

Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Kuramsal Analizi

A Theoretical Analysis of Flipped Learning

Fahriye HAYIRSEVER*, Ali ORHAN**

Öz: Bu çalışmada, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin temel özelliklerine, dayandığı öğrenme- öğretme kuram ve yaklaşımlarına ve öğrenme sürecinde etkili uygulanabilmesi amacıyla dikkat edilmesi gereken unsurlara ilişkin kuramsal analizinin yapılması amaçlanmıştır. Ters yüz edilmiş öğrenme modeline ilişkin elde edilen kuramsal bilgiler, temel başlıklar çerçevesinde ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır. Bu makale anlatıma dayalı bir derleme makalesidir. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir. Öğrenme ortamlarını olumlu etkileyen, eğitim teknolojisi ve yüz yüze etkinlikler ile kolaylaştırılan yeni bir öğrenme modeli olarak tanımlanan ters yüz edilmiş öğrenme modeli harmanlanmış öğrenme modellerinden biridir. Ters yüz edilmiş öğrenme modelinde öğrenci temel düzeydeki bilgiye sınıf dışında ulaşır, sınıf içi zamanı ise tartışma, uygulama ve problem çözme gibi üst düzey becerilerle geçirir. Özerk benlik kuramı, bilişsel yük kuramı, öz düzenlemeli öğrenme, yapılandırıcılık ve aktif öğrenme gibi öğrenme-öğretme kuram ve yaklaşımlarını temel alan ters yüz edilmiş öğrenme modelinin geleneksel öğrenme modeline karşı birçok üstün yanı vardır. Geleneksel öğrenme modelinde yeni içeriğin öğrenciye sunulması ile geçen süre, ters yüz edilmiş öğrenme modelinde üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesini hedefleyen bağımsız uygulama etkinlikleri ile değerlendirilmektedir. Ayrıca ters yüz edilmiş öğrenme modelinin öğrenci başarısı, motivasyonu, tutumu ve üst düzey beceriler üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna ulaşan birçok çalışma alanyazında mevcuttur. Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin daha çok araştırmaya konu olması, uygulama örneklerinin artırılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ters yüz edilmiş öğrenme, ters yüz edilmiş sınıf, dönüştürülmüş öğrenme, harmanlanmış öğrenme, 21. yüzyıl becerileri, derleme makale

Abstract: In this study, it is aimed to make theoretical analysis of flipped learning about its basic characteristics and teaching-learning theory and approaches which flipped learning is based on. Theoretical information about flipped learning is discussed elaborately within the frame of some titles. This study is a narrative literature review. The information obtained during the study can be summarized like this. Flipped learning which is defined as a new learning model that effects learning environments positively and includes instructional technologies and face to face activities is one of the blended learning models. With flipped learning, students learn basic information outside the class and spend in class time with high order thinking skills like discussion, practice and problem solving. Flipped learning, which is based on a lot of teaching-learning theories and approaches such as self determination theory, cognitive load theory, self-regulated learning, constructivism and active learning, has many upper hand features against traditional learning. The time, which is spent with the teaching of new content in traditional learning, is used for independent practice activities which aim to develop high order thinking skills in flipped learning. Besides, in literature, there are many studies which say that flipped learning has positive effect on students' academic achievement, motivation, attitude and high order thinking skills. Flipped learning should be studied more and its practical examples should be increased and more common.

Keywords: Flipped learning, flipped classroom, inverted learning, blended learning, 21. century skills, literature review

Giriş

Dünyada belirli dönemlerde eğitim, sağlık, teknoloji ve gıda gibi birçok sektörü etkileyen büyük değişimler yaşanmıştır ve bu dönemler yaşanan değişim ve gelişmelere göre farklı isimlerle

* Başlıca Yazar; Dr. Öğretim Üyesi, Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Düzce-Türkiye, ORCID: 0000-0002-3134-4792, e-posta: fahriyehayirsever@duzce.edu.tr

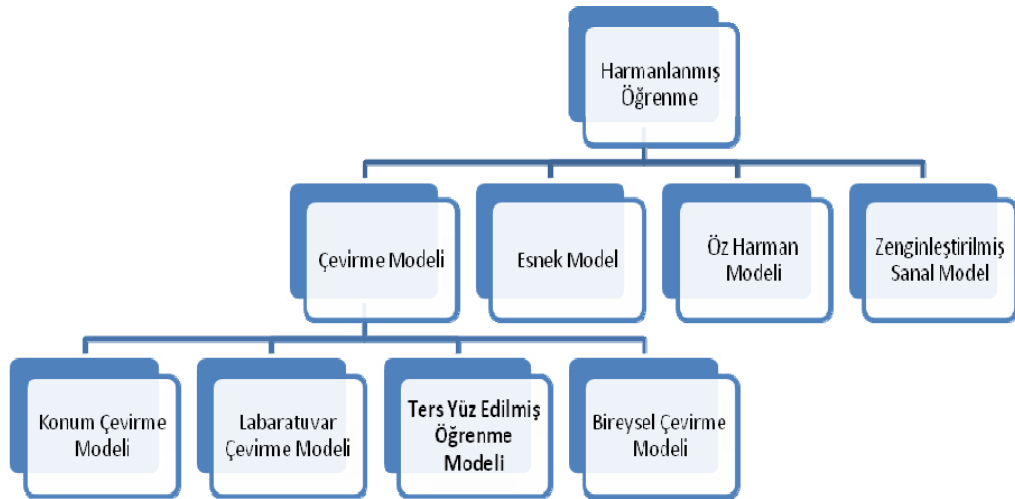
** Öğretim Görevlisi, Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu, Zonguldak-Türkiye, ORCID: 0000-0003-1234-3919, e-posta: ali_orh_an@hotmail.com

anılmaktadır. 1945’li yıllarda ulaştırma, sanayi ve enerji gibi iş alanlarında meydana gelen büyük gelişmeler ile dünyanın içinde bulunduğu çağ endüstri çağı olarak adlandırılırken (Webster, 2001), 1980’li yıllarda internetin bulunması ve 1990’lı yıllarda hızlı bir şekilde yaygınlaşması ile endüstri çağı yerini bilgi çağına bırakmıştır (Bell, 1999). Teknolojinin hızlı bir şekilde geliştiği, değiştiği ve bilgiye ulaşmanın, yaymanın ve öğrenmenin kolay bir hal aldığı 21. yüzyıla ise teknoloji çağı demek yanlış olmaz. İçinde bulunduğumuz çağda meydana gelen teknolojik gelişmelerin etkileri her alanda olduğu gibi eğitim alanında da görülmektedir. Yaşanan teknolojik gelişmeler ile teknolojinin sınıf içine girmesi kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Ayrıca çeşitli öğrenme yaklaşımlarının ortaya çıkması ile öğrenenin merkeze alınması gerektiği gündeme gelmiş (Bolat, 2016) ve öğrenenin bilgiyi edinmesinin yanı sıra onu eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme ve işbirliği gibi pekçok farklı beceriler ile donatmak eğitimin önemli bir amacı olmuştur (Gerstein, 2014). Dolayısıyla 21. yüzyılda, artık öğretmenin bilginin tek kaynağı olduğu sınıfların yerini öğretmenin, öğrenciyle birlikte bilgiyi oluşturduğu yenilikçi sınıflar almıştır (Singh, 2014). Bu yenilikçi sınıflarda öğrenme ortamlarının eğitim teknolojileri ile zenginleştirilmesi ve öğrenmenin daha etkili ve daha kalıcı hale getirilmesi amacıyla öğrenme-öğretme ortamlarının yeniden tasarlanmasını zorunlu hale gelmiştir.

Eğitim teknolojileri üzerine yapılmış çalışmalar incelendiğinde, sınıf içi uygulamalarda farklı teknolojik araçlardan yararlandığı ve beraberinde de farklı öğrenme yaklaşımlarının kullanılmaya başlandığı görülmektedir (Aydın, 2016; Bell, 2015; Farah, 2014; Johnson ve Renner, 2012; Yestrebsky, 2015). Harmanlanmış öğrenme bu yaklaşımlardan birini oluşturmaktadır. Yüz yüze ve uzaktan öğretimin güçlü yönlerinin harmanlanmasıyla (Garrison ve Kanuka, 2004) ortaya çıkan harmanlanmış öğrenme her iki öğrenme ortamının avantajlarını kullanan bir yaklaşımdır (Ünsal, 2007). Başka bir deyişle, öğrencinin sınıf dışında çeşitli çevrim içi araçlarla yürüttüğü, zamanını, yerini ve hızını kendi ihtiyaçlarına göre ayarlayabildiği öğrenme faaliyeti ile sınıf içindeki yüz yüze eğitimin birleştirilmesidir (Staker ve Horn 2012). Yani öğrenci hem teknoloji destekli öğrenme ortamlarının hem de yüz yüze öğretimin avantajlarından faydalanmaktadır.

Çevrimiçi ortamlarda öğretim metin, video, ses kaydı gibi elektronik materyallerle ya da forum tartışmaları gibi faaliyetlerle eşzamanlı olarak gerçekleşebileceği gibi, anlık mesajlaşma, sesli/görüntülü konferans ya da uzaktan eğitim platformları gibi uygulamalarla eşzamanlı olarak da gerçekleşebilir (Hew ve Cheung, 2014). Yüzyüze öğretim ise sınıf içinde gerçekleşmektedir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ile öğrenci ve öğretmen arasındaki erişim arttırılmakta, maliyet azalmakta ve sınıf içi zaman daha aktif ve daha verimli şekilde kullanılabilir (Stein ve Graham, 2014).

İlgili alan yazın incelendiğinde harmanlanmış öğrenme modeli için farklı sınıflandırmaların yapıldığı görülmektedir. Rossett ve Frazee (2006) harmanlanmış öğrenmeyi üç gruba, Twigg (2003) beş gruba, Staker ve Horn (2012) ise dört gruba ayırmıştır (akt. Staker ve Horn, 2012). Staker ve Horn’un (2012) yaptığı sınıflandırma şu şekildedir.



