bağımsız düşünmeleri gerektiğini öğrenirler.

. Çocuklar başarısız oldukları durumlarda hatalarından da öğrenme olanağına sahip olurlar.

. Çocuklar birbirlerinin fikirlerinden yararlanırlar (Erden, 1995:46)

. Yaşamakta olduğumuz iletişim çağında, çocuklar alternatif çözümler ürettikçe, olağan olmayan (her zaman uyguladıklarının dışında) çözümlere de yatkınlık kazanırlar.

. Saldırgan tipte çocuklara da, bu yöntemle sadece ne yapmamaları öğretilmekle kalınmamakta, onlara her zaman yaptıklarından daha değişik çözüm yolları tanıtılmış olmaktadır. (Dinwiddele, 1994 :19)

. Problem çözümü küçük bir çocuğun öğrenmesi için bir yardımdır.

. Piaget'ye göre çocuklar kendi kendilerine neyi keşfederlerse onu anlarlar. Problem çözme içindeki bu buluşlar çocukların öğrenmesi için önemli bir araçtır. (Britz, 1993:1)

İçinde bulunduğumuz yüzyılın hızlı değişimi ve Türkiye'deki geleneksel okul sisteminin katı ve yüklü müfredat programları göz önüne alındığında, özellikle okulöncesi ve ilkokul döneminde problem çözme becerilerinin desteklenmesi ve bunun için gerekli çevreyi hazırlama daha büyük bir önem taşımaktadır.

Eğitimciler özellikle bu tarzda hazırlanmış iyi nitelikli problemleri çözme becerilerine, okulöncesi dönemden itibaren sınıf ortamında; yaratıcı dramatizasyon, oyun ve sanat çalışmaları gibi aktivitelerle destek verilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar (Goffin ve Tull, 1985;29; Güven, 1989,42; Gehlback,1991;137; Hughes,1995;181)

2.10.2.Öğretmen, problem çözme yeteneğinin gelişiminde etkinlikler planlarken şunlara dikkat etmelidir;

. Olumlu tutum,

. Gelişime uygun problemlerin hazırlanması,

- . Gerçek deneyimler hazırlanması,
- . Grup ya da bireysel etkinlikler hazırlanması,
- . Çocukların ilgileri yönünde etkinlikler hazırlanması önemlidir (Britz, 1988:1)

2.10.3. Öğretmenlerin problem çözme etkinliklerini uygularken dikkat etmeleri gereken noktalar şunlardır;

. Problem çözümü sırasında öğrencilere düşünebilmeleri için gerekli zaman verilmeli, acele edilmemelidir.

. Problem çözümünde gerekli ön bilgilerin anımsatılması gerekir. Problem çözümleri çoğu kez önceden edinilen bilgilerin yerinde kullanılmamasından dolayı başarısız olmaktadır.

. Problem çözümünden sonra çözüme nasıl ulaşıldığının aşamaları gösterilerek sınıfta açıklanmalıdır.

. Öğretmen, çocukların önerilerini açıklamaları için cesaretlendirmelidir. (Türer, 1991:289)

. Öğretmenler; çocuklar için planlar yapmalı; yeri, zamanı ve materyalleri çocuklara sağlamalıdır.

. Öğretmenler çocuklara problemleri anlaşılır bir şekilde anlatmalı ve çocuklarla bu çözümleri tartışarak problem çözme yönteminin önemini daha iyi vurgulamalıdır.

. Öğretmen de öğrenmeye istekli olmalıdır. Meraklı olmak, dikkatle bakmak, dinlemek ve soru sormak yoluyla öğretmenler problem çözümünü hızlandırır.

. Çalışmaya, çocuklar için önemli ve anlamlı olan deneyimler ve çocukların ilgi ve gereksinimleri ile başlamak problem çözümünü hızlandırır.

. Öğretmen rehber olmalı, yani gerektiğinde çocukların olası seçeneklerini özendirilmeli ve farklı yanıtlar önerdiklerinde onların bu çabalarını desteklemelidir.

. Çocuğun önerdiği çözüm eğer uygulanabilir değilse ne olacak? Bu durumda yetişkinler, çocuğun başka çözümler ortaya çıkarmasını, problemi çözmek için daha fazla yollar düşünmesini ve diğer çözümleri denemesini önermelidirler. (Dinçer-Güneysu,1995:5-6)

Anne babalar ve eğitimciler, çocuğun eğitiminde önemli rolleri olan yetişkinler olarak, çocukların problem çözme gayretlerini destekleyerek, birçok olasılıklar ortaya koyan materyaller temin ederek, soru sormalarını sağlayarak, akranlarıyla ilişki

kurmaları için fırsatlar yaratarak, sınıftaki etkinlikleri zorlaştırarak, neden-sonuç ilişkisi kurmalarına yardım ederek ve birçok farklı problemi ortaya çıkaran etkinlikler planlayarak onların her çeşit problem çözme becerilerinin gelişmesine yardımcı olabilirler. Yetişkinlerin otorite olarak değil, dinleyici ve kaynak kişiler olarak, bu süreç içinde yer almaları uygun olacaktır (Dinçer-Güneysu 1995:7).

Okulda verilen öğrenmeye ulaşma yetileri ki bunlar zaten zekâyla bir karışımdan oluşur, bilgiye ulaşmak için sonradan öğrenilmiş yöntemlerdir. Bunlar beceriyi oluşturur. Bu beceriler öğretilir ve geliştirilebilir. Ancak her kabiliyet ve beceri aynı oranda ve aynı hızda öğrenilemez ve geliştirilemez. Düşünme yöntemleri için her zaman daha fazla zaman ayırmak ve daha uzun süre planlama yapılması gerekmektedir (Samwori:1979:10). Bu anlamda Çocuklar erken öğrenme gereksinimlerinin karşılanması konusunda gelişimsel alanlarda yeterince desteklenmelidir (Tuğrul, Duran,2003:224-233).

Öğrenme, şimdiye kadar pek çok araştırmacı ve eğitimci tarafından çok çeşitli yaklaşımlar içinde tanımlanmıştır. Fidan'a göre öğrenme, insanların yaşamları süresince karşılaştıkları durumlarla etkileşimleri sonucunda oluşan kalıcı davranış değişimleridir. Howe ise, farklı bir bakış açısı ile öğrenmeyi 'aklımızı gereksinim duyduğumuz beceri ve yeteneklerle donatma' şeklinde ifade etmektedir. Bu tanıma göre, yeni bir şeyler öğrenildiği zaman çoğunlukla bunun farkında olunur, fakat bazen öğrenmenin getirdiği değişikliklerin her ayrıntısının farkında olunamayabilir

Öğrenmenin kalıcılığı planlamaya bağlıdır. Planlama yapmak çocukların düşünme şeklini geliştirmek için oldukça etkili mekanizmalardır. Planlama, isteyerek bir seçim yapmaktır. Herhangi bir seçimin ileride nasıl kullanılacağını bilmeden yapılmasından ziyade, zihinde yürütülen bir akıştır. Yansıtma, muhakeme ederek yapılan bir hatırlamadır. Hafızadaki bir olayı hatırlayarak, o andaki başlangıç ve sonuç bağlantılarını kurmaktır (Epstein, 2003: 28).

Planlama ve yansıtma, problem çözme ve karar vermenin içinde yer alır. Çocukların kendi çıkarlarını gözetmelerini, çevrelerini kontrol edebilmelerini ve gerektiğinde onu değiştirebilmelerini teşvik eder. Çocuklar plan yaptıkça ve kendi tecrübelerini gözden geçirdikçe, önsezi yetenekleri, analitik düşünme yetenekleri, iç

düzenleyici mekanizmaları gelişir, sorumluluk duyguları artar ve yaptıkları seçimlerin sorumluluğunu alabilirler. Bu iki yeteneğin gelişimini teşvik ederek, okul sırasındaki ve yetişkin oldukları zaman gereksinim duyacakları düşünme yeteneğini onlara kazandırabiliriz (Epstein, 2003: 30).

Araştırma sonuçları, planlama yapmanın çocukların yüksek seviyeli düşünme yeteneğinin ve problem çözme kabiliyetinin, tahmin etme, sorgulama, hipotez üretme gibi davranışlarını, geliştirdiğini göstermiştir.

Planlama ve düşünme belirli bir role çocuğun daha kolay adapte olmasını sağlar. Onları, kendileri ve başkaları için manalı olan şeyleri yaratan, bilim adamı ya da sanatçıya dönüştürür. Burada önemli olan çocuğun düşünme ve planlama yeteneğinin oyun oynamasıyla paralel olduğunu keşfedip buna uygun bir planlama yapmaktır. Bazen yalnızca planlamak yani çocukların yapmak istedikleri şeyleri anlatmaları onu bizzat yapmaları kadar tatmin edici olabilir (Epstein, 2003: 39).

Eğitim kurumlarında problem çözmeyi cesaretlendirmenin en iyi yolu plan yapma, sonucu tahmin etme, karar verme ve bunların sonuçlarını gözleme faaliyetlerinin artırılmasıdır (Bullock, 1988:25; Elliott ve Krotochwill, 1992:230) Bunun için eğitimcilerin, çocukların ne tür problemlerle karşılaştıklarını ve hangi problemlerin çocuklar tarafından çözümünün uygun olacağını bilmeleri gereklidir. Ayrıca problem çözme becerilerini destekleyen drama, müzik, oyun, hikaye dinleme ve anlatma aktivitelerine geniş ölçüde yer verilmesi ve problem çözmeye bireysel ve grup etkinliklerinin düzenlenmesi de önemlidir (Ayles ve Glenn, 1989:28; Vandenberg;1990:261; Barron,2000:391)

Sadece eğitim kurumlarında değil, ev ortamında da öğrenme ve problem çözme fırsatlarını yaratmak mümkündür. Örneğin evde yemek pişirme vakitleri, çocuklara karıştırmak, yıkamak, tadına bakmak, çevirmek gibi pek çok kelimeyi öğretmede uygun fırsatlar yarattığı gibi, yıkanmış çamaşırları sınıflandırma da çocuklara çözmek için sayısız problemler sağlamaktadır.Çorapları eşleme, giysileri değişik gruplara ayırma, çeşitli çarşafı büyüklüklerine ve şekillerine göre katlama çocuklar için eşsiz deneyim

fırsatlarıdır.Bu nedenle ebeveynler, evdeki her tür eşyayı ve artık materyalleri, çocuklar için öğrenme materyallerine çevirmenin yollarını bilmelidirler. (Honig, 1990:3)

Eğitim kurumlarında ve evde problem çözme konusunda yetişkinlerin sunduğu rehberlikte, problem çözümünü etkileyen faktörler de göz önünde bulundurulmalıdır.Çocukların problem çözme yeteneklerinin pek çok faktörden etkilendiği bilinmektedir. Bu faktörler üç grupta toplanır.Bunlar duyuşsal faktörler, bilişsel faktörler ve tecrübedir. (Baykul, 1995:72)

Problem çözmeye isteklilik, kendine güven, stres ve kaygı, belirsizlik, sabır ve azim, problem çözmeye ve problem durumuna ilgi, başarı göstermeye arzulu olma, öğretmeni yada ebeveyni memnun etme arzusu gibi etkenler duyuşsal faktörler grubuna dahil edilmektedir. (Baykul, 1995:72; Özusta, 1998:74)

Bir çocuğun sahip olduğu sözcük dağarcığı, sayısal yetenekler, iletişim becerileri, yaratıcı düşünme ve benzeri yetenekler ise bilişsel faktörler içerisinde yer alır.(Green ve Noice, 1988:896; Knight ve Başk., 1989:271; Özgüven, 1994: 163; Runco, 1991:312)

Tecrübeler, çocuğun öğrenme sürecine aktif katılımını, araştırma yapmasını, ortaya çıkan problemlere çözüm yolları önermesini, bunları tartışmasını, yaptığı planları uygulamasını ve çevresindeki kişilerle işbirliği yapmasını sağlayarak, çocuğun problem çözme konusundaki tutum ve becerilerinin gelişmesine katkıda bulunurlar.(Casey, 1990: 54)

Çocukta düşünme ve öğrenme becerilerinin gelişimi; kavram becerileri, düşünme becerileri ve dil becerileri ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle, verilecek eğitimde çocukların aktif katılımının sağlanması gerekmektedir. Çocuklara verilecek eğitimde bilişsel gelişim dönemleri dikkate alınmalıdır. Öğretmenler, eğitim programlarını hazırlarken eğitim verdikleri çocukların hangi gelişim döneminde olduklarını, bu dönemin özelliklerini bilmelidir. Çocukların hangi dönemlerde neleri, nasıl öğrenebileceklerinin bilinmesi, hazırlanacak eğitim programlarının çocuklar için daha yararlı ve etkili olmasını sağlar (Sevinç,2003:160-161).

Öğretmenlerin görevi öncelikli olarak çocukların sayısal aktivitelere konsantre olabilecekleri sosyal ortamı hazırlamak ve problemlerin çözümlenme becerilerini ortaya koyacak materyalleri onları günlük yaşamın deneyimlerinden örnekler vererek sunmak olmalıdır (Kamii,2003:20-26). Çünkü günlük yaşamda karşılaşılan zaten öğrenilmiş olan bilgilerle bağı kurularak anlatılan matematik, çocuklarda matematik korkusunun oluşmasını da büyük ölçüde engeller (Umay,2003:194-203).

Bilimsel düşünmek; bir şeyi merak etmeyle başlar (Erar,2003:14). Merak matematik öğreniminde şarttır. Einstein 1949 da “bu günün methodlarının çocukların ilgisini çekmediğini, motive etmediğini ve bunun sonucunda merakı uyarmada başarısız kaldığını” vurgulamıştır (Güven, 1989:43-44).

Yapılan bir araştırmada,çocukların gerçek yada yada gerçeğe yakın problem durumlarında daha yaratıcı çözümler ürettikleri saptanmıştır. (Alexander ve başk.1994:98). Başka bir çalışmada ise çocukların alışılmadık problemleri çözmede sistematik kuralları öğrenmede daha etkili olduğu belirlenmiştir.(Richards ve siegler,1981:1319). Eğitmciler özellikle çocukların ilgisini çekecek ve onları düşünmeye yönlendirecek bu tarzda hazırlanmış iyi nitelikli problemleri çözme becerilerine,okulöncesi dönemden itibaren sınıf ortamında;yaratıcı dramatizasyon ,oyun,sanat çalışmaları, konuya ilişkin Ölçekler uygulama gibi aktivitelerle destek verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. (Goffive ve Tull,1985:29; Güven,1989:42; Klarh,1990:181; Gehlback,1991:137; Hughes,1995:181)

Çocuklar akla ilk gelen modeli tek olası model olarak düşündükleri için çıkarıma ilişkin problemlerin çözümünde başarısız olabilirler. Üstelik oluşturdukları modellerin sonuçlarını ezberlemekte kullanacakları etkili kaynaklardan ve stratejilerden de yoksundurlar. Oysa Halfrod, çocukların yetişkinlerle eş zamanlı olarak daha az bilgi işlediklerini savunmuştur.”John Peter’den ve Peter de Alan’dan uzunsa en uzun hangisi?” gibi soruları, yetişkinler gibi deneyimlere bağlı analogilerle zihinsel modeller oluşturup çözmeye çalışan çocuklardır. Buna göre, çocuğun edindiği her somut deneyim, burada oluşturacağı modellere temel oluşturabilir. Örneğin, çocuk üçtaşı büyüklük sırasına göre dizme deneyimi edinmişse, sözel olarak kendisine yöneltilen bu

problemi çözerken, Günlük deneyimiyle analogi kurarak oluşturduğu zihinsel bir modelden yola çıkabilir (Wood,2003.289).

Çocukların evde ve okulda ana hatlarını çizilen problem çözme adımları takip ederek farklı ahlaki(moral)problemlerini çözmek, politik konuları çözmeye çalışmak ve kişisel problemlerle uğraşmak için bol bol alıştırmaları gerekmektedir. Tipik başlıklar şunlar olabilir: “Sence suçlu çocuklar ciddi suçlar için yetişkinler olarak mı yargılanmalıdır? Eğer böyleyse bu hangi yaşlarda başlamalıdır ve neden?”, “enerji yetersizliğini çömek için ne yapılmalıdır?” “Okulda zorbalığı nasıl önleyebiliriz?” bu tür faaliyetler yazarak veya bilgisayar yoluyla yapılabilir. Ayrıca adım adım problem çözme becerisi, çocuklar problem çözme aşamalarını kendi kendilerine anlattıkları (ya da fısıldadıkları) zaman daha da kolaylaşır. Kendini eğitime problem çözme becerisinin organize edilmesini ve güçlenmesine yardım eder. En sonunda bu süreç aç çok otomatik veya bilinçdışı hale gelir (Levine,2003:245).

2.11.Problem çözme yönteminin olumlu ve olumsuz yanları

Problem çözenin temel aşamaların her birinin problem çözme sürecinde önemli katkıları vardır. Belirtildiği gibi, problemi hissetmek ve tanımlamak problemi çözme sürecinde ilk adımdır. Ancak problemi açıkça tanımlamamak, problemi çözme sürecini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle problemi: açık, anlaşılır ve net bir şekilde tanımlamak problemi çözme süreci için şu katkıları sağlayabilir:

- Problemin ne olduğu konusunda daha kolay yoğunlaşma olabilir.
- İlgisiz konular için daha az zaman harcanabilir
- Amacın daha iyi anlaşılmasını sağlar
- Strateji seçiminde ön hazırlık oluşturur
- Problem çözene güven sağlar (Aktaram: Fisher, 1987).

Problem çözme yönteminin özellikle çocukların gelişiminde önemli bir yeri bulunmaktadır. Problem çözme yönteminin yararlarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Öğrencilerin değerlendirme becerilerini geliştirir,

- Öğrencilerin sorumluluklarını geliştirir,
- Daha kalıcı izli öğrenmeyi sağlar,
- Başarısız oldukları durumlarda da öğrenme gerçekleştirilir,
- Motivasyonu sağlar, bilişsel ve duyuşsal alanda öğrenmeyi sağlar,
- Öğrenmeye ilgiyi artırır,
- Alıştırma becerilerini geliştirir,
- Öğrencilerde kendilerine güven sağlar,
- Bilimsel yöntemi kullanmayı öğretir,
- İşbirliğine dayalı öğrenme gerçekleşir,
- Çocukların kendi yeteneklerini keşfederek gelişmesini ve ihtiyaçlarını kolaylaştırır,
- Çocukların sorumluluklarını geliştirir,
- Bireyin bilgi ve becerilerini kullanma fırsatını sağlar,
- Problem çözme tekniğı kişilere, başarı ve başarısızlıklarından yararlanarak öğrenme şansı vermekte, yaparak, yaşayarak öğrenmeyi gerçekleştirmektedir,
- Problem çözme, üst düzey zihinsel etkinliklerin kazanılmasını sağlar,
- Öğrencilerin aktif katılımını sağlar,
- Bilginin alınması ve akılda tutulması daha uzun süreli olur,
- Öğrencilerin farklı kaynak ve materyallerden faydalanmalarını sağlar,
- Dikkatin yoğunlaşmasını sağlar,
- Birey, problem çözümünde bağımsız düşünmeye çalışır,
- Problem çözme, çocuğun bir birey olarak gelişmesini hızlandırır,
- Yeteneklerinin ve öz saygısının gelişmesini çabuklaştırır,
- Problem çözme ile çocuk, bilgisini, anlayışını, beceri ve ihtiyaçlarını kullanacak bir fırsat bulmuş olur,
- Problem çözme çocukta, gözleme, karşılaştırma, bilgileri düzenleme, yorumlama, değerlendirme, özetleme gibi bilişsel yeteneklerin gelişmesinde katkıda bulunur,
- Çocuğun çevresine uyum sağlamasına yardım eder,
- Çocuğun karar verme yeteneğinin gelişmesine yardım eder,

- Sınıf ortamında problem çözerken bireyler birbirlerinin yaşantılarından ve bilgilerinden yararlanırlar (Bilen 1999, Erden ve Akman 2000, Saban 2000, Tertemiz ve Çakmak 2001, Aydoğan ve Ömeroğlu 2003, Küçükahmet 2003).

Problem çözüme yönteminin bazı olumsuz yanları da bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Fazla zaman alabilir,
- Öğrencinin gerekli materyale ulaşmada zorluk çekmesi, onda bir iç çatışma oluşturabilir,
- Problem çözümü ve elde edilen olumsuz bilgiler, öğrencide olumsuz çatışma tavrı oluşturabilir,
- Harcanan emek, enerji, zaman ve ekonomi problemin çözümü bulunduğunda gereksiz görülebilir. Bu nedenle öğretmen ve anne-baba, sorunu ve çözümünü yaşama uygun, hatta uygulanabilecek biçimde seçmelidir,
- Öğretmen, öğrencilerin yaptığı çalışmayı değerlendirmede zorluk çekebilir,
- Öğretmen sınıf içi yöntemi sağlamada güçlük çekebilir,

Belirli sosyal olguları kavrayamamış çocuk grubu ile problem çözmek, öğrenim ve öğretim yöntemin uygulamak güç olabilir (Baytekin 2001, Küçükahmet 2003)

Sonuç olarak sosyal problem çözüme eğitiminin, günümüzde birçok bütünleşmiş tedavi yaklaşımının önemli bir bileşeni olduğu görülmektedir. Her ne kadar çocuklukta kullanılan eksik veya çarpıtılmış problem çözüme becerilerinin, yetişkinlikte görülen psikopatolojilerdeki rolüne ilişkin kaynaklara ulaşılamamışsa da bu boyutun önemli olduğu düşünülmektedir. Gerek çocuğun sağlıklı ruhsal gelişimi, gerekse yetişkinlikte karşılaşılabileceği çeşitli bozukluklar açısından, verilen eğitimin önleyici bir yaklaşım rolü de olabileceği düşünülmektedir. Böylesi bulguların varlığında, problem çözüme beceri eğitimi, 'kriz müdahale' olmak yerine okul öncesi eğitimin parçası olarak ilgili uzmanlar ve öğretmenler tarafından kullanılabilir bir teknik olacaktır. Antisozyal davranışları, aşırı hareketliliği veya dürtü kontrolü eksikliği nedeniyle sosyal pekiştirenlerden mahrum kalan çocuklarda, verilen eğitimle birlikte sosyal kabuk ve pekiştirmenin artacağı, dolayısıyla endişe, çökkünlük gibi belirtilerin azalacağı

varsayılmaktadır. Ancak, bu varsayımın yapılacak çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

2.13. Çocuklarda Sık Kullanılan Problem Çözme Beceri Ölçekleri:

2.13.1. Tematik Algılama Ölçeki (TAT): Bu ölçek 3-10 yaş gurubuna ve birde ergenlere uygulanan iki farklı şekildedir. Terapist hikâyede bir problem durumu ortaya çıktığında, çocuğa problemi çözmek için düşündüğü çözümleri sorar. Çocuğun tepkilerinden, alternatif çözüm düşünme derecesi ile ilgili bilgi edinebilir. Sonucu dikkate alan düşünme becerisi ise hikâyedeki kişiler birbiriyle iletişime geçtiğinde değerlendirilebilir. Terapist çocuktan diğerlerinin tepkilerini tahmin etmesini isterken, çocuğun kendi davranışlarının sonuçlarını yormayabilme becerisini değerlendirir.

2.13.2. Okul Öncesi Çocuklar İçin Kişiler Arası Problem Çözme Envanteri: En sık kullanılan Değerlendirme ölçeklerinden biride PIPS dır.1974 de Spivack ve Shure tarafından geliştirilmiştir. PIPS okul öncesi çocukların kişiler arası problemlere getirdikleri alternatif düşünme becerisini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Çocuğa resimlerle hikâyeler aktarılır ve hikâyeye içindeki ikilemlere ilişkin mümkün olduğunca çok sayıda çözüm üretmesi istenir. PIPS'ın yeni düzenlenmiş hali olan Sosyal Problem Çözme Ölçeki anaokulu ve 1.sınıf öğrencilerine uygulanır. Her çocuğa içinde başkasına ait olan bir oyuncakla oynamak isteyen karaktere ilişkin durumların olduğu 5 hikâyeye anlatılır ve çocuğa istediği oyuncuğa ulaşmak için ne yapacağı ya da ne söyleyeceği sorulur. Çocuğun ürettiği cevaplara ek olarak 'bu söylediğin olmazsa başka ne yapar ya da söylersin ' gibi sorular sorulur ve diğer tepkileri teşvik eder. Bu ölçek çözümleri nitelik ve nicelik yönünden değerlendirir.

