

KeyTTT Metodolojinin Temelleri

1. 1. Yaşam Boyu Öğrenme için Temel Beceriler

Aralık 2006'da Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi Yaşam Boyu Öğrenme için 8 tane Temel Beceri ve Yeterlilik önerdi. Temel Beceri ve Yeterlilikleri "tüm bireylerin aktif vatandaşlık, sosyal içerim, istihdam, kişiliklerini tamamlama ve gelişimi için gerekli olan bilgi, yetenek ve davranışlarının bileşimi" olarak tanımlamaktadır. Kritik düşünme, yaratıcılık, inisiyatif alma, problem çözme, risk değerlendirme, karar alma ve duyguların yapıcı yönetimini içeren bir çok davranış, temel beceri ve yeterlilikleri barındırmaktadır.

Belirtilen Temel Beceri ve Yeterlilikler:

Ana dilde iletişim; kavram, düşünce, duygu, olay ve fikirleri hem sözlü hem de yazılı şekilde (dinleme, konuşma, okuma ve yazma) ifade edebilme, sosyal ve kültürel alanların tümünde uygun ve yaratıcı bir şekilde etkileşebilme yeteneğidir;

Yabancı dillerde iletişim; ana dilde iletişimin temel yeteneklerine ilave olarak arabuluculuk ve farklı kültürleri anlama yeteneklerini içerir. Yetkinlik seviyesi çeşitli faktörlere ve dinleme, konuşma, okuma ve yazma kapasitelerine dayanmaktadır;

Matematik becerileri, bilim ve teknoloji alanlarında temel beceriler; Matematik becerileri; süreç, aktivite ve bilgiye önem vererek günlük hayattaki problemleri çözmek için matematiksel düşüncenin geliştirilmesi ve uygulanması yeteneğidir. Bilim ve teknoloji alanlarında temel beceriler; doğayı açıklayan bilgi ve metodolojilerin üstünlüğü, kullanımı ve uygulanmasını ifade eder. Bunlar insanoğlu tarafından yapılan değişiklikleri ve bir vatandaş olarak her bir bireyin sorumluluğunu anlamayı içerir;

Dijital beceriler; Bilgi ve İletişim Teknolojisi'ndeki (BİT) ve Sosyal Bilgi Teknolojilerini (SBT) güvenli ve titiz bir şekilde kullanma temel yetenekleri içerir;

Öğrenmeyi öğrenme; öğrenme ile bağlantılıdır. Kişinin öğrenme sürecini organize etme, öğrenme metodları ve imkanları hakkında bilgi sahibi olma ve bunun peşinden gitme yeteneğidir. Öğrenme süreci kişinin ihtiyaçlarına bağlı olarak bireysel yada gruplar halinde uygulanabilir.

Sosyal ve vatandaşlık becerileri; sosyal beceri, sosyal ve çalışma hayatında etkin ve yapıcı bir şekilde yer almak için bireylerin tüm

davranışlara sahip olması ve bireysel, bireyler arası ve kültürler arası etkileşim becerilerini içerir. Kişisel ve sosyal olarak mutlulukla bağlantılıdır. Kişilerin bulunduğu değişik çevrelerin kurallarını ve geleneklerini anlamak gereklidir. Vatandaşlık becerisi ve temel olarak sosyal ve politik kavram ve yapıların (demokrasi, adalet, eşitlik, vatandaşlık, kişisel haklar) bilgileri, kişilerin aktif ve demokratik olarak katılımını sağlaması için kişileri hazırlar.

İnisiyatif alma ve girişimcilik duygusu; fikirlerin eyleme geçmesi yeteneğidir. Yaratıcılık, değişebilirlik, risk alma ve aynı zamanda hedeflere ulaşmak için proje planlama ve yönetme becerilerini içerir. Kişiler çalışma alanlarının farkındadır ve ortaya çıkan fırsatları yakalayabilirler. Sosyal ve ticari olaylarda yer almak yada kurmak için gerekli olan özel bilgi ve becerilerin kazanılmasıdır. Bu, kişileri toplumu ilgilendiren konulara aktif ve demokratik olarak katılım gösterebilmesi için donanım sahibi olmasını sağlar.

Kültürel farkındalık ve ifade; fikir, deneyim ve duyguların farklı alanlarda (müzik, sanat, edebiyat ve görsel sanatlar) yaratıcı bir şekilde ifade etmenin önemini içermektedir.

2. Yaşam Boyu Öğrenmede Temel Becerilerin Gelişimi için Yapılandırmacı Öğrenme Modelleri

2.1. Yapılandırmacı Öğrenim Kuramı

Yapılandırmacı öğrenim kuramı; kendi deneyimlerimizi yansıtan, yaşadığımız dünyanın kendimize özgü biçimde anlaşılmasını sağlayan, öğrenen kişinin bilgiyi pasif olarak değil de aktif olarak edinmeleri temellerine dayanan bir öğrenme kuramıdır. Kendi deneyimlerimizi oluşturmada kullanmak üzere her birimiz kendi kurallarımızı ve zihinsel kavram modellerimizi yaratırız. Sonuçta öğrenme, basit olarak yeni deneyimlerin yerleşmesi için zihinsel kavram modellerimizin ayarlanma sürecidir.

Yapılandırıcı öğrenme kuramının bir çok yönlendirici prensibi bulunmaktadır:

Öğrenme, anlamı araştırmaktır. Bilginin yapılanması yeni bilgi ile daha önceki deneyimlerin birbiriyle etkileştiğinde meydana gelir. Böylece öğrenme süreci öğrencilerin anlamı yapılandırmasını aktif olarak denemesiyle başlamalıdır.

Bilgi sosyal, kültürel ve sözel alanlarda yapılandırılır.