Şekil 1. Harmanlanmış Öğrenme Türleri

Harmanlanmış öğrenme türlerinden biri olan çevirme modelinde, öğrenci ya bir programa göre ya da öğretmenin yönlendirmesine göre bir ders veya bir konu kapsamında farklı öğrenme ortamları arasında geçişler yapar (Staker ve Horn, 2012). Bu öğrenme ortamlarından en az biri çevrim içi öğrenme ortamı olması gerekirken, diğer öğrenme ortamları yüz yüze öğrenme, grup çalışmaları, proje ödevleri olabilir. Çevirme modeli başlığının altında yer alan ters yüz edilmiş öğrenme modeli, yüzyüze eğitim ve teknoloji ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenme ortamlarının avantajlarını en iyi şekilde harmanlayan modellerden biridir. Bu araştırmada çevirme modellerinden ters yüz edilmiş öğrenme modeli üzerine odaklanılmıştır.

Son zamanlarda dünyada ve Türkiye’de ters yüz edilmiş öğrenme modeli üzerine yapılan çalışmaların sayısında artış görülmektedir (Aydın, 2016; Bell, 2015; Çakır, 2017; Çalışkan, 2016; Çibik, 2017; Farah, 2014; Johnson ve Renner, 2012; İyitoğlu, 2018; Öztürk, 2018; Yavuz, 2016; Yestrebky, 2015). Çalışmalar göstermiştir ki, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları (Aydın, 2016; Farah, 2014; İyitoğlu, 2018; Johnson ve Renner, 2012; Öztürk, 2018; Yestrebky, 2015), motivasyonu (Alsancak Sırakaya, 2015; Aydın, 2016; İyitoğlu, 2018; Turan, 2015) ve derse ilişkin tutumları (Bell, 2015; Ceylaner, 2016; İyitoğlu, 2018) üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Türkiye’de ters yüz edilmiş öğrenme modeli ile ilgili çalışmalar gün geçtikçe artış göstermesine karşın, bu çalışmaların çoğunlukla deneysel çalışmalar olduğu, öğrenme modelini öğrenme ve öğretme kuram ve yaklaşımları ile destekleyen ve temel özelliklerini kapsamlı bir şekilde tartışan kuramsal makalelerin sayısının nispeten sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin tüm temel dayanaklarını ve özelliklerini ayrıntılı bir biçimde ortaya koyması açısından önemlidir. Modele ilişkin yapılacak derinlemesine açıklamaların, bu modelin öğrenme-öğretme sürecinde etkili bir biçimde uygulanabilirliği için yol gösterici olmasını, olası sınırlılıklarının öncesinden bilinmesi ile gerekli önlemlerin alınmasını sağlayacaktır.

Bu çalışmada, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin aşağıdaki temel başlıklar çerçevesinde kapsamlı bir biçimde tartışılması amaçlanmıştır;

1. Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin tanımı ve temel özellikleri
2. Ters yüz edilmiş öğrenme modeli ile geleneksel öğrenme modelinin karşılaştırılması.
3. Ters yüz edilmiş öğrenme modelini destekleyen öğrenme-öğretme kuram ve yaklaşımları.
4. Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin avantajları ve dezavantajları.

Yöntem

Ters yüz edilmiş öğrenme modeline ilişkin temel ve kapsamlı bilgiler sunan bu makale bir derleme makalesidir. Derleme makalelerinde, ilgili alanyazında bulunan bilgiler araştırılır,

sınıflandırılır, analiz edilir ve karşılaştırılır (Rowley ve Slack, 2004; Batovski, 2015). Bu sebeple, makale kapsamında ters yüz edilmiş öğrenme modeli hakkında bulunan bilgiler sınıflandırılmış, yorumlanmış, analiz edilmiş ve bazı karşılaştırmalara yer verilmiştir. Derleme makalelerinde, araştırmaya konu olan sorulara cevap bulmak için birçok farklı kaynak kullanılabilir; ancak bu kaynakların değerlendirilmesi ve doğru seçilmesi önemlidir (Rowley ve Slack, 2004). Bu makalede veri kaynağı olarak Proquest ve YÖK tez veri tabanında bulunan lisansüstü tezler, uluslararası ve ulusal indekslerde taranan hakemli dergilerde yayınlanmış makaleler, bildiriler ve kitaplar kullanılmıştır. İyi bir derleme makalesi, a) cevap aranan soruları, b) bu sorulara cevap bulmak için yapılacak kapsamlı bir alan yazın taramasını ve bulunan kaynakların nitelik açısından değerlendirilmesini ve c) olabildiğince farklı kaynaktan edinilen bilgilerin sentezini içerir (Gülpınar ve Güçlü, 2013). Bu bağlamda araştırma soruları belirlenmiş ve bu sorular çerçevesinde kapsamlı bir alan yazın taraması yapılmıştır. Bulunan bilgilerin sentezi aşamasında ise olabildiğince farklı kaynaktan faydalanılmaya çalışılmıştır. Kaynakların bulunmasını, değerlendirilmesini, bilgilerin özetlenmesini, sentezlenmesini ve karşılaştırmalar yapılmasını içeren derleme makalelerinde sistematik bir şekilde ilerlemek önemlidir (Pautasso, 2013). Araştırmanın amacı doğrultusunda yapılan kapsamlı alan yazın taraması sonunda, ters yüz edilmiş öğrenme modeline ilişkin elde edilen bilgilerin özetlenmesi, sentezlenmesi ve karşılaştırmalar yapılması sürecinde Pautasso (2013) tarafından önerilen on adım uygulanmıştır.

Tablo 1
Elde Edilen Bilgilerin Özetlenmesinde, Sentezlenmesinde ve Karşılaştırılmasında Uygulanan On Adım

1. Konunun belirlenmesi:	Bu derleme çalışmasının konusu ters yüz edilmiş öğrenme modelidir. Ters yüz edilmiş öğrenme modeli uzun yıllardır dünyada yaygın bir şekilde kullanılmasına rağmen, Türkiye'deki uygulama örnekleri son zamanlarda artış göstermeye başlamıştır.
2. Alan yazının birçok kez taranması:	Araştırma konusu uluslararası alan yazında "flip learning", "flipped classroom", "inverted learning" ve "flipped learning" gibi kavramlarla, yerli alan yazında ise "dönüştürülmüş eğitim", "dönüştürülmüş sınıflar", "ters yüz edilmiş öğrenme" ve "ters yüz edilmiş sınıflar" gibi kavramlar kullanılarak taranmıştır. Yerli alan yazında 29 tane lisansüstü tez ve nispeten az sayıda makale bulunmuştur. Uluslararası alan yazında da konu hakkında çok sayıda makale ve teze ulaşılmıştır.
3. Okuma sırasında notlar alınması:	Kapsamlı alan yazın taraması sonucunda elde edilen kaynaklar okunurken araştırmanın amacına uygun olarak notlar alınmıştır.
4. Yazmak istenen derleme türüne karar verilmesi:	Derleme çalışmaları, anlatıma dayalı ve sistematik derleme olarak ikiye ayrılmaktadır. Sistematik derleme makalelerinde nicel bulgular kullanılarak meta analiz çalışmaları yapılırken, anlatıma dayalı derleme makalelerinde nitel kaynaklar kullanılır (Gülpınar ve Güçlü, 2013; Pautasso, 2013). Bu sebeple, veri kaynağı nitel çalışmalardan oluşan bu çalışma anlatıma dayalı bir derleme çalışmasıdır.
5. Derlemenin insanların ilgisini çekecek bir konuya odaklanması:	Çalışmada, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin ne olduğuna, temel özelliklerine, bu öğrenme modelini destekleyen öğrenme-öğretme kuram ve yaklaşımlarına, geleneksel öğrenme modeli ile arasındaki benzerlik ve farklılıklara odaklanılmıştır.
6. Eleştirel ve tutarlı bir tavır sergilenmesi:	Alan yazın taramasında ulaşılan kaynakların kalitesine ve konuyla olan ilişkisine karar verirken eleştirel bir tavır sergilenmiştir. Bulunan çalışmaların kalitesi ve doğruluğu diğer çalışmalarla tutarlı olup olmadığı kontrol edilerek belirlenmiştir.
7. Mantıklı bir yapının kurulması:	Kaynakların okunmasının ve analizinin ardından araştırma soruları ve bu sorular çerçevesinde konu başlıkları belirlenmiştir.
8. Geri bildirimlerin göz önünde bulundurulması:	Araştırma sorularının ve konu başlıklarının konuyu tam olarak kapsayıp kapsamadığına ilişkin araştırma taslağı uzman görüşüne sunulmuştur.
9. Konuya ilişkin yazarlara ait çalışmaların tarafsız bir şekilde	Yazarların konu hakkında bu çalışma öncesinde henüz bir akademik çalışması bulunmamaktadır.

derlemeye dahil edilmesi:

10. Eski çalışmalar göz ardı edilmeden olabildiğince güncel çalışmalara yer verilmesi:

Çalışmanın bu bölümündeki açıklamalar, yukarıda verilmiş olan temel başlıkların sırası izlenerek sunulmuştur.

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli ve temel özellikleri

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli için, “dönüştürülmüş sınıflar” (inverted classrooms), “ters yüz edilmiş sınıflar” (flipped classrooms), “dönüştürülmüş öğrenme” (inverted learning), “ters yüz edilmiş öğrenme” (flipped learning) ve “evde ders okulda ödev” gibi kavramlar kullanılmaktadır. Modelin ilk ortaya çıktığı zamanlarda odak nokta sınıf üzerineyken, son zamanlarda bu nokta öğrenme üzerine kaymış durumdadır. Bu sebeple ilk zamanlarda “ters yüz edilmiş sınıflar” kavramı popüler bir şekilde kullanılırken son zamanlarda bu kavram yerini “ters yüz edilmiş öğrenme” kavramına bırakmıştır. Dolayısıyla bu başlıkta öncelikle ters yüz edilmiş sınıflar kavramı, daha sonra da ters yüz edilmiş öğrenme modeli ve son olarak da öğrenme modelinin temel özellikleri açıklanmıştır.

