

## KAVRAM ÖĞRETİMİ VE ÇOKLU ZEKÂ TEORİSİ

**Mustafa Serdar KÖKSAL**

Ereğli Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Eğitimi A.B.D., Kdz. Ereğli.

### Özet

*Kavramlar geniş anlamlarının yanında, insanların kendilerini ve çevrelerini anlamlandırmak için kullandıkları sözcükleri ya da sözcük gruplarını ifade etmektedir. İnsanın kendini gerçekleştirmesinde, çevresini ve kendisini anlamlandırmasının rolü büyüktür. Eğitimin hedeflerinden biri, insanın kendisini gerçekleştirmesine yardım etmektir. Bu nedenle kavramlar, eğitim için ayrı bir öneme sahiptir. Kavram öğretiminin bireyi merkeze alan yaklaşımlarla daha iyi gerçekleştirildiğini yapılan çalışmalar göstermektedir. Buradan hareketle, çoklu zeka teorisi gibi bireyi merkeze alan bir yaklaşımın kavram öğretimi konusunda dikkate alınması gerekmektedir. Bu çalışmada, kavram öğretiminin ilkelerini ve kavram öğretiminde karşılaşılan güçlükleri, çoklu zekâ teorisi açısından incelemek amaçlanmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Kavram, Kavram Öğretimi, Çoklu Zekâ Teorisi.

## CONCEPT TEACHING AND MULTIPLE INTELLIGENCES THEORY

### Abstract

*Addition to comprehensive meanings of concepts, It is said that concepts have explained word and word groups that have been used for giving a meaning to their surroundings and selves by people. In self-actualizing of human, giving a meaning to surroundings and self of human has an important role. One of the education aims is help for human in self-actualizing. So, concepts have a distinct importance for education. Studies showed that concept instruction was provided more effectively by approaches that focused on individual centralist. However, Multiple Intelligences Theory that focused on individual centralist must be taken into consideration for concept instruction. In this study, purpose is investigation of the concept instruction principles and difficulties in the time of the concept instruction in view of Multiple Intelligences Theory*

**Keywords:** Concept, concept instruction, Multiple Intelligences Theory.

### 1. Giriş

Kavram öğretimi ve öğreniminin, eğitim açısından önemi yadrganamaz bir gerçektir. Eğitim içinde öğretimin ve öğrenimin, öğretim içinde de kavram öğretiminin yerini belirleyerek bu gerçeklik daha kolay anlaşılabilir. Eğitimin birçok tanımının yapılmasına rağmen en çok tercih edilen ve kullanılan tanımı; “bireyin davranışında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istenilen yönde değişmeler meydana getirme sürecidir.” şeklindedir (1). Bu tanımda eğitimin süreç boyutu ifade edilmektedir. Bununla beraber, bireyin kendi yaşantısı yoluyla, istenilen amaca ulaşmaya çalışılması, kendini gerçekleştirme boyutunda insana yardım etme sürecinin bir parçası olarak görülebilir. Kendini gerçekleştirmeyi ifade etmek için “insanın davranışlarına yön veren ana güdü, insanın kendini gerçekleştirme güdüsüdür” şeklinde bir tanım verilebilir (2). Kendini gerçekleştirmiş bir bireyin özellikleri şu şekilde ifade edilebilir:

“Kendini gerçekleştirmekte olan birey daha yeterli bir kişiliğe sahiptir ve daha verimlidir. Kim olduğunu gerçekçi biçimde algılayabildiği gibi, kim olabileceği hakkında da tutarlı bir görüşe sahiptir. Hem kendisi hem de başkaları hakkında iyi düşüncelere sahiptir. İnsan değerlerine saygı duyar, benimser, geliştirir. Kendini gerçekleştirmekte olan birey geçmişten daha çok geleceğe dönüktür, yaratıcıdır. Kendine saygı duyar, kendini olduğu gibi kabul eder, duygularını açığa vurmaktan kaçınmaz. Değişmeye ve yeni yaşantılara açıktır. Kendini değiştirmekte olan dünyanın yine değiştirmekte olan gerçek bir parçası olarak görür.” (2).