Anlam, parçalar kadar bütününde anlaşılmasını gerektirir ve parçalar bütün içindeki alanda anlaşılmalıdır. Bu nedenle öğrenme süreci izole edilmiş gerçeğe değil, temel kavramlara odaklanır.

İyi öğretebilmek için öğrencilerin dünyayı algılamada kullandığı zihinsel kavram modellerini ve bu modelleri desteklemek için oluşturdukları varsayımları anlamamız gereklidir.

Öğrenmenin amacı; bir bireyin "doğru" cevapları ezberlemesi veya bilginin başkaları için ne anlama geldiğini öğrenmesi değil, o bilginin kendisi tarafından yapılandırılması ve kendi anlamını çıkartmasıdır. Eğitim doğal olarak disiplinler arası olduğu için eğitimi ölçmede tek değerli yol, öğrenme sürecinin değerlendirilerek öğrencilere bilgi sağlandığından ve öğrenmenin kalitesinden emin olmaktır.

Yapılandırıcı öğrenme kuramı öğrenmeyi nasıl etkiler:

Müfredat: Yapılandırıcı öğrenme kuramı herkes için standard müfredatın kaldırılmasını gerektirir. Bunun yerine öğrencilerin önceki bilgilerinin temel alan özelleştirilmiş müfredatın kullanımı desteklenmektedir. Ayrıca, aktif katılımlı problem çözme üzerinde durmaktadır.

Öğretim: Yapılandırıcı öğrenme kuramıyla eğitimciler, öğrencilere olaylar arasında bağlantı kurmayı ve öğrenciler bağlantıları kurarken yeni yaklaşımlar oluşturmalarına odaklar. Eğitimciler eğitim stratejilerini öğrencilerin cevaplarına göre düzenler ve öğrencileri bilgiyi analiz etme, yorumlama ve tahmin etmeye motive ederler. Öğretmenler açık uçlu sorular sormalıdır ve öğrenciler arasında geniş diyalogları teşvik etmelidir.

Değerlendirme: Yapılandırıcı öğrenme kuramında notlar ve standart testlerin çıkarılması gerekir. Bunun yerine değerlendirme, öğrenme sürecinin bir parçası olur. Böylece öğrenciler kendi gelişimlerini değerlendirmede büyük bir rol oynar.

Keşfetmeye dayalı yapılandırıcı öğrenme kuramı interaktif ve aktif katılımlı öğrenmedir. Kendi içini gözlemlemeyi, kendini keşfetmeyi ve bilişsel konumlamayı yaratır. Kendi yeteneklerini doğrudan denemenin bir yoludur ve gerçek dünyada öğrenmenin bir parçasıdır.

Genel olarak yönlendirilmemiş keşfetme görevlerinin etkileri sınırlıdır. Bunun yanında zenginleştirilmiş görevler öğrenenin aktif olarak katılımını gerektirir ve yapılandırma idealdir. Yapılandırıcı öğrenme çalışmaları kullanılarak oluşan eğitim ürünleri ve etkileri aşağıda belirtilen ideal yaklaşımlara dayanmaktadır:

Öğrenenlere yardımcı olmak için yönlendirici görevler verilmeli,

Görevler, öğrenenlerin kendi fikirlerini açıklamasını gerektirir ve belirli zamanlardaki geri bildirimler sayesinde bu fikirlerin doğru olduğundan emin olunmalıdır,

Görevin içerisinde, görevin aşamalarının nasıl başarılabacağına dair örnekler olmalıdır.

Yapılandırıcı öğrenme kuramı iyi uygulamalar geliştirir, ürün yerine süreç, tahmin, gözlem, açıklama, kavramsal değişim ve yapılandırıcı eğitsel metod içerir. Aynı zamanda grup çalışması, işbirliğine dayalı öğrenme, aktif süreç, bilginin yapılandırılması ve dış süreçler gibi bir çok farklı işbirliği yöntemine imkan sağlar.

Yapılandırıcı öğrenme kuramı çeşitli öğretim stratejilerini geliştirir ve proje tabanlı, probleme dayalı, ürün temelli ve olay tabanlı stratejilerin oluşmasına neden olur.

2.2. Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ)

Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ), gerçek yaşam problemlerinin araştırılması ve çözümünü üzerinde aktif öğrenme ve aktif katılımın olduğu eğitsel bir metottur.

Anahtar Kelimeler: Açık uçlu problemler, kendi kendini yönlendirebilen öğrenciler, rehber olarak öğretmen, problem çözücü öğrenci

Aşağıda PDÖ'nin karakteristik özellikleri belirtilmektedir:

Tek "doğru" cevabı olmayan merak uyandıran, açık uçlu problemler ile öğrenme gerçekleşir.

Problemler/senaryolar duruma özeldir.

Öğrenciler, kendi kendilerini yönlendirerek, aktif araştırmacı ve problem çözücü olarak küçük gruplar (genellikle 5 kişiden oluşan) halinde işbirliği yaparak çalışırlar.

Anahtar soru tanımlanır ve çözüme karar verilerek uygulanır.

Öğretmenler, öğrenmeyi yönlendirici rolündedir, öğrenme sürecinde rehberlik ederler, araştırma, sorgulama ortamı yaratır ve teşvik ederler.

PDÖ, bilgileri doğrudan aktaran ve ezberle bu bilgilerin geri çağırılması için öğrencilerin becerilerini test eden bir öğretmene sahip olmak yerine, öğrencilerin bilgilerini yeni durumlara uygulamasını sağlamaya çalışır. Öğrenciler, tanımlanan problem ile karşılaşır ve araştırma yaparak anlamlı çözümler keşfetmeleri istenir.