Ters yüz edilmiş sınıflar

Uluslararası alanyazında çoğunlukla “inverted classroom” (Bates ve Galloway, 2012; Lage, Platt ve Treglia, 2000; Morin, Kecschemistry, Harper ve Clingan, 2013; Talbert, 2012), “classroom flip” (Baker, 2000) veya “flipped classroom” (Bergmann ve Sams, 2012; Butt, 2014; Dove, 2013) olarak geçen ters yüz edilmiş sınıflar, Türkçe alanyazında “ters yüz edilmiş sınıf” (Aydın, 2016; Gençer, 2015; Turan ve Göktaş, 2015), “tersine sınıf” (Boyras, 2014), “çevrilmiş öğrenme” (Sever, 2014) ve “ters yüz öğrenme” (Dursun, 2015; Filiz ve Kurt, 2015) gibi ifadelerle geçmektedir. Alanyazında modelin farklı kavramlarla anıldığını ve bu konuda bir kavram birlikteliğinin olması gerektiğini söylemek mümkündür. Ters yüz edilmiş sınıf yaklaşımı en temel anlamda öğrencilerin dersle ilgili hazırlıklarını tamamlayarak sınıfa gelmeleri fikrine dayanmaktadır (Bergmann ve Sams, 2014). Ters yüz edilmiş sınıfların temel amacı, geleneksel yöntemi tam tersine çevirerek bilginin özümsemesi ve kalıcılığının sağlanması gibi üst düzey becerileri içeren kısmı sınıf içine, bilginin aktarılması kısmını ise sınıf dışına bırakarak, sınıf içindeki yüz yüze eğitimin niteliğini artırmaktır (Sams ve Bergmann, 2013; Strayer, 2012). Ancak, dönüştürülmüş sınıfa yönelik uygulamalar çoğaldıkça, eğitimciler tarafından söz konusu yaklaşıma yönelik farklı eleştiriler yapılmış; özellikle derslerin yalnızca video formatında öğrencilere ulaştırılması biçiminde ele alınması, uygulama kapsamında herhangi bir çevrim içi ve sınıf içi etkinliğin önerilmemesi, farklı öğrenme yöntem ve tekniklerine yer verilmemesi eleştirilerin temelini oluşturmuştur (Gündüz ve Akkoyunlu, 2016). Bu eleştirilerden hareketle Bergmann ve Sams (2014), odak noktanın videoların dersin işleniş amacıyla nasıl kullanılacağı değil; sınıf içindeki zamanın en iyi şekilde nasıl geçirileceğinin olması gerektiğini belirtmiş ve ters yüz edilmiş sınıflar yerine ters yüz edilmiş öğrenme kavramını kullanmıştır. Böylelikle yaklaşım, basit bir şekilde sınıfın ters yüz edilmesi anlamına gelen teknik boyuttan çıkarak, pedagojik bir yaklaşım olarak ele alınmaya başlanmıştır.

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli

2012 yılında Bergmann, Sams ve Bennett gibi ters yüz edilmiş öğrenme modelinin öncü isimleri tarafından kurulmuş ve eğitimcilerin farklı kaynaklara, araçlara ve materyallere ulaşabilecekleri elektronik bir topluluk olan Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Ağı [FLN] (2014), ters yüz edilmiş sınıf ile ters yüz edilmiş öğrenme modelinin aynı şey olmadığını ve bu kavramların birbiri yerine kullanılamayacağını belirtmiştir. Çünkü ters yüz edilmiş sınıflar ve ters yüz edilmiş öğrenme modeli önemli birkaç noktada birbirinden ayrılmaktadır. Bu noktalar:

1. Ters yüz edilmiş sınıflarda öğrenme her zaman gerçekleşmeyebilir.

2. Ters yüz edilmiş sınıflar ile öğretmenler, öğrencilerin okul dışında da erişebilecekleri video ve metin gibi ek materyaller hazırlayıp, bazı sınıf içi etkinlikleri sınıf dışına taşıyabilir.
3. Ters yüz edilmiş sınıflar lojistik bir düzenlemeden ibarettir ve bu sınıflar alt yapının hazırlanması, öğrencilerin çevrimiçi öğrenme ortamlarına kaydedilmesi, öğrenme materyallerinin bu ortamlara yüklenmesi gibi faaliyetleri içerir. Ancak ters yüz edilmiş öğrenme, öğrencilerin öğrenmelerine ve kazanımlarına, yani sürece odaklanmaktadır (Gündüz ve Akkoyunlu, 2016; Lafee, 2013).

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin teorik olarak kökenleri 1990'lı yılların başında Mazur'un geliştirdiği akran öğretimi (peer instruction) yöntemine dayandırılabilir (Correra, 2015). Öğrencilerin karmaşık konulardaki kavramsal anlayışlarında olumlu bir değişim meydana getirmek gibi pedagojik bir amaçla ortaya çıkmış olan akran öğretiminde öğrenciler basit bilgileri öğrenmeleri için kendilerine verilen ders okumalarını evde, ödevlerini ise sınıf içinde yapmaktadırlar (Mazur, 1997). Mazur, öğrencilerin ders öncesinde temel bilgileri edinmeleri için ders kitabını okuyabilecekleri, birbirlerine sorular sorabilecekleri ve cevaplayabilecekleri elektronik bir platform geliştirmiştir. Böylelikle sınıf içi zamanı işbirlikli öğrenme ve akran öğretimi gibi yöntemlerle bilgilerin pekiştirilmesine ve varsa yanlış öğrenmelerin düzeltilmesine ayırmaktadır. Mazur'un uyguladığı bu yöntem her ne kadar akran öğretimi amacıyla ortaya çıkmış olsa da ters yüz edilmiş öğrenme yöntemlerinin ilk örneklerinden biri olarak gösterilebilir (Talbert, 2017).

1995 yılında Cedarville Üniversitesinde çalışmakta olan Profesör Baker benzer bir uygulama gerçekleştirmiştir. Bu uygulama öncesinde Baker, sınıfta yaptığı ders anlatımları sırasında öğrencilerin anlatılan bilgileri doğrudan defterlerine yazdıklarını ve bu bilgilerin üzerinde hiç düşünmediklerini fark etmiştir. Baker bu durum karşısında sınıf içinde geçirilen zamanın basit bir şekilde bilginin aktarılması ve çeşitli notlar alınması ile geçtiğini belirtmiştir (Talbert, 2017). Bu durumu değiştirmek ve sınıf içi zamanı zenginleştirmek isteyen Baker, ders sunumlarını öğrenciler ile ders öncesinde paylaşmış ve onların bu sunumları derse gelmeden önce çalışmalarını ve üzerinde düşünmelerini istemiştir. Böylelikle sınıf içi zamanı daha zengin öğrenme aktiviteleri için kullanabilmiştir. Baker, 2000 yılında katılmış olduğu bir konferansta uyguladığı bu yöntemi ters yüz sınıf (classroom flip) olarak tanımlamıştır.

Baker ile hemen hemen aynı zamanlarda, Miami Üniversitesi'nde çalışmakta olan bir grup ekonomi profesörü ise farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere ders içeriğinin doğrudan anlatım yoluyla öğretilemeyeceğini düşünmüş ve sınıf içi zamanın bireyselleştirilmiş etkinlikler için kullanılması gerektiğini savunmuştur (Talbert, 2017). Bu doğrultuda ders materyallerini öğrencilerle paylaşarak temel düzeyde bilginin ders öncesinde kazanılmasını, sınıf içi zamanın ise çeşitli aktivitelerle zenginleştirilerek bütün öğrencilere ulaşılmasını amaçlayan bu yöntemi dönüştürülmüş sınıf (inverted classroom) olarak adlandırmıştır (Lage et al., 2000).

2007 yılına gelindiğinde ise, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin ortaöğretimdeki ilk örneği uygulanmıştır. Woodland Park Lisesinde çalışan iki kimya öğretmeni olan Bergmann ve Sams, her öğretmenin karşılaştığı bir problem olan dersi kaçırın öğrencilerin eksiklerinin tamamlanması gerekliliğinden hareketle (Talbert, 2017), derse ait videoları ders öncesinde öğrencilerle paylaşmışlardır (Bergmann, 2011). Sams'ın bir dergide okuduğu makaleden, sunumları seslendirerek video olarak kaydetmelerine olanak sağlayan bir bilgisayar programını öğrenmesiyle (Talbert, 2017), Bergmann ve Sams devamsız öğrencilerin eksiklerini tamamlamaları için ders videoları çekmeye ve öğrencileriyle paylaşmaya başlamışlardır. Kısa sürede bu yöntem diğer öğretmenlerin ve öğrencilerin de ilgisini çekmiş (Bergmann, 2011) ve ikili öğretim süreçlerini yeniden planlamaya karar vermişlerdir. Öğrencilerin derse ait materyalleri kullanarak sınıf dışında da temel düzeydeki bilgileri öğrenebileceklerine ve öğrencilerin öğretmenin rehberliğinde problem çözme gibi üst düzey aktiviteleri yaparken daha çok ihtiyaç duyduklarına ikna olan Bergmann ve Sams tüm derslerine ait video kayıtlarını hazırlayarak 2007-2008 öğretim döneminde tamamıyla ters yüz edilmiş öğrenme modelini uygulamaya başlamışlardır. Bu öğrenme modelinin başarısı dünya genelinde ilgi görmeye

başlamış, haber kanallarında yer almış ve ters yüz edilmiş öğrenme modeli daha tanınır hale gelmiştir (Kara, 2016).

Türkiye’de ise bu öğrenme modeline olan ilgi son zamanlarda artmış ve farklı okullarda ve projeler kapsamında uygulanmaya başlanmıştır. GRUNDTVIG Programı (Göksü, 2014) ve TÜBİTAK (Kapçık, 2014) tarafından desteklenen projelerde ters yüz edilmiş öğrenme modelinin kullanılması bu duruma örnek olarak gösterilebilir (Demiralay, 2014). Ayrıca Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilen ve Avrupada 18 ülkenin dahil olduğu iTEC (Katılımcı Sınıf için Yenilikçi Teknolojiler Projesi) kapsamında, MEB tarafından ters yüz edilmiş öğrenme modeli kullanılmıştır (Yavuz, 2016). Bunun yanı sıra son yıllarda bütün lisans ve önlisans programlarında ters yüz edilmiş öğrenme modelini kullanan ve bu konuda ilk üniversite olma ünvanını taşıyan MEF Üniversitesi (MEF, 2016) ya da mühendislik fakültesinde sadece tek bir derste modeli kullanmaya başlayan Erzurum Teknik Üniversitesi gibi örnekler de ülkemizde görülmeye başlamıştır (Yavuz, 2016). Ancak modelin Türkiye’deki örneklerinin hala çok yaygın olmadığını söylemek mümkündür.