2.13.3. Daha Sonra Ne Oldu Oyunu: Bu oyunda çocuğun sonucu dikkate alan düşünme becerisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Değerlendirici, çocuktan başlanmış bir hikâyeyi bitirmesini ister. Tanımlayabildiği farklı sonuçların sayısı önemlidir.

2.13.4.Problem Çözme Sonucuna Götüren Yollar Envanteri: Çocuktan başlangıcı ve sonu verilmiş hikâyede, ortadaki problem durumunu tamamlaması istenir. Zamanı kullanması, ürettiği sonuç ve çözüm sayıları vs önemlidir.

2.13.5.Purdue İlkokul Çocukları İçin Problem Çözme Envanteri: (PEPSI)Gerçek yaşama ilişkin belirli problem durumlarının resmedildiği 49 kartondan oluşur. Çocuğa resmi gösterirken, yönergeler, problemin tanımı ve alternatifler dinletilir ve çocuktan seçtiği alternatifleri işaretlemesi istenir.

2.13.6.Çatışma Durumu İçin Problem Çözme Ölçeği: Özellikle saldırgan veya davranım bozukluğu olan ergenlerde üretilen çözümlerin niteliği ve niceliğini değerlendirmektedir.

3.KONU İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Çocuklarda problem çözme becerileri ile ilgili çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır:

3.1 TÜRKİYEDE YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Erden (1984) araştırmasında, ilkokulun birinci devresine devam etmekte olan öğrencilerin dört işleme dayalı problemlerin çözümüne ilişkin becerileri üzerinde durmuştur. Araştırma, ilkokulun ilk üç sınıfındaki 90 çocuk üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilere en az iki işlem gerektiren problemler sorularak, öğrencilerin problem çözme sürecindeki önceden belirlenen olası problem çözme davranışlarından hangilerini gösterdiklerine bakılmıştır. Sonuçta, öğrencilerin her sınıf düzeyinde problem çözerken bazı kritik davranışları gösterdikleri saptanmıştır. İlkokulun birinci, ikinci ve üçüncü sınıfı için bu davranışlar: problemi kendi ifadesi ile kısaltarak yazma/söyleme, problem çözümede kullanılacak işlem ya da kuralları yazma/söyleme, problemin çözümünde kullanılan işlemleri doğru olarak yapmasıdır.

Dinçer(1995) çalışmasında 5 yaş grubu çocuklara kişiler arası problem çözme becerilerinin kazandırılmasında, problem çözme eğitiminin etkisini araştırmıştır. Bu amaçla iki gruba ayırdığı 74 çocuğa (38 deney, 36 kontrol) ön ölçek ve son ölçek

aşamalarında kişiler arası problem çözme Ölçeği (Preschool İnterpersonal Problem Solving Ölçek-PIPS), deneysel işlemden sadece deney grubuna kişiler arası problem çözme eğitim programı (An İnterpersonal Cognitive Problem-Solving Program- I Can Problem Solve-ICPS) uygulanmıştır. Eğitim deney grubuna 14 haftalık sürede, her gün 20 ile 45 dakikalık bir süreyle verilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre, anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklara kişiler arası problem çözme becerilerinin kazandırılmasında uygulanan problem çözme eğitim programının etkili olduğu saptanmıştır.

Yıldızlar(1999) yaptığı araştırmada ilköğretim bir, iki ve üçüncü sınıf öğrencilerinde aritmetik problemlerini çözmede, problem çözme ile ilgili davranışların öğretimin yapıldığı grupla, problem çözmede geleneksel yöntemin uygulandığı grup arasındaki farklılığı ortaya koymayı amaçlamıştır. Özellikle iki grup arasındaki problem çözmedeki başarı yönündeki farklılıklar ve problem çözmedeki davranışların öğretiminin, öğrencilerin matematik problemlerine ilişkin tutumlarında nasıl bir değişim meydana getirdiği incelenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonunda problem çözme ile ilgili davranışların öğretiminin yapıldığı üç sınıftaki öğrencilerin, aritmetik problemlerini çözmede daha başarılı olduğu ve matematiğe karşı pozitif bir tutum geliştirdikleri saptanmıştır.

Terzi (2001) yaptığı araştırmada, ilköğretim öğrencilerinin sosyo-ekonomik düzey, anne babanın tutumu, cinsiyet ve kardeş sayılarına göre kişiler arası problem çözme becerilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda; öğrencilerin kişiler arası problem çözme becerilerini algılarının, cinsiyetlerine göre farklılık göstermediği, üst sosyo-ekonomik düzeydeki çocukların algılarının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu, demokratik anne baba tutumuna sahip öğrencilerin algılarının otoriter anne babaya sahip çocuklardan yüksek olduğu ve çocukların algılarının kardeş sayılarına göre farklılık göstermediği saptanmıştır.

Altun ve arkadaşları(2001) yaptıkları çalışmada 6 yaş grubu öğrencilerinin problem çözme stratejileri ve problem çözmedeki başarı düzeyleri araştırılmıştır. Ayrıca bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin ve ilköğretim müfettişlerinin 6 yaş grubu

öğrencilerinin problem çözme başarı düzeyleri hakkındaki kanıları incelenmiştir. Araştırma kapsamında Türkiye'deki anaokullarında bulunan 6 yaş grubuna mensup toplam 70 öğrenciye dört işlem becerileri ile çözülebilen, rutin olan ve olmayan türden 9 sözel problem yöneltilmiştir. Görüşme sırasında ihtiyaç duydukları malzemeyi kullanabilmeleri için uygun ortam hazırlanmış ve her öğrenciye sorular ayrı bir odada sözlü olarak yöneltilmiştir. Cevaplama için süre sınırı konmamıştır. Öğrencilerin 16'sı tüm soruları doğru çözmüş, 2 çocuk hiçbir soruyu doğru çözememiş, 15 çocuk 7 ve daha fazla soruyu doğru çözmeyi başarmıştır. Öğrenciler problemleri çözerken, çoğunlukla hazır materyal kullanmak suretiyle modelleme yapmayı denemiş ve bunda başarılı olmuşlardır. Bunun dışında az sayıda çocuk işlem yapma ve sayma yöntemini kullanmak suretiyle, bazıları da sezgisel olarak doğru cevabı yakalamıştır. Öğretmen ve müfettişlerin 6 yaş grubu öğrencilerinin problemleri çözümedeki başarı düzeyleri ile ilgili kanılarını belirlemek için 137 öğretmen ve 21 müfettiş ile görüşülmüştür. Öğretmen ve müfettişlerin araştırmada kullanılan 9 sorudan 8'inde çocukların gerçek başarısına göre düşük beklentiye diğer 1 soruda gerçek başarıya göre yüksek bir beklentiye sahip oldukları gözlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına bakılarak 6 yaş grubunda problem çözme için modelleme stratejisinin uygun bir yol olduğu ve geliştirilmesi gerektiği, öğretmen ve müfettişlerin öğrencilerin problem çözme strateji ve başarı düzeylerini daha yakından tanımlarının problem çözme öğretiminin kalitesini yükselteceği söylenebilir.

Karakırık (2003), yaptığı çalışmasında; geometri dalı için pedagojik açıdan uygun ve apayrı bir problem çözüm ortamı sunan aşamalı problem çözümü (APÇ) metodunu ayrıntılı bir şekilde tanımlamak ve APÇ metoduna dayalı olarak geliştirilen EUCLID bilgisayar sistemini tanıtmaktır. Kullandığımız metodoloji, problemde kullanılan verilerin, daha önceden belirlenmiş bir soru kümesinden uygun spesifik sorular sorulması yardımıyla aşamalı olarak keşfedilmesi ve bu keşif sırasında bu verilerin problem tanımına muhtemel etkilerinin sorgulanması esasına dayanmaktadır. Yapılan deneysel çalışmalar önerdiğimiz sistemin geometri dalındaki geleneksel problem çözümüne makul bir alternatif olabileceğini başarıyla ortaya koymuştur.

Aydoğan (2004), "İlköğretim İkinci ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerine Genel Problem Çözme Becerilerinin Kazandırılmasında Eğitimin Etkisinin İncelenmesi"

konulu araştırmasında, ilköğretim ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerine genel problem çözüme becerilerinin kazandırılmasında yapılandırılmış ve yapılandırılmamış eğitim programlarının etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ikinci ve dördüncü sınıf öğrencileri arasından kırk sekiz erkek, kırk sekiz kız, toplam doksan altı çocuk seçilmiştir. Araştırma sonucunda, hem yapılandırılmış, hem de yapılandırılmamış eğitim programlarının çocukların problem çözüme becerilerini önemli ölçüde etkilediği gözlenmiştir. Yapılandırılmış eğitim grubundaki öğrencilerin, çalışma sayfalarından elde ettikleri puanların sınıfa göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; cinsiyete göre ise anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır.

Akbas (2005) okul öncesi eğitime devam eden ve normal gelişim gösteren 6 yaş Grubu çocukların sosyal problem çözüme becerilerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada Ruban tarafından geliştirilen “sosyal problem çözüme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sosyo-ekonomik düzey arttıkça, anne ve babaların eğitim durumları yükseldikçe çocukların sosyal problem çözüme becerilerinin arttığı ortaya çıkmıştır (Akbaş, 2005).

Tavlı (2007) 6 yaş grubu çocukların problem çözüme becerilerinin karşılaştırılmalı olarak incelenmesi. Bu araştırmada, altı yaş grubu anasınıfı öğrencilerinin problem çözüme becerilerini karşılaştırılmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, Düzce ili Gümüşova ilçesindeki ilköğretim okulları anasınıflarına devam eden 30 kız ve 30 erkek olmak üzere toplam 60 öğrenciden oluşmuştur. Araştırma kapsamında öğrencilerin 30 ve 48 parçalık iki adet yapboz üzerinde çalışmaları sağlanmıştır. Öğrencilerinin yapbozlarla çalışmaları sırasında problem çözmeye dönük ortaya koydukları davranışlar, oluşturulan gözlem Formuna ve kameraya kaydedilmiştir. Değerlendirme üç aşamada yapılmıştır. Gözlem sonuçlarından elde edilen verilere göre kız ve erkek öğrencilerin problem çözüme aşamaları incelenmiştir. Buna göre kız ve erkek öğrencilerin hepsinin problem çözmeye istekli oldukları ortaya çıkmıştır. Problemi anlama becerisi, problem üzerinde çalışma ve geriye bakma (çözümün değerlendirilmesi) asmalarında sonuçlar karşılaştırıldığında birbirine yakın oranlar çıkmıştır. Öğrencilerin bilgi stratejisi ve seçiminin değerlendirilmesinde öğrencilerin yapboz yaparken dokuz strateji kullandıkları, bu stratejilerden dördünün kız ve erkek öğrenciler tarafından ortak kullanıldığı, beş stratejinin ise yalnızca kız ya da

yalnızca erkek öğrenciler tarafından kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada problem çözme başarısı öğrencilerin yapboz yapımında yerleştirdikleri doğru parça sayısına göre incelenmiştir. Yapılan t Ölçeğine göre A ve B yapbozu için araştırmaya alınan çocukların doğru parça sayısı ortalamalarında Cinsiyetin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa neden olmadığı ($p < .05$) görülmektedir. A ve B yapbozu için öğrencilerin kenar-orta parça yerleştirme, büyük- küçük parça yerleştirme tercihleri ve çalışılan parça sayısı bakımından t Ölçeği puanlarına bakıldığında yine anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Problem çözme becerisinde sözel dil özelliklerinin değerlendirilmesinde altı kategori belirlenmiş ve söylemler bu kategorilerde değerlendirilmiştir. Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre problemin çözümü sırasında daha fazla konuştukları saptanmıştır.

Bu bulgular cinsiyetin öğrencilerin problem çözme başarısı üzerinde etkili bir faktör olmadığını ortaya koymaktadır.

Akgün, Araz ve Karadağ tarafından ilköğretim birinci kademe öğrencilerine yönelik Anlaşmazlıklarımızı Çözebiliriz Eğitim Programı geliştirilmiştir. Programda çocuklara öncelikle duyularının farkına varma ve anlama, yüz ifadeleri ve içinde bulunulan durum gibi ipuçları kullanılarak başkalarının duygularını anlama, duygudaşlık kurma, olaylara farklı bakış açılarından bakabilme, iyi dinleme, öfke kontrolü gibi çatışma çözümünde gerekli beceriler kazandırılmaya çalışılmaktadır. Öğrencilere bu beceriler kazandırılırken; öyküler, fotoğraflar, karikatürler, posterler, çizgi filmler kullanılmakta ayrıca kâğıt-kalem aktiviteleri, sınıf tartışmaları, oyun, rol oynama, drama gibi farklı tekniklerden de yararlanılmaktadır. Anlaşmazlıklarımızı Çözebiliriz Eğitim Programının uygulandığı ilköğretim öğrencilerinin, program sonunda yapıcı çatışma çözme becerilerde olumlu yönde bir değişim olduğu gözlemlenmiştir (Akgün, Araz, Karadağ, 2007: 49).

Özdil (2008) Kisilerarası Problem Çözme Becerileri Eğitimi Programının Okul Öncesi Kurumlara Devam Eden Çocukların Kisilerarası Problem Çözme Becerilerine Etkisi. Bu araştırma, kişilerarası problem çözme programının okulöncesi kurumlara devam eden çocukların kişilerarası problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma grubunu, Aydın ilinde bulunan ilköğretim okullarına devam eden 6 yaş grubu 72 çocuk oluşturmuştur. Araştırma önölçek-sonölçek kontrol

gruplu deneme modelindedir. Araştırmada çocukların kişilerarası problem çözme becerilerini ölçmek amacıyla Sure tarafından geliştirilmiş OKPÇ Ölçeği ile araştırmacı tarafından geliştirilmiş Kişilerarası Problem Çözme Ölçeği kullanılmıştır. OKPÇ Ölçeği'nin Türkçeye uyarlama çalışmaları Dinçer ve Anlıak tarafından yapılmıştır. Deney grubu öğrencilerine on hafta süresince kişilerarası problem çözme eğitimi almışlardır. Kontrol grubundaki öğrenciler ise okullarındaki var olan eğitime devam etmişlerdir. Kişilerarası problem çözme eğitim programının okul öncesi kurumlarına devam eden çocukların kişilerarası problem çözme becerilerinde anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığı t-Ölçeği ile analiz edilmiştir. Anlamlılık düzeyi 0.05 alınmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bulgulara göre, kişilerarası problem çözme eğitimine katılan çocukların kişilerarası problem çözme becerilerinde eğitim almayanlara göre istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur.

Sevinç ve Tok (2010) çalışmalarında ; Düşünme Becerileri Eğitiminin Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisini incelemiştirler. Araştırmanın amacı, düşünme becerileri eğitimi programının okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerisi ve problem çözme becerilerine ilişkin algılarına etkisini belirlemektir. Araştırmada uygulanan düşünme becerileri eğitimi programında, Robert J. Sternberg'in Başarılı Zekâ Kuramı temel alınmıştır. Araştırmanın modeli önölçek- sonölçek kontrol gruplu yarı-deneysel desendir. Araştırmanın grubunu 2006-2007 güz döneminde Marmara Ünivesitesinde eğitim alan 4. sınıf 101 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma grubu eğitim ve iki tane karşılaştırma grubundan oluşturulmuştur. Araştırmada ölçme aracı olarak Watson Glaser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeği (YM formu), Problem Çözme Envanteri kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında: Eğitim grubunun Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeğinde "Yorumlama" boyutu dışında bütün boyutlar ve toplam puanda son ölçek puanları önölçek puanlarından yüksektir. Eğitim grubunun sonölçek puanları Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeği toplam puanda her iki grubun sonölçek puanlarından anlamlı derecede yüksektir. Eğitim grubunun problem çözme envanteri son ölçek diğer grupların son ölçek puanlarına göre anlamlı derecede düşüktür.

Serden ve Bulut Serden ve Saygılı İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar için Problem Çözme Envanteri'nin (ÇPÇE) Geliştirilmesi.(2010) Bu çalışmanın amacı,

ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerisi ile ilgili kendilerini algılama düzeylerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir. Araştırmaya 8 ilköğretim okulunun 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim görmekte olan toplam 568 öğrenci katılmıştır. Faktör analizi sonucunda envanterin “Problem Çözme Becerisine Güven” (12 madde), “Öz Denetim” (7 madde) ve “Kaçınma” (5 madde) olmak üzere toplam üç faktör ve 24 maddeden oluşan envanterin tamamının cronbach alfa güvenilirlik katsayısının 0,80 olduğu saptanmıştır. Çocuklar için problem çözme envanteri (ÇPÇE), ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerisi konusunda kendisini algılayışlarını belirlemek üzere ülkemizde geliştirilen özgün ve ilk envanter olma niteliğini taşımaktadır.

Koruklu ve Yılmaz (2010) Çatışma Çözme ve Arabuluculuk Eğitimi Programının Okulöncesi Kurumlara Devam Eden Çocukların Problem Çözme Becerisine Etkisi.Bu çalışmanın amacı, çatışma çözme ve arabuluculuk eğitiminin altı yaş grubu çocukların problem çözme becerilerine etkisini incelemektir. Çalışmada, ön ölçek son ölçek deney öncesi model kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında Koruklu ve Özdil (2008) tarafından geliştirilmiş “Kişilerarası Problem Çözme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmacılar ayrıca video kaydı ve gözlem tekniğinden yararlanarak nitel verilerle çalışmayı desteklemişlerdir. Bulgulara göre, çatışma çözme ve arabuluculuk eğitimi altı yaş grubu çocukların problem çözme becerilerinde etkili olduğu görülmüştür ($p<.05$). Bu bulguya göre, eğitim alan öğrencilerin eğitim öncesi akranlarıyla yaşadıkları kişilerarası çatışmalarda gösterdikleri yıkıcı davranışlarda azalmaların olduğu ve yapıcı davranışlarda da artışların olduğu saptanmıştır. Nitel verilerden elde edilen bulgulara göre ise çocukların eğitimden sonra yapıcı problem çözme becerisini ortaya koyan kelimeleri kullanmaya başladığı görülmüştür. Bunlar; “problemimizi nasıl çözebiliriz?”, “Hadi çözüm için konuşalım.”, “problemimizin alternatif çözümünü bulabilir misin?” şeklinde özetlenebilir. Bu bulgular, okulöncesi dönemde çocuklara verilecek çatışma çözme ve arabuluculuk eğitiminin öğrencilerin problem çözme davranışlarına etki ettiğini göstermektedir.

Yukarıda görüldüğü üzere, yurt içinde okul öncesi dönemde kişilerarası problem çözme ile ilgili çalışmalar Dinçer, Anlıak, Akbas ve Dereli tarafından yapılmıştır.Okulöncesi dönemde çocuklarda kişilerarası problem çözme becerilerinin

önemi gözönünde bulundurulduğunda ve 36- 72 aylık çocuklar için hazırlanan amaç ve kazanımlarda problem çözmeye yer verilmesine rağmen bu konuda yapılaaraştırmaların yetersizliği göze çarpmaktadır.

3.2. KONUYLA İLGİLİ YABANCI ARAŞTIRMALAR

Rydberg ve Arnberg (1976) çocuklarda problem çözme becerilerinin gelişimini izledikleri araştırmalarında, altı yaşlarındaki 18 çocuğa tek yönlü sınırlandırılmış problemler vermişlerdir. Verilen tek yönlü problemlerin hepsini çözen çocuklar benzerliklerin, ayrımların, sınıflandırmanın işlendiği bir ön hazırlık eğitimine katılmışlardır. Bu eğitim sonrasında çocukların büyük çoğunluğunun çok yönlü problemleri büyük çocuklardan daha hızlı bir şekilde çözmeyi başardıkları tespit edilmiştir. Sonuçlar problem çözme eğitimiyle öğrenmenin gelişebileceğini göstermiştir.

Oden ve Asher (1977)yaptıkları araştırmada 3.ve 4. sınıftaki sosyal olarak yalnız çocukları sosyal beceriler açısından üç aşamalı bir programla yönlendirmişlerdir. İlk aşamada arkadaş edinmeye yönelik sosyal beceri yönergeleri verilmiştir. İkinci olarak edinilen sosyal becerileri denemek üzere çocuk,yaşlılarıyla oyun ortamlarına yönlendirilmiştir.Son olarak, yönlendirmenin etkinliğini değerlendirmek üzere gözden geçirme oturumları yapılmıştır.Son olarak Yönlendirmenin etkinliğini değerlendirmek üzere gözden geçirme oturumları yapılmıştır.Çalışma sonunda,eğitim verdikleri çocukların,eğitim sonrası arkadaşları arasında başlangıç değerlendirmesine göre sosyometrik ölçümlerde daha fazla kabuk gördükleri bildirilmiştir.Aileler Çocukların oyuna ortamlarına katılımlarında artış olduğunu bildirilmiştir.

Klahr ve Robinson (1981) “Hanoi Kuleleriyle” beş ve altı yaşındaki çocukların problem çözme performanslarını ölçmüşlerdir. Bu amaçla çocuklardan küpleri küpleri kullanarak dört harekette kule yapmaları ve küpleri yan yana sıralamaları istenmiştir. Araştırma sonunda kule yapma probleminde altı yaşındaki çocukların yarısı süre bitiminde toplam yedi aşamadan altıncısında, beş yaşındakilerin yarısı ise başlangıç aşamasında kalmışlardır. Küpleri yan yana sıralama probleminde ise çocukların performanslarında önemli bir gerileme görülmüş ve beş-altı yaşındaki çocukların çoğu

başlangıç aşamasında kalmışlardır. Araştırma sonucunda problemin zorluğunun çözüme ulaşmada önemli bir faktör olduğu ve problem çözme becerilerinin yaşla birlikte arttığı belirlenmiştir.

Klahr ve Robinson (1982) “hanoi kuleleriyle”beş ve altı yaşındaki çocukların problem çözme performanslarını ölçmüşlerdir. Bu amaçla çocuklardan küpleri kullanarak dört harekette kule yapmaları ve küpleri yan yana sıralamaları istenmiştir. Araştırma sonunda kule yapma probleminde altı yaşındaki çocukların yarısı süre bitiminde toplam yedi aşamadan altıncısında, beş yaşındakilerin yarısı ise başlangıç aşamasında kalmışlardır. Küpleri yan yana sıralama probleminde ise çocukların performanslarında önemli bir gerileme görülmüş ve beş altı yaşındaki çocukların çoğu başlangıç aşamasında kalmışlardır. Araştırma sonunda problemin zorluğunun çözüme ulaşmada önemli bir faktör olduğu ve problem çözme becerilerinin yaşla birlikte arttığı belirlenmiştir. Vlietstra (1980) araştırmasında, problem çözme ve dikkat konusunda yaş değişikliklerini ve ilgi değişikliklerini incelemiştir. Araştırmaya 4 dört yaşındaki 36 çocuk, sekiz yaşındaki 36 çocuk ve 19-24 yaş arasındaki 36 genç dahil edilmiş ve çocuklara çözmeleri gereken farklı problem durumları sunulmuştur. Sonuçta, problem durumunu kavrayabilme yeteneğinin yaşla birlikte arttığı ve problem çözümünde başarıya ulaşmada önceki deneyimlerin etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca verilen problem durumlarında bilgilendirici olmayan davranışlara yönelik ilginin de yaşla birlikte azaldığı gözlenmiştir.