PDÖ'yi destekleyenler PDÖ'nun strateji olarak;

eleştirel düşünme ve yaratıcı yetenekleri geliştirdiğine;

problem çözme yeteneklerini geliştirdiğine;

motivasyonu artırdığına;

bilgiyi yeni durumlara aktarmayı öğrenmede yardımcı olduğuna inanmaktadırlar.

2.3. Proje Tabanlı Öğrenme

Proje Tabanlı Öğrenme, öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu birleştiren güvenilir öğrenme aktivitelerine dayanan bir eğitim yaklaşımıdır. Bu aktiviteler bir soruyu cevaplamak veya bir problemi çözmek için tasarlanır, genel olarak öğrenme şeklini yansıtan ve sınıf dışında günlük hayatta çalışarak yapılır.

Proje Tabanlı Öğrenme, derin olarak öğrenme ile eşanlamlıdır. İyi tasarlanmış bir proje öğrencileri asıl konularla ve bir bilim dalının temel prensipleriyle karşılaştırmaya ve mücadele etmeye teşvik eder.

Proje Tabanlı Öğrenme, öğrencilere 21. yy'ın yeteneklerini ve içeriklerini öğretmektir. Bu yetenekler; iletişim ve sunum becerileri, organizasyon ve zaman yönetimi becerileri, araştırma ve sorgulama yetenekleri, öz değerlendirme ve derin düşünme becerileri, grup katılımı ve liderlik becerilerini içerir.

Proje Tabanlı Öğrenme, ortak amaç için çalışan öğrenci grupları ile yapılır. Performans bireysel tabanda değerlendirilir, oluşturulan ürünün niteliği, sunulan içeriğin anlaşılması ve proje gerçekleştirme sürecinde yapılan katkılar dikkate alınır.

Sonuçta, Proje Tabanlı Öğrenme genel olarak öğrencilerin kendi fikir ve görüşlerini yansıtmalarına, konuşarak seçim yapmalarını, proje çıktılarını ve öğrenme sürecini etkileyen kararlar almalarına olanak sağlar.

Belirtilen bu düşünceler birleştirildiğinde Proje Tabanlı Öğrenmeyi; karmaşık, güvenilir sorular ve dikkatlice tasarlanmış ürün ve olaylar çevresinde yapılandırılmış, geniş ve öğrenciyi etkileyen araştırma süreci yoluyla öğrencileri öğrenmede gerekli olan bilgi ve yaşamsal yetenekleri artırmak için ilgisini çeken sistematik öğretim metodu şeklinde tanımlayabiliriz.

2.4. Deneysel Öğrenme

Kolb'un deneysel öğrenme kuramı; deneyim, algı, biliş ve davranış birleştiren bütünsel bir görüştür.

David A. Kolb, öğrenmenin bir süreç olduğuna inanmaktadır ve bu süreçteki bilgi, deneyimin dönüşümüyle oluşmaktadır. Bu kuram, aşağıda gösterilen dört aşamadan oluşan öğrenme döngüsü modelini sunmaktadır. Herhangi bir kişi herhangi bir aşamadan başlayabilir. Fakat aşağıdaki sırayı takip etmelidir:

somut deneyim (yada "yapmak")

yansıtıcı gözlem (yada "gözlem yapmak")

soyut kavramsallaştırma (yada "düşünmek")

aktif deneyim (yada "planlamak")

Kolb'un dört aşamalı döngüsü; deneyimlerin yansıtma ile nasıl kavramlara dönüştürüldüğünü göstermektedir ve bu kavramlar aktif deneyim için rehber olarak ve yeni deneyimlerin seçilmesinde kullanılmaktadır. Somut deneyim (SD) olan ilk basamakta öğrenen kişi laboratuvar yada saha çalışmasında olduğu gibi uygulamalı olarak aktiviteyi dener. Yansıtıcı gözlem (YG) olan ikinci basamakta öğrenen kişi bilinçli olarak deneyimleri üzerinde geri yansıtma yapar. Soyut kavramsallaştırma (SK) olan üçüncü basamakta öğrenen kişi gözlemlenen şey üzerinde bir kuram yada model kavramsallaştırmaya çalışır. Aktif deneyim (AD) olan dördüncü basamakta öğrenen kişi gelecekteki deneyim için kuram, model yada planın nasıl test edileceğini dener.

Kolb bu aşamalara karşılık gelen dört tane öğrenme stili tanımlamıştır. Stiller, öğrenen kişilerin daha iyi öğrendiği koşulları vurgulamaktadır. Bu stiller:

özümseyenler: mantıklı teoriler sunulduğu zaman iyi öğrenirler.

ayrıştıranlar: kavram ve kuramların pratik uygulamaları sunulduğu zaman iyi öğrenirler.

yerleştirenler: aktif katılımlı deneyimler sunulduğu zaman iyi öğrenirler.

değiştirenler: çok sayıda gözlem yapma ve bilgi toplamaya izin verildiğinde daha iyi öğrenir.

2.5. Çoklu Zeka Kuramı

Çoklu Zeka Kuramı insanların Dünya'yı anlamak için yedi yolun olduğunu ve bu yolların Harvard Üniversitesi'nden psikolog Howard Gardner tarafından tanımlanan yedi zeka türü olduğunu öne sürmektedir. Bu kuram insanların Dünya'yı anlama ve algılaması için en az yedi yolun (zekanın) olduğunu iddia eder. Bu zekalar detaylı olmayabilir. Gardner'in tanımladığı zeka türleri:

Sözel-Dilsel: Konuşulan ve yazılan kelimeleri kullanabilme,

Mantıksal-Matematiksel: Tümevarım ve tümdengelim düşünce ve muhakeme yeteneği, mantık, sayıların kullanımı ve soyut şekillerin tanınması,

Görsel-Uzaysal: Nesnelere ve uzaysal boyutları zihinde canlandırma yeteneği,

Bedensel-Kinestetik: Vücudun akli ve fiziksel hareketi kontrol etme yeteneği,

Müziksel-Ritmik: Müzik, ritm, ton, vurma ve melodi öğrenme yeteneği,

Sosyal: Diğer insanlarla etkin iletişim kurma ve ilişki geliştirme yeteneği,

İçsel: Kişinin kendi duygu, motivasyon, kendini tanıma ve içsel gözlemlenmeyi anlama yeteneğidir.