Öğrenme ortamlarını olumlu etkileyen, eğitim teknolojisi ve yüz yüze etkinlikler ile kolaylaştırılan yeni bir öğrenme modeli olarak tanımlanan (O’Neil, Kelly ve Bone, 2012) ters yüz edilmiş öğrenme modeli, öğrencinin temel düzeydeki bilgiye sınıf dışında ulaştığı, sınıf içi zamanın ise tartışma, uygulama ve problem çözme gibi üst düzey becerilere ayrıldığı bir harmanlanmış öğrenme modelidir (Johnson, 2012).

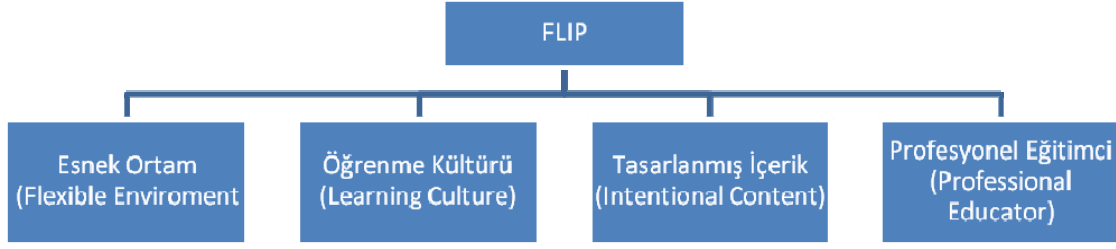
Ters yüz edilmiş öğrenme modeli için önemli kavramlardan ikisi “*yer ve aktivite*” kavramlarıdır. Kavramlardan ilki “*Yer*” ters yüz edilmiş öğrenme modeli içinde “*bireysel alan*” ve “*grup alanı*” olarak iki şekilde ele alınmaktadır (Talbert, 2017). Ancak burada alan kelimesiyle sadece fiziksel mekânın kast edilmediği, aksine öğrencinin öğrenme aktivitelerini gerçekleştirirken maruz kaldığı duygusal, düşünsel ve psikolojik bağlamların da kast edildiği bilinmelidir. “*Bireysel alan*”, öğrencinin resmi sınıf toplantılarının dışında tek başına ya da küçük gruplarla birlikte yaptığı işler anlamına gelmektedir. Öğrencinin, yurt odasında, evinde ya da bir kafede tek başına ders çalışması veya hafta sonlarında arkadaşlarıyla toplanıp kütüphanede, ya da Skype üzerinden arkadaşıyla birlikte ders çalışması bireysel alan kapsamında değerlendirilebilir (Talbert, 2017). “*Grup alanı*” ile ise öğrencinin sınıf içinde arkadaşlarıyla birlikte yaptığı aktiviteler anlatılmaya çalışılmaktadır. Sınıfta ya tüm öğrencilerin birlikte ya da dersin öğretmeni tarafından oluşturulmuş sınıf içi gruplar ile birlikte gerçekleştirdiği öğrenme aktiviteleri grup alanı kapsamında yer almaktadır.

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli için diğer önemli kavram olan “*aktivite*” ise anlatım yönteminin ve aktif öğretim yöntemlerinin kullanılması olmak üzere iki şekilde ele alınabilir (Talbert, 2017). Aktif öğrenme ile öğrenci grup alanı aktivitelerinin bir parçası olarak kendi öğrenme sorumluluğunu alır ve aktif bir şekilde bu sürece dâhil olur (Talbert, 2017). Ancak bu noktada, aktif öğrenmenin anlatım yöntemine karşı bir üstünlüğü olduğunu söylemek yanlış olur. Öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda, gerektiğinde anlatım gerektiğinde de aktif öğrenme yöntemlerini kullanmak doğru olacaktır.

Yukarıda bahsedilen yer ve aktivite kavramlarının ışığında, ters yüz edilmiş öğrenme modeli anlatım yönteminin grup alanından bireysel alana kaydırılması ile grup alanının öğretmen rehberliğinde daha dinamik ve etkileşimli bir hale getirilerek, öğrencinin üst düzey düşünme becerilerini kullandığı aktif öğrenme ortamına dönüştürüldüğü öğrenci merkezli bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (FLN, 2014; Johnson, 2012; O’Neil et al., 2012). Bu öğrenme modelinde, sınıf içinde öğretmenlerin bilgi aktarımı rolünü bırakarak, öğrenciye devamlı geri bildirimler sağlayan rehber rolünü üstlenmesi (King, 1993; Milman, 2012) ve öğrencinin merkezde olduğu aktif öğrenme ortamlarının oluşturulması amaçlanır (Baker, 2000). Temel düzeydeki bilgiler öğretmenler tarafından paylaşılan kaynak ve materyaller ile ders öncesine (Milman, 2012), ev ödevi, tartışma ve uygulama gibi daha zor aktiviteler ise sınıf içine alınarak sınıf içi ve sınıf dışı faaliyetler yer değiştirilir (Morin et al., 2013).

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin dört bileşeni

Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Ağı (2014) tarafından “FLIP” kelimesinin baş harfleri kullanılarak ters yüz edilmiş öğrenme modelinin dört temel özelliği şu şekilde belirlenmiştir:



Şekil 2. Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Dört Bileşeni

Esnek ortam: Esnek öğrenme ortamı, öğrenenlere ne zaman ve nerede öğreneceklerini seçme esnekliğinin ve farklı şekillerde ve farklı hızlarda öğrenme imkânının sunulduğu öğrenme ortamını ifade eder. Ayrıca öğretmene öğrenme ortamını farklı şekillerde düzenleyebilme esnekliği sunulur. Temel düzeydeki bilgilerin videolar aracılığıyla ders öncesinde öğrencilere sunulması, öğretmenlere sınıf içi etkinliklerde daha özgür ve daha etkili seçimler yapma olanağı sağlar. Bu sayede de öğretmenler sınıf içindeki öğrenme ortamını, çeşitli öğrenme etkinlikleri planlayarak zenginleştirir ve öğrencilere bireysel olarak yardımcı olabilir (Bishop ve Verleger, 2013; Fulton, 2014; Moffett, 2015; Sams ve Bergmann, 2013).

Öğrenme kültürü: Ters yüz edilmiş öğrenme ortamındaki öğrenenler, grup alanındaki değerli zamanlarını etkili ve yaratıcı öğrenme süreçleri için kullanır. Öğrenenler sınıf içinde kendi öğrenmelerini değerlendirerek bilginin yapılandırılmasına aktif olarak katılır. Öğretmen merkezli yaklaşımın yerine, öğrenci merkezli yaklaşım almıştır. Bilginin doğrudan anlatılması sınıf dışında gerçekleşen bir faaliyet olmasından dolayı, sınıf içindeki süre daha özgür bir şekilde kullanılabilir.

Tasarlanmış içerik: Bergmann ve Sams'e (2014) göre tasarlanmış içerik, sınıf içi etkinlikleri öğrenci merkezli yaklaşım temel alınarak düzenlenecek ve etkileşimli öğrenme stratejilerinin kullanılacak içeriklerin hazırlanması anlamına gelmektedir. Yazılı metin, video ve elektronik içerik gibi materyaller, öğrenme hedefleriyle doğrudan bağlantılıdır ve eğitim açısından yüksek kaliteye sahiptir. Ayrıca materyaller farklı yerlerdeki öğrenenlerin faydalanmaları için olabildiğince çeşitlendirilmelidir. Eğitimciler de neyi öğreteceklerine ve öğrenenlerin kendi kendilerine inceleyecekleri materyallerin ne olacağına karar verir.

Profesyonel eğitimiçi: Ters yüz edilmiş öğrenme modelinde eğitimiçi önemli bir role sahiptir. Öğrenenleri devamlı olarak gözlemler, değerlendirir ve kendilerine geri bildirimler verir. Ters yüz edilmiş öğrenmenin gerçekleşmesinde, içeriğin hazırlanması, düzenlenmesi ve öğrenme ortamının oluşturulması öğrenme sürecini etkili bir şekilde takip edebilecek bir eğitimiçinin varlığıyla mümkün olabilir (O'Flaherty ve Phillips, 2015). Eğitimciler sınıf içi ve dışındaki zamanı nasıl planlayacakları ve öğrenme materyallerini ders öncesi ve ders sürecine nasıl dâhil edecekleri konularında karar verecek olan kişilerdir (Gündüz ve Akkoyunlu, 2016).

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli ile geleneksel öğrenme modelinin karşılaştırılması
Öğretmenin, öğrencilerin sınıf dışındaki zamana bilgiye ulaşmaları sürecinde yaşayabilecekleri olası sorunları, sınıf içi etkinliklerle düzeltebilmesi ve bu etkinlikler yoluyla öğrencilere daha fazla zaman ayırabilmesi ters yüz edilmiş öğrenme modelinin tercih edilmesinin önemli sebeplerinden biridir (Torun ve Dargut, 2015). Böylelikle öğretmen kalabalık sınıflarda dahi öğrenciler ile bireysel olarak ilgilenilebilir ve her bir öğrencinin öğrenmesinde başarı sağlanabilir.

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli ile geleneksel öğrenme modeli arasındaki fark Bergmann ve Sams'in (2012) oluşturdukları tabloda net bir şekilde görülebilmektedir.