Rubin (1982) problem çözümede etkili faktörleri belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, dört yaşındaki 122 çocuğu 20 dakika boyunca serbest oyun sırasında gözlemiştir. Bu gözlemin dışında çocuklara rol almaları gereken ve bireysel olmayan problem çözme yöntemlerinin kullanılacağı Ölçekler uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, sosyal olmayan aktivitelerin çocukların problem çözme becerilerini olumsuz yönde etkilediği, paralel-yapıcı aktivitelerin ise çocukların problem çözme becerilerini olumlu yönde etkilediği ve performansı arttırdığı saptanmıştır.

Fisher ve Hiencke (1982) farklı problem durumlarının çocuklar üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmalarında, okul öncesi yaş grubu çocuklarla iki deneysel çalışma yapmışlardır. Çalışmalardan ilkinde üç-dört yaşındaki 32 çocuktan yön ve

eğimle ilgili iki problemi çözmeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda, üç yaşındaki çocukların eğitimler arasındaki (30 derece, 60 derece) ve sağ sol arasındaki farklılığı bulmada çok zorlandıkları ve eğitim probleminde 13 çocuğun, yön probleminde ise 9 çocuğun başarısız olduğu belirlenmiştir. Dört yaşındaki çocukların diğer yaş grubunun aksine problemleri çok kolay buldukları ve sadece bir tanesinin eğitim probleminde başarısız olduğu saptanmıştır. Yaşlar arasındaki fark istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur. İkinci çalışmada ise dört yaşındaki 15 çocuğun farklı eğitim ve yön problemlerini hatırlama durumları incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda çocukların eğitim problemlerinde yön problemine göre daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

Cheyne ve Rubin (1983) beş yaşındaki 76 kız ve 64 erkek çocukla yaptıkları çalışmada oyun ile problem çözme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmada ölçme aracı olarak içerisinde tahta küplerin, çivilerin, tahta çubukların tahta delme matkabının bulunduğu "Hint Problem Çözme Seti" kullanılmıştır. Çocuklar bu setle üç bayan araştırmacı eşliğinde bireysel olarak Ölçme tabii tutulmuşlardır. Verilen problemi çözme esnasında çocuklara çeşitli sorular yöneltilmiştir. Çocukların daha önce gün boyunca oynadıkları sözel ve dramatik oyun Aktiviteleri (uçma, sürme, yeme gibi) kaydedilmiştir. Araştırma sonunda problem çözümünün keşfi gün boyunca oynanan oyunların niteliği ve gün boyunca oynanan oyunların niteliği ve problem çözümündeki süre arsında önemli bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Ayrıca kız çocukların oyunda çözüm için gerekli doğru parçaları seçme davranışlarının erkek çocuklardan daha yüksek düzeyde olduğu; erkek çocukları şekilsel zenginliklerinin ise kız çocuklardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Hawkins ve Arkadaşları (1984) okul öncesi çocukların sonuca ulaşma çabalarını ve zaman kullanımında ihtiyaç duyulan mantıksal işlemlerdeki gelişme ilkelerini araştırmışlardır. Bu amaçla dört ile baş yaşındaki 21 kız 19 erkek çocuğa sözlü olarak çözülebilecek sorular sorulmuştur. Problemler düşsel alan ve gerçek dünya gibi farklı konuları içerdiği gibi şekil bakımından da çeşitlilik göstermiştir. Sonuçlar çocukların çift çözümlü problemlerin gerektirdiği çözüm yollarını bulabilme yeteneğine sahip olduklarını ve bu yeteneklerinin elverişsiz şartlardan çok az etkilendiğini ortaya koymuştur. Ayrıca gerçek dünya problemlerinin içeriği ile problemlerinin ortaya çıkış

sıklığının, çocukların mantıksal yeteneklerinin ortaya çıkmasını olumlu yönde etkilediği saptanmıştır.

Gold ve Arkadaşları (1984) kız çocukların yetişkinlerin yardımlarına daha bağımlı oldukları ve bu gibi bir yardım alamadıklarında erkek çocuklardan daha olumsuz bir şekilde etkilendikleri hipotezini dört ve sekiz yaşlarındaki çocuklarla gerçekleştirdikleri iki çalışma ile ölçek etmişlerdir. İlk çalışmada sekiz yaşındaki kız çocuklardan, yetişkin bayan bir modelin belirttiğinden zıt bir yolu kullanarak, basit bir problemi çözmeleri istenmiştir. Sonuçta kız çocuklar aynı problemi tek başına çözen erkek çocuklardan daha düşük oranda çözüm üretebilmişlerdir. İkinci çalışmada ise 4 yaşındaki kız ve erkek çocuklar, bay veya bayan herhangi bir modelin gösterdiği tepkinin aynısı veya tersiyle doğru çözümün bulunabileceği, basit problemleri çözmeyi öğrenmişlerdir. Bu çalışmanın sonucunda da kız çocuklar modelin zıttı bir tepkiyle çözülebilecek problemlerde, gruptaki diğer çocuklardan daha dikkatsiz davranmışlardır. Her iki çalışmada da kız çocukların erkek çocuklara oranla, problem çözmeye yetişkinlere daha bağımlı oldukları hipotezi desteklenmiştir.

Simon ve Smith (1985) oyun ve problem çözme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Örnekleme dâhil edilen ve yaş ortalaması 4.4 olan 80 çocuk dört gruba ayrılmış ve her bir grup farklı aktivitelere katılmışlardır. Araştırma sonucunda problem çözme görevlerinin bazılarında oyun ile problem çözme arasında bir ilişki bulunamazken, bazı problemlerde çocukların önceki tecrübeleri ile problem çözme arasında da bir ilişki saptanmamıştır. Çalışma sonucunda çocukların bilişsel gelişiminde oyunun fonksiyonel rolü konusunda yeni çalışmaların yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

Klahr (1985) çocukların problem çözme metotlarını ortaya çıkarmak amacıyla 45 ile 70 aylar arasındaki 40 okul öncesi çocukla bir çalışma yapmıştır. Araştırmada çocuklara birden fazla yan hedefin açıklandığı problemler sunulmuştur. Araştırma sonucunda bireysel başarıların çeşitlilik göstermesine rağmen, performansın yaşa bağlı olduğu saptanmış ve çocuklara problem çözme eylemlerinde genellikle aşağıdaki davranışları sergiledikleri gözlenmiştir.

- Yardımı engelleme eğilimi,

- Amaca ulaşılırken işlemler boyunca hassas davranma,
- Bütün amaçlarda iki ya da üç hamle arama.

Çalışma sonunda bu davranış kalıplarının problemlerin güçlüğündeki varyansın %70'ini açıkladığı vurgulanmıştır.

Bearison, Magzeman ve Filardo (1986) yaptıkları araştırmada, problem çözmedeki sosyo- bilişsel çatışmaları ve bilişsel gelişmeleri incelemişlerdir. Çalışmalarında, farklı problemlerde grup halinde ve bireysel olarak çalışan beş ile yedi yaşındaki 106 çocuğu gözlemişlerdir. Araştırma sonucunda, grup halinde çalışan çocukların bazen çalışmıyorlar gibi görünseler de tek başına çalışan çocuklardan, sosyo- bilişsel değişikliklerde dahil olmak üzere, bilişsel gelişimi destekleyen pek çok konuda daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Kısaca işbirliğinin problem çözmede pozitif etkiler yarattığı sonucu ortaya konmuştur.

Fabricius (1988) okul öncesi çocuklarda, gelecekteki araştırma ve planlamanın gelişimini araştırmıştır. Çalışmada örneklemi oluşturan dört yaşındaki 18 çocuk ve beş yaşındaki 18 çocuk plan yapmayla ilgili bir göreve katılmışlardır. Zaman zaman dikkat edilmesi gereken noktalar ve kullanılabilecek farklı yollar gözden geçirilmiştir. Sonuçta çocuklardan yapmaları beklenen üç işlem (olası bir rotanın tanıtımı, rotayı gözden geçirmek için ele alma ve eğer gerekliyse işlemi alternatif bir rota için tekrar etme) beş yaş grubundaki çocuklar tarafından kullanılmış, dört yaş grubundaki çocuklar ise bu işlemlerin sadece basit formunu kullanmışlardır. Çocuklar bu setle, üç bayan araştırmacı eşliğinde ve bireysel olarak Ölçeğe tabi tutulmuşlardır. Verilen problemi çözmeleri esnasında çocuklara çeşitli sorular yöneltilmiştir. Çocukların daha gün boyunca oynadıkları sözel ve dramatik oyun aktiviteleri (uçma, sürme, yeme gibi) kaydedilmiştir. Araştırma sonucunda problem çözümünün keşfi, gün boyunca oynanan oyunların niteliği ve problem çözümündeki süre arasında önemli bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Ayrıca kız çocukların oyunda çözüm için gerekli doğru parçaları seçme davranışlarının erkek çocuklarından daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Hollander'ın (1990) belirttiğine göre, sözel problemlerin çözümünde okuduğunu anlamadan kaynaklanan hatalarla ilgili çalışmalarda, Thorndike (1912) sözel problemlerde yapılan hataların hemen hemen tümünün yanlış anlama sonucu yapıldığını

savunmuştur. 1927'li yıllardaki araştırmacılar, öğrencilerin sözel kısmı çok olan problemleri anlamakta güçlük çektiklerini fark etmişlerdir. İşlem tekniğini iyi bilen öğrencilerin sözel kısmı çok olan problemleri anlamakta güçlük çektiklerini fark etmişlerdir. İşlem tekniğini iyi bilen öğrencilerin bile bu tür problemlerde sözcükler arasında bağlantı kurmayı doğru işleme yönelemediklerini gözlemişlerdir. Paul, Nibbelink ve Hoover (1968), sözel kısmın problem çözme başarısını etkilemeyeceğini savunmuşlardır. Goodman (1969), problem çözümede başarılı öğrencilerin, problem içinde yalnızca gerekli sözcükleri okuduklarını belirtmiştir. Hollander (1973) araştırmasında, sözel kısmı çok olan problemler karşısında, öğrencilerin problemin bir kısmını okumakla yetindiklerini ve hemen çözüme geçme eğiliminde olduklarını gözlemiştir. Öğrencilerin problemi anlamadan çözüm aramalarının onları yalnızca sonuca, dolayısıyla başarısızlığa götürdüğünü belirtmiştir. Hollander daha sonra yaptığı denelerde öğrencinin problemi üç kez okuması sonucunda gerekli kelimelerde dikkatini yoğunlaştırdığını gözlemiştir. Ayrıca Wright (1986) öğrencilere kullandıkları sözcüklerle problemler sorulduğunda, problemin daha iyi anlaşıldığını savunmuştur. Problemlerin çözümleriyle ilgili açıklamalar genellikle kısa ve basit yapılmaktadır. Bunu yeterince kavrayamayan öğrenciler başarısız birkaç denemeden sonra problemi çözmekten vazgeçmek ve belirli tip problemleri asla çözmeyeceklerine inanmaktadırlar. Birçok araştırma sonuçları, öğrencilerin, bir problemin tek çözüm yolu olduğuna inandıklarını ortaya çıkarmıştır (Brady 1991).

Svanson (1990)un yaptığı araştırmada, yeteneğe bağlı olmaksızın, bilişsel öğrenmeleri tam olan öğrencilerin daha başarılı olduklarını gözlemiştir. Bilişsel öğrenmeleri yüksek olan öğrenciler problemin doğru sonucunu daha kısa sürede bulmuşlardır. Yetenek tek başına yeterli olmamakla birlikte bilişsel öğrenme kapasitesi yüksek olan bu öğrencilere ayrı bir avantaj sağlamaktadır. Sonuç olarak, yüksek bilişsel öğrenme kapasitesi problem çözme becerisini olumlu olarak etkilemektedir, denilebilir. Yetenekli olma ise yalnızca olumlu bir yan etki sağlamaktadır. Problem çözümede en başarılı grup hem yeteneği hem de bilişsel öğrenme kapasitesi yüksek olan gruptur.

Hollander'ın (1990) belirttiğine göre, sözel problemlerin çözümünde okuduğunu anlamadan kaynaklanan hatalarla ilgili çalışmalarda, Thorndike (1912) sözel problemlerde yapılan hataların hemen hemen tümünün yanlış anlama sonucu yapıldığını

savunmuştur. 1927'li yıllardaki araştırmacılar, öğrencilerin sözel kısmı çok olan problemleri anlamakta güçlük çektiklerini fark etmişlerdir. İşlem tekniğini iyi bilen öğrencilerin sözel kısmı çok olan problemleri anlamakta güçlük çektiklerini fark etmişlerdir. İşlem tekniğini iyi bilen öğrencilerin bile bu tür problemlerde sözcükler arasında bağlantı kurmayı doğru işleme yönelemediklerini gözlemişlerdir. Paul, Nibbelink ve Hoover (1968), sözel kısmın problem çözme başarısını etkilemeyeceğini savunmuşlardır. Goodman (1969), problem çözümede başarılı öğrencilerin, problem içinde yalnızca gerekli sözcükleri okuduklarını belirtmiştir. Hollander(1973) araştırmasında, sözel kısmı çok olan problemler karşısında, öğrencilerin problemin bir kısmını okumakla yetindiklerini ve hemen çözüme geçme eğiliminde olduklarını gözlemiştir. Öğrencilerin problemi anlamadan çözüm aramalarının onları yalnızca sonuca, dolayısıyla başarısızlığa götürdüğünü belirtmiştir. Hollander daha sonra yaptığı denelerde öğrencinin problemi üç kez okuması sonucunda gerekli kelimelerde dikkatini yoğunlaştırdığını gözlemiştir. Ayrıca Wright (1986) öğrencilere kullandıkları sözcüklerle problemler sorulduğunda, problemin daha iyi anlaşıldığını savunmuştur.

Freund (1990) karşılıklı etkileşimin problem çözümedeki etkisini incelemek amacıyla üç ila beş yaşlarındaki 60 çocukla birlikte bir çalışma yürütmüştür. Örneklem grubu anne etkileşim ve doğru geri bildirim grubu olmak üzere iki gruba ayrılmış ve her iki grup 40 ile 55 dakika süren ve üç aşamada tamamlanan bireysel oturumlara katılmışlardır. Bu oturumlarda çocuklara basit ve zor seviyede olan çeşitli problem durumları verilmiş ve belirli sürelerde bu görevleri tamamlamaları istenmiştir. Birinci aşamada çocuklar zor bir görevi bağımsız bir şekilde tamamlamışlardır. İkinci aşamada etkileşim grubu iki seviyeli (kolay ve zor) bir görevi anneleri eşliğinde, doğru geri bildirim grubu ise iki zor görevi bağımsız bir şekilde tamamlamıştır. Etkileşim grubundaki anneler çocuklarına görevleri sırasında materyalleri tanıtır, onları cesaretlendirmişler, ancak görev sırasında müdahale etmeden direktifler vermişlerdir. Diğer gruptaki çocuklar ise her bir zor görevi tamamladıktan sonra çok çalışmaları nedeniyle övülmüşlerdir. Ayrıca yaptıkları her hata sonrasında araştırmacı doğru davranışa yönlendirmek için doğru geri bildirimler vermiş, bu teşvik yanlı davranış düzeltilene kadar devam etmiştir. Araştırma sonucunda, tüm aşamalarda beş yaşındaki çocukların üç yaşındaki çocuklara göre daha yüksek puanlar elde ettikleri belirlenmiştir.

Etkileşim grubundaki annelerin çocuklarının kolay ve zor görevi tamamlamalarındaki sorumluluk ve direktif verme davranışları incelendiğinde, zor görevdeki etkileşimlerinin daha yoğun olduğu saptanmıştır. Yani anneler çocuklarının zor görevi tamamlayabilmesi için daha çok sorumluluk duyup, daha çok talimat vermişlerdir. Sonuçta anne-çocuk etkileşiminin çocukların problem çözme performanslarının artırdığı ve bağımsız çalışmalarını teşvik ettiği belirtilmiştir.

Casey (1990) plan yapma ve problem çözme aktivitelerini kapsayan bir eğitim programı uygulanan çocuklar ile böyle bir eğitim verilmeyen çocukların problem çözme becerilerini karşılaştırmak amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Örnekleme, problem çözme eğitimini alan dört-beş yaşlarındaki 19 çocuk ve normal bir eğitim programı uygulanan okullara devam eden aynı yaş grubundaki 49 çocuk dahil edilmiştir. Çalışmada çocukların plan yapma-problem çözme becerileri, gerçek ve rasyonel problem çözme görevleri ve genel zeka ölçüleriyle (Peabody Picture Vocabulary Ölçek, Kaufmann Assessment Battery For Children) ölçülmüştür. Araştırma sonucunda, deney grubunu oluşturan çocukların plan yapma ve problem çözme puanları kontrol grubundaki çocuklardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Tharally (1991) problem çözümede eğitimin etkisini incelediği araştırmada, çalışma grubuna dahil ettiği üç-dört yaşlarındaki 60 çocuğa deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Araştırmada deney grubundaki çocuklar hayal güçlerini geliştiren, giysiler, kukla seti, mobilyalar, yemek takımı ve karton kuklalar gibi oyuncakların yer aldığı serbest oyun programına katılmışlardır. Kontrol grubundaki çocuklar ise günlük olağan aktivitelerini sürdürmüş ve ilave bir programa katılmışlardır. Sonuçta deney grubundaki çocuklar dil, zihinsel yetenek, yaratıcı oyun ve problem çözümede daha başarılı bulunurken, genel olarak kızlar erkeklerden daha yüksek puanlar elde etmişlerdir.

Crowley ve Siegler (1993)damaya benzer bir oyun olan “Tick-Tac-Toe Oyunu”nda çocukların genel amaçlardan sapmaksızın değişen durumlarda esnek stratejiyi nasıl kullanacaklarını incelemişlerdir. Bu amaçla 73, 85, 108 aylık 60 çocukla üç deney gerçekleştirmişlerdir. Bu deneyler sırasında tic tac toe oyununun mevcut

kurallarına her aşamada yeni bir kural ilave edilmiştir. Yapılan birinci deneyde problem çözme konusundaki genel gelişme incelenirken, ikinci deneyde çocukların değişen durumlarda problemi nasıl çözecekleri gözlenmiştir. İkinci deney sonucunda değişen durumla birlikte çocukların düşünme süreçlerinin de değiştiği ve yeni duruma uyum sağladığı sağlanmıştır. Üçüncü deney sonucunda ise bu uyum sürecinin, amaca yönelik kaynak temini yoluyla başarıldığı belirlenmiştir. Kısaca çocukların bilişsel yeteneklerini amaçlarına ulaşmak için kullandıkları ve geliştirdikleri gözlenmiştir.

Metz (1993) yaptığı araştırmada okul öncesi çocukların problem çözme becerilerinde problem sunumunun etkilerini incelemiştir. Çalışmada örnekleme oluşturan üç-beş yaşları arasındaki 48 okul öncesi çocuktan verilen nesnelere terazide dengelemeleriyle ilgili olan bir seri şeklindeki dokuz problemi çözmeleri istenmiştir. Her problemde farklı ağırlık ve büyüklükteki nesnelere dengelenmesi söylenmiştir. Bireysel olarak yapılan çalışmada nesnelere yanlış bir şekilde yan yana getirilerek denge oluşturmaya çalışan çocuklar, yeni denemeler yapmaları için cesaretlendirilmişlerdir. Araştırma sonucunda ağırlık konusundaki işaretlerin ve problem sunumunun problem çözümünde çok önemli bir yeri olduğu ve çocukların detayları fark etmelerinin başarılarını arttırdığı belirlenmiştir. Ayrıca çocukların ağırlık kavramı konusunda sahip oldukları bilişsel yapılarının, bu konudaki problemleri çözmeleriyle doğru orantılı saptanmıştır.

Larson ve arkadaşları (1993) tarafından yapılan bir çalışmada problem çözme becerisi 242 yetişkin üzerinde incelenmiştir. Araştırmada Hepner'in (1988) "Problem Çözme Envanteri" kullanılmıştır. Çalışmada kendi başlarına etkili problem çözme becerisi olan bireyler, bu beceriye sahip olmayan bireylerle eşleştirilmiş ve işbirliği halinde problem çözme durumları incelenmiştir. Sonuçta çözüm üretmede yetersiz olan bireylerin partnerlerinin problem çözme tekniğini olumsuz yönde etkiledikleri gözlenmiştir.

Alexander ve arkadaşları (1994) çocukların gerçekçi ve hayali hikayelerde verilen problemlere yaratıcı çözümler üretmelerini incelemiştir. Bu amaçla 29 Head-Start programı öğrencisi, 32 okul öncesi, 20 ilköğretim birinci sınıf ve 20 ilköğretim ikinci sınıf öğrencisi toplam 100 çocuk araştırma kapsamına alınmıştır. Çocuklara deliğe sıkışmış köpek yavrusuyla ilgili gerçekçi bir hikâye ve kuleden hapsedilen presle

ilgili hayali bir hikâye dinletilmiş ve çocuklardan yarım bırakılan bu hikâyeleri köpeği ve prensi kurtaracak şekilde tamamlamaları istenmiştir. Araştırma sonucunda, çocukların yaratıcı problem çözmelerindeki performanslarının yaşları ve daha önceki deneyimleriyle doğru orantılı olduğu ve hikâyenin gerçek ya da hayali oluşunun problem çözümündeki başarıyı etkilemediği saptanmıştır. Ancak hikâyeler arasındaki farklılığın sonuçları etkilememesine rağmen, çocukların çözüm ararken öncelikle gerçekçi hikâyeyi tercih ettikleri gözlenmiştir.

Adams 1994 yılından beri ECE-CARES (Sosyal problem çözme programı) projesi ile 1100 okulöncesi eğitim öğretmeni eğitilmiş ve bu yolla 10.000 çocuk ve aileye ulaşılmıştır. Bu çalışmada sınıflardan alınan verilere göre çocukların pozitif sosyal becerilerinin anlamlı düzeyde arttığı ve problem davranışlarının azaldığı saptanmıştır (akt.Dereli, 2008: 89).

Miller ve Aloise-Young (1995) yaptıkları çalışmada okul öncesi çocukların problem çözmedeki stratejik davranışlarını ve benzer-farklı görevlerdeki performanslarını incelemişlerdir. Çalışmada üç-dört yaşındaki 56 çocuk stratejik davranışlar ve iki düzine şeklin aynı olup olmadığına karar vermeleri gereken bir durumda gözlenmişlerdir. Araştırma sonucunda, çocukların çoğunlukla “Vertical Pairs” dikey-dairesel eşler stratejisini kullandıkları ve bu stratejinin başarılarını artırdığı gözlenmiştir. Çocuklar benzer-farklıyı ayırt etmeleri konusunda desteklendiklerinde sonuçlarda önemli bir değişikliğin olmadığı kaydedilmiştir. Ayrıca çocukların problem çözmede pek çok stratejiyi bir arada kullanmaya meyilli oldukları ve strateji değişikliklerinin çoğu zaman başka bir stratejinin başarısızlığı sonucu ortaya çıktığı gözlenmiştir.

Thornton (1998), çocuklara verdiği bir görevle problem çözme becerilerini incelemiştir. Araştırmasında beş-dokuz yaşları arasında olan otuz çocuktan hayali bir nehir üstünde köprü kurmalarını isteyerek, onların problem çözmedeki değişik bakış açılarını tahmin etmeye çalışmıştır. Çalışmada üç strateji belirlemiştir. Bunlar; destekleme (köprünün ayaklarının sağlam olması için), denge (köprü ayaklarının üstündeki blokların yıkılmaması için) ve denkleştirme-eş ağırlıktır (nehir üzerinde kurulan köprü ağırlıklarının eşitliği). Köprü kurma çalışmasında beş yaşındaki

çocuklardan ikisi, yedi yaşındaki çocuklardan sekizi ve dokuz yaşındaki çocukların tamamı görevi tamamlamada başarılı olmuşlardır. Görev sırasında çocukların başlama ve bitişte yukarıdaki üç stratejiyi kullanma oranları da incelenmiştir. Bulgulara göre, beş yaşındaki çocuklar görev sonunda en çok birinci, yedi yaşındaki büyük oranda ikinci ve dokuz yaşındaki çocuklar ise en çok üçüncü stratejiyi kullanmışlardır. Bu sonuçlar yaşın, problem çözümünü sağlayan stratejinin seçiminde etkili bir faktör olduğunu göstermiştir.