Kendini gerçekleştirmenin öğrenmelerle sağlanacağı, yukarıda belirtilen niteliklerin kazanılması dikkate alındığında daha kolay anlaşılacaktır. “Öğrenme, bireyin çevresiyle belli düzeydeki etkileşimleri sonucunda meydana gelen nispeten kalıcı izli davranış değişmesidir.”(3). Öğrenmeden hareketle öğretimin tanımına baktığımızda, Başar’a göre öğretim; öğrenme sonucunda oluşacak davranışın sağlanması amacıyla yapılan ön çabalar (4). “Kavram öğrenme ise, uyarıların belli kategorilere ayırarak, zihinde bilgiler oluşturmaktır.”(5). Novak ve Gowin’e göre; öğrenme yani bilgi oluşturma süreci, kişisel olarak gerçekleştirilir. Bu bilgi oluşturma süreci gelişmiş ve kelimesi kelimesine olursa “ezbere öğrenme” denilen yan ürün ortaya çıkmaktadır, bununla beraber, yeni bilginin kazanımı ve aktarımının, kavramların oluşturulması ve aktarılmasıyla bire bir ilişkili olduğu söylenebilir (6). Keşif yapma ve kültürel etkileşim gibi bireyin doğrudan aktif katılımını gerektiren olgular, kavram oluşturma ve aktarmada oldukça etkili olgulardır, bu olgular bireyin aktif olarak kavram öğrenme sürecine girmesini sağlayabilecek yaklaşımlar içerisinde her zaman yer bulmaktadırlar (6). Tüm bu tanımlar dikkate alındığında, kendileri de birer kavram olan eğitim, öğretim, öğrenme açısından aktif kavram öğretiminin önemine ve nasıl sağlanabileceğine ilişkin fikirlerin önemi açığa çıkmaktadır. Ülgen’e göre, kavram öğrenme, diğer öğrenmeler için, anahtardır ve “Temelde, kavramlar insanlarla ve onların duygu, düşünce, hareket bütünlüğü içinde edindikleri tecrübeleri ile var olurlar. İnsanların ürettiği bu kavramlar dünyayı anlamaya ve onunla bütünleşmeye yarayan, sonuçta insanlar arası iletişimi sağlayan ve ilkeler geliştirmeye temel olan bir çeşit bilgi formudur. Eğitim çoğu zaman kavramlarla ilgilidir.”(5). Kavram, benzer özelliklere sahip varlık, düşünce ve olay gruplarına verilen isimdir (7). Kavram öğrenmeye öğretim açısından bakılarak, kavram öğrenmede öğretim yönteminin tek başına bir anlam ifade etmediği görülebilir. “Öğretmenden, herhangi bir öğretim yöntemine bağlı kalmaksızın, öğrencinin bireysel özelliğine uygun koşulları dikkate alarak öğretimi tasarlaması ve uygulaması beklenir. Çünkü, bilginin yapılandırılması, öğrencinin bilişsel yapısıyla öğretmenin düzenlediği çevresel koşulların etkileşimi sonucu gerçekleşir.” (5). Buradan hareketle, bireyi merkeze alan bir yaklaşımla kavram öğretiminin yapılması gerektiği söylenebilir. Bireysel zekanın, bilişsel yapı içerisinde değerlendirilebileceği gerçeğinden hareketle, kavramların yapılandırılmasındaki önemi vurgulanabilir.

Bireyi merkeze alan yeni bir yaklaşım olarak değerlendirilen Çoklu Zeka Teorisi, Gardner tarafından, 1983 yılında ilk basımı yapılan “Frames of Mind; The Theory of Multiple Intelligences” isimli kitapta izah edilmiştir. Çoklu Zeka Teorisi, insanlardaki zekaya IQ temelli bakış açısına karşı gelen, zekanın çok parçalı olduğunu ifade eden, bireylerin öğrenme ortamına farklı öğrenme stilleriyle geldiklerini vurgulayan bir yaklaşımdır (8). Çoklu zeka teorisi, bireyi merkeze alan bir yaklaşımdır (9). Zekaya çoklu bir yaklaşımla bakan, Gardner’a göre zeka; bir veya daha fazla kültürde değer

bulan ürün ortaya koyabilme ve problem çözebilme becerisidir (8). Gardner'ın teorisine göre 8 farklı zeka alanı bulunmaktadır:

1. Sözel/ dilsel zeka: Kelimelerle düşünme ve ifade etme, dildeki kompleks anlamları değerlendirme, kelimelerdeki anlamları ve düzeni kavrayabilme, şiir okuma, mizah, hikaye anlatma, gramer bilgisi, mecazi anlatım, benzetme, soyut ve simgesel düşünme, kavram oluşturma ve yazma gibi karmaşık olayları içeren dili üretme ve etkili kullanma becerisidir.
2. Mantıksal/ matematiksel zeka: Sayılarla düşünme, hesaplama, sonuç çıkarma, mantıksal ilişkiler kurma, hipotezler üretme, problem çözme, eleştirel düşünme, sayılar, geometrik şekiller gibi soyut sembollerle tanışma, bilginin parçaları arasında ilişkiler kurma becerisidir.
3. Görsel/ mekansal/ uzamsal zeka: Resimler, imgeler, şekiller ve çizgilerle düşünme, üç boyutlu nesnelere algılama ve muhakeme etme becerisidir.
4. Bedensel/ kinestetik zeka: Hareketlerle, jest ve mimiklerle kendini ifade etme, beyin ve vücut koordinasyonunu etkili bir biçimde kullanabilme becerisidir.
5. Müziksel/ ritmik zeka: Sesler, notalar, ritimlerle düşünme, farklı sesleri tanıma ve yeni sesler, ritimler üretme becerisidir.
6. Sosyal/ kişilerarası zeka: Grup içerisinde işbirlikçi çalışma, sözel ve sözsüz iletişim kurma, insanların duygu, düşünce ve davranışlarını anlama, paylaşma, ifade edebilme, yorumlama ve insanları ikna edebilme becerisidir.
7. Kişisel/ öze dönük zeka: İnsanın kendi duygularını, duygusal tepki derecesini, düşünme sürecini tanıma, kendini değerlendirebilme ve kendisiyle ilgili hedefler oluşturabilme becerisidir. Diğer zeka türlerinin tümünü kapsar.
8. Doğacı/ varoluşçu zeka: Doğadaki tüm canlıları tanıma, araştırma ve canlıların yaratılışları üzerine düşünme becerisidir (10).

Kavram öğretimi için kullanılacak ve bireyi bu kadar farklı açılardan değerlendiren bir yaklaşım açısından, şu ana kadar kavram öğretimi dahilinde yapılan etkinliklerin değerlendirilmesi ihtiyacından yola çıkılarak bu çalışma yapılmıştır.

## II. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amaçları şu şekildedir:

1. Kavram öğretiminin ilkelerini çoklu zeka teorisi açısından incelemek,
2. Kavram öğretiminde karşılaşılan güçlükleri çoklu zeka teorisi açısından incelemek amaçlanmaktadır.

## III. Kavram Öğretiminin İlkeleri ve Çoklu Zeka Teorisi

“Kavram geliştirme, bilgiyi yapılandırma” sayılılarından hareketle şu ilkelerin dikkate alınması gerekliliği göz ardı edilemez:

- Bilgi etkileşim süreci içerisinde yapılandırılır.
- Etkileşim sürecinde, öğrenci kendi etkinliği ile bilgiyi yapılandırır.
- Öğrenci, obje ve olayları, öğrenme malzemelerini sorgulayarak bilgiyi yapılandırır.
- Bilgiyi yapılandırma, öğrencinin problem çözme becerisine dayalıdır.
- Öğrencinin yürütme işlevindeki başarısı, bilginin yapılandırılmasını mükemmelleştirir (5).

Burada belirtilen ilkeleri dikkate aldığımızda; bilginin etkileşim süreci içerisinde yapılanması açısından, çoklu zeka etkinlikleri içerisinde yer alan sosyal ve dil zekasına dönük aktivitelerin etkileşim sağlama boyutunda kavram öğretimine katkı sağlaması söz konusudur (7). Bunun yanında, bireyin çevresiyle etkileşiminde, doğa zekası etkinlikleri ile eğitim açısından önemli bir etkileşim süreci sağlanabilir. Ayrıca doğacı zeka, etkileşim sürecinde bireyin kendi etkinlikleri ile bilgiyi yapılandırmasında, kişisel zeka boyutu ile ilgili etkinlikler, bu yapılandırma sırasında aşamaların farkına varılmasında, bireyin gelişimine katkıda bulunabilir. Yapararak ve yaşayarak öğrenme, çoklu zeka teorisinin avantaj sağlayan yönlerinden biridir. Özellikle de fen bilimleri ile ilgili kavramların öğrenilmesinde ve bu öğrenmede istekliliğin sağlanmasında çoklu zeka teorisi önemli bir öğretim yaklaşımıdır (11).