Tablo 2

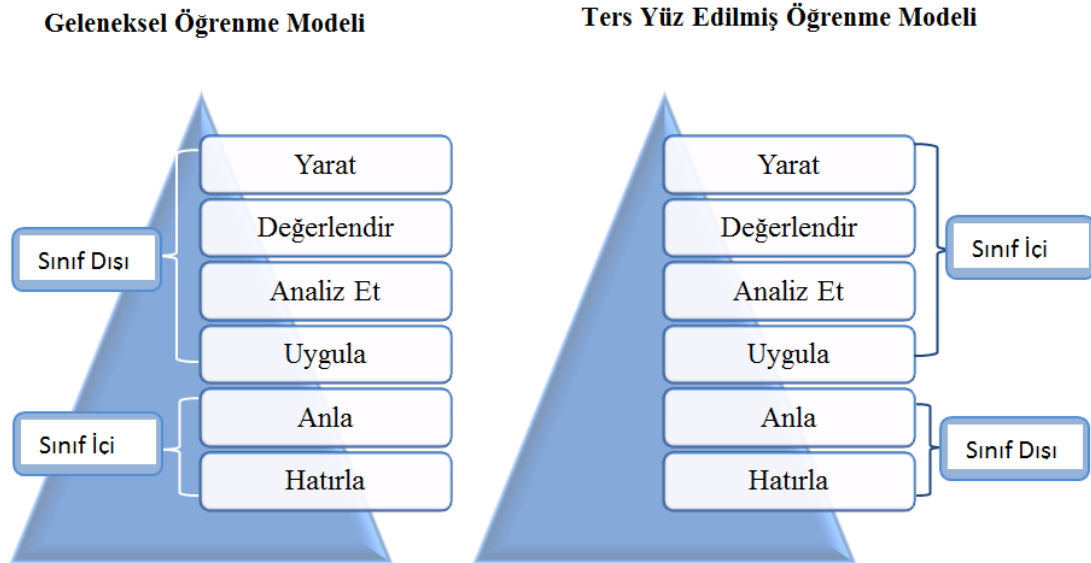
Geleneksel Öğrenme ile Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modellerinin Uygulanmasında Sınıf İçi Etkinliklere Ayrılan Sürenin Dağılımlarının Karşılaştırılması

Geleneksel Öğrenme Modeli		Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modeli	
Etkinlik	Süre	Etkinlik	Süre
Isınma etkinliği	5 dk.	Isınma Etkinliği	5 dk.
Ödev kontrolü ve dönüt verme	10 dk.	Soru cevap etkinliği	10 dk.
Yeni içeriğin öğrenciye sunumu	20-25 dk.	Rehberlik ve bağımsız uygulama etkinlikleri	30 dk.
Rehberlik ve bağımsız uygulama etkinlikleri	5-10 dk.		

(Bergman ve Sams, 2012)

Tablo 2'de görüldüğü gibi sınıf içi etkinliklere ayrılan süre her iki öğrenme modelinde farklılaşmaktadır. Geleneksel öğrenmede dersin büyük bölümü, bir önceki derste verilen ödevin kontrolü ve yeni dersin içeriğinin sunumuna ayrılmakta, işlenen konuya ilişkin çeşitli etkinlik ya da uygulamalara sınırlı zaman kalmaktadır. Oysa ters yüz edilmiş öğrenme modelinde yeni dersin içeriğinin öğrenciye bireysel alanda sunumuyla, dersin büyük bölümü grup alanında soru-cevap etkinliği ve bağımsız uygulama etkinliklerine ayrılabilmektedir (Filiz ve Kurt, 2015).

Geleneksel öğrenme modeli ile ters yüz edilmiş öğrenme modeli Bloom taksonomisi kullanılarak şu şekilde karşılaştırılabilir.



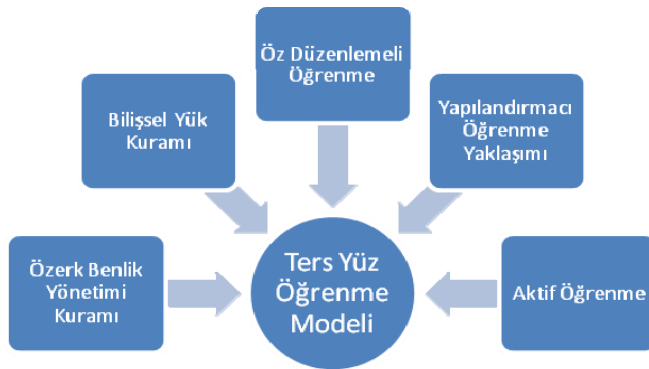
Şekil 3. Bloom Taksonomisine Göre Geleneksel Öğrenme Modeli ile Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Karşılaştırılması

Geleneksel öğrenme modelinde, yeniden düzenlenen Bloom taksonomisinin (Anderson et al., 2010) ilk iki basamağı olan anla ve hatırla düzeyindeki öğrenmeler sınıf içinde öğretmenin bilgiyi doğrudan aktarmasıyla gerçekleşir. Aslında öğrencinin çok fazla yardıma ihtiyaç duymadığı bu ilk iki basamak sınıf içi zamanın büyük bir kısmını kaplamaktadır. Öğrencinin öğretmenin yönlendirmesine ve rehberliğine daha çok ihtiyaç duyduğu sonraki basamaklar da ders dışına kalmaktadır ve bu basamaklara ilişkin öğrenmelerin verilen ev ödevleri ile kazandırılması amaçlanmaktadır. Ancak bunun aksine Bloom taksonomisinde

bulunan öğrenme basamaklarına ait uygulamaları ters yüz çeviren, ters yüz edilmiş öğrenme modelinde, hatırla ve anla basamaklarındaki öğrenme, öğretmenler tarafından hazırlanmış ders materyalleri ile bireysel alanda öğrenci tarafından tek başına kazanılır. Böylelikle konuyu öğrenmiş şekilde sınıfa gelen öğrenci, uygula, analiz et, değerlendir ve yarat eylemlerini kapsayan üst basamaklardaki öğrenmeyi, öğretmenin rehberliğinde yapılan uygulama, tartışma ve problem çözme gibi aktif öğrenme etkinlikleriyle sınıf içinde kazanır (Arshad ve Imran, 2013; Rutkowski ve Moscinska, 2013). Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin temelinde, sınıf içindeki zamanın aktif öğrenmeye ayrılması fikri yatmaktadır (Demetry, 2010).

Ters yüz edilmiş öğrenme modelini destekleyen öğrenme-öğretme kuram ve yaklaşımları

Ters yüz edilmiş öğrenme modelini daha iyi anlayabilmek için eğitim psikolojisi ve bilişsel psikoloji alanlarından bu modeli destekleyen bazı öğrenme-öğretme kuram ve yaklaşımlarını anlamak gereklidir. Bu kuram ve yaklaşımları şu şekilde sınıflamak mümkündür.



Şekil 4. Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelini Destekleyen Kuramlar

Bu şekil Talbert (2017) ve Abeysekera ve Dawson (2015) görüş ve düşüncelerini temele alarak araştırmacılar tarafından tasarlanmıştır.

Özerk Benlik Yönetimi Kuramı

En genel anlamıyla bir öğretim aktivitesine katılmaya ya da bir şeyi öğrenmeye istekli olma olarak tanımlanabilecek güdülenme (Cole, Feild ve Harris, 2004) yaratıcılık, akademik başarı ve öğrenme stili gibi birçok şeyi etkileyen bir faktördür (Wolters, 1999). Her ne kadar yetenek ve zeka öğrenci başarısı üzerinde etkili olsa da, öğrencinin bir öğrenme aktivitesine odaklanmasını veya bu aktiviteyi tamamlamak için gösterdiği çabanın durumunu doğrudan sahip olduğu güdülenme seviyesi etkilemektedir. Deci ve Ryan (1985) tarafından önerilen ve alan yazındaki birçok deneysel çalışmaya temel oluşturmuş (Guay, Ratelle ve Chanal, 2008) Özerk Benlik Yönetimi (ÖBY) Kuramı öğrencinin sahip olduğu güdülenme derecesi yerine, sahip olduğu güdülenme türüne odaklanmaktadır.

ÖBY kuramına göre insanlar doğuştan itibaren kendini geliştirmek için bir eğilim göstermektedir. Bu eğilim kendiliğinden harekete geçmemekte ve sosyal çevrenin etkisiyle ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle bireylerin gösterdiği davranışlar sosyal çevreler tarafından bazen kolaylaştırılmakta, bazen ise zorlaştırılmaktadır (Deci, Eghrari, Patrick ve Leone, 1994). ÖBY kuramına göre, her insanın özerklik, yetkinlik ve sosyal ilişki olmak üzere doğuştan gelen üç gereksinime ihtiyaç duymaktadır (Chirkov, Ryan, Kim ve Kaplan, 2003):

Özerklik, bireyin kendi davranışları hakkında kendisinin karar verebilmesidir. Bir başka deyişle, birey bir davranışı "isteyerek" yapıyor ve bu davranışı "onaylıyor" ise özerklik kazanmış demektir (Ryan ve Deci, 2000).

Yetkinlik ise bireyin çevresiyle başa çıkabilmede kendini yeterli hissetmesidir (Ryan ve Deci, 2000).

Sosyal ilişki bireyin destekleyici ve tatmin edici sosyal ilişkilere sahip olmasıdır (Gagne ve Deci, 2005; Ingledew, Markland ve Sheppard, 2004; Kart ve Güldü, 2008). Bireyin sağlıklı

olabilmesi ve güdülenmenin sağlanması için bu gereksinimlerin giderilmesi gerekmektedir (Guay, Mageau ve Vallerand, 2003).

ÖBY kuramına göre güdülenme içsel ve dışsal olmak üzere ikiye ayrılmaktadır ve dışsal güdülenme de özerk dışsal güdülenme ve kontrollü dışsal güdülenme olmak üzere kendi içinde iki türe sahiptir (Deci ve Ryan, 1985; Ryan ve Deci, 2000). Özerk dışsal güdülenme, kişinin değer verdiği ve önemli gördüğü için bir davranışı kendi bağımsız tercihiyle gerçekleştirmesi anlamına gelirken, kontrollü dışsal güdülenme kişinin davranışlarının dışsal birtakım faktörler tarafından kontrol edildiğini algılaması ve isteneni yapmaması durumunda suçluluk duyacağı inancıyla bu davranışı gerçekleştirmesi anlamına gelmektedir (Deci ve Ryan, 1985).

Öğrencilerin öğretilen konular aracılığıyla içsel güdülenmesi sağlanmalıdır. Eğer bu yapılamıyorsa, en azından öğrencilerin özerk karar verilmiş dışsal güdülenme ile güdülenmiş olması gerekmektedir. Bu dışsal güdülenmede, dışsal ödüller, baskı ya da not kaygısı gibi faktörlerin kullanılmaması, öğrencilerin aktif bir şekilde öğrenme eyleminin içine çekilmesi önemlidir. Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin uygulandığı öğrenme ortamları geleneksel öğrenme ortamları ile karşılaştırıldığında, daha fazla içsel ve özerk karar verilmiş dışsal motivasyon sağladığı açıktır (Abeysekera ve Dawson, 2015).