Crowley ve Siegler (1999), küçük çocukların (34 anasınıfı, 40 ilköğretim birinci sınıf ve 40 ilköğretim ikinci sınıf öğrencisi) strateji öğrenmelerinde açıklama ve genellemeyi incelemişlerdir. Araştırmada tic-tac-toe adlı oyun kullanılmıştır. Oyunun nasıl oynandığı aşama aşama bilgisayar yardımıyla açıklanmış ve örnek oyunda çocuklar yapılacak her hamleyi tahmin etmeye çalışmışlardır. Bilgisayarda ön Ölçek-örnek problemlerin açıklanması-son Ölçek- tekrar ölçek düzeninde gerçekleştirilen çalışmada çocuklar ve eğitimciler tarafından yapılan açıklamalarda değerlendirilmiştir. Bu çalışmada üç hipotez ölçek edilmiştir; açıklamalar stratejilerin geliştirilmesini etkiler, birbiriyle yarışan stratejiler arasında yeni olanlarının seçimi daha baskındır, yeni stratejinin amaca yönlendirilmesi daha etkilidir. Araştırma sonucunda üç hipotez de desteklenmiştir. Pek çok strateji olmasına ve yeni stratejinin bunlarda olumsuz etkilenmesine rağmen, Çocuklar yeni stratejiyi tercih etmişler ve konu hakkında yapılan açıklamalar kullanılan stratejinin genellenmesinde etkili olmuştur. Açıklamaların olumlu etkileri çocukların yaşlarına göre farklılık göstermiştir.

Janssen ve arkadaşları (1999) altı ve yedi yaşlar arasındaki normal okula giden 150 ilköğretim birinci sınıf ve zihinsel engelliler okuluna giden 120 zihin engelli çocuk ile problem çözme konusunda bir araştırma yapmışlardır. Bu amaçla çocuklara çeşitli problem çözme listeleri verilmiştir. Araştırma sonucunda çocuklara verilen basit zihinsel desteğin problem çözmelerini kolaylaştırdığı saptanmıştır.

Thornton (1999) çocuklara verdiği bir görevle problem çözme becerilerini incelemiştir. Araştırmasında beş-dokuz yaşları arasındaki 30 çocuktan hayali bir nehir üstünde köprü kurmalarını isteyerek, onların problem çözmedeki değişik bakış açılarını tahmin etmeye çalışmıştır. Çalışmada üç strateji belirlemiştir. Bunlar; destekleme

(köprünün ayaklarının sağlam olması için), denge (köprü ayaklarının üstündeki blokların yıkılmaması için) ve denkleştirme-eş ağırlıklıdır (nehir üzerinde kurulan köprü ağırlıklarının eşitliği). Köprü kurma çalışmasında beş yaşındaki çocuklardan ikisi, yedi yaşındaki çocuklardan sekizi ve dokuz yaşındaki çocukların tamamı görevi tamamlamada başarılı olmuşlardır. Görev sırasında çocukların başlama ve bitişte yukarıdaki üç stratejiyi kullanma oranları da incelenmiştir. Bulgulara göre, beş yaşındaki çocuklar görev sonunda en çok birinci, yedi yaşındaki çocuklar büyük oranda ikinci ve dokuz yaşındaki çocuklar ise en çok üçüncü stratejiyi kullanmışlardır. Bu sonuçlar yaşın problem çözümünü sağlayan stratejinin seçiminde etkili bir faktör olduğunu göstermiştir.

Thornton (1999) beş yaşındaki 62 çocuk üzerinde gerçekleştirdiği başka bir çalışmada ise yirmi soruluk oyun kullanarak onların problem çözmedeki değişik bakış açılarını tahmin etmeye çalışmıştır. Çalışmada iki gruba ayırdığı örnekleme (A grubu N=34, B grubu N=28) ölçek etmek için iki materyal seti kullanılmıştır. 16 karttan oluşan birinci set dört temel kategoriye (araba, yelkenli gemi, şapka, pantolon) ayrılmıştır. Her kategorideki objenin dört farklı rengi (kırmızı, mavi, yeşil, sarı) bulunmaktadır. Burada kırmızı ve mavi objeler diğerlerinden daha büyüktür. 16 karttan oluşan ikinci set ise yine dört kategoriye (araba, kuş, çiçek, sandalye) ayrılmış ve ancak her kategori farklı şekilleri içermiştir. Örneğin çiçeklerden biri gül, bir başkası ise laleye benzemektedir. Çocuklar bu materyallerle bireysel olarak ölçek edilmişlerdir. A grubundaki çocuklara birinci set materyalleri kullanılarak, B grubuna da ikinci set materyalleri kullanılarak, cevabı evet ya da hayır olan 20 soru sorulmuştur. Çalışma sonucunda çocuklara sunulan materyaller ile problem çözmede kullandıkları stratejiler arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Nellis ve Gridley (2000) yetenekleri farklı olan çocuklarda problem çözmeyi incelemek amacıyla gerçekleştikleri çalışmada örnekleme dahil ettikleri üç ile beş yaşındaki 50 çocuğu yetenek skalasıyla (Differential ability Scales-DAS) yüksek yetenekli ve normal yetenekli olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Gruplandırma sonrasında çocukların 20'sinin yüksek yetenekli, 30'ununda normal yetenekli olduğu belirlenmiştir. Araştırmada çocuklara model bir market resmi gösterilmiştir ve bu marketten ellerine verilen alışveriş listesindeki yiyecekleri en kısa sürede nasıl

alacakları sorularak ve bunun için rotalar çizmeleri istenmiştir. Çocuklara hem bireysel hem de arkadaşlarıyla alışveriş yapabilmeleri için beş ayrı alışveriş listesi verilmiştir. Araştırma sonucunda, normal yeteneğe sahip çocukların daha çok direktife ihtiyaç duydukları, daha çok organizasyon girişiminde buldukları ve bu çabalar için daha çok çaba harcadıkları, buna rağmen problem çözümünde daha etkisiz rotalar çizdikleri belirlenmiştir.

Park ve Nunes (2001) yaptıkları deneysel çalışmada İngiltere'deki iki okuldan ortalama yaşları 6 yıl 7 aylık olan ve okulda çarpma işlemi öğretilmemiş olan öğrencilere çarpma işlemine yönelik muhakeme gerektiren ön ölçek uygulamıştır. Öğrencilerden rastgele olmak üzere, toplama işleminin tekrarlanmasıyla veya ilişki kurma yöntemiyle çarpma işleminin öğrenilmesinden oluşan her iki durumdan birini uygulamaları istenmiştir. Her iki gruptaki öğrencilerde ön Ölçeklerden son ölçek aşamalarına kadar önemli gelişmeler sağlamıştır. Son Ölçeklerde, uygunluk grubu tekrar eden toplama grubuna göre çarpmasal düşünme problemlerinde ilk Ölçeklerdeki performans seviyeleri kontrol edildikten sonra bile önemli ölçüde daha iyi bir performans sergilemişlerdir. Ayrıca araştırma bulgularına göre, bağlantı kurma yoluyla öğretilen grubun ilave muhakeme problemlerine göre çarpımsal muhakemede daha başarılı olduğu görülmüştür. Bu araştırma kavramsal becerilerdeki hiyerarşik bağlantılara dikkat çekmektedir (Park ve Nunes, 2001).

Lambert (2001) "Okul öncesine Devam Eden Çocukların Yeteneklerini Araştırmak" üzere planladığı bir çalışmada ise; Dört ve Beş yaşlarındaki her iki cinsiyetten eşit olarak seçilen 60 tane okul öncesi çocuğunun düşünme becerilerini ve problem çözme becerilerini ne kadar kullanabildiklerini ölçmek için, problemi tanıma, yeniden yapılandırma, ısrarcı olma, bireysel olarak müdahale edebilme, planlı çalışma gibi davranışlar sergileyip sergilemediğini özellikle oyun etkinlikleri başta olmak üzere beş belli etkinlikte gözlemiş. Bunun sonucunda okul öncesi çocuklarının okuldaki materyalleri seçimi ve çocuğa hangi ekipmanlarla etkinliğin sunulacak olması onun düşünmesini de aynı oranda etkilediği, buna karşılık, sözel olduğu kadar sözel olmayan tepkilerinde onların düşünme ve problem çözme süreçlerini belirlemede etken olduğunu bulunmuştur. Öztuna (2002) yaptığı çalışmada kavram haritalarının grup döngüsünde yapılandırılmasının başarıya ve kavram gelişimine etkisini incelemiştir. Kavram

haritalarının grup döngüsünde yapılandırılması metodu kullanılarak derslerin işlendiği deney gruplarının, geleneksel öğretim metodunu kullandığı kontrol gruplarına oranla daha başarılı olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, öğrencinin başarısında kullanılan metot ve tekniklerin son derece önemli olduğunu vurgulamaktadır. Kavram haritalarının grup döngüsünde yapılandırılmasının öğrencilerin kavramsal gelişimini olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Ayrıca araştırma sonucunda geleneksel öğretim yaklaşımının uygulandığı kontrol gruplarında kavram yanlışlarında önemli ölçüde azalma olmadığı halde, deney gruplarında kavram yanlışlarının son derece azaldığı saptanmıştır. Bu sonuç metodun kullanıldığı gruplarda diğer gruplara oranla kavramların daha iyi özümsemişliğini ezber öğrenmenin kalıcı olmadığı gerçeğini ortaya koymaktadır.

Lambert (2001) Okul Öncesine Devam Eden Çocukların Yeteneklerini Araştırmak” üzere planladığı bir araştırmada ise; 4 ve 5 yaşlarındaki her iki cinsiyetten eşit olarak seçilen 60 tane okul öncesi çocuğunun düşünme becerilerini ve problem çözme becerilerini ne kadar kullanabildiklerini ölçmek için, problemi tanıma, yeniden yapılandırma, ısrarcı olma, bireysel olarak müdahale edebilme, planlı çalışma gibi davranışlar sergileyip sergilemediğini özellikle oyun etkinlikleri başta olmak üzere beş belli etkinlikte gözlemiş. Bunun sonucunda okul öncesi çocuklarının okuldaki materyalleri seçimi ve çocuğa hangi ekipmanlarla etkinliğin sunulacak olması onun düşünmesinin de aynı oranda etkilediği, buna karşılık, sözel olduğu kadar sözel olmayan tepkilerinde onların düşünme ve problem çözme süreçlerini belirlemede erken olduğunu bulunmuştur.

Webster-Stratton, Reid ve Hammond (2001) dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanısı konmuş çocukların problem çözme becerilerini incelemek amacıyla deneysel bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Araştırmaya dört ile sekiz yaşlar arasındaki 97 çocuk katılmıştır. Bu çerçevede 49 çocuktan oluşan deney grubuna özel eğitim programları, “Incredible Years Dinosaur Social Skills and Problem Solving Curriculum” uygulanmış, 48 çocuktan oluşan kontrol grubu ise herhangi bir eğitim programına katılmamıştır. Araştırmada “CBCL, TASB, DPİCSR, Wally Child Social Problem Solving Detective Game-WALLY” ölçme araçları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kontrol grubuna dahil edilen çocukların problem çözme becerilerinde

herhangi bir değişiklik görülmezken, eğitim verilen deney grubunda anlamlı bir düzeyde değişiklik gözlenmiştir. Ayrıca deney grubundaki çocukların eğitim sonrasında arkadaşlarıyla ilişkilerinde daha sosyal davranışlar ve daha az agresif davranışlar sergiledikleri saptanmıştır.

Klavir ve Gorodetsky (2001) yetenek ve problem çözme arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, IC'su 131'in üstünde olan 60 üstün yetenekli ve 61 orta düzeyde yeteneğe sahip olan toplam 121 öğrenciyle bir araştırma yapmışlardır. Yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisi olan bu çocuklara sözel ve işitsel dört problem durumu sunmuşlardır. Araştırma sonucunda üstün yetenekli çocukların normal çocuklardan daha iyi problem çözücüler oldukları, her iki grupta da hem işitsel hem de sözel problemlerde ikinci problem durumlarında daha başarılı olunduğu ve özellikle sözel problemlerde üstün yetenekli çocukların daha başarılı oldukları belirlenmiştir.

Hayes, Foster ve Gadd (2003) Avustralya'da yaptıkları çalışmalarında, önceki dönem bilgilerinin çocuğun kategori öğrenimine etkisini araştırmışlardır. Araştırmacılar 5 ve 10 yaşlarındaki çocukların eskiden var olan bilgileriyle uygun olan ya da olmayan modellerle karşı karşıya getirildiklerinde kategori simgelerini nasıl revize ettiklerini gözlemlemişlerdir. Eğitim esnasında çocuklara onları aşına oldukları ve aşına olmadıkları örnekler sunulduğu gibi tarafsız örneklerde sunulmuştur. Çocuklar Ölçekte öğrenilmiş kategorilerde özellik oluşumu ile ilgili yargılarda bulunmuşlardır. Nesnelere ilişkin önceki inanışlar, buna rağmen, alt bilgideki yargı oluşumunda standart şartlardaki oluşuma göre çok daha fazla bir etkiye sahiptir. Sonuçlar nesnelere yeni örnek özelliklerinin kategori örnekleri haline gelmesi gerektiğini ve bunların çocukların kendi algılayış biçimlerine göre değerlendirmeleri gerektiğini, çocukların önceki yaşantı tecrübelerinden yararlanarak “kavramlar iskeleti” oluşturduklarını savunmaktadır. Mevcut bilgi temelli sınıflandırma modellerinin çocukların kavram öğrenmelerinde etkili olduğunu reddetmektedir

Aunolo ve ark (2004) “Okul Öncesi Dönemden İlkokul 2. Sınıfa Kadarki Dönemde Matematik Performansının incelendiği” araştırmada, 194 Fıllandiyali çocuk matematik performanslarına göre her yıl iki kez olmak üzere üç yıllık bir dönemde toplam 6 kez incelenmiştir. Sayma yeteneği, görsel dikkat, soyut bilgi ve dinleme

analizi gibi edinilmiş kavramlar ölçek edilmiştir. Sonuçta matematik performansı zaman içinde artan bir değişiklik göstermektedir. Araştırmada matematik yeteneğine okul öncesi dönemde sahip olan çocukların diğerlerine oranla daha iyi bir performans gösterdikleri ve matematikle daha ilgili oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.

Malik, Balda ve Punia (2006) 6-7 yaşında 167 (86 erkek, 81 kız) çocuğun Sosyo - duygusal davranışlarını, sosyal problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çocukların sosyo-duygusal davranışları öğretmenler tarafından Punia (2002)'Nil geliştirdiği likert tipi ölçekle, sosyal problem çözme becerileri ise Rubin (1988) sosyal problem çözme Ölçeği ile ölçülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, çocukların saldırganlık, duygusallık ve sabırsızlık davranışları ile önerilen stratejilerin toplam sayısı, farklı stratejilerin toplamı puanı, toplam esneklik ve ilgililik puanları ile anlamlı negatif ilişileşim vardır. Saldırgan, duygusal ve sabırsız çocukların akran sosyal problem çözme durumlarında farklı stratejileri önermeleri az olasıdır. Bu çocukların problemlere alternatif ve ilgili çözümleri az kullandıkları bulunmuştur. Ayrıca saldırgan, duygusal ve sabırsız çocuklar daha çok güç kuvvet stratejilerini kullanmışlardır

3. YÖNTEM VE ARAÇLAR

Bu araştırma; Okulöncesi eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocuklarda genel problem çözme becerilerini değerlendirmek üzere geliştirilmiş olan problem durumları ve aşamalarını kapsayan “Problem Çözme Becerileri Ölçeği”ni 6 yaş grubu çocukları için geliştirmek amacıyla Mart 2011-Mart 2012 tarihleri arasında İstanbul’da gerçekleştirilmiştir.

3.1. EVREN VE ÖRNEKLEM

3.1.1.Evren

Araştırmanın evrenini 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılında İstanbul il merkezi Avrupa yakasında Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız anaokullarına devam eden 6 yaş grubu çocukları oluşturmuştur.

3.1.2.Örneklem

Örneklemin oluşturulmasında İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğünden İstanbul ilindeki 6 yaş grubu çocukların devam ettiği anaokullarının bir listesi elde edilmiştir.

Bu listeden İstanbul il merkezi Avrupa yakasında bulunan bağımsız anaokulları arasından kayıt başvurularına ve pari tutum ölçeği değerlendirilerek sonuçlarına göre aynı sosyo ekonomik ve aynı sosyo kültürel duruma sahip olan iki okul belirlenmiştir. Bu okullara devam eden 6 yaş grubunda olan tüm çocukların listesi alınmış ve deney grubu Anaokulu 50 kız 50 erkek toplam 100 çocuk, kontrol grubu Anaokulu 50 kız 50 erkek toplam 100 çocuk toplamda 200 çocuk tesadüfi örnekleme yöntemine göre örnekleme dahil edilmiştir. Örneklemin seçiminde öğretmenin etkisini ortadan kaldırmak için tüm şubelerden eşit sayıda çocuk kura yöntemiyle seçilerek, heterojen gruplar oluşturulmuştur.

Tablo 1. Örneklem Grubunun Okullara ve Cinsiyete Göre Dağılımı

OKUL ADI	KIZ		ERKEK		TOPLAM
	f	%	f	%	
DENEY GRUBU ANAOKULU	50	50	50	50	100
KONTROL GRUBU ANAOKULU	50	50	50	50	100
TOPLAM	100	100	100	100	200

Tablo 1’de görüldüğü üzere öğrencilerin 100’ü (%50) Deney Grubu Anaokulu’na, 100’ü (%50) Kontrol Grubu Anaokulu’na devam etmektedir. Çalışmaya 100’ü (%50) kız, 100’ü (%50) erkek olmak üzere toplam 200 çocuklatılmıştır.

3.2. VERİ TOPLAMA ARACI

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu, okulöncesi eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocuklarda genel problem çözme becerilerini değerlendirmek üzere geliştirilmiş problem durumları ve aşamalarını kapsayan “6 Yaş grubu çocuklarda genel problem çözme becerilerini değerlendirme ölçeği”, kullanılmıştır.

3.2.1.Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formunda, örnekleme dahil edilen çocukların cinsiyeti, anne babaların öğrenim durumları, anne-babaların yaşları, anne-babaların meslekleri, çocuğun okulöncesi eğitime başlama yaşı ve buna benzer bilgiler yer almaktadır.(Ek,1)

3.2.2. 6 Yaş Grubu Çocukları için Genel Problem Çözme Becerileri Ölçeği

6 Yaş grubu çocuklarda genel problem çözme becerilerini değerlendirme ölçeği, genel problem çözme becerilerini kapsayan altı aşamadan oluşmaktadır.

KARŞILAŞILAN PROBLEM DURUMLARI

OKULDA KARŞILAŞILAN PROBLEM DURUMLARI

1. Sırasını beklemek istemiyor
2. Etkinliklere katılmak istemiyor
3. Yemeğini yemek istemiyor(yemek seçiyor)
4. Annesinden ayrılmak istemiyor
5. Kurallara uymak istemiyor
6. Sürekli şikâyet ediyor
7. Her zaman başkan olmak istiyor
8. Su ile oynayıp üstünü ıslatıyor
9. Sorunları ağlayarak ifade ediyor
10. Uyumak istemiyor

EVDE KARŞILAŞILAN PROBLEM DURUMLARI

1. Kendisiyle ilgilenilmediğini söylüyor
2. İsteklerinin gerçekleşmemesine sinirleniyor
3. Gördüğü her oyuncacı istiyor
4. Doktora gitmek istemiyor
5. Kıskançlık yapıyor

6. Kendi başına uyumak istemiyor
7. Giyinmek zor geliyor
8. Çok soru soruyor
9. Evde yalnız kaldığında tehlikeli işler yapıyor
10. İnatçılık yapıyor

PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN AŞAMALARI

- 1-Problemi tanımlama
- 2-Çıkarımlarda bulunma
- 3-Nedenlerini belirleme
- 4-Çözümleri belirleme
- 5-Problemden kaçınma
- 6-Sonuç çıkarma

3.3.YÖNTEM

3.3.1 6 Yaş Grubu Çocukları için Genel Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin Oluşturulması

Araştırmanın ilk aşamasında problem çözme becerileri Ölçeğinin oluşturulması için çocuklarda genel problem çözme becerilerinin gelişimi, problem çözme becerileri ile ilgili olarak yurtiçi ve yurt dışındaki kaynaklar taranarak problem çözme becerileri ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Araştırmacı tarafından yapılan literatür taramaları sonucunda genel problem çözme becerileri 6 alt aşamadan oluştuğu tespit edilmiştir. Ölçekteki problem durumlarının tespiti için Ölçeğin her birinde altı aşamadan oluşan 20 problem durumu bulunmaktadır. Ölçekteki problem durumlarının tespiti için 6 yaş grubundan 400 çocuk ve bu çocukların anne-babalarından oluşan gruba açık uçlu anket formları düzenlenmiştir. Ölçekteki problem durumu okulda karşılaşılan problem durumlarını kapsayan 58 problem durumdan, evde karşılaşılan problem durumlarını kapsayan 54 problem durumdan oluşan geniş bir listeden seçilmiştir.

Ölçeğin kapsam geçerliği için 13 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlar problem çözme becerileri konusunda çalışmaları olan kişilerdir. Uzmanlardan her bir maddeyi, amaca uygunluk bakımından beşli derecelendirme ölçeği üzerinde “Hiç, Az, Orta, Uygun, Çok uygun” şeklinde değerlendirmeleri ve envantere yer alan maddeleri geliştirmeye yönelik eleştiri yapmaları istenmiştir. Uzmanlar Gazi Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi olmak üzere 5 ayrı üniversiteden 13 ayrı öğretim üyesinden oluşmuştur. (EK :2)

Ölçek 6 aşamadan oluşan problem çözme aşamalarını kapsamaktadır. Evde karşılaşılan problem durumları ile ilgili 10 (on) öykü, okulda karşılaşılan problem durumları ile ilgili 10 (on) öykü olmak üzere toplam 20 (yirmi) öyküden oluşmuştur. Her öykü için 6 aşamanın her birini ayrı ayrı kapsayan sorular hazırlanmış ve bu soruların karşılığı üçlü likert ölçek oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan sorular bilimsel problem çözme becerilerini kapsadığı için ilk sorudan başlamak üzere tüm sorular çocuğa yöneltirler ek çocuğun hangi problem çözme beceri aşamasında olduğunun tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bir soru cevaplanmadan diğer soruya geçilmemesi Ölçeğin geçerliliği açısından önemlidir. Uygulayıcı tarafından çocuklarla birebir uygulanır. Bu çalışmalar için uygulayıcılar için öykü ve öykülerin videolarından oluşan bir cd., resimlerin ve öykülerin olduğu bir kitapçık ve uygulayıcının rehberliğinin puanlama yapacağı bir rehber kitapçık hazırlanmıştır. Hazırlanan rehber el kitapçığında evde karşılaşılan 10 problem, okulda karşılaşılan 10 problem durumu yer almıştır. Bu problem durumları ile ilgili senaryolar yazılmış ve bu senaryolara uygun çekimler yapılmıştır. Yapılan çekimler okulda olan problemler okulda evde olan problemler evde gerçekleşmiştir. Çekimlerin problem durumlarını anlatan en net resimde resimli öykü kitabında ölçek sorularını sorarak uygulayıcının kullanacağı kaynağı oluşturmaktadır. Uygulayıcı bu kaynağı kullanarak ölçme aracındaki soruları sorarak ölçeği uygular.