Öğrencinin obje ve olayları, öğrenme malzemelerini sorgulayarak bilgiyi yapılandırmasında, birden fazla zekanın aktif olması gerekmektedir. Sorgulama bir düşünme sürecidir (12). Zekanın, önkoşulunun düşünme olduğu fikrinden yola çıkarak, sorgulamanın çok yönlü bir zeka etkinliği olduğunu söyleyebiliriz. Özellikle fen alanında temel amaçlardan birisi olduğu düşünülen, düşünen, soran ve uygulayan bireylerin yetişmesinde, sorgulama temelli çoklu zeka etkinliklerinin, klasik “ sana söyleneni yap” etkinliklerinden daha yararlı olacağı bir gerçektir (13). Tabak ve Karakoç’a göre sorgulayıcı öğretim stratejisinin en önemli avantajı, öğrencilerin merakını uyandırması ve öğrenmeyi daha ilginç hale getirmesidir. Bunun en önemli nedeni, sorgulayıcı öğretim stratejisinin sürece katılan öğrencilerin erken ve devamlı katılımını gerektirmesidir. Bu stratejide, öğrenciler en başından problemin çözümüne kadar katılmakta ve kendi deneyimleriyle öğrenme keyfini yaşamaktadırlar. Kişisel deneyimlerin işe koşulması sonucu öğrenmenin anlamlılığı artmaktadır (12). Kavramsal değişimin sağlanmasında en önemli basamaklardan biri olan öğrencinin ilk kavramlarını sorgulaması durumunu sağlamak için sorgulayıcı etkinliklere ihtiyaç duyulmaktadır. Çoklu zeka etkinlikleri, sorgulayıcı bir ortamın oluşturulmasında kullanılabilir.

Zekanın uzmanlarca tanımlanan bir boyutu da problem çözme becerisidir (14). Günümüzde, kavramların ezbere değil de anlamlı öğrenilmesi üzerine eğilmek hedef alınmakta, öğrencilerin öğrendikleri bilgileri yeni problem durumlarının çözümünde kullanabilmesine önem verilmektedir (15). Zekanın problem çözme boyutu, çoklu zeka etkinlikleri ile güçlendirilmeye çalışılmaktadır ve bu yönde olumlu sonuçlar elde edilen çalışmalar mevcuttur (16,17). Koroğlu ve Yeşildere, yaptıkları çalışmada, matematik konularından “tam sayılar” üzerinde, problem çözme açısından dikkate alınması gereken etkinliklerin başarı üzerine etkisini belirtmiştir (16). Sevinç ve Kurtuluş ise yaptıkları çalışmada, zaman kavramının problemlere açık doğasında, bu kavramın kazanılması üzerine, çoklu zeka etkinliklerinin ne derece etkili olduğunu göstermişlerdir (17). Kavram öğreniminin hedefi dikkate alındığında, çoklu zeka etkinlikleri ile hedefe ulaşılması, klasik yöntemlere göre daha kolay sağlanabilir.

Ülgen’e göre, birey, yürütme işlevindeki başarısı oranında, bilginin yapılandırılması hedefine yaklaşmaktadır. Birey bu süreçte tepkilerini kontrol etmeyi öğrenir. Yani öğrenci, yürütme işlevindeki deneyimi ile davranışlarını kontrol altına alabilmekte ve problem çözme işlemlerinde başarısını arttırabilmektedir (5). Problem çözme becerisinin zekanın bir boyutu olması ve yürütme işlevindeki deneyimin de etkileşimlerle sağlanabileceğinden hareketle, öğrenci merkezli yaklaşımların yürütme

işlevi ile ilgili deneyimleri kazandırabileceği sonucuna varılabilir. Çoklu zeka etkinliklerinin bireyi merkeze alması, yürütme işlevi dahilinde, davranışların kontrol altına alınmasında etkili olan faaliyetleri sağlayabileceğinin bir göstergesi olarak düşünülebilir. Gardner'ın ifade ettiği kişisel zeka, yürütme işlevinin özellikleri gereği en fazla dikkate alınması gereken zeka türüdür. Buradan hareketle, kişisel zeka etkinliklerinin, yürütme işlevi için ayrı bir önem taşıdığını ifade edebiliriz.