Sınıf ortamında kullanımı: Sözel-dilsel, mantıksal-matematiksel zekalar geleneksel okul müfredatlarında en çok sıklıkla kullanılan zekalardır. Sanat, kişisel farkındalık, iletişim ve beden eğitimi birleştiren daha dengeli bir müfredat bazı öğrencilerin sahip olduğu zekaların kullanılması için yararlı olabilir.

2.6. Yapararak Öğrenme

Yapararak öğrenmede aktif olarak katılım ve aktiviteyi yapma süreci gereklidir. Öğrenilen konular;

aktivite nasıl çalışır,

aktiviteyi nasıl bulduğun yada ne hissettiğin,
aktivite size ne düşündürür,
bu aktivite size ne yapmayı öğretir.

Öğrenenler genel olarak aktivitenin yapısını ve diğer kişilerin farklı durumlarda aktiviteyi nasıl yaptığını düşünmeye yönlendirilir. Bu öğrenme, aktivitenin ilk elden pratik olarak deneyim yoluyla kişinin kendisinin anlamasını kuvvetlendirir. İnsanların öğrenmesini uyaran ve motive eden bir yoldur. Aslında insanlar aktivitede yer aldıklarında daha çok eğlenirler ve böylece öğrendiklerinin farkına varmadan öğrenirler. Katılımın anahtar olduğu bazı projelerde bu yöntem tercih edilebilmesine rağmen, belirli konulardan kazanılan öğrenme, öğrenen kişinin dünya görüşü, önceki deneyimleri ve çalışma alanının farklı olması bazı problemlere neden olabilir.

Başka bir deyişle yaparak öğrenme aktivite sırasında ve sonrasında öğrenen kişinin yansıttığı şeydir. Fakat herhangi bir zamanda bilinçli veya bilinçsiz olarak bir kişi tarafından gerçekleşen çok doğal bir öğrenme yoludur. Bazen "doğal olarak tesadüfi öğrenme" olarak ifade edilir.

2.7. İşbirliğine Dayalı Öğrenme

İşbirliğine dayalı öğrenme yapılandırılmış bir grup öğrenmesidir. Takım proje çalışması için çerçeve olarak yararlıdır. Öğrenen kişilerin kendi katkılarının takımları için hayati önem taşıdığını anlamasını sağlar.

Tam olarak geliştirilen işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımı beş unsura sahiptir:

pozitif dayanışma – "beraber batarız veya yüzeriz",

bireysel ve grup sorumluluğu,

yüzyüze iletişim veya bunun elektronik eşdeğeri,

sosyal ve takım çalışması yeteneklerinin belirgin öğrenimi,

Grubun kendini değerlendirmesi – takımın çalışmasının değerlendirilmesi ve hangi davranışlarının değiştirileceğine karar verilemesi,

İşbirliğine dayalı öğrenme kapsamlı olarak çalışılmıştır. Bilgi edinme, ileri düzeyde düşünme yetenekleri, sosyal ve iletişim yeteneklerini geliştirdiği bulunmuştur. Aktif vatandaşlığı teşvik eder ve örneğin; öğrenen kişiler arasındaki engelleri yıkarak eşitlik ve farklılıkları öne çıkarır.

3. KeyTTT Öğretim Stratejileri

3.1. Fen Bilimleri Eğitiminde İnteraktif Web-konferansı Kullanımı

Kısa Giriş:

Öğretim süreci içerisinde öğrenenlere ulaşmanızı sağlayan aşama ve yollar vardır. Bu yazının amacı interaktif beyaz tahta (IBT) ve videoconferans seanslarının genel öğrenime katkısını açıklamanın ötesinde, öğrencilerin öğrenme süreçlerinin bu çeşit araçlarla nasıl geliştirileceğinin paylaşılmasıdır.

IBT'nin videokonferans iletişim ağı aracılığıyla kullanılmasının temel faydası sıkıştırılmış zaman dilimi içerisinde, büyük miktarda ve farklı formatta bilginin öğrencilere aktarılmasına imkan vermesidir. Bu durum gerçek anlamda insanların birbiriyle direkt iletişim içerisinde bulunması, gerçek materyalleri kullanması yada problemler üzerinde aynı zamanda görüş alışverişi yapabilmeleriyle mümkün olmaktadır.

IBT'ler sınıflarda yaratıcıyı geliştirmek üzerine odaklanmış IT çözümleridir. IBT donatılmış sınıflardaki öğrenciler fotoğraflar, belgeler, animasyonlar, videolar ve eğitim üzerine hazırlanmış bilgisayar programlarının içinde bulunduğu iletişim ve bilgi teknolojileri evrenine kolaylıkla ulaşma imkanına sahiptirler.

Interaktif beyaz tahtanın kullanımı öğrenme sürecine bir çok etkileşim ortamı getirmektedir. Çünkü, dersin/oturumun dinamiklerini geliştirmekte ve grubun dikkatini çekerek kontrolüne yardımcı olmaktadır.