3.3.2 6 Yaş Grubu Çocukları için Genel Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin Uygulanması

Uygulayıcı öncelikle çocuğun yaşını hesaplar ve ölçek formuna işaretler. Çocuk masanın bir tarafına uygulayıcı diğer tarafına oturur. (Resim 1)



Uygulayıcı ölçek kitapçığını açar ve çocuğun görebileceği şekilde masaya yerleştirir. Böylelikle uygulayıcı, çocuğun resim ve nesnelere cevabını gözlemleyebilir. Uygulayıcı kendi tarafındaki soruları okur ve ölçekte istenilenleri yapar. Uygulayıcıların söyleyecekleriniz koyu renkle yazılmıştır. Yapacakları ise italik tipte yazılmıştır. Uygulayıcı çocuğun ölçek kitapçığındaki resme bakmasını isteyerek,1.soru için sözlü cevap vermesine müsaade eder. Uygulamanın cevapları ölçek uygulayıcısı tarafından sağ köşede bir kutucuk içinde verilmiştir. Uygulayıcı çocuğun cevabını doğru cevapla karşılaştırarak doğru cevap için 2, kısmen doğru için 1, kabul edilmez cevap için 0'ı cevap kâğıdına girer. Ölçeğe başlamak için aşağıdaki direktifleri çocuğa okur;

“Bugün seninle bazı resimlere bakıp, bir CD izleyeceğiz. Ben sana bazı sorular soracağım ve sen de sorduğum sorulara cevap vereceksin. Eğer cevabı bilmiyorsan bana bilmiyorum demelisin.”

Hazır mısın (dur). Haydi başlayalım.

Uygulayıcı ölçekte öykülerin çekimlerinin yapıldığı Cd'yi açar ve çocuğun görebileceği şekilde izlemesini sağlar. Uygulayıcı çocuğun öykü kasetini izlemesini ister.Öykü bitince en son karede yere alan resmin bulunduğu kartı göstererek öyküyü okur. Örnek olarak öğretmen aşağıda belirtilen birinci öyküyü okumaya başlar,

ÖYKÜ 1-

Öğretmen çocuklarla sohbet eder, daha sonra çocukları minderlere oturttükten sonra hikâyeye anlatmaya başlar. Bir süre sonra hikâyeyi yarım bırakarak çocuklardan hikâyeyi tamamlamalarını ister. Öğretmen, çocuklara söz hakkı alarak konuşmaları gerektiğini açıklar. Hikâyeyi tamamlamak için tüm çocuklar söz hakkı almak isterler. Bazı çocuklar parmak kaldırıp konuşmak isterken, Emre ve Öykü sırasını beklemeyip diğer arkadaşlarını da rahatsız edecek şekilde konuşurlar. Öğretmen parmak kaldıran

çocuklara söz hakkı verince Emre ve Öykü bu durum karşısında küsme, sinirlenme gibi davranışlar gösterirler,diyerek öküyü bitirir.

Daha sonra uygulayıcı ölçek değerlendirme formunda yer alan soruları sırasıyla çocuğa sorar.

1- SORU(problemi tanımlama)

Bu çocuklar ne yapıyor?

2- SORU (Çıkarımlarda bulunma)

İzlediğiniz bu filmin neyi anlattığını düşünüyorsunuz?

3- SORU (Nedenleri belirleme)

Çocuklar niçin kızmış olabilirler?

4- SORU (Çözümleri belirleme)

Çocuklar neden kendileri konuşmak istedi?

5- SORU (Problemden kaçınma)

Çocuklar konuşmasalardı ne olurdu?

6- SORU (Sonuç çıkırma)

Çocuklar konuşamadıkları için kızmak yerine ne yapabilirlerdi?

Çocuğun sözlü cevap vermesine müsaade eder. Uygulama cevapları sağ köşede bir kutucuk içinde verilmiştir. Öğrencinin cevabını doğru cevapla karşılaştırarak doğru cevap için 2, kısmen doğru için 1, kabul edilmez cevap için 0'ı cevap kâğıdına girer. Eğer çocuk cd'yi dikkatle izlemiyorsa yada sizin sorunuzu veya direktiflerinizi tam olarak işitmedi veya yeterli ilgiyi göstermedi ise, cd'yi bir kez daha izletip soruyu bir kez daha okuyabilir. Çocuğun verdiği her yanlış cevaptan sonra soruyu tekrar okumaz.. Her bir ölçek grubuna ilk sorudan başlayın ve son uygulamasına doğru devam edilir. Bu bir hız ölçeği değildir. Dolayısıyla çocuklara her bir uygulamaya cevap vermesi için makul bir zaman ayırır. Ölçeğin sonunda her bir aşama grubunun doğru cevaplarını sayınız, puanları kayıt ediniz ve toplam puanı bulmak için puanları toplar Çocuk bir soruyu cevaplamadan diğer cevaba geçilemez

Ölçek uygulanır ve üç hafta aradan sonra tekrar uygulanarak uygulamaları tekrar ölçek tekrar sonucuna göre karşılaştırılır.Alınan puanlamlar problem çözme beceri ölçeğinin üstüne işaretlenir.

Bu ölçek 6 problem çözme aşamasından oluşmaktadır. Değerlendirilen becerilerin listesi problem çözme aşamalarına göre verilmiştir. Aynı beceri için tekrar olarak verilen uygulamalar, aynı olan içeriği ölçek etmek için daha zor uygulamaların kullanıldığını göstermektedir. Bütün çocuklar ilk uygulama ile başlar ve son uygulamaya kadar devam eder. Burada amaç, bütün çocukları ölçek içindeki tüm becerilere maruz bırakmaktır. Ölçekte puanlama 0-1-2 şeklinde üçlü sıklıkta şeklinde oluşmaktadır.

3.4. Verilerin Analizi

Kapsam Geçerliği: Ölçekin kapsam geçerliği Karadağ (2009)'un belirttiği dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçekinin kapsam geçerliği aşamaları

AŞAMA	İŞLEM
1-	Kavramsal yapının tanımlanması
2-	Kavramsal yapıya ait boyutların ortaya çıkarılması
3-	Ölçek maddelerinin oluşturulması
4-	Ölçekin uzmanlarca değerlendirilmesi

Uzman görüşünün alındığı formlardan elde edilen veriler değerlendirilirken maddelerin ilgili boyutlarda olmasının uygun olup olmadığına karar vermek için her bir madde için dörtten (4) az puan verdiyse, o maddenin uygun bulunmadığı düşünülerek, her bir madde için Lawshe Kapsam Geçerlilik Oranları hesaplanmıştır. Lawshe kapsam geçerliği oranında uzmanların her bir maddeyi nasıl değerlendirdikleri dikkate alınır. Lawshe katsayısının yüksekliği ve düşüklüğü, uzmanların her bir maddeye verdikleri uygunluğun katsayılarına göre hesaplanmaktadır. Araştırmada kullanılan Lawshe kapsam geçerliği oranı formülü aşağıda görüldüğü gibidir (Vickery, 1998, s.12, akt. Karadağ, 2009).

Lawshe kapsam geçerliği oranı formülü

The diagram shows the formula $IGO_i = \frac{n_s - N/2}{N/2}$ with three callout boxes:

- Top box: Formun i 'nci maddesinin Lawshe kapsam geçerliği oranı.
- Middle box: Maddenin *uygun* olduğunu belirten uzman sayısı
- Bottom box: Toplam uzman sayısı

The formula is written as $IGO_i = \frac{n_s - N/2}{N/2}$ with the variables n_s and $N/2$ in blue.

Lawshe kapsam geçerliği oranı formülü sonucundan her bir madde için bir yüzde değeri elde edilir. Bu katsayı -1 ve +1 arasında değişmektedir. Lawshe (1975, akt., Karadağ, 2009) tarafından verilen; farklı sayıdaki uzman sayıları büyüklükleri için $p=.05$ güven aralığında minimum Lawshe kapsam geçerliği oranları Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo Lawshe Minimum Kapsam Geçerliği Oranları

Uzman Sayısı	Minimum Değer
5	.99
6	.99
7	.99
8	.78
9	.75
10	.62
11	.59
12	.56
13	.54
14	.51
15	.49
20	.42
25	.37
30	.33

35	.31
40	.29

Tablo 3’de görüldüğü üzere 13 uzmanın katıldığı bir çalışmanın maddelerinin Lawshe kapsam geçerlik oranı değerinin .54’ten küçük olması, o maddenin veri toplama aracından çıkartılmasını gerektirmektedir (Lawshe, 1975, akt. Karadağ, 2009)

Uzmanlar tarafından yapılan değerlendirmede 6 yaş grubu çocuklarda genel problem çözme becerilerini değerlendirme ölçeğinde maddelerinin Lawshe kapsam geçerlik oranı değerinin 54’ten küçük olmaması nedeniyle veri toplama aracından madde çıkartılmamıştır. bu tabloda uzman sayısı başlığı altındaki sayılar 13 ten büyük bir açıklaması olacaktır

Bu çalışmada faktör analizi yapılmamıştır. Çünkü hazırlanan ölçme aracı likert tipi bir ölçek olarak yapılandırılmamıştır. Faktör analizleri sadece likert tipi analiz sonuçlarında yapılmaktadır. Bununla birlikte katılımcıların verdiği yanıtların hepsinin 1 ve 2 yanıtlarından oluşması yani benzer puanlar olması da ölçeğin tek faktörlü bir yapıya sahip olduğuna kanıt oluşturmaktadır.(Karasar,1999)

Güvenirlilik: Ölçekten elde edilen puanlar arasındaki iç tutarlık katsayısını belirlemek amacıyla toplam Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı ve maddelerin madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Bununla birlikte, ölçek maddelerinin, Ölçeği puanlayanları ne derece ayırt ettiğini belirlemek amacıyla düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Ayrıca, Ölçekten alınan toplam puanlara göre oluşturulan alt %27 ve üst %27’lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplar t-Ölçeği ile incelenmiştir. Ölçeğin kararlılık anlamındaki güvenirliğini belirleyen dış tutarlığını incelemek amacıyla Ölçek-tekrar ölçek tekniği uygulanmıştır. Ölçek-tekrar ölçek uygulamaları arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir

4.BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1.Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt problemi olan “6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin geçerlik düzeyi nedir?” sorusuna yanıt bulmak amacıyla uzmanlardan elde edilen veriler çözümlenmiştir. Problem çözme becerileri Ölçeğinin ölçülmek istenen özellikleri başka değişkenlerle karıştırmadan ölçüp ölçmediğini belirlemek amacıyla kapsam geçerliği analizi yapılmıştır. Analize ilişkin bulgular aşağıda Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin Kapsam Geçerlik Oranı Dereceleri

Madde No	X	SS	İGO	Madde No	X	SS	İGO
1	5	0	1.00	61	5	0	1.00
2	5	0	1.00	62	5	0	1.00
3	5	0	1.00	63	5	0	1.00
4	5	0	1.00	64	5	0	1.00
5	5	0	1.00	65	5	0	1.00
6	5	0	1.00	66	5	0	1.00
7	5	0	1.00	67	5	0	1.00
8	5	0	1.00	68	5	0	1.00
9	5	0	1.00	69	5	0	1.00
10	5	0	1.00	70	5	0	1.00
11	5	0	1.00	71	5	0	1.00
12	5	0	1.00	72	5	0	1.00
13	5	0	1.00	73	5	0	1.00
14	5	0	1.00	74	5	0	1.00
15	5	0	1.00	75	5	0	1.00
16	5	0	1.00	76	5	0	1.00
17	5	0	1.00	77	5	0	1.00
18	5	0	1.00	78	5	0	1.00
19	5	0	1.00	79	5	0	1.00

20	5	0	1.00	80	5	0	1.00
21	5	0	1.00	81	5	0	1.00
22	5	0	1.00	82	5	0	1.00
23	5	0	1.00	83	5	0	1.00
24	5	0	1.00	84	5	0	1.00
25	5	0	1.00	85	5	0	1.00
26	5	0	1.00	86	5	0	1.00
27	5	0	1.00	87	5	0	1.00
28	5	0	1.00	88	5	0	1.00
29	5	0	1.00	89	5	0	1.00
30	5	0	1.00	90	5	0	1.00
31	5	0	1.00	91	5	0	1.00
32	5	0	1.00	92	5	0	1.00
33	5	0	1.00	93	5	0	1.00
34	5	0	1.00	94	5	0	1.00
35	5	0	1.00	95	5	0	1.00
36	5	0	1.00	96	5	0	1.00
37	5	0	1.00	97	5	0	1.00
38	5	0	1.00	98	5	0	1.00
39	5	0	1.00	99	5	0	1.00
40	5	0	1.00	100	5	0	1.00
41	5	0	1.00	101	5	0	1.00
42	5	0	1.00	102	5	0	1.00
43	5	0	1.00	103	5	0	1.00
44	5	0	1.00	104	5	0	1.00
45	5	0	1.00	105	5	0	1.00
46	5	0	1.00	106	5	0	1.00
47	5	0	1.00	107	5	0	1.00
48	5	0	1.00	108	5	0	1.00
49	5	0	1.00	109	5	0	1.00
50	5	0	1.00	110	5	0	1.00
51	5	0	1.00	111	5	0	1.00
52	5	0	1.00	112	5	0	1.00

53	5	0	1.00	113	5	0	1.00
54	5	0	1.00	114	5	0	1.00
55	5	0	1.00	115	5	0	1.00
56	5	0	1.00	116	5	0	1.00
57	5	0	1.00	117	5	0	1.00
58	5	0	1.00	118	5	0	1.00
59	5	0	1.00	119	5	0	1.00
60	5	0	1.00	120	5	0	1.00

6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin kapsam geçerliğinde uzmanların değerlendirmelerinin tamamının beş (5) olduğu görülmüştür. [$X=5$; Ortanca=5; $SS=0$]. Her madde için Lawshe Kapsam Geçerlik Oranı hesaplanmıştır. Ölçekteki maddelerin İGO'ları 1.00 olarak bulgulanmıştır. Ölçek maddelerinin tamamı 6 yaş grubu çocukların genel problem çözme becerileri düzeylerini ölçmede kapsam geçerliğini sağlamıştır.

Koruklu ve Yılmaz (2010) Çatışma Çözme ve Arabuluculuk Eğitimi Programının Okulöncesi Kurumlara Devam Eden Çocukların Problem Çözme Becerisine Etkisi. Bu çalışmanın amacı, çatışma çözme ve arabuluculuk eğitiminin altı yaş grubu çocukların problem çözme becerilerine etkisini incelemektir. Çalışmada, ön ölçek son ölçek deney öncesi model kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında Koruklu ve Özdil (2008) tarafından geliştirilmiş “Kişilerarası Problem Çözme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmacılar ayrıca video kaydı ve gözlem tekniğinden yararlanarak nitel verilerle çalışmayı desteklemişlerdir. Bulgulara göre, çatışma çözme ve arabuluculuk eğitimi altı yaş grubu çocukların problem çözme becerilerinde etkili olduğu görülmüştür ($p<.05$). Bu bulguya göre, eğitim alan çocukların eğitim öncesi akranlarıyla yaşadıkları kişilerarası çatışmalarda gösterdikleri yıkıcı davranışlarda azalmaların olduğu ve yapıcı davranışlarda da artışların olduğu saptanmıştır. Nitel verilerden elde edilen bulgulara göre ise çocukların eğitimden sonra yapıcı problem çözme becerisini ortaya koyan kelimeleri kullanmaya başladığı görülmüştür. Bunlar; “problemimizi nasıl çözebiliriz?”, “Hadi çözüm için konuşalım.”, “problemimizin alternatif çözümünü bulabilir misin?” şeklinde özetlenebilir. Bu bulgular, okulöncesi dönemde çocuklara verilecek çatışma çözme ve arabuluculuk eğitiminin öğrencilerin

problem çözme davranışlarına etki ettiğini göstermektedir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar; 6 yaş grubu için çocuklar için problem çözme becerilerinin gelişiminde kullanılan program ve bu program sırasında kullanılan soru kalıpları benzerlik göstermektedir.

Ayrıca Akgün, Araz ve Karadağ'ın yaptığı çalışma bulguları da bu araştırmada elde edilen bulguları desteklemektedir. Bu çalışmada ilköğretim birinci kademe öğrencilerine yönelik “Anlasmazlıklarımızı Çözebiliriz Eğitim Programı” geliştirilmiştir. Programda, çocuklara öncelikle duygularının farkına varma ve anlama, yüz ifadeleri ve içinde bulunulan durum gibi ipuçları kullanılarak baskalarının duygularını anlama, empati kurma, olaylara farklı bakış açılarından bakabilme, iyi dinleme, öfke kontrolü gibi çatışma çözümünde gerekli beceriler kazandırılmaya çalışılmıştır. Çocuklara bu beceriler kazandırılırken; öyküler, fotoğraflar, karikatürler, posterler, çizgi filmler kullanılmış ayrıca kağıt-kalem aktiviteleri, sınıf tartışmaları, oyun, rol oynama, drama gibi farklı tekniklerden de yararlanılmıştır. Programının uygulandığı ilköğretim öğrencilerinin, program sonunda yapıcı çatışma çözme becerilerinde olumlu yönde bir değişim olduğu gözlemlenmiştir (Akgün, Araz, Karadağ, 2007: 49). Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar; 6 yaş grubu için çocuklar için problem çözme becerilerinin gelişiminde kullanılan teknik bakımından benzerlik göstermektedir.

Uzmanlar tarafından uzman değerlendirme formu üzerinde yapılan çalışmada uzmanların birçoğu Ölçeğe problem çözme becerileri aşamalarının problemi tanımlama kısmını kapsayan ifadelerden “Sence” ifadesine yer verilmesinin bireysel olarak uygulanacağından soru ifadelerinin bireyselleştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca çocuklara sorular soru ifadelerinde ne düşünüyorsunuz ifadelerinin ne anlatıyor şeklinde düzeltilmesine değinmişlerdir. Ölçeğe yer alan problem çözme becerileri aşamaları sonuç kısmında yer alan ne sorularının neler olarak daha fazla sonuç çıkarmaya yönelik olacağı da uzmanlar tarafından belirtilen diğer bir sonuç olarak vurgulanmaktadır.

Uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda yukarıda belirtilen ifadeler değiştirilerek ölçek yeniden oluşturulmuştur. İstatistiksel olarak ifadelerde yapılan değişiklikler puanlama yaparken herhangi bir değişikliğe sebep olmamıştır.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin güvenilirlik düzeyi nedir?” sorusuna yanıt bulmak amacıyla örneklemden elde edilen veriler çözümlenmiştir. İlk olarak Ölçeğin iç tutarlık güvenilirliği sonra da kararlılık anlamındaki dış tutarlılığı incelenmiştir.

Homojen bir yapıyı ölçtüğü varsayılan ve benzer maddelerden oluşan ölçme araçlarının bir tek uygulamayla güvenilirliğinin belirlenmesi, o ölçme aracının iç tutarlığı hakkında bilgi verir (Crocker & Algina, 1986). İç tutarlılık güvenilirlik analizinde, tek bir ölçüm aracı kullanılarak ve tek bir seansta ölçüm yapılarak maddelerin belirli bir kavramsal yapıyı tutarlı bir şekilde ölçüp ölçülmediğinin araştırılmasıdır (Henson, 2001, akt., Karadağ, 2009). Ölçekten elde edilen puanlar arasındaki iç tutarlık katsayısını belirlemek amacıyla toplam Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı ve maddelerin madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Bununla birlikte, ölçek maddelerinin, Ölçeği puanlayanları ne derece ayırt ettiğini belirlemek amacıyla düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Ayrıca, Ölçekten alınan toplam puanlara göre oluşturulan alt %27 ve üst %27’lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplar t-Ölçeği ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular, sırasıyla Tablo, Tablo, sunulmuştur.

Tablo 5.Ölçek Maddelerinin Toplam Ölçek Bazında, Cronbach Alfa Katsayıları, Madde Bırakmalı Cronbach Alfa Katsayıları ve Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları

Madde No	Madde Bırakmalı		Düzeltilmiş Madde-Toplam		Madde Bırakmalı		
	Cronbach Katsayısı	Alfa	Korelasyonu	Madde No	Cronbach Katsayısı	Alfa	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu
1	.72		.38	61	.70		.41
2	.70		.35	62	.72		.46
3	.75		.36	63	.73		.38
4	.74		.41	64	.74		.39
5	.73		.45	65	.71		.47
6	.72		.34	66	.70		.37
7	.71		.39	67	.69		.38
8	.69		.37	68	.70		.41
9	.65		.42	69	.70		.37
10	.74		.43	70	.75		.36
11	.74		.32	71	.73		.39
12	.75		.34	72	.72		.35
13	.73		.39	73	.72		.43
14	.70		.42	74	.71		.42
15	.70		.38	75	.74		.48
16	.71		.35	76	.74		.45
17	.73		.43	77	.72		.35
18	.75		.37	78	.75		.46
19	.70		.44	79	.73		.39
20	.74		.41	80	.74		.48
21	.73		.36	81	.73		.37
22	.75		.39	82	.73		.41
23	.72		.35	83	.74		.43
24	.71		.36	84	.75		.36
25	.71		.35	85	.72		.34
26	.73		.38	86	.72		.45
27	.73		.45	87	.70		.47

28	.70	.41	88	.75	.49
29	.70	.43	89	.69	.43
30	.75	.42	90	.71	.39
31	.75	.35	91	.71	.35
32	.75	.34	92	.74	.38
33	.74	.37	93	.74	.38
34	.70	.36	94	.73	.47
35	.69	.44	95	.71	.49
36	.75	.46	96	.75	.41
37	.69	.39	97	.72	.46
38	.69	.47	98	.74	.43
39	.75	.38	99	.75	.48
40	.73	.36	100	.71	.45
41	.72	.35	101	.69	.37
42	.70	.44	102	.74	.35
43	.75	.46	103	.73	.36
44	.74	.48	104	.75	.38
45	.71	.39	105	.70	.45
46	.71	.37	106	.70	.35
47	.75	.46	107	.72	.47
48	.75	.48	108	.75	.40
49	.73	.35	109	.72	.40
50	.75	.39	110	.72	.39
51	.74	.35	111	.69	.40
52	.75	.46	112	.69	.40
53	.71	.48	113	.70	.39
54	.73	.36	114	.73	.39
55	.74	.37	115	.75	.35
56	.75	.49	116	.71	.45
57	.73	.36	117	.70	.45
58	.73	.35	118	.72	.49
59	.72	.35	119	.74	.36

60	.72	.41	120	.75	.48
Toplam Ölçek Cronbach Alfa Katsayısı	.76				

Tablo 6 incelendiğinde, toplam ölçeğin Cronbach Alfa katsayısının .76 olduğu görülmektedir. Maddelerin, madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayılarının tüm maddelerde .65 ile .75 arasında değiştiği bulgulanmıştır. Madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayılarının, toplam ölçeğin Cronbach Alfa katsayısından büyük olmaması, madde atıldığı takdirde ölçeğin güvenilirlik katsayısının yükselmeyeceğine işaret etmektedir. Maddelerin, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının ise .35 ile .49 arasında değiştiği saptanmıştır. Bu bulgu, maddelerin puanlayıcıları toplam ölçek bazında iyi derecede ayırt edebildiği yönünde yorumlanmıştır.

Dinçer (1995)'in "Anaokuluna Devam Eden 5 Yas Grubu Çocuklarına Kisiler Arası Problem Çözme Becerilerinin Kazandırılmasında Eğitimin Etkisinin İncelenmesi" adlı çalışmasında, kontrol grubu grubuna eğitim verilmemiş ve her iki gruba OKPÇ Ölçeki'ni uygulamıştır. Arastırmanın sonunda deney grubu öğrencilerinin OKPÇ Ölçeki akran ile ilgili problem durumuna verdikleri çözüm sayılarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur. Dinçer' in yaptığı araştırma bu araştırmadan elde edilen bulguları desteklerken, kontrol grubu öğrencilerin ön Ölçek ve son Ölçek puan ortalamalarında istatistiksel açıdan bir fark görülmemesi bu araştırmadan elde edilen bulguyu desteklememektedir (Dinçer, 1995).