#### IV. Kavram Öğretiminde Karşılaşılan Güçlükler ve Çoklu Zeka Teorisi

Ülgen, normal öğrenme gücüne sahip bireyleri dikkate alarak, öğrencinin kavram öğrenmesinde ve kavram öğrenme becerisini geliştirmesinde güçlük yaratacak etkenleri şu şekilde belirlemiştir:

1. Öğrenilecek kavramla ilgili ön bilgilerin yetersizliği ya da yanlışlığı.
2. Kavram kargaşası.
3. Öğretim ortamının yetersizliği (5).

Kavram öğretimindeki güçlükler içerisinde bir boyutu oluşturan kavram yanılgısı açısından olaya baktığımızda; yapılan çalışmalar sonucunda, kavram yanılgılarının ana nedenleri olarak şu ifadeler sıralanmıştır:

- Daha önce edinilen kavramların eksik ya da yanlış anlaşılması,
- Günlük dilde kullanılan kavramların bilimsel dilde farklı işlevlerinin olması,
- Konular ve kavramların öğretilmesinde uygun eğitim ortamlarının oluşturulamaması,
- Kavramların birbiriyle ve günlük hayatla ilişkisinin kurulmaması ( 18).

Burada, öne çıkan üç unsur söz konusudur; a) Ön bilgi seviyesi, b) Kazanılmış olan kavramların, bilimsel kavramlar, yakın diğer kavramlar ve günlük yaşantı ile ilişkisinin kurulma seviyesi, c) Kavram öğretiminin uygun öğretim ortamlarında yapılma seviyesi.

Öğrenciler, doğal ve sosyal çevrelerinden kaynaklanan ön bilgilere sahiptir. Bu ön bilgiler, öğrencinin, bilimsel olarak doğru kabul edilen bilgilere erişmesini engellemekte ve bunun sonucunda da yeni bilgilerin kazanılması güç hale gelebilmektedir (19). Her bireyin sahip olduğu ön bilgiler ve kavram yanılgılarının farklılık göstermesi, sonraki öğrenmelerinin de farklılık göstereceği anlamına gelmektedir. Bu nedenle, kavram gelişiminin araştırıldığı çalışmalarda bireyselliğin ve ön bilgilerin gerekliliği göz ardı edilmez (20). Buradan hareketle, her bireyin ayrı bir öğrenme stili gerektirdiği ve öğrenciye birden fazla öğrenme yolunun sunulmasının zorunlu olduğu söylenebilir. Çoklu zeka etkinlikleri, öğrenciye 8 farklı öğrenme yolu sunmaktadır. Öğrenmeyi bireyselleştirme ve öğrencinin kavramları kendisinin yapılandırması açısından, kişisel zeka etkinliklerinin, toplumdaki yaygın kavram hatalarını görme açısından, sosyal zeka etkinliklerinin, günlük hayatla ilişkilendirilmede görsel-uzamsal ve bedensel-kinestetik zeka etkinliklerinin kavram yanılgılarını önlemede etkili olacağı söylenebilir. Yine yakın kavramları gruplama ve aralarındaki ilişkiyi görebilmede mantıksal-matematik zeka etkinliklerinin önemi yadsınamaz.

