

## Görme Engelli Öğrencilerin Işığın Yayılma Modeli ile İlgili Görüşleri

Mustafa Şahin BÜLBÜL,

[msahinbulbul@gmail.com](mailto:msahinbulbul@gmail.com)

### Giriş

Öğrencilerin ışığın yayılması ve görme olayı ile ilgili çeşitli modelleri olmakla birlikte çalışmalarda görme engelli öğrenci bulunmadığından hiçbiri görme engelli öğrencilerin algılarını yansıtmamaktadır. Işık ile ilgili öğrenciler; ışığın su dalgaları, doğrusal ışınlar ve tanecikli biçimde yayıldığını düşünmektedirler(Hubber, 2006). Hubber (2006) çalışmasında ışık ile ilgili ışığın her doğrultuda yayıldığı, her bir noktasından her doğrultuya doğru yayıldığı, camın içinde ışığın yavaşladığı ve beyaz ışığın diğer renklerin bileşimi olduğu bilgileri üzerine vurgu yapmıştır.

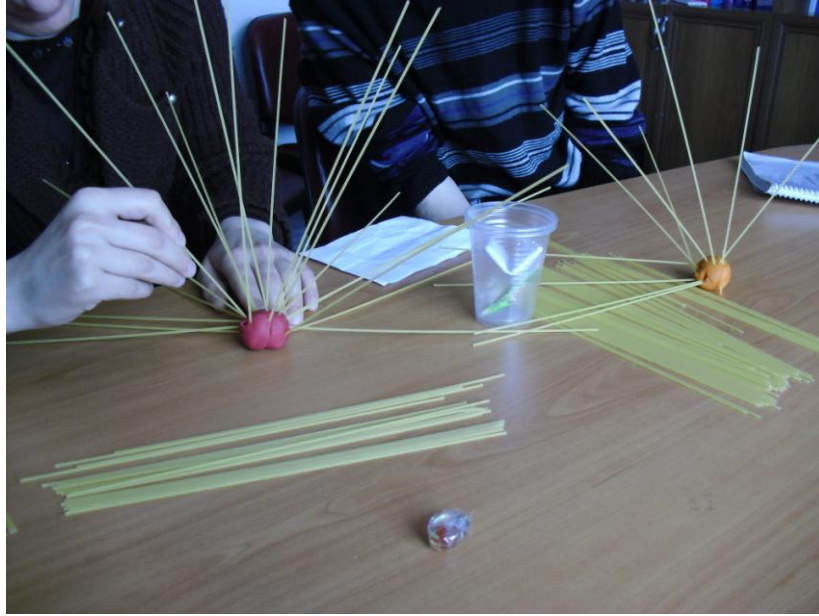
Langley ve arkadaşları (1997) ise ışık ile ilgili ışık kaynağını ve cisimleri görme üzerinde yoğunlaşmışlardır. Öğrencilerin çizimleri üzerinden ışığın yayılması ile ilgili düşüncelerini ortaya koymuşlardır. Görme engelli öğrenciler çizim yapamayacağından ötürü bu çalışma model üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında araştırılan soru; görme engelli öğrencilerin ışığın yayılma modeli ile ilgili yorumlarının neler olduğu ile ilgilidir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı görme engelli öğrencilerin ışığın yayılması ve görme olayı ile ilgili düşünceleri ortaya koymaktır. Işığın yayılması gören öğrencilerin de net biçimde algılayamayacağı bir durumdur. Erken sınıflarda ışık hakkında bilgi verilmediğinden günlük hayattan elde edilen tecrübeler

yanlış dūřüncelere neden olabilir. Görme engelli öğrenciler ışık ile ilgili tecrübesiz olduğundan bildirecekleri ifadeler önem taşımaktadır.

## Yöntem

Kısmi ve tamamen görme engelli olan üç öğrenci ile birlikte üç aşamalı grup görüşmesi planlanmıştır. Bu aşamalar; genel bilgi almak, modeli tanıtmak ve model hakkındaki yorumlarını almaktır. Işığın yayılması ile ilgili görüşlerinin alınabilmesi için üç boyutlu model görüşme ortamına getirilmiştir. Model; hamur ve çubuk makarnalardan oluşturulmuştur.