Bununla beraber, bu öğretim stratejisinin kullanılması sınıfa başka bir pahalı ekipman getirilmesi anlamına gelmemektedir. Çünkü, bu cihazın sağladığı iletişim ağı sayesinde sadece birbirinden uzaktaki iki sınıf gerçek zamanlı iletişim kurmamakta, bunun yanında öğrenciler başka bir şehir, hatta ülkede bulunan bilim insanı, eğitimci ve laboratuvar ile gerçek zamanlı iletişim kurabilmektedirler.

3.1.2. Motivasyon

Sınıf temelli yada yüzyüze eğitim sürecinin en belirgin sorunlardan biri soyutlandırmadır. Örnekler yüzeyseldir, genellikle heyecanlandırıcı değildirler, eğer heyecanlandırıcı iseler simulasyon yada abartılıdır. Bilindiği üzere heyecan öğrenme sürecinin en güçlü ve vazgeçilmez araçlarından biridir. Interaktif beyaz tahtalar ve onların iletişim ağı kapasiteleri (bu kapasiteler imalatçısına göre değişmektedir) heyecanlı eğitim seansları oluşturmada yeni ufuklara sahip olan metodlar sunabilir.

Bazı örnekler;

Öğrenciler çalışma konularının gerçek objelerden oluşmasını tercih ederler / Çizilmiş bir ayı resiminden gerçek bir ayı resmini tercih ederler.

Öğrenciler gerçek durumların onların çalışma konuları olmasını isterler / gerçek sahne yada film sahnesini kitapta bulunan çizime tercih ederler.

Öğrenciler objeler veya durumlar üzerinde kontrol sahibi olarak özsaygılarını, kendine güvenlerini geliştirmek isterler bu da öğrenme süreci için çok gerekli bir durumdur.

Sınıfta yer alamayan öğrencilere ulaşılabilir ve eğitilebilirler.

İnteraktif beyaz tahta 20 saatlik eğitim ve 10 saatlik uygulama ile öğrenilebilir.

İnteraktif beyaz tahtanın iletişim ağı kapasitesi özellikle yeni yada bilinmeyen konular hakkında ilk adımları atmada hayret verici düzeydedir!

İBT ile karmaşık ve farklı konularla bağlantılı dersler kolaylıkla yapılabilir. Örneğin; öğrenciler aynı anda mühendislik, Almanca, iklim değişikliği ve dijital yeterlilik hakkında eğitilebilirler.

3.1.3. Süreç

1. **Öğretmen Hazırlık Toplantısı:** Öğretmenler e-mail, videokonferans v.b. yöntemlerle birbirleriyle iletişim kurarak üzerinde çalışacakları konu ve amacı hakkında görüş alışverişinde bulunurlar.

2. Okul Takvimi: Tüm aktivitelerin önceden iyi planlanması çok önemlidir. İnteraktif video konferans üç ana bölüme ayrılabilir; video konferans öncesi, video konferans ve video konferans sonrası.

3. Öğrenciler hakkında bilgi değişimi: Öğrenciler hakkında bilgi değişimi, öğrencilerin birbirini tanıması, bir takım olarak çalışmaya yönelmesi, bilgi ve becerilerin öğrencilere göre hazırlanması için önemlidir.

4. İnteraktif bağlantı yapacak iki grup için gerekli materyaller:

Bir bilgisayar

İnternet bağlantısı

Proje ortaklarını birbirine bağlayacak olan yazılım (Örneğin: ooVoo, Skype, VZO, Polycom PVX yada Adobe Bridge)

Bir web kamerası

Görüşmeleri öğrencilere aktarabilecek hopperlör yada kulaklık

Videokonferans seansını kayıt etmek için kullanılacak kamera

Mikrofon

5. Test video konferans: Gerçek video konferans esnasında doğabilecek sorunları önceden engellemek için daha önceki bir tarihte bağlantı yapılır ve tüm sistem kontrol edilir.

6. Web/video konferansa başlama

Kamera ve İBT'yi bilgisayara bağlayınız.

Videokonferansı sağlayacak olan yazılımı açınız.

Proje ortaklarını IBT'yi kullanarak video konferansa davet ediniz. (Not: Eğer uygun kameranız yok ise, IBT'nin video yakalama imkanını kullanarak görüşmenizin videosunu kayıt edebilirsiniz.)

7. Web/videokonferans

Öğretmenler kendilerini tanıtırlar.

Öğrenciler kendilerini tanırlar. Bu öğrencilerin olaya daha aktif katılmaları için bir başlangıç sağlar. (Eğer zaman kısıtlıysa öğrencilerin sadece isimlerini söylemeleri yeterlidir.)

Proje ortaklarından biri sunuma başlar ve konuyu paylaşır. Bu aşamayı IBT'ye yüklenen resim ve slaytlar aktif bir hale getirir.

Öğretmenler aktiviteyi iyi planlayarak, aktivite esnasında sorular sorarak öğrencilerin aktiviteyi ilgi ile takip ettiklerinden emin olur.

Öğrencilere yaptıkları çalışmalarını ve aktivitelerini kontrol edebilmeleri için yazılı dokümanlar verilmelidir.

8. Gözden geçirme & kayıt altına alma: Video konferans aktivitesinden sonra yapılanların gözden geçirilmesi aktivitenin önemli bir parçasıdır. Bu esnada öğrenciler aktivitedeki kazanımlarını, deneyimlerini gözden geçirme, tekrar etme imkanı bulurlar. Öğretmenler de öğrencilerin zayıf ve güçlü yönlerinin üzerinde durma imkanı bulur.

3.1.4. Karşılaşılabilecek güçlükler:

Bazı konuların anlatımında IA beyaz tahta kullanımı öğretmene öğrenciden daha fazla yük doğurmaktadır. Bu işleme hazırlanma ve planlama için belirli bir zaman, istek ve bunun yanı sıra temel bilgisayar becerileri ve çevre birimlerini kullanabilme hakimiyeti ve IBT çalışma prensiplerini bilmeyi gerekmektedir.