Bilimsel kavramların günlük hayatta farklı anlamda kullanılması boyutunda, öğrencilerin, kavram yanılgılarını, bilimsel anlamalara dönüştürerek kavramsal şemalarını geliştirmesinde genellikle kavramsal değişim metinleri, anlam çözümleme tabloları, kavram haritaları, analogi ve rehber materyaller kullanılmaktadır. Bunların dışında, çalışma yapıları da kullanılmaktadır (20). Bu etkinliklere baktığımızda, kavram

haritaları ve anlam çözümleme tablolarının, mantıksal-matematik zeka etkinlikleri içerisinde yer aldığını, rehber materyallerin bir çok zeka alanına yönelik etkinlik şeklinde hazırlanabileceğini, çalışma yapıklarının, amaca göre kişisel veya kişilerarası zeka etkinlikleri içerisinde yer alabileceğini, analogi ve kavramsal değişim metinlerinin görsel-uzamsal, dil-sözel, mantıksal- matematik ve kişisel zeka etkinlikleri içerisinde yer alabileceğini görebiliriz. Bu etkinliklerin çoklu zeka uygulamalarında kullanımına ilişkin çalışmalar mevcuttur (21,22,23,24). Bellanca, bu etkinlikleri zeka alanlarına göre kategorize ederek, bir kitapta toplamayı başarmıştır. Kaya ise atom ve atomik yapı ile ilgili kavramlar üzerine 7. sınıf öğrencileriyle bu etkinlikleri gerçekleştirmiş ve kavram öğrenimine de kriter oluşturan başarı ve tutum gibi parametrelerde olumlu sonuçlar elde etmiştir(23). Temur, biraz daha farklı bir konuda, matematik alanında bu etkinliklerin, matematik erişisi üzerine olan etkilerini ele almış ve olumlu sonuçlar elde etmiştir (22). Yine Sungur ve Erkan, yaptığı çalışmada, çoklu zeka temelli, ilköğretim fen bilgisi dersleri için hazırlanan etkinlik ve plan örneklerine yer vermiştir (21).

Kavram öğretiminde, uygun yöntemin belirlenmesi ve uygulanması önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin, çevrelerini kendi başlarına gözlemeleri ve bu gözlem sonucunda elde ettiklerini, ders esnasında sunulan kavramlarla bütünleştirememesi, bilim çevresince kabul edilmeyen öğrenci kavramlarının oluşmasına neden olmaktadır. İyi öğretim yapıldığına kanaat getirilen sınıflarda da öğrencilerin kavram yanlışlarına sahip olduğu tespit edilmiştir (26). Cleminson'un bildirdiğine göre; kavram öğrenme üzerine yapılan çalışmalardan öğrenmenin, büyük ve pasif bir öğrenci kitlesi için bilginin giderek artan yığılımı olarak görülmesinin aksine, kavramların üretimi ve yapılandırılmasında öğrencinin çalıştırıldığı aktif bir uygulama olması gerektirdiği vurgulanmaktadır (27).

Başarıya ulaşmada, öğretme şeklinin önemi yadrganamaz. Bilginin uzun süreli hafızaya transfer edilmesi ve kullanımını başarının ana basamaklarıdır. Günümüzde öğretme metodu, öğrenilen kavramların arasındaki ilişkiyi bulmaya yardımcı olmalıdır. Tek metodu bunun sağlanması mümkün değildir ( 28). Çoklu zeka etkinlikleri, birden fazla metodun kullanımını içerdiğinden kavramlar arası ilişkinin bulunmasında etkili olabilir.

Genelde, kavramsal değişimi gerçekleştirmek için kullanılan yöntemler, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin bilişsel olarak aktif oldukları bir öğretme stilini gerektirmektedir. Özellikle de fen eğitimi aktif bir prosestir. Uluslar arası fen eğitimi standartlarına göre; “Aktif proses” deyimini, hem fiziksel aktivitelere hem de zihinsel aktivitelere yönelik etkinlikler gerektirir (29). Çoklu zeka etkinlikleri, hem öğretmen ve hem de öğrencinin aktif olduğu bir öğrenme stilleri yelpazesi sunmaktadır.

Öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarının, öğretim ortamında üstesinden gelebilmek için, öğretmenlerin yeni öğretim yöntemlerini sınıflarda oldukça etkili bir şekilde kullanmalarının gerekliliği ve öğretimde önemli bir yere sahip olan ders kitaplarının yanlış kavram geliştirmeyi engelleyici ve varolan yanlış kavramları ortadan kaldıracı nitelikte hazırlanması gerektiği vurgulanmaktadır (30). Ceyhun ve Karagölge, yaptıkları çalışmada, kavram öğrenimi üzerine, sınıfların kalabalıklığı ve kullanılan öğretim tekniklerinin (Düz anlatım, Yazdırma, Soru-cevap v.b.) kısırlığının etkilerini ifade etmişlerdir (31). Çoklu zeka kuramı temelli öğretimin yeni bir alternatif olması, öğretim tekniklerinin kısırlığını gidermesi ve bu yönetime göre hazırlanan kitapların kavram öğretiminde kullanılan modern etkinlikleri içermesinin bu teoriyi, kavram öğretimi için cazip hale getirmesi söz konusudur.