Bilişsel Yük Kuramı

Bilgiyi işleme sürecinde hem kapasite, hem de süre bakımından son derece sınırlı olan kısa süreli bellek (çalışan bellek) ve sınırsız olan uzun süreli bellek olmak üzere iki farklı bellek bulunmaktadır (Miller, 1956). Bilgiler ancak kısa süreli belleğe ilk kez giriş yaptıktan ve bu bellekte işlendikten sonra uzun süreli bellekte saklanabilir (Cooper, 1998). Bilişsel yük (cognitive load), sınırlı kapasite özelliğinden dolayı kısa süreli bellekle ilişkilendirilmektedir ve kısa süreli bellekte bir kerede gerçekleşen zihinsel etkinlikler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bilişsel yükü etkileyen en önemli faktör, dikkat gerektiren nesnelerin (birimlerin) sayısıdır (Cooper, 1998). Bu sayı, belleğe eş zamanlı olarak giren yaklaşık yedi bilgi birimidir (Miller, 1956). Bu sınırlılık, bazı koşullar altında, öğrenmeyi engellemektedir.

Bilişsel yük kuramı, ders ve öğrenme faaliyetlerinin tasarlanmasında göz önünde bulundurulması gereken önemli bir kuramdır. Bilişsel yük kuramı (cognitive load theory), öğrenme sürecinde bilişsel kaynaklara odaklanılma ve bu kaynakların kullanılma şekilleriyle ilgilenir (Chandler ve Sweller, 1991; Sweller, 1988).

Bu kuramın, temel ilkesi, kısa süreli belleğin görevi ve sınırlılıklarına fazla önem verilmesi durumunda, öğretim tasarımının niteliğinin yükseltilebilmesidir. Her ne kadar bireylerin gösterdikleri çeşitli bilgi ve beceriye dayalı tüm performansın arkasındaki itici güç, uzun süreli bellekte edinilen bilgi tabanı olsa da kısa süreli bellek, bilincimizi sağlayan zihnimizin bir parçasıdır. Bireyin düşünmesini, problemleri çözmesini ve ifade etmesini sağlayan araçtır. Bu bellek, dikkatimizi "bir şey hakkında düşünmeye" veya bilgiyi işlemeye, nereye ve nasıl yönlendireceğimiz ile yakından ilgilidir (Cooper, 1998).

Bu belleğin kapasitesi, bilgiyi sunmak için birden fazla duyunun kullanılması ile hafif genişletilebilir. Örneğin bilginin bir kısmı işitsel ya da görsel olarak sunulduğunda ve geri kalan tüm bilgilerin sunumunda farklı bir duyu işe koşulduğunda öğrenmenin gerçekleşmesi görece olarak daha kolaylaşır.

Ancak, bir bilgi grubunun bellekte işleme sürecinde kısa süreli belleğin kapasitesi aşılırsa, bilişsel yük artar ve bu bilgilerin tümü olmasa da bir kısmı kaybolur.

Bu kurama göre öğrenme görevleri, asıl yük (intrinsic cognitive load), konu dışı yük (extraneous cognitive load) ve ilgili yük (germane cognitive load) olmak üzere üç farklı yüke sahip olabilmektedir (Paas, Renkl ve Sweller, 2004; Sweller ve Chandler, 1994). Asıl yük, öğrenme görevinin ya da materyalinin kendine özgü ve yok edilemeyecek bilişsel yükünü ifade etmektedir. Konu dışı yük ise öğrenme faaliyetlerinin ya da materyallerin iyi bir şekilde tasarlanmaması sonucunda çalışma belleğine fazla bilişsel yük bindirilmesi anlamına gelmektedir. Bir diğer deyişle konu dışı yük öğretim tasarımcıları tarafından engellenmesi mümkün olan ve öğrenilecek konu ya da materyal ile doğrudan ilişkisi olmayan bilişsel yük

olarak tanımlanabilir (Wheelan, 2007). Yani öğretmen, öğrencilere sunduğu öğretim materyallerini değiştirerek, konu dışı bilişsel yük seviyesini değiştirebilir ve bu, öğrenmeyi kolaylaştırabilir (Cooper, 1998). İlgili yük ise zihinsel yapıların oluşmasına ve düzenlenmesine yardım eden süreçler esnasında ortaya çıkan ve tasarımcılar tarafından engellenmesi mümkün olan bilişsel yüküdür.

Abeysekera ve Dawson'a (2015) göre, ters yüz edilmiş öğrenme modeli derse ait bilgiyi içeren ders videolarını öğrencilere ders öncesinde sunması sebebiyle, öğrencilerin kısa süreli belleklerine bir seferde giren bilgi miktarını diğer bir deyişle bilişsel yükü azaltmaktadır. Çünkü öğrenciler bireysel alanlarında bu videoları kendi öğrenme hızlarına göre durdurabilmekte ve gerektiğinde tekrar izleyebilmektedirler. Özellikle öğrenme hızı daha düşük olan öğrenciler ders öncesi zamanda bu videoları istediği sıklıkta izleyebilmekte ve kısa süreli belleklerine yüklenen yükü azaltabilmektedirler (Owston, Lupshenyuk ve Wideman, 2011).

Ayrıca ters yüz öğrenme ortamları, sınıf içi zamanda öğretmenin bireye özgü öğrenme faaliyetleri tasarlamasına olanak sağlamaktadır (Abeysekera ve Dawson, 2015). Sınıf içi zamanda öğretmen bütün sınıfla tek bir etkinlik yapmak zorunda değildir ve öğrenenlerin kendi öğrenme hızlarına göre tamamlayabilecekleri bireyselleştirilmiş etkinlikler tasarlayabilir. Aynı zamanda bilginin kendi yapısından kaynaklı bilişsel yükü ağır olan konuların öğrenilmesinde, farklı öğretim materyalleri, araç ve gereçleri kullanılarak bu bilişsel yük değiştirilebilir. Ters yüz edilmiş öğrenme modeli, geleneksel öğrenme modeline göre sınıf içi zamanının etkili kullanılması sebebiyle buna imkân sağlamaktadır. Ancak öğretmenler tarafından hazırlanan öğrenme faaliyetleri, öğrenciye kazandırılması istenen bilgi ve beceriler ile doğrudan ilgili olmadığında ve öğrenciler öğrenme amaçlarından uzaklaşan bazı bilişsel aktivitelere katılmak durumunda kaldıklarında, bu aktiviteler tarafından üretilen bilişsel yük de öğrencilerin amaçlanan beceri edinimlerini engelleyebilmektedir (Chandler ve Sweller, 1991).

Böyle bir durumda öğretmen tarafından sınıf içi zamanın etkili planlanması, öğrenme amaçlarına ve konuya uygun olabilecek çeşitli örneklerin, etkinliklerin ya da uygulamaların öğrencilerin dikkatini dağıtacak unsurlardan arındırılmış olarak onlara sunulması gerekmektedir. Ayrıca, öğretim tasarımında, bilgi anlamlı parçalara bölünerek, birbiriyle ya da var olan bilgilerle ilişkilendirilerek ve etkileşim artırılarak verilmelidir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Bu sayede bilginin kısa süreli belleğe girişi ve işlenmesi süreçlerinde, bilişsel yükün azalması gerçekleşecek ve bilginin uzun süreli bellekte depolanması mümkün olabilecektir.

Öz düzenlemeli öğrenme

1980'li yıllarda ortaya çıkan öz düzenleme kavramı, öğrencilerin üstbiliş becerilerini kendi öğrenme süreçlerine etkin bir şekilde dâhil ettiği (Zimmerman, 2001), kendilerine hedefler koyduğu ve bu hedeflere ulaşma esnasında kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu aldığı (Turingan ve Yang, 2009) bir öğrenme sürecidir.

Öğrenciler bu süreçte kendi bilişlerini ve davranışlarını düzenler ve kontrol ederler (Pintrich, 2004). Öz düzenleme becerisine sahip öğrenciler öğrenmeyi kendi kendilerine yaptıkları bir aktivite olarak görürler (Zimmerman ve Schunk, 1998). Bu öğrenciler kendi öğrenme süreçlerinde daima aktiftir ve kendi yeteneklerinin, becerilerinin, üstünlüklerinin ve zayıflıklarının farkında oldukları için belirledikleri hedeflere ulaşma sürecinde kendi durumlarını daima izler, bu süreçte gösterdikleri gelişmelerin farkında olur, gerekiyorsa ihtiyaçları doğrultusunda kendi davranış ve bilişlerini yeniden düzenlerler (Adıgüzel ve Orhan, 2017). Öz düzenlemeli öğrenme aynı zamanda bireyin kendi öğrenme sürecinin farklı adımlarında inisiyatif alma ve bu adımlar üzerinde kontrol sahip olmayı içermektedir (Talbert, 2017).

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinde öğrenciler ders öncesinde bireysel öğrenme faaliyetlerini gerçekleştirir. Öğrenci, öğretmen tarafından ders öncesinde verilmiş olan çeşitli öğretim materyallerini kullanarak konu hakkında bireysel öğrenmesini gerçekleştirir. İşte bu süreçte, öz düzenlemeli öğrenme ilke ve kurallarını işe koşar. Bu durum öz düzenlemeli öğrenme ile ters yüz edilmiş öğrenme modelinin ilişkisi olduğunu göstermektedir. Talbert de (2017) öğrencilerin bireysel alanda, sonraki daha karmaşık faaliyetlere ön hazırlık yaparak

geçirdikleri zaman boyunca bütün öz düzenleme becerilerini kullandığını belirtmiştir. Çünkü bu alanda öğrenmenin tek sorumlusu öğrencinin kendisidir ve bu sebeple kendi öğrenmesi konusunda inisiyatif almalı, bilişsel faaliyetlerini, güdülenmesini ve davranışlarını düzenlemelidir.

Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı ve Aktif Öğrenme

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin temelinde yapılandırıcı yaklaşımın ve bu yaklaşımı temel alan aktif öğrenme yatmaktadır (Cohen, 2015; Hung, 2015; Prashar, 2015). Aslında çıkış noktası, Piaget (1970) ve Vygotsky'nin (1978) çalışmalarına dayanan yapılandırıcı öğrenme yaklaşımına göre öğrenme, bireyin deneyimlerine dayanan ve bilgiyi zihninde aktif biçimde kendisinin yapılandığı bir süreçtir. Bu süreçte, öğrenci merkeze alınmalı, bilgi zengin bir bağlam içinde sunulmalı, öğrencinin aktif katılımı ve etkinliklerin gerektiğinde okul dışı ortamlarda yapılması sağlanmalıdır. Ancak burada vurgulanması gereken önemli bir nokta bu süreçlere aktif fiziksel katılım değil, aktif zihinsel katılımıdır.

Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı radikal, bilişsel ve sosyal yapılandırıcılık olarak üçe ayırmak mümkündür (Rosenfeld ve Rosenfeld, 2006). Ters yüz edilmiş öğrenme modeli, yapılandırıcı yaklaşım türlerinden özellikle bilişsel ve sosyal yapılandırıcılık yaklaşımlarına dayanmaktadır (Fraga ve Harmon, 2014). Bilişsel yapılandırıcılık bireyin bilişsel etkinlikleri üzerinde dururken, sosyal yapılandırıcılık öğrenmenin sosyal bağlamı üzerinde durur. Bilişsel yapılandırıcılığa göre birey kendisine sunulan bilgiyi doğrudan alıp kullanamaz; bunun aksine bu bilgiyi önceki kişisel deneyimleriyle yapılandırarak zihinsel imgelemler oluşturur (Özden, 2014). Yani öğrenme kişinin yeni bilgiyi zaten var olan bilgisi bağlamında zihninde yapılandırmasıyla gerçekleşir. Bandura'nın sosyal bilişsel kuramını (Schunk, 1996) temel alan sosyal yapılandırıcılık yaklaşımına göre ise bilgi kültürel ve sosyal deneyimler aracılığıyla yapılandırılır ve bilginin oluşmasında toplum ve kültür çok önemlidir (Ernest, 1998; Fer, 2008).

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli okul dışında ve okul içindeki etkinlikleri barındıran bir süreçtir. Bu açıklamalar ışığında öğrencinin sınıf dışında bireysel alanda gerçekleştirdiği öğrenmeler daha çok Piaget'in bilişsel yapılandırıcılık yaklaşımına dayanırken, sınıf içindeki grup alanında gerçekleşen öğrenmeler Vygotsky'nin sosyal yapılandırıcılık yaklaşımına ve Bandura'nın bilişsel ve sosyal yapılandırıcılık yaklaşımına dayandırılabilir.

Hem bilişsel hem de sosyal yapılandırıcılığın bu modelde birbirini desteklemesi gerekir. Öğrencinin bireysel alanda öğrendiklerinin yeterli düzeyde olmaması, grup alanında yapılacak olan uygulamaların hedefine ulaşmamasına neden olacaktır. Bu nedenle, bireysel alanda öğrenmelerin gerçekleşip gerçekleşmediğinin öğretmen tarafından hem sınıf dışı hem de sınıf içinde saptanması, olası eksikliklerin tamamlanması ve yanlışların giderilmesi gerekmektedir.

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinde öğretmenler bilgiyi farklı strateji, yöntem ve teknik ile uygulama eğiliminde olmalıdır. Özellikle sınıfta proje tabanlı öğrenme, problem çözme gibi yöntemler tercih edilmelidir. Bu çalışmalar grupla olduğu gibi bireysel olarak da yürütülebilir. Çünkü grupla yapılan uygulamalarda bireysel olarak öğrencinin gelişiminin izlenmesi daha zor olduğundan bu konudaki ilerleme bireysel etkinliklerle saptanabilir. Bunun yanı sıra, gözlem gezileri gibi okul dışı yapılan uygulamalar da bu modelde işe koşulmalıdır. Burada en önemli konu öğretmenin hem bireysel alanda hem de grup alanında öğrenmeyi planlama becerisidir. Aksi halde öğrencilerin evde video izlediği, okulda da konuların anlatıldığı sıradan bir etkinliğe dönüşme olasılığı yüksektir.

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin temel özelliklerinin öğrenme-öğretme kuram ve yaklaşımlarıyla ilişkisini gösteren Tablo 3 aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3

Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modeli ile Öğrenme-Öğretme Kuram ve Yaklaşımları İlişki Matrisi

Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Özellikleri	Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı	Aktif Öğrenme	Öz Düzenlemeli Öğrenme	Bilişsel Yük Kuramı	Özerk Benlik Yönetimi Kuramı
Dersin bir bölümü sınıf dışı zamanda, çeşitli dijital öğrenme araç ve materyalleri aracılığıyla, bir bölümü sınıf ortamında yüz yüze yapılır.	√		√	√	√
Öğrenci kendi öğrenme hızından ve kalitesinden sorumludur.	√		√	√	√
Öğretmen ve diğer öğrenciler ile web üzerinden ders konusu hakkında iletişim kurabilir.	√	√			√
Öğrencilerden ders öncesi ve ders esnasında araştırma inceleme yapması istenir.	√	√	√		√
Öğrenci, öğretmenin hazırlamış olduğu ders videolarını kendi öğrenme hızlarına göre istedikleri sayıda ders öncesinde izler.	√		√	√	√
Öğrenci, bilgiyi zihninde kendisi yapılandırır.	√		√	√	
Öğretmen, sınıf içi çeşitli etkinlikler ve uygulamalar ile öğrencinin öğrenme sürecine etkin katılımını sağlar.	√	√			√
Öğrenci, sınıf içi zamanı öğretmenin yardımı ve rehberliğinde diğer öğrenciler ile birlikte zenginleştirici ve yaratıcı çeşitli etkinlikler ile geçirir.	√	√		√	√
Öğretmen, hem web üzerinde hem de sınıf ortamında öğrencilere çeşitli tartışma soruları sorarak onların bilgiyi özümsemesini sağlar.	√	√	√	√	√

Kalaycı, Hayırsever ve Orhan tarafından hazırlanmıştır.

Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Avantajları ve Dezavantajları

Her öğrenme yaklaşımının ya da öğretim yönteminin üstün yönleri olabileceği gibi sınırlılıkları da bulunmaktadır. Bu durum ters yüz edilmiş öğrenme modeli için de geçerlidir. Sınırlılıklar öğrenme modelinin uygulanamama nedenini açıklamaktan ziyade, etkili bir biçimde uygulanabilmesi için dikkat edilmesi gereken çeşitli ilke ve durumları kapsamaktadır. Bu bağlamda ilgili sınırlılıklar ortadan kaldırıldığında sağlayacağı yararlar da artacaktır.

İlgili alan yazın incelendiğinde, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin avantajlarını ve dezavantajlarını şu şekilde tablolaştırmak mümkündür (Bergmann ve Sams, 2012; Bishop ve Vergeler, 2013; Fulton, 2012; Herreid ve Schiller, 2013; Jenkins, 2012; Krueger, 2012; Miller, 2012; Ramirez, Hinojosa ve Rodriguez, 2014; Talbert, 2012; Zownorega, 2013).

Tablo 4
Ters Yüz Edilmiş Öğrenme Modelinin Avantajları ve Dezavantajları

Avantajları	Dezavantajları
Öğrenciler derse ait videoları ya da ses kayıtlarını istedikleri zaman ve istedikleri sıklıkla izleyebildikleri için, her öğrenci kendi anlama hızına göre öğrenebilmektedir.	Öğrenciler bilgisayar ve internet gibi gerekli teknolojik imkânlarla sahip olmayabilir.
Öğrenciler konuyu pekiştiren uygulamaları sınıf dışı yerine sınıf içinde yaptıklarından dolayı konu ile ilgili olası sorularını öğretmene sorma fırsatına sahiptir.	Öğrencilerin ders öncesinde videoları izleyip izlemediğini kontrol etmek vakit alır ve yoğun bir çaba gerektirir.
Öğrencilerin üst düzey becerilerinin gelişmesine olanak sağlamaktadır.	Öğrencilerin derse videoları izlemeden gelmeleri, ders içi faaliyetlere katılsalar da konuyu kavrayamamalarına neden olur.
Öğretmen, öğrencileriyle bireysel olarak daha fazla ilgilenebilir ve bireysel farklılıklara yönelik çeşitli etkinlikler tasarlayabilir.	Öğrenciler ders videolarını sınıf dışında izledikleri esnada anlaşılmayan bir noktada soru sormadıkları için yanlış öğrenmelerin gerçekleşme olasılığı vardır.
Sınıf içi zamanda öğrenciler akranlarıyla birlikte çalıştığı için, bilgiyi yapılandırma imkânı bulurlar.	Bireysel öğrenmede yetersiz olan dezavantajlı öğrenciler, bilgiyi öğrenme sürecinde yalnız kalmaktadırlar.
Öğretmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci arasındaki etkileşimi artırmaktadır.	İşsel motivasyon oluşturmada zorlanan öğrencilerin sınıf dışı zamanda ders videolarını ya da ses kayıtlarını takip etmeleri zorlaşabilmektedir.
Öğrenciler kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenirler.	Öğretmenlerin, öğrencilerin ders öncesinde izleyebilmeleri için çeşitli ders materyalleri hazırlaması zaman alır ve yoğun emek gerektirir.
Öğrencilerin derse karşı tutum, motivasyon ve başarılarında artış gözlenebilir.	
Öğretimde teknoloji kullanımını ve 21. yüzyıl öğrenmelerini destekler.	

Alan yazın incelendiğinde Tablo 4'te sözü edilen ters yüz edilmiş öğrenme modelinin avantaj ve dezavantajları ile benzer sonuçlara ulaşan birçok çalışmanın olduğu görülmektedir.

