

2018-2019 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

HAZİRAN 2019 SEMİNER ÇALIŞMASI

STEM Nedir? STEM Eğitimi

İçerisinde bulunduğumuz dijital çağın gereksinimlerini karşılamak için 21. Yüzyıl becerileri ile donatılmış bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. 21. Yüzyılda ülke olarak gelişmek için ve liderlik edebilmek için bu becerilerden yararlanılması gereğini ortaya koymaktadır. Bunlardan en önemlisi STEM eğitimi olarak nitelendirebiliriz. STEM eğitimi disiplinler arası ve uygulamaya yönelik yaklaşımı içeren fen, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi dört önemli disiplinin birbirleriyle entegrasyonunu hedefleyen bir öğretim sistemidir. Bu alanlarda yetkin bireylerin olması birçok alanda fayda sağlayacaktır. En önemli getirisi ise dijitalleşen dünyada rol almada etkin olarak görev almaktadır. Dijitalleşen dünyada gelişmiş ve strateji geliştiren ülkelerin sömürülüsünde kalmamak için tüketici bireylerden çok üretici bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Çağın gereksinimlerini karşılamak için gelişen Bilim ve Teknolojideki değişimlerine paralel olarak stratejik adımlar atılması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmaların olması iş birlikçi çalışma içerisinde bulunması durumunda STEM eğitimi ile ilgili birçok Avrupa Ülkelerinden iyi bir konuma gelebileceğimizi düşünüyorum. Üniversitelerin, kurum ve kuruluşların STEM ışığında doğru adımlar atmaları durumunda başarıyı yakalamak an meselesi olur. Bu makalenin amacı ise bu çalışmaların yapılmasında ilerleyen sürecin ve çalışmaların genel olarak değerlendirilip fayda sağlanması için hazırlanmıştır. Diliyorum ki Ülkemiz bu anlamda hak ettiği yere gelir ve STEM eğitimi alanında ciddi adımlar atılır. 21 yüzyıl becerilerini uygun bireylerin yetiştirilmesi ve tüketici bireylerden çok üretim odaklı bireylerin yetişmesine olanak sağlanır.

STEM Nedir?

STEM disiplinler arası bir öğrenim yaklaşımıdır. Science-Fen, Technology-Teknoloji, Engineering-Mühendislik ve Mathematics-Matematik alanlarının baş harflerinden oluşmakta ve bu alanların birbirine entegre edilmesinde ortaya çıkan bir kavramdır. Farklı bir bakış açısıyla STEM; teorik bilgilerin pratiğe dönüştürülmesi yani yeni bir ürün ortaya koyulmasına STEM denir.

STEM Eğitiminin Amaçları Nedir?

STEM 1950'li yıllarında ortaya çıkmış bir kavram. Çıkış yıllarından itibaren ülkeler kalkınma ve liderlik yapma düşüncesiyle bu alana yönelmişlerdir. Bilimde kalkınma, teknolojiye kalkınmaya dayalı bilim insanları yetiştirilmeye ve teknolojiye önem verilmiştir. Bu amaçlar doğrultusunda ise ülkelere göre farklı görüşler olmasına rağmen ortak amaçları ülkelerinin geleceği için çalışmaların sürdürülebilir olmasıdır. Erken yaşta çocukların üretim odaklı becerileri kazandırmalarını hedef ederek eğitim sistemlerine entegre etmişlerdir. Amaç ise; Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanlarını iç içe kullanarak yeni bir ürün ortaya koyarak ülkelerinin ekonomisine fayda sağlamaktır. Bu bağlamda düşünüldüğünde ülke geleceğinde

aktif rol üstlenmesidir. STEM eğitiminin iki temel amacı olduğunu belirtebiliriz. Bu amaçlardan birincisi, üniversite düzeyinde bu disiplinlerde meslek seçecek öğrenci sayısını arttırmak, ikincisi ise öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerindeki temel bilgi düzeylerini arttırarak bu disiplinler ile ilgili problemleri çözmek için günlük yaşamlarında yaratıcı çözümler uygulamalarını sağlamaktır. Özet olarak belirtirsek STEM eğitimi; Meslek seçiminde yardımcı olmak ve disiplinler arası bir öğrenim yaklaşımı olarak belirtebiliriz. Eğitimdeki en önemli kazanımı ise teorideki veriler doğrultusunda ve 21. Yüzyıl becerilerine yetkin yeni ürün ortaya koymaktır.

STEM Eğitiminin Öğrenciye Katkıları Nelerdir?