Diğer yandan, öğretmenler video konferans seanslarını oluştururken kendilerine Bilgi ve İletişim Teknolojileri konusunda öğrencilerinden daha fazla yardımcı olabilecek birilerini bulamazlar. Bu konuda öğrencilerin yeterliklerine güvenebilir ve onların yardımlarından faydalanabilirsiniz. IBT'nin derslerin işlenmesine getirdiği yardım ve özelliğin yanı sıra öğrencilerin dersleri oyun aracılığıyla anlamalarının getireceği pozitif hisler öğrenmeye katkıda bulunabilir, fakat oyun-temelli öğretimin¹ kendi koşulları ve ip uçları bulunmaktadır ve bu yaklaşım dikkatli uygulanmalıdır.

Sonuç

¹ Oyun temelli öğrenme hakkında daha fazla bilgi için: <http://web.mit.edu/>, http://en.wikipedia.org/wiki/Game_based_learning, <http://www.eun.org/web/guest/home>

Her öğrencinin farklı bir şekilde öğrendiğinin bilgisine sahip olmak önemlidir. Farklı öğretim metodlarıyla öğrencilere eğitim verilmesi öğrencilerin kendilerine en uygun eğitim metodunu seçebilme şansını verecektir. Uygulamalı eğitim modelinde öğrenciler öğrenim sürecinin içerisinde aktif olarak rol almaktadırlar. Öğretmenin bu süreçteki görevi öğrencilerine daha çok koçluk yapmak, yönlendirmek, teşvik ederek gelişimlerine katkıda bulunmak ve bilgi seviyelerini ve kavrayışlarını değerlendirmektir.

3.2. Keşfetmeye Dayalı Yapılandırıcı Öğrenme Kuramı

3.2.1. Metod

Keşfetmeye Dayalı Yapılandırıcı Öğrenme; araştırma, keşif ve icat etme konseptinin üzerinde kuruludur. Hedef bilgiler, öğrenciler tarafından görev ve materyaller içerisinde keşfedilmelidir.

Deneyler yapmak, bir yapılandırıcı öğrenme yöntemidir, öğrenciler pasif olarak fizik kurallarını öğrenmeye çalışmaktansa yaratıcı deneyler geliştirilerek onlara bu kuralları öğretir. Geleneksel olarak okullar matematik ve sözel yetenekler üzerine odaklanmıştır. Halbu ki, su roketi gibi aktiviteler aracılığıyla fen bilimleri öğretildiğinde Howard Gardner'ın eğitim felsefesi olan yaratıcılık, girişimcilik, yapılandırma, problem çözümü için araştırma, risk değerlendirmesi, karar alma ve yapılandırıcı yönetim bir çok deneysel eğitimlerle kapsamış olmaktadır. Uygulamalı eğitim, hareketi bilgiye, bilgiyi yeterliliğe, yeterliliğide yeteneğe çevirmektedir.



Yapılandırıcı öğrenme metoduna bir örnek olarak sunulan su roketi – Aktivite hakkındaki detaylı bilgiler için KeyTTT uygulamalarına bakınız.

Birçok temel öğrenme stratejisini bir araya getirmekte ve öğrenme süreci çıktısını artırmaktadır. Fizik ile ilgili soyut olan kanunların bir çoğu öğrencilerin anlayabileceği şekilde somut hale gelmektedir. Uygulamalı eğitimler öğrencilerin bilimsel konulara ve problem çözümüne dayalı öğrenmeye yönelik ilgilerini artırmaktadır.

Keşfetmeye dayalı yapılandırıcı öğrenme kuramı, etkileşimli ve uygulamaya dayalı bir öğrenme yoludur. Ayrıca, kişisel yansıtmanın

oluşmasını, kişinin kendini ve yeteneklerini keşfetmesini sağlar. Öğrenenin yeteneklerini direkt olarak kullanabildiği bir yöntemdir ve bir nevi gerçek yaşamından öğrenim kesitidir. Yapılandırmacı öğrenme kuramı farklı öğrenim stratejilerini geliştirmekte ve proje temelli, problem çözme temelli, ürün temelli, ve olay temelli öğrenme stratejilerine liderlik etmektedir.

Tüm bunların yanında desteklenmemiş keşfetme görevi limitlidir, geliştirilmiş keşfetme görevleri öğrenenin keşfetme güdüsünü geliştirmekte, eğitime odaklanması ve yapılandırıcı eğitimden tam manasıyla faydalanması sağlanmaktadır. Yapılandırıcı öğrenme kuramında uygulanan detaylı çalıştaylar ve aktivitelerin etkileri ve sonuçları şunları içermelidir:

Öğrenenlere yardımcı olmak için yönlendirici görevler verilmeli,

Görevler, öğrenenlerin kendi fikirlerini açıklamasını gerektirir ve belirli zamanlardaki geri bildirimler sayesinde bu fikirlerin doğru olduğundan emin olunmalıdır,

Görevin içerisinde, görevin aşamalarının nasıl başarılabacağına dair örnekler olmalıdır.

Yapılandırıcı öğrenme kuramı en iyi uygulamalı aktiviteleri ve süreçleri içerir, ürünleri değil. İçerdiği diğer şeyler ise gözlemlene, tahminde bulunma, açıklama, kavramsal değişim, yapılandırıcı öğretim modelini içerir. Diğer yandan birçok farklı yönden işbirliğini teşvik eder; takım çalışmaları, işbirliğine dayalı öğrenme, aktif süreçler, bilginin yapılanması ve süreçler ile bilgiye ulaşım.

