

**GÖRME YETERSİZLİĞİ OLAN ÖĞRENCİLERE
MADDENİN TANECİKLİ YAPISI KAVRAMININ
ETKİLİ ÖĞRENMESİNE YÖNELİK MATERYAL
GELİŞTİRME:
KATI-SIVI-GAZ ANALOJİ DÜZENEGİ**

S. Levent Zorluoğlu
Mustafa Sözbilir
Aydın Kızılaslan

Eğitim-öğretim sürecinin verimini arttıracak ve sürecin daha etkili geçmesini sağlayacak öğretimi destekleyecek her türlü materyale öğretim materyali denmektedir.

Bireyler bilgiyi kendilerine sunulan şekliyle almak yerine zihinlerinde yapılandırdıkları şekliyle öğrenmektedirler. Zihindeki yapılandırmayı arttırmak için farklı duyu organlarına hitap eden ilgi çekici materyal kullanımı deneyime imkân sağladığından öğrenimi kolaylaştıracağı düşünülmektedir

Çalışma Grubu;

Çalışmada görme yetersizliği olan öğrencilere materyal geliştirebilmek amacıyla 2014-2015 yılında 6. sınıfta öğrenim gören 2'si erkek 3'ü kız olmak üzere toplam 5 öğrenci hem ders sırasında gözlemlenmiş hem de öğrencilerle kavramsal öğrenmelerine yönelik mülakat yapılmıştır.

AMAÇ:

"maddenin tanecikli yapısı" kavramının görme yetersizliği olan öğrencilerinde öğrenemediği bir kavram olarak Erzurum Görme Engelliler Okulunda 6. sınıf öğrencileriyle yapılan mülakatlar sonucu ortaya çıkmıştır.

Çalışmada 6.3.1.2. "Hâl değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve hareketliliğin değiştiğini kavrar." kazanımının görme yetersizliği olan öğrencilere kazandırılması amacıyla materyal geliştirilmiştir.

Çalışma Üç Aşamada Gerçekleşmiştir.

- o Görme Engellilerin "maddenin tanecikli yapısı" Kavramını Öğrenmesine Yönelik İhtiyaç Analizi
- o İhtiyaç Analizi Dikkate Alınarak Materyal Tasarımı
- o Uzman Görüşleri ve Öğrencilere Görüşlerine Göre Materyali Geliştirme

Görme Engellilerin "maddenin tanecikli yapısı" Kavramını Öğrenmesine Yönelik İhtiyaç Analizi

Öğretim sırasında öğrenci ihtiyaçlarını giderecek materyallerin hazırlanması ve kullanılması ya da var olan materyallerin öğrenci ihtiyaçlarına uygun hale getirilerek kullanılması gerekmektedir.

Öğretim materyallerin geliştirilirken konuyla alakalı, ön koşul öğrenmelere ve öğrenci yeterlik/sizlik'lerine, eğitsel ilkelere uygun materyallerin geliştirilmesi öğrencilerin bilgi edinmelerini kolaylaştırması ve öğrendiklerini daha iyi anlamaları açısından oldukça önemlidir.

Görme Yetersizliği Olan Öğrencilerin "maddenin tanecikli yapısı" Kavramının Öğrenimine Yönelik İhtiyaçlar

➤ Öğrencilerin görme yetersizliklerini en aza indireyecek şekilde eğitim-öğretimi sözel içeriklerle desteklenmelidir.

Öğrenci: "deney yaptı öğretmen ben göremediğimden ve öğretmen bir şey anlatmadığından öğrenemedim."

Öğrenci: " öğretmen hep görüyor musunuz diye soruyor görsem anlardım zaten. Ayrıca yaptıklarını bize anlatmıyor. Biz görmeye çalışıyoruz. "

Az gören ve total görmeyen öğrencilerin kazanımı kavrayabilmeleri için yetersizliklerine uygun materyaller yardımıyla konular anlatılarak öğrencilere kavratılmalıdır.

Öğrenci: "öğretmen hep konuşuyor hep konuşuyor ben bir şeylere dokunsam öyle konuşsa ben daha iyi anlarım."

Öğrenci: "ben anlardım da göremedim tam benim için uygun değildi öğretmenin getirdikleri."