## V. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, kavram yanlışlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar, kavram öğretiminde yeni yöntemlere ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Çoklu zeka teorisine yönelik etkinliklerin olumlu neticeler vermesi, kavram öğretiminde, çoklu zeka etkinliklerinin dikkate alınmasını gerektirmektedir. Yeni bir yöntem olması, çoklu zeka etkinliklerini, kavram öğretiminde kullanmak için yeni bir alternatif haline getirmiştir. Buradan hareketle kavram öğretimi için şu önerilerde bulunulabilir:

1. Ön bilgilerin yoğun olarak oluşturulduğu, ilköğretim ve daha alt öğretim basamaklarında, çoklu zeka etkinliklerinin kavram öğretimi açısından etkiliği üzerine çalışmalar yapılmalıdır.
2. Orta öğretim ve daha üst öğretim basamaklarında, var olan kavram yanlışlarını gidermede, çoklu zeka teorisi temelli öğretimin etkiliği üzerine çalışmalar yapılmalıdır.
3. Kavramların, günlük hayatla ilişkili hale getirilmesinde, çoklu zeka etkinliklerinin kullanılabilirliği üzerine çalışmalar yapılmalıdır.
4. Kavramlar arası ilişkilerin kurulmasında çoklu zeka etkinliklerinin önemi üzerine çalışmalar yapılmalıdır.
5. Soyut ve somut kavramların öğretiminde, hangi çoklu zeka etkinliklerinin kullanılacağına ilişkin çalışmalar yapılmalıdır.

## Kaynaklar

1. Büyükkaragöz, S. S. (Ed.) **Öğretmenlik Mesleğine Giriş (Eğitimin Temelleri)**. Mikro Yayınları. Konya, 1998. ss.26.
2. <http://orgm.meb.gov.tr/Rehberlik/rehbamac.htm>
3. Senemoğlu, N. **Gelişim, Öğrenme ve Öğretim (Kuramdan Uygulamaya)**. Gazi Kitabevi Yayınları. 3. Baskı. Ankara. Ekim, 2001. ss.13.
4. Başar, H. **Sınıf Yönetimi**. Ankara: Pegema Yayıncılık. 5.baskı. Ocak 2001.
5. Ülgen, G. **Kavram Geliştirme**. Pegema Yayıncılık. 3. Baskı. Ankara, Şubat, 2001. ss.109, 117, 136-138.
6. Novak, J. Gowin, B. **Learning How To Learn**. Cambridge Universty Press.1984. ss.4,7.
7. Temizyürek, K. **Fen Öğretimi ve Uygulamaları**. 82. Nobel Yayın Dağıtım. 1. Baskı. Ankara. Eylül. 2003. ss.79.
8. Gardner, H. (1993). **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**. A Subsidiary of Perseus Books, L.L.C. U.S.A. (Tenth-anniversary edition).
9. Tarman, S. Çoklu zeka kuramı'nın lise programlarında uygulanabilirliği. **2000'li Yıllarda Lise Eğitime Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu**. 8-9 Haziran, 2002.
10. Vural, B. "Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zeka". Hayat Yayıncılık. İstanbul. Kasım, 2004. ss. 238-262.
11. Azar, A. Presley, A. İ. Baklaya, Ö. "9. Sınıflar fizik dersinde çoklu zeka kuramı temelli öğretimin öğrencilerin başarı, tutum, bilimsel süreç becerileri ve hatırlama düzeylerine etkisi" Kabul Almış, Yayınlanmamış Makale, 2005.
12. Tabak, R. S., Karakoç, Ş. Sorgulayıcı öğretme stratejisi. **Çağdaş Eğitim Dergisi**. Sayı: 313. Ekim, 2004. ss. 9-15.
13. Aşçı, Z. Demircioğlu, H. Çoklu zeka temelli öğretimin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin ekoloji başarısına, ekoloji tutumlarına ve çoklu zekalarına etkisi. **Eğitimde İyi Örnekler Konferansı**. İstanbul, 2004.

