

## Bilgiyi Yaratma

DeneySEL sorgulama, problem çöZmenin, süreç ve kanıt kuralları tarafından yönetilen özel bir türüdür. Marzano (2000), deneySEL sorgulamayı 'bazı fiziksel ve psikolojik olayları anlamak amacıyla hipotezler üretme ve bunları test etme süreci' olarak tanımlar (sayfa 57).

DeneySEL sorgulamanın en yaygın bilinen türü, doğayla ilgili soruları yanıtlamanın bir yolu olan 'bilimsel metod'dur.

1. Bir soru ya da problem belirtin.
2. Problemlle alakalı biraz bilgi toplayın.
3. Problemi açıklayan bir hipotez oluşturun.
4. Bir deney yaparak veya daha fazla bilgi toplayarak, hipotezi test edin.
5. Deneyin sonuçlarına uyması için, hipotezi bırakın ya da onda değişiklikler yapın.
6. hipotezin doğru olduğu ya da doğru olmadığı bulunursa, 'bir bilimsel teoriyi yapılandırın, destekleyin ya da şüpHe uyandırın' (Shafersman, 1997).

Araştırma, bilgiyi kullanmanın deneySEL sorgulamaya benzer bir şeklidir. 'Geçmişteki, şu anki ve gelecekteki olaylar hakkında hipotezler üretme ve bunları test etme süreci'dir (Marzano, 2000, sayfa 47). Bu iki sürecin tanımları, kulağa aynı tür düşünmeyi tanımlıyor gibi gelebilir, ancak önemli farklılıklar vardır.

DeneySEL araştırma, *deneySEL kanıtlar* üzerine kurulmuştur. Bunlar, duyar aracılığıyla incelenebilen kanıtlardır. Teorik olarak, deneySEL kanıtların söylediklerinde fikir ayrılıkları olmamalıdır, çünkü bunlar herkeşeye aynı görünür. Güneşin doğudan doğması, deneySEL bir kanıttır. İnsanların onun niçin doğudan doğduğu konusunda hemfikir olmayabilir, ancak pek azı doğudan doğduğu gerçeğini tartışma konusu yapar. [Büyük Fasulye Yarışı](#) ünite planında fasulye bitkilerini ölçen çocuklar, fasulye bitkilerini ölçerek deneySEL kanıt topluyorlar. Bilimsel düşünme, insanların hipotezlerini ispat etmek ya da çürütmek için ne tür deneySEL kanıtlara ihtiyaç duyduklarını anlamalarını gerektirir.

Bir lise psikoloji öğrencisi, günün ilerleyen zamanlarında okula başlayan öğrencilerin erken başlayanlardan daha iyi notlar aldıkları varsayımında bulunabilir. Hangi öğrencilerin erken saatteki dersleri aldıkları, hangilerinin geç saatlerdeki dersleri aldıkları ve notlarının ne olduğuna dair deneySEL kanıtlar toplayabilir. Bunlar olgulardır ve hiç kimse bulduklarıyla anlaşmazlık içinde olama. Günün farklı zamanlarında gölgeyi ölçen bir öğrenci gibi, bulduğu sayılar deneySEL kanıttır.

Tabii ki şimdi, başka şeylerin deneyleri şekillendirmesi gerekecektir. Belki de lise çalışmalarında, tüm zeki çocuklar erken saatteki dersleri alıyordu ya da bu dönem tesadüfen okula gün içinde geç başlayan çok sayıda iyi öğrenci vardır. Belki de, gölgeleri ölçen çocuk, bunları sınırları net olarak görmediği bulutlu bir günde ölçüyordu ya da değerlendirme için kullandığı aracın üzerinde bulanık işaretler vardır. DeneySEL sorgulamada her tür faktör göz önünde bulundurulmalıdır ve bilim adamları ve bu tür sorgulama yapan diğer insanlar, kuralları bilmelidir. Kanıtları toplama ve analiz etmeyi ele almanın doğru bir yolu olduğunu bilirler. Ve bu, yaptıkları işi, resmi deneySEL sorgulama yapan şeydir.

## Araştırmalar

Ancak, bir araştırmada öğrenciler doğayı doğrudan gözlemlemiyor ya da kendi kanıtlarına toplamıyorlar. İnsanlarla röportajlar yapıyor, dökümanları inceliyor ve başkalarının konuyla ilgili söylediklerini okuyorlar. Daha sonra, öğrendiklerine dayanarak bazı sonuçlar çıkarırlar.

Sadece orjinal kanıtlar toplamamaları, kanıtların niteliğinin onlar için önemli olmadığı anlamına gelmez. Güvenilir kaynaklar ve doğru bilgiler kullanma konusunda dikkatli olmaları gerekir. Öğrencilerin bu tür bir süreci gerçekleştirdikten sonra sahip oldukları şey, bilimsel bir teori değildir. Bilakis, bu bir iddiadır.

Örneğin, bir altıncı sınıf öğrencisi Malazgirt savaşını araştırıyor. Tarih uzmanlarının bir çok araştırmalarını okur. Tüm bu bilgileri topladıktan sonra, orada ne olduğuna dair bazı sonuçlar çıkarır. Sonuçları, bilimsel metodun değil, iyi muhakemenin kurallarına uymalıdır. Malazgirt savaşı hakkında fikirleri, güvenilir kanıtlarla desteklenmeli ve iyi akıl yürütme standartlarına uymalıdır. (Kanıt Gösterme Aracı, öğrencilerin iyi argumentlar oluşturmalarına yardımcı olabilir).

İki tür sorgulama da sınıfta önemlidir, ancak bazıları farklı konu alanları ve farklı konular için daha uygundur. Örneğin, öğrencilerin birçok bilimsel deney türü için gerekli ekipman türlerine erişimi yoktur, ama çevrelerinde

buldukları doğal materyalleri kullanarak deneyler tasarlayabilirler. Diğer taraftan, birçok tarihi, toplumsal ve politik konu, bu alanlarda da sonuç çıkarmaya yönelik kuralların olduğunu aklında bulundurarak, en iyi, araştırma yoluyla anlaşılabilir.

### Referanslar

Marzano, R. J. (2000). *Designing a new taxonomy of educational objectives*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.