◊ Görmeyen ve az gören öğrencilerin öğrenmelerini sağlayacak farklı duyu organlarına hitap eden materyaller geliştirilmelidir.

Çünkü: Öğrencilerin görme yetersizlik seviyeleri farklılık göstermektedir. Bu nedenle mümkünse büyük, dokunsal ve sesli materyallerin geliştirilmesi öğrencilerin anlamasını kolaylaştırır.

➤ Öğrenci yetersizliklerine uygun olan kavramlar çeşitli etkinliklere yer verilmelidir.

Öğrenci: "biz deney yapmadık. Öğretmen yaptı. Ben deney yapsaydım ya da konuyla ilgili başka şeyler yapsaydım anlardım."

Öğrenci: "mahalledeki kankam diyor bu konuyu işlerken öğretmen şunları yaptırdı diye. Tabi o daha iyi öğrenir. Ben onların yaptığını yapmıyorum üstüne az görüyorum. Keşke bizde onların yaptıklarından yapsak."

- o Anlatılacak konunun kazanıma uygun olması gerekmektedir.

Çünkü: Kazanımlar önemsenmeden anlatılan kavramlar belirli bir amaca uygun olarak sunulmamaktadır. Bu nedenle kavramların ve materyallerin öğrencilere sunulmadan önce programda yer alan kazanımlara uygunluğuna bakılmalıdır.

Materyal Tasarımı ve Geliştirme

Materyal tasarımı yapılırken şu sorulara cevap aranmıştır:

- o Öğretim materyalleri amaçlara uygun mu?
- o Öğretim materyali içerikte yer alan bilgilere uygun mu?
- o Öğretim materyali öğretimin etkililiğini artırabilir mi?
- o Öğretim materyali gerçek yaşamla tutarlılık gösteriyor mu?

- o Öğretim materyali öğrencinin düzeyine uygun mu?
- o Öğretim materyalinin kullanımı kolay mı?
- o Öğretim materyali öğrencilerin dikkatini çekebilecek ve dikkatlerini canlı tutacak düzeyde mi?
- o Öğrenci materyali öğrenciyle etkileşimi sağlayabiliyor mu?

Sorulardan yola çıkarak materyalin ekonomik, kullanışlı olması ve öğrencilerin kavramı kolay bir şekilde anlaması için;

Tanecikli yapı hal değişimi materyali, öğrencilerin hem maddenin tanecikli yapısını hem de maddenin hallerine bağlı olarak tanecikler arası boşluklu ve taneciklerin hareketli yapısını anlamaları için tasarlanmıştır.

Tasarım ilk olarak her bir öğretmenin kolayca tasarlayacağı şekilde şeffaf poşet ve straforun hazırlanmıştır. Strafor katı hali, straforun parçalanıp poşetin içinde sağa-sola hareket etmesi sıvı hali, poşetin sallanınca strafor parçalarının bağımsız hareket etmesi ise gaz hali temsil etmektedir.

Materyalin ilk hali ile ilgili;

Uzman görüşlerine göre materyalin şekilsel olarak eksik olduğu ve poşet yerine farklı bir materyal kullanılması gerektiği söylenilmiştir.

Denemesini yapan öğrencilerden ise "hiçbir şey anlamadım", "sıvı halde de gaz halde de aynı hareket ediyor straforlar" ve "burada ne anlatılmak isteniyor?" şeklinde dönütler gelmiştir.

Katı-sıvı-gaz analoji düzeneği ikinci hal:

Düzeneğin her bir köşesi, içinden şeffaf plastik plaka geçecek şekilde tahtadan tasarlanmıştır. Her bir yüzeyi şeffaf plastik tabakalar oluşturmaktadır. Prizma, ortası delik ayaklı bir kontrplağa oturtulmuştur. Saç kurutma makinesi ile strafor parçalarının uçmasını sağlamak için kontrplağın ortası delinmiştir. Ayrıca prizmadan içindeki straforların çıkmasını engelleyecek şeffaf bir yapıya sahip kapak yapılmıştır. Prizmanın içinde ise saç kurutma makinesini etkisiyle uçan strafor parçalarının düzenli bir şekilde aşağıya inmesine yardımcı olacak şeffaf tül yerleştirilmiştir.