Hune ve Nelson (2002) okulöncesi davranış problemleri çocuklara problem çözme stratejilerini öğretmenin çocukların sosyal etkileşim çatışmalarına alternatif çözümler üretmelerini ve bu becerileri okulöncesi ortamına genellemediklerini incelemişlerdir. Bir A-B tek konu deseni (taklidi ve doğal ortam), sosyal etkileşim çatışmalarını çözmeye agresif saldırgan metotlar sergileyen 3-4 yaşında dört okulöncesi çocukla dört defa

tekrarlanmıştır. Karşılaştırma yapmak için kontrol grubu alınmıştır. Çocukların hikayeleri problem çözme stratejilerini öğretmek için kullanılmıştır. Çocukların genelleştirdikleri çözüm tiplerinde problem çözme stratejilerin etkisi bireysel olarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda, eğitim alan grubun agresif cevaplarının düştüğü ve karşılıklı prososyal cevaplarında artış olduğu gözlemlenmiştir. Eğitim alan çocukların saldırgan davranışlarının oranı oyun aktivitelerinde de düşmüştür. Eğitim almayan grubun prososyal ve agresif çözümlerinin çok az yada hiç değişmediği gözlemlenmiştir (akt.Dereli, 2008: 89). Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar;6 yaş grubu için çocuklar için problem çözme becerilerinin gelişiminde doğal ortamda çocukların problemlerle karşılaşması ve bu oratmları gözlemledikten sonra,sorulan sorulara cevap vermesi,bunun için değişik stratejiler geliştirmesi bakımından benzerlik göstermektedir.

Tablo 7 Toplam Puanlara Göre Oluşturulan Üst %27 ve Alt %27'lik Grupların Toplam Ölçek Bazında Aritmetik Ortalama, Standart Sapma Değerleri ve Ortalama Puanları Arasında Yapılan Bağımsız Gruplar t-Ölçeki Sonuçları

	N	X	SS	t	p	
Toplam Ölçek	Üst %27	54	1.96	.19	18.05	.00
	Alt %27	54	1.90	.14		

$p < .05$

Tablo 7'de görüldüğü üzere, üst %27'lik grubun toplam ölçek bazında aritmetik ortalaması 1.96, Alt %27'lik grubun toplam ölçek bazında aritmetik ortalaması ise 1.90'dır. Bunların yanı sıra, üst %27'lik grubun toplam ölçek bazında standart sapması .19, Alt %27'lik grubun toplam ölçek bazında standart sapması ise .14'tür. Toplam ölçek bazındaki ortalama puanlar arasında yapılan bağımsız gruplar t-Ölçeki sonuçları ise .05 anlamlılık düzeyinde ($p < .05$) anlamlıdır. Bu bulgu, Ölçekteki maddelerin

güvenirliklerinin yüksek düzeyde olduğu ve Ölçeği puanlayanları, ölçülmek istenen özellikler bakımından ayırt edebildiği yönünde yorumlanmıştır.

Ölçeğin kararlılık anlamındaki güvenilirliğini belirleyen dış tutarlılığını incelemek amacıyla Ölçek-tekrar ölçek tekniği uygulanmıştır. Uygulama, kontrol grubunda ki Anaokulu'na devam eden 6 yaş grubu çocuklarından toplam 100 çocuk üzerinde 3 hafta arayla yapılmıştır.

Ölçeğin, iki ayrı uygulaması arasındaki kararlılık katsayısını belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon Katsayısı sonuçları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8 Ölçek-Tekrar Ölçek Uygulamalarından Toplam Ölçek Bazında Elde Edilen Puanlar Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayısı

N	r	p
100	.83	.00

$p < .01$

Tablo incelendiğinde, Ölçek-tekrar ölçek uygulamaları sonucunda Pearson Korelasyon Katsayısı değerinin toplam ölçek puanlarında 83 olduğu görülmüştür. Bu bulgu, ölçeğin iki uygulaması arasındaki ilişkinin pozitif ve .01 düzeyinde ($p < .01$) anlamlı olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, elde edilen bulgular, ölçeğin Ölçek-tekrar ölçek uygulamaları arasındaki tutarlığın toplam ölçek bazında yüksek düzeyde olduğuna işaret etmiştir. Bu sonuçtan hareketle, Ölçeğin kararlılık anlamındaki güvenilirliğini belirleyen dış tutarlığının bulunduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgular bütünsel anlamda değerlendirildiğinde, Ölçeğin uygulamaları sonucunda, yüksek düzeyde iç tutarlık ve dış tutarlık bulgularına ulaşıldığı söylenebilir. Bir başka deyişle, ölçeğin, 6 yaş grubu çocuklar düzeyinde güvenilir sonuçlar ortaya koyduğu düşünülebilir.

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1.Sonuç

6 yaş grubu çocuklarda genel problem çözme becerilerini değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları incelenmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirmeler ışığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Ölçeğin amacı; çocuğun genel problem çözme becerilerine ilişkin çözüm yolları aşamalarını belirlemek, öğretmenlerin çocukların genel problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim gereksinimlerine uygun bir eğitim programı hazırlamasına ya da hazırlanan eğitim programlarının değerlendirmesine yardımcı olmaktır.

Problem Çözme Becerilerinin Ölçeğinin geçerliliğine ilişkin çalışmalar, kapsam geçerliliği ile ilişkili yöntemlerin kullanılması ile sınıanmıştır. Araştırmanın kapsam geçerliliği çalışmasında; Araştırmanın birinci alt problemi olan “6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin geçerlik düzeyi nedir?” sorusuna yanıt bulmak amacıyla uzmanlardan elde edilen veriler çözümlenmiştir. Problem çözme becerileri Ölçeğinin ölçülmek istenen özellikleri başka değişkenlerle karıştırmadan ölçüp ölçmediğini belirlemek amacıyla kapsam geçerliği analizi yapılmıştır. Bu amaçla, Problem Çözme Becerilerinin Ölçeğini oluşturan 6 aşama, 20 öykü, 6 aşamalı yirmi öykünün toplamışından oluşan 120 madde arasında hesaplanan Ölçek maddelerinin tamamı 6 yaş grubu çocukların genel problem çözme becerileri düzeylerini ölçmede kapsam geçerliğini sağlamıştır. Ayrıca uzman görüşleri kapsamında sorunlu olduğu ifade edilen maddeler uzmanlarca belirtilen öneriler doğrultusunda düzeltilmiştir.

Araştırmanın ikinci alt problemi olan “6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğinin güvenilirlik düzeyi nedir?” sorusuna yanıt bulmak amacıyla örneklemden elde edilen veriler çözümlenmiştir. İlk olarak Ölçeğin iç tutarlık güvenilirliği sonra da kararlılık anlamındaki dış tutarlılığı incelenmiştir.

Homojen bir yapıyı ölçtüğü varsayılan ve benzer maddelerden oluşan ölçme araçlarının bir tek uygulamayla güvenilirliğinin belirlenmesi, o ölçme aracının iç tutarlığı

hakkında bilgi verir (Crocker & Algina, 1986). İç tutarlılık güvenilirlik analizinde, tek bir ölçüm aracı kullanılarak ve tek bir seansta ölçüm yapılarak maddelerin belirli bir kavramsal yapıyı tutarlı bir şekilde ölçüp ölçülmediğinin araştırılmasıdır (Henson, 2001, akt., Karadağ, 2009). Ölçekten elde edilen puanlar arasındaki iç tutarlık katsayısını belirlemek amacıyla toplam Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı ve maddelerin madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayıları hesaplanmıştır. Bununla birlikte, ölçek maddelerinin, Ölçeği puanlayanları ne derece ayırt ettiğini belirlemek amacıyla düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Ayrıca, Ölçekten alınan toplam puanlara göre oluşturulan alt %27 ve üst %27'lik grupların madde ortalama puanları arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı bağımsız gruplar t-Ölçeği ile incelenmiştir.

Tablo 6 incelendiğinde, toplam ölçeğin Cronbach Alfa katsayısının .76 olduğu görülmektedir. Maddelerin, madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayılarının tüm maddelerde .65 ile .75 arasında değiştiği bulgulanmıştır. Madde bırakmalı Cronbach Alfa katsayılarının, toplam ölçeğin Cronbach Alfa katsayısından büyük olmaması, madde atıldığı takdirde ölçeğin güvenilirlik katsayısının yükselmeyeceğine işaret etmektedir. Maddelerin, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının ise .35 ile .49 arasında değiştiği saptanmıştır. Bu bulgu, maddelerin puanlayıcıları toplam ölçek bazında iyi derecede ayırt edebildiği yönünde yorumlanmıştır.

Tablo 7'de görüldüğü üzere, üst %27'lik grubun toplam ölçek bazında aritmetik ortalaması 1.96, Alt %27'lik grubun toplam ölçek bazında aritmetik ortalaması ise 1.90'dır. Bunların yanı sıra, üst %27'lik grubun toplam ölçek bazında standart sapması .19, Alt %27'lik grubun toplam ölçek bazında standart sapması ise .14'tür. Toplam ölçek bazındaki ortalama puanlar arasında yapılan bağımsız gruplar t-Ölçeği sonuçları ise .05 anlamlılık düzeyinde ($p < .05$) anlamlıdır. Bu bulgu, Ölçekteki maddelerin güvenilirliklerinin yüksek düzeyde olduğu ve Ölçeği puanlayanları, ölçülmek istenen özellikler bakımından ayırt edebildiği yönünde yorumlanmıştır.

Ölçeğin kararlılık anlamındaki güvenilirliğini belirleyen dış tutarlılığını incelemek amacıyla Ölçek-tekrar ölçek tekniği uygulanmıştır. Uygulama, Sardunya Anaokulu'na devam eden 6 yaş grubu çocuklarından toplam 100 çocuk üzerinde 3 hafta arayla yapılmıştır.

Ölçeğin, iki ayrı uygulaması arasındaki kararlılık katsayısını belirlemek amacıyla Pearson Korelasyon Katsayısı sonuçları incelenmiştir. Tablo incelendiğinde, Ölçek-tekrar ölçek uygulamaları sonucunda Pearson Korelasyon Katsayısı değerinin toplam ölçek puanlarında 83 olduğu görülmüştür. Bu bulgu, ölçeğin iki uygulaması arasındaki ilişkinin pozitif ve .01 düzeyinde ($p<.01$) anlamlı olduğunu göstermiştir. Sonuç olarak, elde edilen bulgular, ölçeğin Ölçek-tekrar ölçek uygulamaları arasındaki tutarlığın toplam ölçek bazında yüksek düzeyde olduğuna işaret etmiştir. Bu sonuçtan hareketle, Ölçeğin kararlılık anlamındaki güvenilirliğini belirleyen dış tutarlığının bulunduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgular bütünsel anlamda değerlendirildiğinde, Ölçeğin uygulamaları sonucunda, yüksek düzeyde iç tutarlık ve dış tutarlık bulgularına ulaşıldığı söylenebilir. Bir başka deyişle, ölçeğin, 6 yaş grubu çocuklar düzeyinde güvenilir sonuçlar ortaya koyduğu düşünülebilir.

Ölçeğin norm çalışması 200 tane 6 yaş grubu çocukla yapılmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları İstanbul'da yapılmıştır. Ölçeğin 6 yaş grubundaki çocukların seviyesine uygun olduğu görülmüştür. Problem çözme becerileri Ölçeği geliştirilirken, problem çözenin öğrenmenin temelini oluşturduğu, çocukların problem çözme davranışları ile düşüncelerini bir konuda yoğunlaştırmayı, alternatif çözümler üretmeyi, neden sonuç ilişkilerini kavramayı ve sonuçları tahmin etmeyi ve tüm bunlar için çocukların kapasitelerini öğrenme ortamlarında etkili bir şekilde kullanmaları için yeterli desteğin sağlanması gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Ölçekte yer alan hikâyelerin gerçek yaşantıdan olması, gerçek bir senaryo ile video gerçek video kaydının doğal ortamında sunulması ve bunun resimlerle desteklenmesi ölçeğin güçlü yönleri olarak düşünülebilir.

Ayrıca günümüz koşullarını düşünerek bir DVD ya da bilgisayarın olduğu bir ortamda olması ve fazla materyal gerektirmemesi uygulayıcılar tarafından pratik olarak kullanılmasını sağlayacak olması ölçeğin güçlü yönlerinden olduğu düşünülmektedir.

Günümüzde birçok insan problem durumu ile karşılaşmakta olup bu problemleri çözerken problemin farkına varmadan çıkarımlarda bulunmadan, nedenlerini ve çözümlerini belirlemeden, ya problemlerden kaçınarak ya da problemlerden sonuç

çıkarmaktadır. Geliştirilen bu ölçek ile problem durumlarını çözümü için okulöncesi çağda beceri kazanması sağlanabilir kanaatindeyiz Görüşü ön plana çıkmaktadır. Problem çözme becerileri aşamalarını kavrayan bireyler, genel anlamda problem çözme davranışlarını geliştirmiş olurlar buda sosyal, duygusal, bilişsel, özbakım ve dil gelişimi ile ilgili gelişimleri açısından büyük önem taşımaktadır. Okulöncesi çağda problem çözme becerilerinin hangi aşamada olduğunu tespit etmek, problem çözme becerileri davranışlarının gelişmesini sağlayacaktır. Bu nedenle 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeğin uygulayıcılar tarafından tercih edilerek kullanılabilceği düşünülmektedir. Ayrıca 6 yaş grubu çocuklarda okulda ve evde karşılaşılan problem durumlarını çözümü için genel problem çözme becerileri Ölçeğin bulunmadığından alana katkı sunacağı düşünülmektedir.

Yeni değişen eğitim sistemi artık 6 yaş grupları ilköğretim birinci sınıfa devam etmektedir. 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeki yaş grubu dikkate alınarak hazırlandığı için ilköğretim birinci sınıfa başlayan 6 yaş grubu çocuklar içinde uygulanabilir.

Okulöncesi Eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeki'nin 6 yaş grubu çocukları üzerinde geçerli ve güvenilir bir araç olduğuna dair bulgulara ulaşılmıştır. Araştırmanın bundan sonra yapılacak norm çalışmaları için önemli bir veri sağladığı düşünülmektedir.

Okulöncesi Eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeki okulöncesi eğitim kurumlarında çalışan, psikolog, psikolojik danışman ve çocuk gelişimi ve eğitimi uzmanları için 6 yaş grubu çocukların genel problem çözme becerilerini belirlemeye dönük geniş kapsamlı bir araçtır. Bu Ölçekin kullanılması çocukların farklı özelliklerinin tespit edilmesinde, buna bağlı eğitim programlarının oluşturulmasında ve çocukların değerlendirilmesinde fayda sağlayacaktır. Bu değerlendirme aracı Türkiye örneğinde geliştirilen okulöncesi 6 yaş grubu çocuklar içinde farklı ülkelerde kullanılabilir.

Özel gereksinimi olan çocukların Okulöncesi Eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçekinden elde edilen puanlarının hangi problem türünde ve hangi yönde farklılaştığı araştırılmalıdır (Özel

öğrenme güçlüğü, zihinsel engel vb). Özel gereksinimi olan çocukların tespit edilmesinde ve buna bağlı eğitim programlarının geliştirilmesinde Okulöncesi Eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri Ölçeği kullanabilmesi için, özel gereksinimi olan çocuklar üzerinde araştırma yapılması yararlı olacaktır.

Problem çözme becerileri çalışmaları için disiplinler arası işbirliğini oluşturarak araştırmaların ülkemizde de yoğun çalışmalar başlatıldığı gözlenmektedir. Okulöncesi Eğitim kurumuna devam eden 6 yaş grubu çocukları için geliştirilen genel problem çözme becerileri ölçeği uygulama alanındaki psikologlar, psikolojik danışmanlar, çocuk gelişimi ve eğitimi uzmanları ve öğretmenlerle düzenlenecek eğitim programları ile paylaşılmalıdır. Böylece eğitim ve destek sürecinde problem çözme sürecinde kullanılacak farklı yaklaşımlar ve eğitim programları hazırlanabilir.

5.2.Öneriler

Yapılan araştırma sonucunda, uygulamacılara ve araştırmacılara yönelik olarak Aşağıdaki önerilere yer verilmiştir.

Günümüzde gelişmiş olan birçok ülkede okul öncesi kurumlarda problem çözmeye yönelik programlar uygulanmaktadır. Ancak ülkemize bakıldığında çok az okul öncesi kurumunda kişilerarası problem çözme eğitimine yönelik programların uygulandığı görülmektedir. Ülkemizde veya birçok ülkede problem çözme becerilerini değerlendirmek amacıyla çok az sayıda ölçek mevcut olduğu tespit edilmiştir. Çocukların yaşadıkları çatışmalar ve bu çatışmaları çözme becerilerine bakıldığında bu konuda yetersiz oldukları görülmektedir.

Sürekli gelişen ve değişen bir varlık olan insan, sürekli olarak çevresine uyum sağlama çabası içindedir. Bu uyum sağlama çabası, doğduğu anda başlar, sürekli gelişim gösterir ve yaşamın bitmesiyle de sona erer. İnsanlarla sürekli iletişim halinde olma, zaman bazı kişiler arası problemlerin ortaya çıkmasına da sebep olmaktadır. Yaşamın vazgeçilmez bir parçası olan kişiler arası ilişkilerde karşılaşılan problemlerin nasıl çözüleceği, ne gibi yollar izleneceği ve nelere önem verilmesi gerektiği oldukça

önemli noktalar. İlk Sosyal etkileşimin yer aldığı okulöncesi eğitim kurumlarında, çocuklara yapılacak rehberlik, çocuğun yaşamının daha sonraki dönemlerde insanlarla kuracağı ilişkilerde temel teşkil etmektedir. Bu nedenle, yetişkinlere okulöncesi dönem çocuklarına problemlerini nasıl çözümlenecekleri konusunda yardımcı olacak şu öneriler verilebilir.

Araştırmacılara yönelik öneriler

1-Bu araştırma altı yaş grubu çocuklar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya okul öncesi kurumlara devam eden dört ve beş yaş çocukları da alınabilir.

2-Araştırmada sosyo-ekonomik düzey bakımından farklı gruplarda yapıp, sosyo Ekonomik düzeyin problem çözme becerilerini etkileyip etkilemediğine bakılabilir.

3-Araştırma uygulanan kişilerarası problem çözme eğitim programı sadece okul öncesi Kurumlarda uygulanmıştır. Aileye yönelik kişilerarası problem çözme eğitim Programları da geliştirilerek, ailenin çocukların kişilerarası problem çözme becerileri Kazanmasında etkisine bakılabilir.

4-Araştırmada çocukların kişilerarası problem çözme becerilerini kazanmasında Cinsiyetin etkili olup olmadığına bakılabilir.

5-Araştırmaya çocukların çoklu zekâ kuramına göre farklı gelişimlerini değerlendirebilecek ölçekler geliştirilebilir.

Uygulamacılara yönelik öneriler

1-Çocuklarda kişilerarası problem çözme becerilerinin kazandırılmasının onlar için ne Kadar önemli olduğu düşünüldüğünde, bu konuda yapılan eğitim programlarının ülke Geneline yaygınlaştırılması gerektiği önerilebilir.

2-Çocuklara problem çözme becerilerinin kazandırılmasının önemi hakkında okul Öncesi kurumlarda bulunan öğretmenler bilgilendirilerek, kişilerarası problem çözme Eğitim programlarıyla ilgili hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi sağlanmalıdır.

3-Kişilerarası problem çözme eğitiminde okul öncesi kurumu eğlenceli hale getirilip Getirilerek drama, hikâye, müzik gibi etkinliklerde problem durumlarına yer verilerek Çocukların problemlerle ilgili alternatif çözüm yolları bulmalarına olanak sağlanmalıdır.

4-Çocuklara kişilerarası problem çözme becerileri kazandırılırken, eğitimciler Çocukların problemlerini kendileri çözmemeli, çocukların aktif olmaları sağlayarak,

Kendi problemlerini kendilerinin çözmeleri için çocuklar cesaretlendirilmeli ve onlara Bu konuda destek olunmalıdır. Ayrıca anne babalara da çocukların yaşadıkları Problemleri yapıcı yönde çözmeleri ile ilgili nasıl rehberlik edecekleri, problem Durumunda çocuklara nasıl davranacakları hakkında bilinçlendirilmelidir.

5-Eğitimciler, özellikle okulöncesi eğitimcileri, öğrenim fırsatlarının yapısında var olan unsurlardan faydalanabilecek şekilde ve en ufak ipuçlarını değerlendirebilecek düzeyde yetiştirilmelidirler.

6-Çocukların karşılaştıkları problem durumlarda sadece bir tek çözüm olmadığı, alternatif çözümler olabildiği ve her çözümün de bir sonucu olduğu fikri çocuklara bu temel eğitim sürecinde kazandırılmalıdır.

7-Kişiler arası problem çözme becerilerinin gelişimine katkıda bulunabilecek yaratıcı drama ve sosyo-drama çalışmalarına programlarda yer verilmeli ve bu alanlarda yetişmiş uzman personelin bu gibi eğitimin verildiği kurumlarda istihdamı sağlanmalıdır

8-Okulöncesinde problem çözme becerilerinin çeşitli konularla ilişkisini ortaya çıkaracak geleceğe yönelik araştırmalar planlanmalı ve sonuçları anne-babalara, eğitimcilere ulaştırılmalıdır.

9-Çocuklara paylaşma, sıra bekleme, yardımlaşma gibi ileri sosyal becerileri kazandırmak, toplumsal düşüncelere sahip bireyler olmalarını sağlamak amacıyla yaratıcı, düşündürücü, problem durumları çözmeye yöneltici sosyal ağırlıklı televizyon programları yapılarak çocukların bu becerileri desteklenmelidir.

KAYNAKÇA

ACAR, A. 2005. *Okul öncesi dönemde problem çözme etkinlikleri*. **Çoluk Çocuk Dergisi**, (1);22-23.

AÇIKALIN, Aytaç. (1997). *Toplumsal Kurumsal ve Teknik Yönleriyle Okul Yöneticiliği*. Ankara: Pegem Yayınlar. Sayfa yok

AÇIKALIN, Aytaç, E.G. SUMMAK ve S. SUMMAK. (2003). **Kundaktan Okula Çocuklarımız**. Ankara : Pegem A.Yayıncılık. 1.Baskı. Ocak, 103-110.

ADAİR, John. (2000). **Karar Verme ve Problem Çözme** (Çev.Nurdan Kalaycı). Ankara: Gazi Kitabevi, 33-48.

AKBAŞ S. (2005). *Okul Öncesi Eğitime Devam Eden Altı Yas Grubu Çocukların Sosyal Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi”* **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi: Ankara.**

Akgün, S., Araz A., Karadağ S. (2007). “Anlasmazlıklarımızı Çözebiliriz: İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Bir Çatışma Çözümü Eğitimi ve Psikoz-Sosyal Etkileri. **Türk Psikoloji Dergisi**. 22(59), ss.43-62.

ALEXANDER, Patricia. A. Ve başk. (1994). *Young Children’s Creative Solutions to Realistic and Fanciful Story Problems*. **The Journal of Creative Behavior**, (28) , 89-106.

ALTUN, M.(1998).**Matematik öğretimi**.Bursa, Erkam Matbaacılık, 108

ANDERSON , John.R.(1980) **Cognitive Psychology and It’s Implications**. San Fransisco: Freeman, .119

ANDERSON, John, R. (1987). Skill Acqizitation: Compliation of Weak-Method Problem Solutions, **Psychology Review**, 94 (2), 192-210.

ARAL, N., Gürsoy, F. ve Köksal Akyol A. 2000 **Okul öncesi eğitiminde oyun**.İstanbul,Ya-Pa Yayınları,39-41.

ARAL, N., Baran, G., Bulut, Ş. VE Çimen, S. 2001. **Çocuk gelişimi-1**. İstanbul,Ya-Pa Yayınları, 107-108.

ARAL, N., Yaşar, M. C. ve Kandır, A. (2002). **Okul Öncesi Eğitim ve Anasınıfı Programları**.İstanbul,Ya-Pa Yayınları, 90-129 .