Keşfetmeye dayalı yapılandırıcı kuram Anahtar yeterlilikler ile uyum içindedir ve onların gelişmesini sağlar; yaratıcılık, inisiyatif alma, problem çözüme, risk değerlendirme, karar alma ve yapılandırmacı yönetim.

3.2.2. Anahtar Yeterlilikler

Yeterlilikler	Bilgi	Yetenek	Davranış
Ana dilde iletişim	Temel kelimeler	İletişim	Kritik ve yapılandırıcı diyalog
Yabancı dillerde iletişim	Sözlü etkileşim	Verilen mesajın anlaşılması	Yabancı dil merakı ve kültürler arası

			iletişim.
Matematik, bilim ve teknoloji	Temel matematik kavramları bilimsel kavramları anlamak.	Matematik dilinde iletişim. Teknolojik cihazları kullanabilme yetisi.	Gerçeğe saygı. Kritik merak ve takdir.
Dijital beceriler	Temel bilgisayar yetenekleri ve sosyal bilgi teknolojilerinin yaratıcılık ve değişimi desteklemesi	Bilgiyi araştırma, bir araya getirme ve işleme yeteneği.	Uygun bilgi aracılığıyla kritik ve yansıtıcı davranış
Öğrenmeyi öğrenme	Tercih ettikleri öğrenme yöntemleri hakkında bilgi edinme	Okur-yazarlık, iletişim ve bilgi teknolojilerinin sonraki öğrenme sürecinin desteklemesi.	Öğrenmeyi başaracağına olan motivasyon ve inanç
Kişiler, kültürler arası, sosyal ve vatandaşlık becerileri	Genel görgü kuralları ve adetleri anlamak.	Empati yapmak. Farkı bakış açılarını anlamak	İşbirliği, iddiacılık ve dürüstlük.
Girişimcilik	İmkanların farkına varmak.	Etkin proje yönetimi, değerlendirme ve risk alma.	İnsiyatif alma, bağımsızlık ve yaratıcılık.
Kültürel ifade	Ana kültürel iş, popüler çağdaş kültür	Takdiri ve ifade etme. Yaratıcı ve anlamlı görüşleri ifade etme yeteneği	Yaratıcılık. Kendini sanatsal olarak ifade etme ve kültürel yaşama ilgi duymak.

Yeterliliklerin bir çoğu birbiriyle örtüşüyor ve birbirine bağlanıyor, hepsi bilgi, yetenek ve davranış kombinasyonunu desteklemektedir.

3.2.3. Sonuç

Keşfetmeye dayalı yapılandırıcı öğrenim metodunun temel zorluğu, sınıfta geribildirim sisteminin kurulması, farklı içerikli çalışma örneklerinin ve öğrenme sürecinde kullanılacak eğitim formlarının hazırlanmasıdır. Öğrencilerin hepsinin farklı şekillerde öğrendiklerini kabul etmek önemlidir. Farklı öğretim metodlarıyla öğrencilere bilgi vermek onların kendilerine uygun öğrenim metodlarıyla uyuşan metodu bulmalarına yardımcı olması açısından önemlidir. Yapılandırmacı öğrenme kuramında öğrenciler kendi öğrenme süreçlerine aktif olarak katılmaları için yönlendirilirler. Öğretmenin fonksiyonu koçluk yapmak, yönlendirmek, teşvik etmek ve öğrencilerin kavrayışlarını değerlendirmekten fazlası değildir. Öğretmenin bu süreçteki en önemli görevi iyi sorular sormaktır.

3.3. Dalton Planı

Dalton Planı'nın orijinal adı Dalton Laboratuvar Planı'dır ve Amerikalı eğitimci Helen Parkhurst tarafından farklı seviyelerdeki öğrenciler üzerinde ve herbir öğrenci için çalışmalar bireyselleştirilerek oluşturulmuştur.

Dalton Planı'nın temel amacı öğrencilere sorumluluklar vererek, verilen görevi yerine getirmek için bireysel çalışma özgürlüğü sağlamaktır. Bu amaca ulaşmak için geleneksel, sınıfta öğretim metodundan sıyrılıp, temel olarak bireysel çalışma desteklenmiş ve öğrencilerin yeteneklerine göre hazırlanmış bağımsız ödevler hazırlanmıştır.

Öğretmen konular hakkında danışman/uzman ve bazı alanlarda öğrencilere çalışmalarında yardım eden asistan olarak görev yapar. Öğretmen, öğrenciler için aylık, haftalık çizelgeler hazırlayarak herbir öğrencinin çalışma saatlerini organize etmelerini sağlar. Aylık veya haftalık çalışma çizelgesinde çalışılacak bilim alanları, bu alanlara uygun ödevler ve uygulamaların şekilleri, detayları tanımlanır, öğrencilerin kullanabilecekleri kaynaklar belirlenir.

Öğrenciler çalışmalarının planlanmasında aktif rol alırlar ve günün hangi saatinde hangi işleri yapacaklarını ve görevlerini hangi gün bitireceklerini kesin olarak belirlerler. Böyle yaparak öğretmenlerinin yardımı ve desteğiyle kendi çalışmalarının taslağını oluştururlar. Bu amaca yönelik olarak sınıfta bir oturum düzenlenerek bir veya bir çok öğrencinin katılımıyla bilgi paylaşımı sağlanabilir.

Dalton Planı'na göre öğretmenler öğrencilerin çalışmalarını kişiselleştirebilir, onların kapasitesi ve ihtiyaçlarına göre özelleştirebilir. Öğretmen öğrencilere ne kolay ne de zor olmayan görevler vererek onların iş yükü ve materyaller arasında boğulmasını engeller ve motive olarak daha çok çalışmaya ve öğrenmeye heveslendirir.

