

İlişkilendirme Becerisi

Matematiksel kavramların öğrenciler tarafından yapılandırılması sürecinde kavramların kendi içlerinde, öğrencilerin yaşadıkları çevre ile diğer disiplinlerle ilişkilendirilmesi oldukça önemlidir. ***Bu nedenle tasarlanan matematik derslerinde kavramlar arasındaki ilişkilerin araştırılması, tartışılması ve genelleştirilmesine olanak sağlayacak ortamlar yaratılmalıdır.***

Böylece öğrenciler matematiksel kavramların birbirlerinden bağımsız olmadıklarını algılayacak ve matematiği bir bütün olarak görmeye başlayacaktır. Bu nedenle, sınıfta ele alınan bir konunun, matematiğin diğer alanlarıyla ilişkisi araştırılmalıdır. Öğrencilerden, kavram ve kurallar arasında karşılaştırmalar yapmaları istenmeli, somut ve soyut temsil biçimleri arasında ilişkilendirme yapabilecekleri problemler çözdürülmelidir. Öğrencilerden uygun zamanlarda kavram haritası yapmalarının istenmesi de ilişkilendirme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunacaktır.

İlişkilendirme becerisinin kazanılabilmesi için aşağıdaki becerilerin öğrenciler tarafından geliştirilmesi hedeflenmiştir:

1. Kavramsal ve işlemsel bilgiler arasındaki ilişkileri anlama.
2. Kavramları açıklayabilmek için diğer kavramlardan yararlanma.
3. Matematiksel kavramları kendi içerisinde ilişkilendirebilme.
4. Bir matematiksel kavram, kural ya da ifadenin grafiksel, sayısal, fiziksel, cebirsel ve çeşitli matematiksel model ya da temsilleri arasında ilişki kurabilme.
5. Farklı disiplinlerde karşılaştığı problemleri matematik ile ilişkilendirerek çözebilme (matematiği diğer disiplinlerle ilişkilendirme)
6. Aynı matematiksel kavramın denk temsillerini tanıyabilme.
7. Bir kavramdaki işlemi, denk kavramlardaki işlemlerle ilişkilendirebilme.
8. Matematiksel fikirleri fiziksel materyaller, modellerle, resimler ve diyagramlarla ilişkilendirip anlatabilme.

İletişim Kurma Becerisi

Matematik, aralarında anlamlı ilişkiler bulunan kendine özgü sembolleri ve terminolojisi olan bir dildir. Eğer öğrencilerin matematik dilini doğru geliştirmelerini ve kullanmalarını istiyorsak onlara bu dili kullanabilecekleri öğrenme ortamları sunmalıyız. İletişim becerisi, öğrencilerin sezgiye dayalı bilgilerle soyut matematik dili ve sembolleri arasında köprü kurmada önemli bir rol oynar. Aynı zamanda iletişim, matematiksel düşüncelerin fiziksel, resim, grafik, sembolik, sözel ve zihinsel temsilleri arasında önemli bağlar kurmasında anahtar rol oynar.

Öğrenciler, bir temsil biçiminin birden fazla durumu gösterdiğini anladığı zaman, matematiğin gücünü takdir etmeye başlar. Ayrıca, bir problemi temsil etmenin bazı yollarının diğerlerinden daha kolay ve etkili olduğunu gördüğünde matematiğin yararlarını ve esnekliğini takdir eder. Böylece öğrenciler, matematikte bir problemi çözmenin ve temsil etmenin birden fazla yolu olduğunu farkına varır.

Öğrencilerin matematiğe dayalı iletişim becerilerini geliştirmesi için, sınıf ortamında düşüncelerini akranlarıyla rahatça paylaşabilmeleri gerekir. Bu amaçla tasarlanacak olan grup çalışmalarına öğrenciler aktif olarak katılmalı ve bu yönde cesaretlendirilmelidirler. İletişim becerisini geliştirmenin bir diğer yolu ise matematik hakkında yazı yazmaktır. Bir problemin nasıl çözüldüğünü ve bir kuralın ne anlama geldiğini açıklamak amacıyla öğrencilere, yazılar yazdırılabilir. Matematik hakkında konuşmak ve yazmak iletişim becerisini geliştirirken öğrencilerin matematiksel kavramları daha iyi anlamalarına da yardımcı olur. Bu nedenle öğretmenin sınıfta öğrencilerin düşüncelerini açıklayabileceği, tartışabileceği ve düşüncelerini yazı ile anlatabileceği ortamları sağlaması şarttır. Öğretmen, öğrencilerin daha iyi iletişim kurabilmesi için uygun sorgulamalarda bulunmalıdır.

İletişim becerisinin kazanılabilmesi için öğrencilerde aşağıdaki becerilerin geliştirilmesi hedeflenmiştir:

1. Matematiksel fikirleri fiziksel materyaller, modellerle, resimler ve diyagramlarla anlatabilme.
2. Matematiksel fikirler ve durumları açıklayabilme ve doğruluğunu gösterebilme.
3. Matematiksel dili ve sembolleri günlük dille ilişkilendirebilme.
4. Matematiksel fikirleri değerlendirebilmek ve yorumlayabilmek için, okuma, dinleme ve görselleştirme becerilerini kullanabilme.
5. Sözel veya yazılı ifadeleri, somut, resim, grafik ve cebirsel yöntemleri modelleyebilme.
6. Matematiksel keşfetme süreci sonucunda ulaştığı sonucu formüle ederek genele ulaşabilme.
7. Matematiksel ifadeleri ilgili sorular doğrultusunda genişletebilme ve doğrulayabilme.
8. Matematiksel fikirlerin geliştirilmesinde matematiksel gösterimlerin gücünü ve rolünü değerlendirebilme.