Bu modelde hamur, ışık kaynağını ve çubuk makarnalar ise ışık ışınlarını temsil etmektedir. Görme engelli öğrencilerin görüşlerini almak amacıyla ilk olarak “görme nasıl gerçekleşiyor olabilir?”, “ışık kaynağının ışık kaynağı olmayan cisimlerden farkı ne olabilir?” gibi sorular sorulmuştur. Soruların cevabı tüm öğrencilerden alındıktan sonra model üzerinde açıklamalar yapılmıştır ve değerlendirmeleri istenmiştir.

## Bulgular

Diğer araştırmalardan farklı olarak aşağıdaki üç görüş bulunmuştur.

1. Cismin içinden yayılan ışık düşüncesi: “Bence ışık her doğrultuda gitmelidir. Meselâ; ışık cismin içinden hem yukarı hem de aşağı doğru yayılır. Ben de çubuk makarnayı hamura saplayarak bunu göstermek istiyorum.”



2. Az parlak cisimlerin farklı davranabileceği düşüncesi: “Ne kadar çok çubuk makarna dikersem ışık kaynağı o kadar parlak olur. Az parlak cisimler için her noktasından her yöne ışın yayılır demek doğru olmaz...”



3. Işığın kaynaktan uzak bir yerde yayılmaya başlaması düşüncesi: “ ...Işık cisimden ayrıldıktan sonra bir ışık kaynağı gibi davranıp her yöne yayılabilir... Işık cisimden çıkınca her yöne yayılmasaydı etrafımızı nasıl aydınlatırdı?”

Değerlendirmeler esnasında modelden faydalanılarak “ışığın boşlukta ve camda ilerlemesi” ve “beyaz ışığın yapısı” konuları da gündeme getirilmiş ancak modelin bu konuları açıklamak için yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Aşağıdaki ifadeler modeldeki zorlukları göstermektedir:

1. Bu makarnalar havada ilerleyebilir ama camda ilerlemez. Cam hamur gibi değildir.”

2. “O zaman bu makarna içinde bir makarna daha olmalı ve daha büyük bir makarna olmalı” “Ama aynı makarnadan nasıl değişik makarnalar çıkabilir ki?”

## **Sonuçlar**

Bu çalışmadaki görme engelli öğrencilerin belirttiği düşünceler, tüm görme engellilere ait olmamakla birlikte bu konuyu öğrenmek isteyen görme engellilerin sahip olabileceği düşünceleri belirtmesi bakımından çalışma eğitimsel önem taşımaktadır. Öğrenciler dokunsal araçlar kullanıldığında ışığın doğrusal yayılabileceğini öğrenebileceklerini ve fizik dersini bu metotlar ile öğrenmek istediklerini belirtmiş olmaları vurgulamadan geçemeyeceğimiz bir görüştür. Işık ile ilgili görme engelli öğrencilerin ifade ettiklerinin gören öğrencilerde de olup olmadığını araştırmak başka bir çalışmanın konusu olabilir.

Ayrıca model ışığın katılar içerisinde ilerlemesini ve beyaz ışığın yapısını daha iyi anlatabilecek biçimde geliştirilebilir. Görme engelli öğrenciler ile görme olayının temelini konuşmak başlamadan önce beni kaygılandırmış olsa da bu konun onları ilgilendiren en önemli konu olduğu ve öğrenirken çok istekli oldukları yönündeki gözlemlerim bu kaygımı ortadan kaldırmıştır.

### **Kaynakça**

- Hubber, P. (2006). Year 12 students' mental model of the nature of light. *Res. Sci. Edu.*, 36, 419-439.
- Langley, D., Ronen, M., & Eylon, B. S. (1997). Light Propagation and visual patterns: Preinstruction learners' conceptions. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 399-424.