STEM eğitiminin önemi

STEM eğitimi üretim odaklı olmasının yanı sıra eleştirel düşünme, yaratıcılık, yenilenme, problem çözme, Üretkenlik ve Sorumluluk gibi 21. Yüzyıl becerilerini de barındırmaktadır. Maddeler halinde belirtmek gerekirse STEM eğitiminin kazandırdığı yetiler;

- Eğitim programının içeriğini canlandırıcı bir öğrenme ortamı sağlar.
- Öğrencilerin yeni buluşlar keşfetmesini, olaylar arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamaları olanağını sağlar.
- Yeni ürün ortaya koyarak, ekosisteme katkı sağlar.
- İşbirliği ve bağımsız çalışma yoluyla öğrencilerin özgüven ve öz yeterliliğini geliştirir.
- Öğrencileri esneklik ve güven içinde düşünmeye teşvik eder.
- Yüzyıl becerilerini kazandırmaya olanak sağlar.
- Karşılaştıkları sorunlara daha kısa ve çözümler üretmeyi sağlar.
- Öğrenme motivasyonunu artırır.
- Tasarım odaklı düşünme ve yenilikçi olmayı sağlar.

Türkiye’de STEM Eğitimi

Ülkemizin kaderimi yoksa yönetenlerin eksikliği tartışılır bir konu fakat genel anlamda Avrupa ülkelerine göre üretme, yeni bir ürün ortaya koymakta sorun yaşıyoruz. Eğitim sistemimizden, teknolojiye kadar hep Avrupa’yı örnek alıp yüzyıllar sonra onların ürettiği ortaya koyduğu yöntem ve ürettikleri ürünleri kullanmaya çalışırız. STEM kavramı da bundan nasibini aldığını düşünüyorum. STEM eğitiminin amaçlarından belirttiğimiz gibi doğru meslek seçimi, bireylerin geleceğe yönelik becerilerine göre meslek tercihi yapmaları açısından da oldukça önemlidir. Bireyin üretim yapması, herhangi bir alanda ürün ortaya koyması bireyin o alandaki eğitimi ve yeterliliği ile doğru orantılıdır. Bu da yaptığı meslek seçimi ile alakalıdır. Bu noktada STEM başrol oynamaktadır. Ülkemiz için bu yöntem kullanılsa da gelişmiş ülkelerin çoğu STEM ışığında eğitim programlarını şekillendirmektedirler. Belirttiğimiz olumsuzluklara rağmen, Türkiye’de STEM eğitimi alanının da gelişmelerin olması bizi oldukça sevindiriyor. Bu alanda önemli çalışmalar yapan İstanbul Aydın Üniversitesi öncülüğünde oldukça faydalı STEM çalışmaları yapıldı. STEM öğretmeni yetiştirilmesi, Özel/Üstün yetenekli çocukların eğitimi gibi etkinlikler gerçekleştirildi. Bunların yanı sıra Türkiye STEM eğitimi raporu ve STEM Çalıştay raporu olmak üzere çok önemli 2 rapor yayımlandı.

21.Yüzyıl Becerileri Neden Önemlidir?

Teknolojinin hayatımıza girmesiyle birlikte gelişmiş ülkeler önemli stratejiler geliştirmeye yönelik çalışmalara önem vermeye başladılar. Bunlar en başında 21. Yüzyıl becerileri yer almaktadır. Yaratıcılık, Eleştirel düşünme, Problem çözebilme gibi 21. Yüzyıl becerilerini çocuklara erken yaşta kazandırmaları için eğitim sistemini buna yönelik yön verdiler. 21. Yüzyıl becerileri kazanımları ışığında üretim odaklı çalışmalara ağırlık vermişlerdir. Bu nedenle 21. Yüzyıl becerileri önem arz etmektedir.

STEM Eğitimi ile 21. Yüzyıl Arasındaki İlişki

21.yüzyıl becerilerinin öneminden vurguladığımız gibi üretim odaklı çalışmaların temelinde önem arz eden 21 yüzyıl becerileri STEM çalışmaları da bu yolda ışık tutmaktadır. Kodlama, programlama, STEM gibi sayısal zekâya hitap eden çalışmalar ise; Eleştirel düşünme, Problem çözebilme, Yaratıcı düşünme, İşbirlikçi çalışma gibi önemli becerileri kazandırmaktadır. Bu beceriler doğrultusunda üretim yapılarak topluma ve ekonomiye fayda sağlanabilmektedir.

Derlenmiştir...

Zeki DOĞAN – Sosyal Bilgiler Öğretmeni – sosyalciniz.wordpress.com