Dalton Planı'na göre çalışıldığında öğrencilerin herbiri kendilerine ait olan başarı merdivenlerini adım adım tırmanırlar. Öğretmen farklı aktiviteleri işaret eden bir işaret levhası gibi davranır.

Helen Pankhurst'un eğitim modelinin ulaşmak istediği nokta tüm öğrencilerin yetenekleri ve toplum içerisindeki ihtiyaçları arasındaki dengeyi kurmaktır. Yazar özellikle şu noktalar üzerinde durmaktadır:

- Her bir öğrencinin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarına göre programların özelleştirilmesi,
- Kendine ve başkalarına güven duymayı teşvik etmek,
- Öğrencilerin kişiler arası yeteneklerini ve başkalarıyla ilişkilerinde sorumluluk duygusunu geliştirmek,

Helen Pankhurst'un Dalton Planı'nı dayandırdığı üç temel prensip şunlardır;

- Kendine güveni, yetenekli bir şekilde nasıl kullanacağını öğrenmek,
- Birey olarak nasıl çalışılacağını öğrenmek,
- Nasıl ortak çalışma yapılabileceğini öğrenmek.

Dalton Planı uygulayan okullarda "kendine güven" kelimesinden daha çok pedagojik yansıma yapan "sorumluluk" kelimesi kullanılmaktadır. Bu öğrencilere kendilerini geliştirmek için gerekli olan alanı vermektedir. Tabii ki, bu alan her öğrencinin ihtiyacı ve yeteneğine göre farklılıklar göstermektedir.

Bu prensipler Ömür Boyu Eğitim'in Anahtar Yeterliklerinin amaçlarıyla tamamen örtüşmektedir ve KeyTTT projesi ortaklarından Polonya grubunun önerisi sayesinde proje metodolojisine dahil edilmiştir.

3.3.1. Kendine Güven / Sorumluluk

Gençler, büyüklerden daha fazla desteğe ihtiyaç duydukları için sınır çizgileri önemlidir. Her öğrencinin özerk şartlar altında çalışırken öğretmene farklı şekillerde ve ölçeklerde ihtiyaç duyacağını akılda tutmak gereklidir. Bazıları bu durumun öğrencilerin yaşamlarını fazlasıyla kolaylaştırıp kolaylaştırmayacağını sorgulayabilirler, gerçekte bu tür çalışmanın amacı kendine güveni ve sorumluluğu aşılmasıdır.

Özerklik öğrenciye zor gelirse, öğretmen öğrenciye yardımcı olmalıdır. Kendine güven (kendini motive etme) ve özerklik öğrenme sürecini destekler nitelikte olmalıdır. Aslında bu durumda, genel olarak bilenen kendi deneyimlerimizden, başkalarından hatta öğretmenlerimizden edindiğimiz bilgilerden daha iyi öğreniriz bilgisine dayanmaktadır. Bir çok örnekte bu tür çalışmalar öğrenciler tarafından öğretmenlerin çok sık açıklama yapmasından dolayı "boşa harcanmış" olarak tanımlanmıştır.

3.3.2. Bireysel Olarak Çalışmak

Sorumluluk ve inisiyatif alma isteği farklı yaşta çocukların doğal ihtiyacı olarak gözlenmektedir. Bu durum, öğrencilerin yaşları ve entellektüel gelişim seviyelerine göre değişiklik gösterebilmektedir.

Dalton Programı uygulayan okullarda planlı olmak bir gelenektir. Öğrenciler, ödevler ve aldıkları görevlerden sorumludurlar, çalışmalarını ve görevlerini sınıftaki diğer öğrenciler ile paylaşmak durumundadırlar. Kısaca, okuldaki bir çok günlük aktiviteden sorumludurlar. Okulda bulunan sınıflar, öğretmenlere bu yöntemlerle çalışabilecekleri ve farklı ativitelerde kullanabilecekleri ekipmanlarla donatılmıştır.

Görevin, öğrenci tarafından planlanması ve tamamlanması kesinlikle öğrencileri cesaretlendirme ve daha fazla sorumluk alması prensiplerine uymaktadır.

3.3.3. Pedagojik Prensiplerle İşbirliği

Öğrenciler arasındaki etkileşim Dalton Eğitim sisteminin önemli bir elementidir. Yapılan araştırmalar öğrencilerin diğer öğrencilerden, öğretmenlerinden öğrendiklerinden daha fazla ve daha iyi öğrendiklerini göstermektedir. Çünkü, konuyla ilgili açıklamaları yapan öğrenciler arkadaşlarının daha kolay anlayabileceği dil kullanmaktadırlar. Bunun yanında Dalton sistemi, öğrencilerin birbirlerinin tek yardımcıları olduğunu varsaymamaktadır.

Birlikte çalışma prensibi çalışma zamanında oynanan nerdeyse her oyunda uygulanmaktadır. Etkileşim (örneğin çiftler arasında) sadece öğrenmeyi etkilemekle kalmayıp öğrenciler arasındaki ilişkiyi de geliştirmektedir.

Okullar her zaman, Dalton sistemini tüm derslerde uygulama imkanı bulamayabilirler. Bunun nedeni okullardaki müfredat, yönetsel durum ve eğitim sistemi olabilir. Fakat, öğretmenler dersleri hazırlarken bu sistemin bir çok özelliğinden faydalanabilirler. Örneğin; öğrencilere daha fazla özerklik verilerek ders planlarını hazırlamaları ve öğrendiği şeyleri arkadaşları ve öğretmeniyle paylaşmalarını sağlayabilirler. Kullanılabilecek özellikler dersin içeriğine bağlı olarak değişiklik gösterebilir.