Materyalle ilgili sorular	Frekans		Yüzde
	Evet	Hayır	
Materyal konuya uygun mu?	4	0	100
Materyal kazanımın kazandırılmasına yardımcı oluyor mu?	4	0	100
Öğrenci seviyesine uygun mu?	4	0	100
Öğrenci yeterliliklerine uygun mu?	4	0	100
Etkinliği destekler nitelikte mi?	4	0	100
Öğrencileri düşünmeye ve sorgulamaya yönlendiriyor mu?	2	2	50
Öğrencilerin ilgisini çekip, dikkatleri canlı tutacak düzeyde mi?	4	0	100
Taşınabilir mi?	4	0	100
Pratik kullanıma uygun mu?	2	2	50
Yardım olmadan kullanılabilir mi?	2	2	50
Kullanımı öğrenciye anlatıldığında öğrenci materyali tek kullanabilir mi?	4	0	100
Çoklu duyu organlarına hitap ediyor mu?	2	2	75
Kullanımı güvenli mi?	4	0	100
Materyalin boyutları sınıf ortamında kullanım ve öğrenciye uygun mu?	4	0	100
Etkili öğrenmede yardımcı oluyor mu?	4	0	100
Kullanışlı mı?	4	0	100
Toplam Kullanışlılık			89.1

Uzmanlara göre materyal kat-sıvı-gaz tanecikli ve boşluklu yapıyı analoji yöntemiyle anlatımına kolaylık sağlayacağını belirtmişlerdir. Ayrıca etrafının şeffaf olması nedeniyle az gören ve gören öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştıracağı söylenmiştir.

Materyal gören öğrencilere denetlenmiş ve "hiçbir şey anlamıyoruz" ve "körlerin işi zor keşke dokunsaydık belki anlardık" şeklinde yorumlar yaptıklarından dolayı materyalin total görmeyen öğrencilere yarar sağlamayacağı düşünülmüştür.

Katı-sıvı-gaz analoji düzeneği son hal: Görmeyen çocukların analojiyi anlamaları ve taneciklere dokunabilmeleri için materyalin önüne fermuarlı bir cep yapılmış ve kapak kısmına saç kurutma makinesinin oluşturduğu hava akımının devamlılığının sağlanması için delikler açılmıştır. Bu sayede total görmeyen öğrenci saç kurutma makinesinin hava akımıyla hareketlenen taneciklerin eline çarpmasını, buna bağlı olarak gaz taneciklerinin bağımsız hareket etmesi ve boşluklu yapı kavramlarını daha iyi anlayacağı düşünülmüştür.



Geliştirilen son materyalin kullanışlı olduğu ve materyal aracılığıyla öğretilmek istenilen kavramı öğrettiği uygulama sırasında Ö5'in "ooo. Bütün olarak verdiniz katı. Elimi fermuardan sokuyorum tanecikleri istediğim gibi hareket ettiriyorum bu sıvı. İyi düşünmüşsünüz hocam elimi soktum. Vavvv tanecikler her bir yerden geliyor buda gaz." şeklinde tepki vermesinden anlaşılmaktadır.

SONUÇ:

- o Kavram öğrenimini destekleyici materyaller geliştirilirken öğrencilerin kavrama yönelik ihtiyaçları belirlenmeli ve hem bu ihtiyaçlara hem de materyal geliştirmede dikkat edilmesi gereken hususlara dikkat edilerek materyal geliştirilmelidir.
- o Total görmeyen öğrencilerin kavram öğrenimini desteklemek amacı ile dokunsal ve işitsel; az gören öğrencilerin kavram öğrenimini desteklemek amacıyla büyük görsel ve dokunsal materyallere yer vermek gerekmektedir.
- o Materyal kullanımı sırasında öğrencilere materyal ve etkinlikle ilgili betimlemelerde bulunulması gerekmektedir.

Dinlediğiniz İçin Teşekkürler...

Güzel nesiller yetiştirmek için her bireyi önemsemek gerekir.
Engellilerin engel olmadığının farkına varmak ve gelecek nesillere
engel çıkarmamak için engellileri önemsiyelim...

S.Levent ZORLUOĞLU