ARIK, Alev. (1987) **“Muhakeme ve Problem Çözme”** Yaratıcı Düşünce, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara,29-34

ARI, Meziyet. (2003). Türkiye’de Erken Çocukluk Eğitimi ve Kalitenin Önemi, **Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar**. (Yay. Haz. Müzeyyen SEVİNÇ). İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, 31-35

ARKONAÇ, Sibel. (1993). **Psikoloji, Zihin Süreçleri Bilimi**. İstanbul: Alfa Basım. 1.Basım, 273-288

ARSEVEN, Ali. (1994). **Alan Araştırma Yöntemi (İlkeler, Teknikler, Örnekler)**. Ankara: Tekışık Matbaası. 1994.

ATA, B. (1998). **Tarih öğretiminde bilimsel problem çözme yönteminin uygulanmasına yönelik bir model**. Ankara.Gazi üniversitesi, 48 -71, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

ATASEVEN, Füsün ve Y.İNANDI. (2000). Çocuk Kitaplarının Çeşitli Yönleriyle İncelenmesi. **1.Ulusal Çocuk Kitapları Sempozyumu, Sorunlar ve Çözüm Yolları**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Tömer Dil Öğretim Merkezi Yayınları No.1, 20-21 Ocak, 187-206.

AYDIN, Mustafa. (1998). **Eğitim Yönetimi**.. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.

AYDIN, Oktay. Aydın, Hülya Bilgin (1999). “**Okulöncesi çocuğunun gelişim özellikleri**” Marmara üniversitesi anaokulu-anasınıfı öğretmeni el kitabı. İstanbul, Ya-Pa Yayınları, 11-18

AYDOĞAN, Y ve Ömeroğlu, E.(2003). **Erken çocukluk döneminde genel problem çözme becerilerinin kazandırılması**. OMEP 2003 Dünya Konsey Toplantısı ve Konferansı Bildiri Kitabı. İstanbul. Ya-Pa Yayınları, 451-454

AYDOĞAN, Y. (2004) **İlköğretim ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerine genel problem çözme becerilerinin kazandırılmasında eğitimin etkisinin incelenmesi**. Ankara Gazi Üniversitesi, 1-65 ,(Yayınlanmamış Doktora Tezi),

AYLES, Fiona ve S.M.GLENN. (1989). *Problem Solving and Prior Play Experience: An Observation Study*. **Early Child Development and Care**, (43), 27-34.

AZMITIA, Margarita (1988). *Peer Interaction and Problem Solving: When Are heads beter Than One?*. **Child Development**, (59), 87-96.

BACANLI, Hasan (2003). **Gelişim ve Öğrenme**. Ankara: Nobel Yayınları. 6.Baskıdan Tıpkı Basım. Ocak, 190.

BAĞCI, Necati. (2003). *Öğretim Sürecinde Öğrenciye ve Öğrenim Amacına Yönelik Yaklaşımlar*, **Milli Eğitim**, (59), 197-202.

BALİ, Gaye, Menekşe BOZ, (2003). **Çocuklarda Geometriyi Algılama**. OMEP 2003 Dünya Konseyi Toplantısı ve Konferansı Bildiri Kitabı Kuşadası s:74–395

BARNETT, David, W. ve K.B. ZUCKER. (1990). **The Personal and Social Assesment of Children**. United States of America: Allyn and Bacon, 115-116

BARRON, Brigid. (2000). *Problem Solving in Video Based Microworlds: Collaborative and Individual Outcomes of High-Achieving Sixth-Grade Students*, **Journal of Educational Psychology**, (92), 391-398.

BARTON, Judy. A. (1988). *Problem Solving Strategies in Learning Disabled and Normal Boys: Developmental and Instructional Effects*. **Journal of Educational Psychology**, (80),184-191.

BAŞARAN, İbrahim Ethem. (1985). **Eğitim Psikolojisi, Modern Eğitimin Psikolojik Temelleri**. Ankara: Sekizinci Baskı, 100.

BAŞARAN, İ. Ethem. (1982). **Örgütsel Davranışın Yönetimi**. Ankara: Ankara ÜniversitesiEğitim fakültesi Yayınları.

BAŞARAN, İbrahim Ethem(1985)**Eğitim Psikolojisi, Modern Eğitimin Psikolojik Temelleri**, Ankara, Sekizinci Baskı, 100.

BAŞARAN.İ.E.(1990). **Eğitim Psikolojisi, Modern Eğitimin Psikolojik Temelleri**, Ankara, Yargıçoğlu Matbaası, 82.

BAŞARAN, İbrahim. Ethem, (1994).**Eğitim Psikolojisi “Modern Eğitimin Temelleri”** , Gül Yayınevi, Ankara, s: 34-90

BATIGÜN, Ayşegül. D. (2000). *Problem Çözmeye Yönelik Terapiler: Tanımı ve Değerlendirme*. **Türk Psikoloji Bülteni**, Aralık (19), 40-48.

BAYKUL, Yaşar ve P. AŞKAR. (1987). **Matematik Öğretimi**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 193. Açık Öğretim Yayınları, No: 4, 23.

BAYKUL, Yaşar. (1995). **Matematik Öğretimi**. Ankara: Anı Yayıncılık. 72.

BAYKUL, Yaşar. (1999). **İlköğretimde matematik öğretimi**. Anı Yayıncılık, 67, Ankara.

BAYKUL, Yaşar. (2002). **Matematik öğretimi**. Pegam Yayıncılık, 9-40, Ankara.

BAYTEKİN, Ç. 2001. **Ne, niçin, neden öğretiyoruz ve öğreniyoruz?** Anı Yayıncılık, 107, Ankara.

BEARISON, David, J. S. MAGZEMAN ve E.K. FILARDO (1986). Socio-Cognitive Conflict and Cognitive Growth in Young Children. Merrill-Palmer Quarterly, 32 (1), 51-72.

BEATY, Janice. J. (2000). **Skills for Preschool Teachers**. New Jersey: Prentice Hall. Upper Saddle River. Sixth Edition, 114.

BEE, Helen. (1992). **The Developing Child**. New York: Harper-Collins College Publishers. Sixth Edition, 268.

BİLEN, M. 1999. **Plandan uygulamaya öğretim**. Ankara.Anı Yayıncılık, 157-168,

BİNBAŞIOĞLU, Cavit.(1992). **Eğitim psikolojisi**.Ankara,Gül Yayınevi, 295-319.

BİLEN, Mürüvvet. (2002). **Plandan Uygulamaya Öğretim**. Ankara: Anı Yayıncılık. 6. Baskı, 165.

BINGHAM, Alma. (1983). **Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi**. (Çev. A.Ferhan OĞUZKAN), İstanbul : Milli Eğitim Basımevi. Dördüncü Basılış, 2-51.

BLUM, B. & NISS, M. (1991): *Applied mathematical problem solving, modelling, applications, and links to other subjects –State, trends and issues in mathematics instruction*. **Educational Studies in Mathematics** (22) .37-68. Kluwer AcademicPublishers, Netherlands.

BRADLEY, Robert, H. JUDITH ve A.BRISBY. (1993). **Assessment of the Home Environment, Ölçeking Young Children**. United States of America: Pro-ed Inc. 247.

BRANSFORD, John. Stein, Barry. (1984) **The Ideal Problem Solver**. W.H.Freeman and Company, Newyork.15

BRITZ, Joan. (1993) **Problem Solving In Early Childhood Classromm**. ERIC, Universtiy of Illinois at Urbana-Champaign Childrens Research Center.

BROWN, Lisbeth, J. (1986). *Developing Thinking and Problem-Solving Skills with Children's Boks*. **Childhood Education**. December, 102-106.

BRUCE, Tina. (1993). **Time top Play Early Childhood Education**. London: Hodder&Stoughton. Third Edition, 83.

BONNER, R., Rich, A.(1988)“*Negative Life Stress, Social Problem Solving Self Appraisaland Hopelessness: Implications for Suicide Researchs*” **Cognitive Therapy and Research** , vol: 12.

BULLOCK, Janis. (1988). *Encouraging Problem Solving*. **Day Care and Early Education**, Fall, 16, 24-27.

BURSALIOĞLU, Ziya (1987). **Okul Yönetiminde Yeni Yapı ve Davranış**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları Yayın No. 154.

BÜYÜKKARAGÖZ,S,Çivi,C.(1999)**Genel Öğretim Metotları Öğretimde Planlama ve Uygulama**.İstanbul:Betaş yayınevi .75

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener. (2001) **Deneyisel Desenler, ÖnÖlçek, SonÖlçek, Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi**. Ankara: Pegem A Yayıncılık. 1.Baskı. Şubat, 9-23

CHARLES,R.ve Lind K.K.(1990)**Math and Science for Young Children** New York:Delmar Publichers.10

CARPENTER, T.P. (1985): *Learning to add and subtract: An exercise in problem solving*.In E.A. Silver (Ed.), *Teaching and Learning Mathematical Problem Solving:*

Multiple research perspectives (17-40). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum.

CARPENTER, T.P. & Ansel, E. & Franke, M.L. & Fennema, E. & Weisbeck, L. (1993): **Models of Problem Solving: A Study of Kindergarten Children's Problem-Solving Processes.** Journal for Research in Mathematics Education. Volume 24, Number 5 U.K.

CASEY, M. Beth. (1990). *A Planning and Problem Solving Preschool Model: The Methodology of Being a Good Learner.* **Early Childhood Research Quarterly**, (5), 53-67.

CASEY, M. Beth ve P. HOWSON. (1993). *Educating Preservice Students Based on a Problem-Centered Approach to Teaching.* **Journal of Teacher Education**, November-December, 44 (5), 361-369.

CASEY, M. Beth ve E.C. TUCKER. (1994). **Problem-Centered Classrooms, Creating Lifelong Learners.** Phi Delta Kapan, October, 139-143.

CASEY, M. Beth ve M. LIPPMAN. (1991). *Learning to Plan Through Play.* **Young Children.** May, 52-58.

CHEYNE, J. Allan ve K. H. RUBIN. (1983). *Playful Precursors of Problem Solving in Preschoolers.* **Developmental Psychology**, (19), 577-584.

CLASEN, Dona Rose, J. A. MIDDLETON ve T.J. CONNEL. (1994). *Assessing Artistic and Problem-Solving Performance in Minority and Nonminority Students Using a Nontraditional Multidimensional Approach.* **Gifted Child Quarterly**, Winter, (38), 27-32.

CLONINGER, Susan, C. (1993). **Theories of Personality-Understanding Persons.** New Jersey: Prentice Hall, Englewood Cliffs. Third Edition, 386-388.

CROMBIA, Gail ve D. GOLD. (1988). *Compliance and Problem-Solving Competence in Girl and Boys.* **Journal of Genetic Psychology**, (150), 281-291.

CROWLEY, Kevin ve R.S. SIEGLER. (1993). *Flexibility Strategy Use in Young Children's Tic-Tac-Toe*. **Cognitive Science**,(17), 531-561.

CROWLEY, Kevin ve R.S. SIEGLER. (1999). *Explanation and Generalization in Young Children's Strategy Learning*. **Child Development**, (70), 301-316.

CUNNINGHAM, Bill. (1993). **Child Development**. New York: Harper Collins Publishers, 206.

CÜCELOĞLU, Doğan (1999). **İnsan ve Davranışı**. İstanbul: Remzi Kitabevi .219

CÜCELOĞLU, Doğan. (2002).**İnsan ve Davranışı, Psikolojinin Temel Kavramları**. Remzi Kitabevi. 10.Basım. Aralık, 219-222.

ÇAKMAK, M. (2003). **Beyin Fırtınası. Yönetimde problem çözme teknikleri**.(Editör: T. Çalık) Nobel Yayın Dağıtım, 110-112 s., Ankara.

ÇAKMAKLI, K. (1997). **İletişim becerileri eğitimi programının öğretmen adaylarının ego durumlarına ve problem çözme becerisi algularına etkisi.**, Ankara Üniversitesi, 1-3, (yayınlanmamış Doktora Tezi)

ÇELEN, Nermin. (1999). **Öğrenme Psikolojisi**, Ankara: İmge Kitabevi, 1.Baskı, 144.

DALE , P.M.; Ballotı, E (1997): *An Approach to Teaching Problem Solving in The Classroom*. **College Student Journal** Mart 97, Vol 31 Issue 1. P76, 40.

DE BONO, E. (2000). **Altı şapkalı düşünme tekniği**. (Çeviren: E. Tuzcular)İstanbul,Remzi Yayınevi, 8 , İstanbul.

DENNEY, Nancy Wadsworth (1985). *A Review of Life Span Research with the Twenty Questions Task: A Study of Problem-Solving Ability*. **Aging and Human Development**, 21, 161-173.

DENNİSTION, Erin. (2002). *Puzzle Preparation*. **Science and Children**, May, 15-18.

DERELİ, E. (2008). **Çocuklarda Sosyal Problem Çözme**. Tablet Kitabevi: Konya

DHARMADASA, Indranie ve S. B.SILVERN. (2000). *Children's Conceptualization of Force: Experimenting and Problem Solving*. **Journal of Research in Childhood Education**, 15 , 88-103.

DİNÇER, Çağlayan. (1995). **Anaokuluna Devam Eden 5 Yaş Grubu Çocuklarına Kişilerarası Problem Çözme Becerilerinin Kazandırılmasında Eğitimin Etkisinin İncelenmesi**. Ankara: Hacettepe Üniversitesi12-25,(Yayınlanmamış Doktora Tezi).

DİNÇER, Çağlayan (Atilla). Güneysu, Sibel. (1995) “Okul Öncesi Dönemde Problem Çözme” **Yaşadıkça Eğitim Dergisi**, İstanbul.sayfa yok

DINWIDDIE, Sue A. (1994) *The Saga of Sally, Sammy, and The Red Pen: Facilitating Children's Social Problem Solving*. **Young Children**, July, (49), 13-19.

DÖNMEZLER, İbrahim. (1999). **Ailede İletişim ve Etkileşim**. Sistem Yayıncılık: 192. Birinci Basım. Ocak, 136.

DUNN, L. Ve J.E. HERWİG. (1992). *Play Behaviors and Convergent and Divergent Thinking Skills of Young Children Attending Full-day Preschool*. **Child Study Journal**, 22 (1), 23-35.

DÜZAKIN,S.(2004). Lise öğrencilerinin problem çözme becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi.) Ankara,Gazi Üniversitesi, 3-48 (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)

Eğitimde Nitelik Geliştirme, Eğitimde Arayışlar 1.Sempozyumu. Kültür Koleji Yayınları, İstanbul.

ELLIOTT, Stephen, N. Ve T.A. KROTOCHWILL. (1992). **Cognitive Development and Problem Solving**. **Hilsdale**, New Jersey: Preschool and Early Childhood Treatment Direction, 229-235.

TOK.E,SEVİNÇ.M. (2010) **Düşünme Becerileri Eğitiminin Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerine Etkisi**.Pamukkale Üniversitesi,Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 27, 2010, ss. 67-82

ENÇ , Mithat. (1982) **Eğitim Ruhbilimi**. İstanbul: Aka Kitabevi,38

ERDEN, Münire. (1995) **“Problem Çözme Yöntemi”** Sosyal Bilgiler Öğretimi. Ankara, Özkan Matbaacılık, sayfa yok

EPSTEİN. S, Ann (2003). *How Plannig And Reflection Develop Young Chilren’s Thinking Skills* **Young Children** September,28-39

ERDEN, Münire ve AKMAN.Y. (1998). **Eğitim Psikolojisi/ Gelişim-Öğrenme-Öğretme**. Arkadaş Yayınları. Yedinci Baskı, 216-222.

ERİÇ, M.(1998)**Kültür ve yaratıcılık. Düşünce, bilim ve sanatta ortak payda**.İstanbul,Kazancı Kitabevi, 239, İstanbul.

ETS ÖLÇEK COLLECTION. **Educational Ölçeking Service**. New Jersey: Princeton, 08540.

FABRICUS, V.William.(1988). *The Development of Forward Search Planning in Preschoolers*. **Child Development**,(59), 1473-1488.

FELDHUSEN, John. F ve D.J. TREFFINGER. (1985). **Creative Thinking and Problem Solving in Gifted Education**. United States of America: Kendal/Hunt Publishing Company, 18.

FISHER, Celia, B. ve S. HEINCKE. (1982). *Children’s Memory For Oblique Orientation: A Matter of Degree?*, **Child Development**, (53), 235-238.

FİDAN, Nurettin. (1996). **Okulda Öğrenme ve Öğretme**, Ankara,Alkım Yayınevi, 68.

FİLİZ, B. S.(2003).**Yanal düşünme. (Çok alternatifli düşünme teknikleri). Yönetimde problem çözme teknikleri.** (Editör: T. Çalık). Nobel Yayın Dağıtım, 129 , Ankara.

FLYNN, Linda, L. (1989). *Developing Critical Reading Skills Through Cooperative Problem Solving.* **The Reading Teacher**, May, 664-668.

FRANKEL, Karen, A. ve J.E. BATES. (1990).*Mother-Toddler Problem Solving: Antecedents in Attachment, Home Behavior, and Temperament.* **Child Development**, (61), 810-819.

FREUND, Lisa S. (1990). *Maternal Regulation of Children's Problem-Solving Behavior and Its Impact on Children's Performance,* **Child Development**, (61), 113-126.

GANDER, Mary. J. ve H.W. GARDINER. (2001). **Çocuk ve Ergen Gelişimi.** (Yay.Haz.Bekir ONUR). İmge Kitabevi. 4.Baskı. Ocak, 423.

GAUVAIN, Mary ve B.ROGOFF. (1989). *Collaborative Problem Solving and Children's Planning Skills.* **Developmental Psychology**, (25), 139-151.

GEHLBACK, R. D. 1991. *Play, Piaget and creativity: the promise of design.* **Journal of Creative Behavior**, (25); 137-138.

GINOSSAR, Zvi ve Y.TROPE. (1987). *Problem Solving in Judgment Under Uncertainty.* **Journal of Personality and Social Psychology**, (52), 465-466.

GOFFIN, Stacie, A. ve C. O. TULL (1985). *Problem Solving: Encouraging Active Learning.* **Young Children**, March, 40 (3), 28-32.

GOFFIN, Stacie, G. ve C. WILSON. (2001). **Curriculum Models and Early Childhood Education. New Jersey: Apraising The Relationship,** Upper Saddle River, Merril/Prentice Hall. Second Edition, 145.

GOFFIN, S. A. and Tull C.O.(1985). "*Problem solving: encouraging active learning*".
Young Children.(40) ;29-31

GOLD, Dolores ve başk. (1984). Sex Differences in Children's Performance in Problem-Solving Situations Involving an Adult Model. *Child Development*, 55, 543-549.

GRAVEMEIJER(1998)"Emergent Models and Instructional Design- Heuristic"
International Conference on Symbolizing and Modeling in Mathematics Education, ,
Utrecht.

GREEN, T.F ve H.Noice(1988)"**Influence of Positive Affect Upon Creative Thinking and Problem Solving in children**", *Psychological Reports*, 63:895-898.

GÖKÇAKAN, Zafer ve B. NADİR. (2001). **Ergende Problem Çözme Becerisini Yordayıcı Bir Değişken Olarak Benlik İmgesi. VI. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi**, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Bildiri Özetleri Kitabı. Ankara: 5-7 Eylül, 17.

GÖNEN, M.ve Dalkılıç,N.U.(1995).**Çocuk Eğitiminde Drama**.İstanbul,Epsilon Yayıncılık, 12-30,

GREENE, Terry. F ve H. NOICE. (1988). *Influence of Positive Affect Upon Creative Thinking and Problem Solving in Children. Psychological Reports*, (63), 895-898.

GROSSMAN, S. ve E. WISEMAN. (1992). *Seven Operating Principles for Enhanced Creative Problem Solving Training. Journal of Creative Behavior*, (27), 1-17.

GUARA, Pat ve T. BRUCE. (1992). **Exploring Learning, Young Children and Play**. London: Paul Chapman Publishing, 79-124.

GÜR,Çağla. (1998) "**Beş ve yedi yaşındaki çocukların canlı-cansız kavramları arasındaki farklılığın incelenmesi**" Ankara,Hacettepe üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü (yüksek lisans tezi).

GÜRŞİMŞEK, Işık ve başk. (2002). **Çocuğun Eğitiminde Aile Katılımının Önemi. Erken Çocukluk Gelişimi ve Eğitimi Sempozyumu, Geleceğe Bakış.** Kök Yayıncılık, 17-18 Ekim, 262-275.

GÜVEN, Nergis. (1989). **Okulöncesi Dönemde Matematik Eğitimi, Ya-Pa 6.Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri,** İstanbul: 42.

GÜVEN, Nergis. (1995). **Matematik ve Fen Eğitiminde Oyun, Çocuk ve Biz,** Ekim-Kasım, 1, 24-26.

GÜVEN, Yıldız. (2000). **Erken Çocukluk Döneminde Sezgisel Düşünme ve Matematik.** Ya-Pa yayınları. 1.Basım. Ekim, 29-32.

HACISALİHOĞLU, H.; Mirasyedioğlu, Ş. ve Akpınar, A. 2003. **Matematik öğretimi.** Ankara Asil Yayınları, 17-33

HAROLD E. (1966). **The Administration of Public School Personnel.** New York: The Centeror Applied Research in Education, INC.

HAWKİNS, J. ve başk. (1984). *Merds That Laugh Don't Like Mushrooms: Evidence for Deductive Reasoning by Preschoolers.* **Developmental Psychology**, (4), 584-594.

HEALY, J. M. (1999). **Çocuğunuzun Gelişen Aklı,** Çeviren: Dicleli, A.B. Boyner Yayınları. İstanbul, 237

HEALY, J.M. (2004). *Your Child's Growing Mind "Brain Development and Learning from Birth to Adolesence"* Brodway Books, New York, 237

HEPPNER, P. (1978) “ *A Review of the Problem Solving Literature and It's Relationships to the Counseling Process*” **Journal of Counseling Psychology**, vol: 25, 366

HEPPNER, P. Krauskopf, K. 1987 “ *An Information Processing Approach to Personal Problem Solving*”, **The Counseling Psychologist**. Vol:(15), 34-37

HİCKS, Herbert G. (1979). **Örgütlerin Yönetimi: Sistemler ve Beşeri Kaynakla**

Açısından (Çev: Osman Tekok ve Diğerleri). Ankara: Ankara Turhan Kitapevi.

HONİG, S. Alice. (1990). **Parent Involvement in Early Childhood Education**, (Ed. L. KESSLER), Washington, D. C. Revised Edition, 1-43.

HOY, W.K. ve C.G. Miskel. (1978). **Educational Administration**. New York: Random House.

HUDGINS, Bryce ve B. S. EDELMAN. (1987). *Children’s Self-Directed Critical Thinking*, **Journal of Educational Research**, (81), May-June, 262-273.

HUGHES, Fergus, P. (1995). **Children, Play, Development**. Allyn and Bacon. Second Edition, 180-181.

HUITT, W., Hummel, J. (2003). “Cognitive Development” **Educational Psychology Interactive**, <http://chion.valdosta.edu/whuitt/col/cogsys/piaget.htm>

<http://npin.org/library/2000/n00481/whatis.html> Activities For Your Day Early Childhood Where Learning Begins Mathematics June 1999. 14-12-2002: 16 45

ISEN, A. M. ve K. A. DAUBMAN. (1984). *The Influence of Affect on Categorization*. **Journal of Personality and Social Psychology**, (47), 1206-1207.

IHSIDA,J.(1990)**An Analysis of First-Grade Children’s Writing Number Sentences in Solving Word Problems**.L.P.Steffe ve T.Wood(Ed) Transforming Children’s Mathematics Education. New Jersey.Lawrence Erlbaum Associates,Publishers:32

JACOBY, Larry, L. (1978). *On Interpreting the Effects of Repetition: Solving a problem Versus Remembering a Solution*. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, (17), 649-667.

JANSSEN, Rianne ve başk. (1999). *Simple Mental Addition in Children with and without Mild Mental Retardation*. **Journal of Experimental Child Psychology**,(74), 261-281.

JERSİLD, Arthur. (1979). **Çocuk psikolojisi**. Çev. Gülseren günce. A:Ü: Eğitim fakültesi yayınları No: 79, Ankara

JACOBY, Larry, L. (1978). *On Interpreting the Effects of Repetition: Solving a problem Versus Remembering a Solution*. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**,(17), 649-667.