14. Yanpar, Şahin, T. İlköğretim üçüncü sınıf hayat bilgisi dersinde çoklu zeka kuramı etkinlikleri ve çoklu materyal kullanmanın öğrenciler üzerindeki çeşitli etkileri. **Çağdaş Eğitim Dergisi**. Sayı:276, Mayıs, 2001. ss.23-30.
15. Tekin, S. Kolomuç, A. Ayas, A. Kavramsal değişim metinlerini kullanarak çözümlülük kavramını daha etkili öğretebilir miyim?. **Türk Fen Eğitimi Dergisi**. Yıl:1, Sayı:2. Aralık, 2004.
16. Köroğlu, H. Yeşildere, S. İlköğretim yedinci sınıf matematik dersi tamsayılar ünitesinde çoklu zeka teorisi tabanlı öğretimin öğrenci başarısına etkisi. **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt:24, Sayı:2, 2004. ss.25-41.
17. Sevinç, M. Kurtuluş, E. 5-6 Yaş çocuklarında çoklu zeka kuramı çerçevesinde zaman kavramının kazanımı. **Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı: 2, 2004. ss. 25-41.
18. Erdem, E. Yılmaz, A. Morgil, İ. Kimya dersinde bazı kavramlar öğrenciler tarafından ne kadar anlaşılıyor? **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı:20. 2001. ss. 65-72.
19. Canpolat, N. Pınarbaşı, T. Bayrakçeken, S. ve diğerleri. Kavramsal değişim yaklaşımı-ııı: model kullanımı. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, Cilt:12, No:2, 2004. ss. 377-384.
20. Demircioğlu, H. Demircioğlu, G. Ayas, A. Kavram yanlışlarının çalışma yapılarıyla giderilmesine yönelik bir çalışma. **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı:163, Yaz, Ankara, 2004.
21. Sungur, H. Erkan, V. Çoklu zeka teorisine göre ilköğretim sınıflarında fen bilgisi ders planlarının hazırlanması ve uygulanan etkinlik örnekleri. **6. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, İstanbul, 9-11 Eylül 2004.
22. Temur, Ö. D. Çoklu Zeka Kuramına Göre Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin 4. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Erişimlerine ve Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara, 2001.
23. Kaya, O. Nafiz. İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Atom Ve Atomik Yapı Konusundaki Başarılarına, Öğrendikleri Bilgilerin Kalıcılığına, Tutum ve Algılamalarına Çoklu Zeka Kuramının Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara. 2002.
24. Bellanca, J. **Active Learning Handbook for the Multiple Intelligences Classroom**: U.S. 1997 . p.11-38.
25. Can, Ş. Harmandar, M. Fen bilgisi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin kimyasal bağlar konusundaki kavramsal yanlışları. **XVII. Ulusal Kimya Kongresi**. İstanbul, Eylül,2003.
26. Cleminson, A. Establishing and epistemological base for science teaching in the light of contemporary notions of the nature of science and of how children learn science. **Journal of Research in science Teaching**, Vol. 27, no.5, 1990, pp.429-445.
27. Duru, K. Gürdal, A. İlköğretim fen bilgisi dersinde kavram haritasıyla ve gruplara kavram haritası çizdirilerek öğretimin öğrenci başarısına etkisi. **V. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**. Ankara, 16-18 Eylül 2002.
28. Koray, Cansüğü, Ö. Bal, Ş. Fen öğretiminde kavram yanlışları ve kavramsal değişim stratejisi. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, Cilt :10, No:1, Mart, 2002. ss. 83-90.
29. Sepet, A. Yılmaz, A. Morgil, İ. Lise ikinci sınıf öğrencilerinin kimyasal denge konusundaki kavramları anlama seviyeleri ve kavram yanlışları. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi** . Sayı:26. 2004. ss. 148-154.
30. Ceyhun, İ. Karagölge, Z. Lise öğrencilerinde bazı kimyasal kavramların anlaşılma düzeylerinin tespiti. **6. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi**. İstanbul, 9-11 Eylül, 2004.