JANSSEN, Rianne ve başk. (1999). *Simple Mental Addition in Children with and without Mild Mental Retardation*. **Journal of Experimental Child Psychology**, 74, 261-281.

KABADAYI, R. (1992)“*Problem Çözme Süreci, Gereği ve Eğitimdeki Boyutları*” **Öğretmen Dünyası**, (146), Ankara: Nüve matbaası, 32-33

KALAYCI, N.(2001)**Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar** Gazi kitapevi.3-123,

KAN, Ç.(2003).**Problem çözme ilköğretim ikinci kademe sosyal bilgiler dersinde çocukbaşarısına etkisi**.Ankara, Gazi Üniversitesi,26-27(Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi).

Karadağ, E. (2009). **Türkiye’de eğitim bilimleri alanında yapılmış doktora tezlerinin tematik ve metodolojik açıdan incelemesi: Bir durum çalışması**. İstanbul, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi)

KARASAR, Niyazi. (1992). **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara. Nobel yayınları,51

KARASAR, Niyazi. (1999). **Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler**. Ankara Nobel yayınları: 9.Basım, 54.

KATZ, Lilian, G. ve S. C. CHARD. (2000). **Engaging Children's Minds: The Project Approach**, Stamford, Connecticut: Ablex Publishing Corporation. Second Edition,140 p.New Jersey.

KAYA, N.(1992) “**Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrencilerinin Problem Çözme Becerileri ile Benlik Saygıları arasındaki İlişkiler**” Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü.(Yayınlanmamış Master Tezi),118-119.

KEMERTAŞ, İ.(2001).**Uygulamalı genel öğretim yöntemleri**.İstanbul,Birsel yayınevi,167-170s.;İstanbul

KNEELAND,S.(2001).**Problem çözme** (Çeviren:N Kalaycı, Editör:M.T. Atay) Ankara,Gazi Kitabevi,9-73.

KLEIN, A.S. & Beishuizen, M.(1997) *The Empty Numberline in Dutch Second Grades Under Two Conditions: “Realistic” versus “Gradual” Program Design*. **Journal of Research in Mathematics Education**.

KUŞİN,İclal (1993). “**Gelişim psikolojisi**” yayımlanmamış ders notları. Marmara Üniversitesi,İstanbul

KOUBA, V.(1989)Children's solution strategies for equivalent set multiplication and division word problems. **Journal for Research in Mathematics Education**, 20, 147-158,

KNEELAND, Steve (2000)**Problem Çözme**, N.KALAYCI (Çev), Ankara: Gazi Kitabevi , 1.Baskı:3-84

KNIGHT, S.L. ,H.C.Waxman,Y.N.Padron (1988)“*Students Perceptions of Relationship Between Social Studies Instructions and Cognitive Strategies*” **Journal of Educational Research**,May-June (29),270-275.

KOÇ,G.(2003)**Sosyal öğrenme kuramı.Gelişim ve Öğrenme.** (Editör:A.Ulusoy)
Ankara,Anı yayıncılık,210

KÖKSAL-AKYOL,A.(2003).*Drama ve dramanın önemi.Türk eğitim bilimleri dergisi*,(2);179.

KÜÇÜKAHMET,L.(2003).**Öğretimde planlama ve değerlendirme.**Ankara,Nobel Yayın.48-65.

LAMBERT, E. Beverley (2001). *Metacognitive Problem Solving in Preschoolers.* **Australian Journal of Early Childhood, September,(26) ,24**

LAMBROS,Ann.(2002).**Problem Based Learning in K-8 Classrooms.** Canada: Corwin Pres.A.Sage publications Company,34.

LARSON, Lisa, M. ve başk. (1993). *Self-perceived Effective and ineffective Problem Solvers Differential Views of Their Partners Problem Solving Styles.* **Journal Counseling&Development**, May/June, (71), 528-532.

LEVİNE,M.(2003) **Her Çocuk Başarır.**Boyner Yayınları,245

MANGIR, Mine ve N. ARAL. (1990). **Anaokuluna ve Anasınıfına Devam Eden Beş-Altı Yaş Grubu Çocukların Yaratıcılığını Etkileyen Bazı Etmenlerin İncelenmesi,** Ankara: Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları: 1169, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 643, 3.

MARTİNE.Zartinez, M. E.(1998).**What is problem solving?** Phi Delta Kapan, 79;605-609.

MASON.Josep(1960).**How To Be A More Creative Executive** (Çev.Nuray Sungur)
New york: Mc Graw Hill Comp.

MCGILLY, Kate ve R. S. SIEGLER. (1989). *How Children Choose Among Serial Recall Strategies*, **Child Development**, 60, 172-182.

McKINNEY, James, D. (1975). *Problem Solving Strategies in Reflective and Impulsive Children*, **Journal of Educational Psychology**, (67), 807-820.

METZ Kathleen, E. (1993). *Preschoolers Developing Knowledge of the Pan Balance: From New representation to Transformed Problem Solving*. **Cognition and Instruction**, 11, 31-93.

MEB: **İlköğretim Matematik Programı**. Milli Eğitim Basımevi: İstanbul, 2000 sayfa yok

MILLER, Patricia, H. ve P. A. ALOISE-YOUNG. (1995). *Perschoolers' Statejic Behavior and Performance on a Same-Different Task*. **Journal of Experimental Child psychology**,(60), 284-303.

MORGAN, T. Clifford. (1998). **Psikolojiye Giriş**. (Çev. Hüsnu ARICI ve başk.), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, No:1. 12.Baskı, 149-157.

MORGAN, Clifford (1984)**Psikolojiye Giriş Ders Kitabı**, .(Çeviren:H.Arıcı vd.) Ankara:Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları,3.Baskı:150

MORRISON, George. S. (1998). **Early Childhood education Today**. New Jersey: Prentice Hall Simon&Schuster. A.Viacom Company. Seventh Edition, 268.

MOSER,J.M.(1998)**Aritmetic operations on Whole Numbes:Adiition and Subtraction.Thomas R.Post (Ed) Teaching Mathematics in Grades K-8 Research Based Methods**.Boston:Allyn and Bacon Inc.

MOUTRAY, Carol, L. ve C.A.SNELL. (2003). *Three Teachers' Quest: Providing Daily Writing Activities for Kindergartners*. **Young Children**, March, 24-28.

MOYLES, J.R.(1994).**The excellence of play**.Open University Pres,139 P.Bunchingam Philadelphia.

MURRAY, Thomas, R. (1990). **The Encylopedia of Human Development and Education Theory**. Research and Studies. Pergamon Pres. First Edition, 292-293.

MUSSEN, Paul, H. ve başk. (1990). **Child Development&Personality**. New York: **Harper-Collins Publishers**. Seventh Edition, 321.

MUSSEN, Paul, H. J.J. CONGER ve J. KAGAN. (1979). **Child Development and Personality**. New York: Harper International Edition, Harper&Row. Fifth Edition, 224.

NELLIS, M.Leah ve B.E. GRIDLEY.(2000).*Sociacultural Problem-Solving Skills in Preschoolers of High Intellectual ağabeylity*. **Gifted Child Quarterly**, (44), 33-44.

O'HARA, Kenton, P. ve S. J. PAYNE. (1998). *The Effects of Operator Implementation Cost on Planfulness of Problem Solving and Learning*. **Cognitive Psychology**,(35), 34-70.

KORUKLU N. ve YILMAZ N. (2010). **Çatışma Çözme ve Arabuluculuk Eğitimi Programının Okulöncesi Kurumlara Devam Eden Çocukların Problem Çözme Becerisine Etkisi**. Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi. Aralık 2010. cilt:1. sayı:1

OKTAY, Ayla ve başk. (2003). **Okul Öncesi Eğitim Programı Uygulama Rehberi**. İstanbul: Ya-Pa Yayınları. Haziran, 15-19.

OĞUZKAN, Ş., Demiral, Ö. Ve Tur. G. (1999). **Okul öncesinde yaratıcı çocuk etkinlikleri**. Ya-Pa,65-89 , İstanbul.

OĞUZKAN, Ş. Ve Avcı, N. (2000). **Okul öncesinde eğitici oyuncaklar**. Ya-Pa Yayınları, 11 , İstanbul.

ONARAN, Oğuz. (1971). **Örgütlerde Karar Verme**. Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları. No. 321.

OKTAY,Ayla (1999). **Yaşamın sihirli yılları: okulöncesi dönem**.İstanbul Epsilon yayıncılık, 1.Baskı.245

ÖĞÜLMÜŞ, Selahaddin. (2001). **Kişilerarası Sorun Çözme Becerileri ve Eğitimi**. Ankara: Nobel Yayınevi. Eylül, 7-8.

ÖMEROĞLU, Esra ve A. TURLA. (2001). *Okulöncesi Dönemde Yaratıcılık Eğitimi ve Desteklenmesi*, **Milli Eğitim Dergisi**,(151), Temmuz, Ağustos, Eylül, 49-53.

ÖNDER, A. (2000). **Yaşayarak öğrenme için eğitici drama. Kuramsal temellerle uygulama teknikleri ve örnekleri**.İstanbul,Epsilon Yayıncılık, 77.

ÖNDER, A. (2003). **Okul öncesi çocukları için eğitici drama uygulamaları**. İstanbul Morpa Kültür Yayınları, 239-243.

ÖZCAN, Ali, Osman. (2000). **Algıdan Yoruma Yaratıcı Düşünce**, İstanbul: Avcıol Basım, Yayın: 1. 1.Baskı, 83.

ÖZGÜVEN, İbrahim Ethem. (1994). **Psikolojik Ölçekler**. Ankara: Yeni Doğmuş Matbaası, 163.

ÖZDEN, Y. (2003). **Öğrenme ve öğretme**.Ankara, Pegema Yayıncılık, 76-79 .

ÖZDEN, Yüksel. (1996). *“Okullarda Katılımlı Yönetim”*. **Eğitim Yönetimi**. Ankara: Pegem ayınları.(3),427-438.

ÖZDİL,G. (2008)**Kişilerarası Problem Çözme Becerileri Eğitimi Programının Okul Öncesi Kurumlara Devam Eden Çocukların Kişilerarası Problem Çözme Becerilerine Etkisi**. T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı 2008

ÖZKOK, A. 2004. **Disiplinler arası yaklaşıma dayalı sanat eğitiminin yaratıcı problem çözme becerisine etkisi ve bir model önerisi.**Ankara,Gazi Üniversitesi, (Yayınlanmamış Doktora Tezi),89-92.

ÖZUSTA, H.Şeniz. (1998). *Çocuklarda Problem Çözme Becerileri Eğitimi, Türk Psikoloji Yazıları*, (1), 73-80

PARK, J. ; Nunes, T. (2001). “*The Development of Concept of Multiplication*” **Cognitive Development**, Vol:16, Issure 3, pp:763-773

PERLMUTTER, Marion ve başk. (1989). *Social Influences on Children’s Problem Solving, Developmental Psychology*, (25), 744-754.

PRESSLEY, Micheal ve V. WOLOSHYN. (1995). **Cognitive Strategy Instruction that Really Improves Children’s Academic Performance**, Cambridge, Massachusetts: Brookline Boks. Second Edition, 186.

POPPER,K.R.(1972) **The Logic of scientictific** Discovery.London:Hutchinson and co Ltd..170.

RAMAZAN, Oya. (1997). **WJ-R Görsel Eşleme, Çizip Çıkarma, Görsel Tamamlama ve Resim Tanıma Ölçeklerinin Güvenilirlik, Geçerlilik ve Ön Norm Çalışması.** İstanbul: İstanbul Üniversitesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

RAWLİNSON, J.G.(1995).**Yaratıcı düşünme ve beyin fırtınası.**İstanbul, Rota Yayınları, 13-14.

REPACHOLİ, B.; M., Gopnik, A. (1997). *Early Reasoning About Desires: Evidence 14-16 Mounth Olds. Development Psychology*, (33),12-21

REYS, R. M. Suydam, M. Lindquist ve N. Smith(1995).**Helping Children Learn Mathematics**, Allyn and Bacon, Boston 1995.

RICHARDS, D. Dean ve R.S. SIEGLER. (1981). *Very Young Children's Acquisition of Systematic Problem-Solving Strategies*. **Child Development**, (52), 1318-1321.

RICHIE, D. Michael ve M.H. BICHARD. (1988). *The Ability to Perceive Duration: Its Relation to the Development of the Logical Concept of Time*. **Developmental Psychology**, (24), 318-323.

RITCHEY, Kathleen, M.D.M. CARSDON ve C.H. MORGAN. (1984). *Problem Solving Appraisal Versus Hypothetical Problem Solving*. **Psychological Report**,(55), 815-818.

RICCO, Robert, B. (1997). *The Development of Proof Construction in Middle Childhood*. **Journal of Experimental Child Psychology**, (66), 279-310.

RUBIN, Kenneth, H. (1982). *Nonsocial Play in Preschoolers. Necessarily Evil?*, **Child Development**, (53), 651-657.

RUNCO, A. Mark. (1991). *The Evaluate, Evaluative and Divergent Thinking of Children*, **The Journal of Creative Behavior**, (25), 311-318.

RYDBERG, S. Ve P.W. ARNBERG. (1976). *Attending and Processing Broadened within Children's Concept Learning*. **Journal of Experimental Child Psychology**,(22), 161-177.

SABAN, A. 2000. **Öğrenme-öğretme süreci (yeni teori ve yaklaşımlar)**. Ankara, Nobel Dağıtım, 193.

SAMWORI, P. Jwalla,(1979). **Ölçek of Early Learning Skills**. Assessment of Basic Competencies Series Printed in The United States of America, 10-34

SAYGILI, Halis. (2000). **Problem Çözme Becerisi ile Sosyal ve Kişisel Uyum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**, Erzurum: Atatürk Üniversitesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

SEGATTI, Laura, J. BROWN-DUPAUL ve T.L. KEYES. (2003). *Using Everyday Materials to Promote Problem Solving in Toddlers, Young Children*, September, 12-18.

SENEMOĞLU,N. (2001). **Gelişim Öğrenme Öğretim Kuramdan Uygulamaya**. Ankara, Gazi Kitabevi,39-256

SERDEN.O.,ve ark. (2010) **İlköğretim Düzeyindeki Çocuklar İçin Problem Çözme Envanteri'nin (ÇPÇE) Geliştirilmesi** Elementary Education Online, 9(2), 446–458, 2010.İlköğretim Online, 9(2), 446-458, 2010.

SEVİNÇ, Müzeyyen (2003). **Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar**, Morpa Yayınları, İstanbul, s: 159–161

SHURE, Myrna, B.(1993). *I Can Problem Solve (ICPS) : Interpersonal Cognitive Problem Solving for Young Children*. **Early Child Development and Care**, (96), 49-64.

SIMON, Tony ve P.K. SMITH. (1985). *Play and Problem Solving: A Paradigm Questioned*. **Merrill-Palmer Quarterly**, July, (31), 265-277.

SMITH, Peter ve başk. (1985). *Play in Young Children: Problems Definition, Categorisation and Measurement*. **Early Child Development and Care**, (19), 25-41.

SMITH, Bruce, L. (1993). *Interpersonal Behaviors that Damage the Productivity of Creative Problem Solving Groups*. **Journal of Creative Behavior**, (27), 171-187.

SİNGER, D., Revenson, T. (1978). **A Piaget Primer “How a Child Thinks”** A Plume Book New American Library, New York,1-117

SKEMP, R.(1986)**The Psychology of Learning Mathematics**, Penguin Books, New York USA.15-17

STERNBERG, Robert ve K. BHANA. (1986). *Synthesis of Research on the Effectiveness of Intellectual Skills Programs: Snake-Oil Remedies or Miracle Cures?* **Educational Leadership**, October, 60-67.

STEVENS,M.(1998).**Sorun çözümlenme.**(Çeviren:A.Çimen).İstanbul, Timaş Yayınları,11-16.

SUNGUR, N. (1997). **Yaratıcı okul düşünen sınıflar.**İstanbul, Evrim Yayınları,24

SUNGUR, N. (1997). **Yaratıcı düşünme.** İstanbul,Evrim Yayınları,161-180

SWANSON, H. Lee, J.B. COONEY ve S. BROCK. (1993). The Influence of Working Memory and Classification ağabeylity on Children's Word Problem Solution. **Journal of Experimental Child Psychology**,(55), 374-395.

ŞAHİN, F. (2000). **Okul Öncesinde Fen Bilgisi Öğretimi ve Aktivite Örnekleri** Ya-pa Yayınları, 57-64

ŞANLI, N. 2005. *Çocukların problem çözmeye becerisini geliştirmek için.* **Çocuk Çocuk Dergisi**, (52); 20-21.

TAHARALLY, L.C. (1991). *Fantasy Play, Language and Cognitive Ability of Four-Year-Old Children in Guyana, South Amerika*, **Child Study Journal**, (21), 37-55.

TALLMAN, Irving ve başk. (1993). *A Theory Problem-Solving Behavior*, **Social Psychology Quarterly**, 56, 157-177.

TALLMAN, Irving ve L.N. GRAY (1990).*Choices, Decisions and Problem Solving*, **Annual Reviews Social**, (16), 405-433.

TAYLAN, S. (1990).**Heppner'in problem çözüme envanterinin uyarılama, güvenilirlik ve geçerlilik Çalışmaları**”,Ankara, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)1-3 .

TAVLI.B. (2007) **6 yaş grubu çocukların problem çözüme becerilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi**. T.C.Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okulöncesi Öğretmenliği Anabilim dalı yüksek lisans tezi

TEMEL, Z.Fulya ve H.DERE. (1999). **Okul Öncesi Eğitiminde Yaklaşımlar, Gazi Üniversitesi Anaokulu/Anasınıfı, Öğretmen El Kitabı**. Rehber Kitaplar Dizisi. Ya-Pa Yayınları 1.Baskı. Ağustos, 1-27.

TERTEMİZ, Neşe. (1995). *İlköğretimde Matematik Problemlerini Çözmede Öğretmenin Rolü*, **Eğitim ve Bilim**, Ocak, (19), 67.

TERTEMİZ, N. ve Çakmak, M.(2001).**Problem çözüme**.Ankara,Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, 11-20.

TERZİ, Şerife.(2001).*İlköğretim 6.Sınıf Öğrencilerinin Kişilerarası Problem Çözme Algılarının bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. **VI. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi**, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Bildiri Özetleri Kitabı, Ankara: 5-7 Eylül, 7.

THORNTON,S.(1998). **Çocuklar problem çözüyor**. (Çeviren: Ö. Kumrular).İstanbul, Gendaş Yayınları,35-42.

TOPSES, G. (2003). **Öğrenme ve öğretme süreçlerinin psikolojisi. Gelişim ve öğrenme psikolojisi**. (Yayın Danışmanı: H. Bacanlı). Nobel YayıneviAnkara, 250-254.

Türer, Cemal. (1991) “**Problem Çözme Becerisinin Öğretimle Geliştirilmesi**”

ULUĞ, M. O.(1997). **Niçin oyun?**. İstanbul,Göçebe Yayınları, 23-32

ÜLGEN, Gülten. (2001). **Kavram Geliştirme**. Ankara: Pegem A Yayınları. 3.Baskı. Şubat, 66-75.

ÜLGEN, G. (2001). **Kavram Geliştirme, “Kuramlar ve Uygulamalar”** Ankara,Pegem A Yayıncılık,112-192

ÜLGEN, G. ve Fidan, E. (1983). **Çocuk gelişimi**.İstanbul, Milli Eğitim Basımevi, 124.

ÜLGER, K.(2004).**Ankara ili merkez ilçe ilköğretim okulları 7. sınıf kız ve erkek öğrencilerinin resim yapma becerileri ile matematik problemi çözme becerileri arasındaki ilişki**.Ankara,Gazi Üniversitesi, (yayınlanmamış Doktora Tezi), 19-20

ÜLKÜER, Nurper, S. (1988). *Çocuklara Problem Çözme Becerisi Nasıl Kazandırılır? Yaşadıkça Eğitim*, (5), 28-31.

ÜSTÜNDAĞ, Tülay. (2002). **Yaratıcılığa Yolculuk**, Ankara: PegemA Yayınları. 1.Baskı. Kasım, 107-115.

VANDENBERG, Brian. (1990). Play and Problem Solving: An Elusive Connection, **Merrill-Palmer Quarterly**, (36), 261-272.

VLIETSTRA, G.Alice. (1980). *Age Changes in Problem Solving and Attention: The Effect of Irrelevant Stimulus Variability*, **The Journal of Psychology**, (105), 21-28.

VAROĞULU, A. (1993). **Problem çözme yöntemleri**.Ankara,Kara Harp Okulu Matbaası, 4

VATSA, R.(1992). **Six Theories of Child Development “Revised Formulations and Current Issues”** Jessica Kingley Publishers, New York, 87

WALKER, James. E. Ve S.M. THOMAS. (1999). **Behavior Management, A Practical Approach for Educators**, New Jerse: Prentice-Hall. Simon&Schuster Viacom Company. Seventh Edition, 264.

WEBSTER-STRATTON, C.J. REID ve M.HAMMOND. (2001). *Social Skills and Problem-Solving Training for Children With Early-Onset Conduct problems: Who Benefits?*, **Child Psychology and Psychiatry**, 943-952.

WEISS, Donald, H. (1993). **Problem Çözümünde Yaratıcılık**. (Çev. Doğan Şahiner). İstanbul: Rota Yayınları. 1.Baskı, 54-58.

WITT, Scott. (1999). **Beyin Gücünü %100 Kullanma Tekniği**. (Çev. Melih ÜZMEZ). İstanbul: Gün Yayıncılık, 120.

WOOD.David,(2003)**Çocuklarda düşünme ve öğrenme**.(Çev. Mine Özünlü).Doruk yayınları.278-290

YASLAN, Şükran.(1992). **Annenin El Kitabı, Çocuk Bakımı**. İstanbul,Ya-Pa Yayınları, 91.

YAVUZER Haluk. (1993) **Resimleriyle Çocuğu Tanıma**, İstanbul,Remzi Kitapevi 4. Basım, ,33

YAVUZER, Haluk.(1997) **Çocuğunuzun İlk Altı Yılı** ,İstanbul:Remzi Kitapevi 26-48

YAVUZER, Haluk. (1999). **Çocuk Psikolojisi**, Remzi Kitabevi, İstanbul, s:42,63

YELLAND, Nicola. (1998). **Gender in Early Childhood**. New York: Rautledge. First Published, 258.

YILDIRIM, Ramazan. (1999). **Yaratıcılık ve Yenilik**. İstanbul: Sistem Yayıncılık,1. Basım. Mayıs, 99-104.

YILDIZLAR, Mehmet. (1999). **İlkokul 1. 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinde Problem Çözme Davranışlarının Öğretiminin Problem Çözmedeki Başarıya ve Matematiğe Olan Tutuma Etkisi**, Ankara: Hacettepe Üniversitesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

ZEMBAT, Rengin ve Ö.P. UNUTKAN. (2003). **Problem Çözme Becerilerinin Gelişimi. Erken Çocuklukta, Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar.** İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, 221-229.

ZEMBAT, Rengin-Şahin,Fatma-Polat,Özgül (1997) *Uluslararası Arası Katılımlı 2.Okul Öncesi Kongresi*, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara

ZINS, Joseph, H. (1993). *Enhancing Consultee Problem-Solving Skills in Consultative Interactions*, **Journal of Counseling& Development**, November/December, 72, 185-190.

Science in the early childhood Classroom: Developing and Acquiring Fundamental Concepts and Skills www.earlychildhood.com

ericece.org/pubs/digests/1993/britz93.html-12 k

[www.biology.iupui.edu/Biologi-HTML-Docs/biocourses/K345/PBL-Web-Pages/ProblemSolving Process.html](http://www.biology.iupui.edu/Biologi-HTML-Docs/biocourses/K345/PBL-Web-Pages/ProblemSolving%20Process.html)-31k

Ek 1

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Çocuğun :

Adı:.....

Soyadı:.....

Çocuğun cinsiyeti: () Kız () Erkek

Çocuğunuzun doğum tarihi (Gün-Ay-Yıl):