Strayer (2007) istatistik dersinde ters yüz edilmiş öğrenme modelini uyguladığı çalışmasının sonucunda, öğrencilerin daha başarılı ve ödev yapma konusunda daha istekli olduklarını belirtmiştir. Mason, Shuman ve Cook (2013) de çalışmalarında, öğrencilerin işbirlikli çalışmalar sonucunda derste daha iyi performans gösterdikleri, kendilerine olan öz güvenlerinin arttığı ve etkili bir öğrenme ortamının oluştuğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca alan yazında ters yüz edilmiş öğrenme modelinin kalıcı öğrenmeyi sağladığı, akademik başarıyı arttırdığı, bilişsel yük ve motivasyon üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşan birçok çalışma mevcuttur (Aydın, 2016; Baepler, Walker ve Driessen, 2014; Boyraz, 2014; Demiralay, 2014; Jamaludin ve Osman, 2014; Kong, 2014; Lemmer, 2013; Sezer, 2015; Touchton, 2015; Turan, 2015; Yavuz, 2016).

Wiginton (2013) da dokuzuncu sınıf öğrencileriyle yürüttüğü çalışma sonucunda ters yüz edilmiş öğrenme modelinin öğrencilerin öz yeterlilik, öğrenme stili ve akademik başarıları üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Tomory ve Watson (2015) eğitim fakültesi öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmasında öğrenciler, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin avantajlarını ders videolarını duraklatma ve tekrar izleme imkânı, bireysel öğrenme hızına göre videoları takip edebilme ve öğretmene ulaşabilme kolaylığı olarak sıralamışlardır. Yestrebnsky da (2015) benzer şekilde ders videolarının tekrar tekrar izlenebilmesinin

öğrencilerin akademik başarılarına olumlu yansıdığı sonucuna ulaşmıştır. Turan ve Göktaş (2015) öğrencilerin öğrenmeyi kolaylaştırma ve videoları takip etmede esneklik konularında olumlu görüş belirttikleri sonucuna ulaşmıştır. Sezer de (2015) aynı şekilde ters yüz edilmiş öğrenme modelinin bireysel öğrenme hızı ve dersteki etkileşim konularında olumlu etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Findlay-Thompson ve Mombourquette (2014) üniversite düzeyinde yaptıkları çalışmada, öğrenciler sınıfta öğretim elemanına daha fazla soru sorma imkânı bulduklarını ve bunun da öğrenmelerini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca alan yazında ters yüz edilmiş öğrenme modelinin problem çözme (Foertsch, Moses, Strikwerda ve Litzkow, 2002; Touchton, 2015), eleştirel düşünme (Kong, 2014), bağımsız öğrenme öz yeterliliği (Enfield, 2013), zihinsel risk alma (Çakır, 2017), işbirlikli öğrenme (Strayer, 2012), bilgi okuryazarlığı (Kong, 2014), öz yönetimli öğrenme ve öz kontrol (Alsancak Sırakaya, 2015), üstbiliş farkındalığı (Göğebakan Yıldız ve Kıyıcı, 2016) ve bilgisayarca düşünme (computational thinking) (Çakır, 2017) gibi üst düzey bilişsel beceriler üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar mevcuttur. Görü Doğan (2015) ters yüz edilmiş öğrenme modeli hakkında yaptığı çalışmasında, öğrencilerin model hakkında tek başına öğrenmeyi teşvik etme, tartışma ortamları oluşturma, yaratıcı düşünme, önceden hazırlık yapma gibi konularda olumlu görüşler sunduğunu belirtmiştir. Howell (2013) da ters yüz edilmiş öğrenme modelinden sadece öğrencilerin değil aynı zamanda öğretmen ve velilerin de memnun olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Terz yüz edilmiş öğrenme modelinin avantajlarının yanı sıra Tablo 4'te belirtilen dezavantajların olduğu çeşitli uygulama sonuçları da yerli ve yabancı alanyazında mevcuttur. Larsen (2013) yaptığı çalışmasında, öğrencilerin ders öncesinde videoları izlemek konusunda isteksiz oldukları sonucuna ulaşmış ve öğrencilerin bu konuda motivasyonlarını arttıracak bazı ek uygulamaların yapılması gerektiğini önermiştir. Gençer (2015) çalışmasında, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin öğretmenlerin iş yükünü arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Görü Doğan'ın (2015) çalışmasında, öğrenciler videoların izlenebilirliği ve internet bağlantısına ilişkin sorunları ters yüz edilmiş öğrenme modelinin dezavantajları olarak ifade etmişlerdir. Turan ve Göktaş'ın (2015) çalışmasında da öğrenciler, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin dezavantajlarını teknik araç eksikliği, ders öncesi ve ders esnasındaki uygulamaların çok zaman ve uğraş gerektirmesi ve videoların dersten önce izlenmeme ihtimali olarak sıralamıştır.

Tartışma

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinde doğrudan anlatımın grup alanından bireysel alana kaydırılması ile grup alanının öğretmen rehberliğinde daha dinamik ve etkileşimli bir hale getirilerek öğrencinin üst düzey düşünme becerilerini kullandığı aktif bir öğrenme ortamına dönüştürüldüğü öğrenci merkezli pedagojik bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (FLN, 2014).

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli yapısı itibariyle özerk benlik ve bilişsel yük kuramlarını, öz düzenlemeli, yapılandırmacılık ve aktif öğrenme yaklaşımlarını temel almaktadır. Modelin, geleneksel öğrenme modeline birçok üstün yanı bulunmaktadır. (Bergmann ve Sams, 2012). Geleneksel modelde sıradan bir ders saatinin çoğu ısınma etkinlikleri, ödev kontrolü ve yeni içeriğin sunumu ile geçerken, ters yüz edilmiş öğrenme modelinin uygulandığı bir sınıfta ısınma etkinliklerinin ardından öğrencilerin ders öncesinde öğrendikleri bilginin kontrolünü ve varsa eksik ya da yanlış bilgilerinin düzeltilmesi amacıyla yapılacak kısa bir soru cevap etkinliğinin ardından dersin önemli bir kısmı, o gün yapılacak dersin amaçları doğrultusunda problem çözme, eleştirel düşünme ve uygulama yapma gibi etkinlikler ile geçirilir.

Bu uygulamayı yenilenmiş Bloom taksonomisine dayanarak şu şekilde açıklayabiliriz. Hatırla ve anla gibi temel düzeydeki öğrenmeler sınıf dışında, uygula, analiz, değerlendir ve yarat gibi üst düzeydeki öğrenmeler ise sınıf içinde gerçekleşir.

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin, geleneksel öğrenmeye göre üstün yanları; öğretmenin öğrenenlere sınıf içi etkinliklerde zaman ayırabilmesi ve öğrenenlerin evde konuyu öğrenirken yaşadıkları sorunları sınıf içi etkinliklerle düzeltebilmesi (Torun ve Dargut, 2015), ders öncesinde öğrencilerin bireysel hızlarına göre ders materyallerini izleyebilmeleri, bu

materyalleri takip etme konusunda öğrencilere zaman ve mekan esnekliği sunması, öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri, sınıf içindeki etkileşimi artırması, öğretmenin bireyselleştirilmiş etkinlikler tasarlamasına imkan sunması, problem çözme, eleştirel düşünme, yorumlama gibi üst düzey becerileri geliştirmeye imkan sağlaması ve buna bağlı olarak motivasyon, tutum ve akademik başarıyı arttırması şeklinde özetlenebilir.

Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin sınırlılıkları ise; teknolojik donanım gerektirmesinden dolayı teknolojik altyapı eksikliğinde modelin etkili bir biçimde uygulanamaması, öğrenciler tarafından ders materyallerinin izlenip izlenmediğinin/okunup okunmadığının kontrol edilmesi gerekliliği, yanlış öğrenmelerin meydana gelme ihtimalinin olması, bazı öğrencilerin ders öncesinde videoları izleme konusunda isteksizlik göstermesi ve öğretmen tarafından ders materyallerinin hazırlanma sürecinin çok fazla zaman ve emek gerektirmesi şeklinde özetlenebilir.

Yukarıdaki bölümlerde vurgulandığı gibi ters yüz edilmiş öğrenme modelinin öğrencilerin akademik başarıları, motivasyonu ve derse ilişkin tutumları üzerindeki olumlu etkisi, alanyazındaki birçok çalışma ile kanıtlanmıştır. Yıldız, Sarsar ve Çobanoğlu (2017) tarafından yapılan çalışmaya göre öğretmenler açısından, ters yüz edilmiş öğrenme modeli zengin ve erişilebilir materyal kullanımına olanak vermesi nedeniyle tercih edilmektedir. Aynı zamanda ters yüz edilmiş öğrenme modelinin, öğrenende daha kalıcı öğrenme çıktılarının oluşmasına imkan sağladığı (Mason et al., 2013; Turan ve Göktaş, 2015), öğrencilerin akademik başarılarını öğretmen merkezli yöntemlere göre daha fazla geliştirdiği sonuçlarına ulaşılmıştır (Çakır, 2017).

Bununla birlikte, ters yüz edilmiş öğrenme modelinde öğrencilerin konu ile ilgili videoları ders öncesi izlemeleri sebebiyle öğretmenin sorumluluğunun azaldığına ilişkin eleştiriler bulunmaktadır. Ancak Gilboy, Heinerichs ve Pazzaglia (2014) bu modelin özünde öğretmen sorumluluğunun azalmadığını sadece farklılaştığını ifade etmişlerdir. Öğretmenin sorumluluğunun genişlediği ve değiştiği bu modelde, öğretmenin daha fazla zaman harcaması, derse daha hazırlıklı gelmesi ve öğretme sorumluluğunun yanı sıra rehber rolü üstlenerek süreci yakından takip etmesi gerekmektedir.

Ters yüz edilmiş öğrenmenin öz düzenlemeli öğrenme ile ilişkili olduğu daha önceki bölümde açıklanmıştı. Ters yüz edilmiş öğrenme modelinin önemli bir gerekliliği olan öz düzenleme becerisi, sadece bu modelin uygulanma sürecinde değil, aynı zamanda son yıllarda en önemli becerilerden biri olarak kabul edilen “yaşam boyu öğrenme”nin temeli için de son derece önemlidir.

Teknolojinin, eğitim ve bilimi birleştirerek sınıf dışı ve sınıf içi zamanın niteliğini arttırması açısından da ters yüz edilmiş öğrenme modeli son derece önemli görülmektedir. Özellikle çeşitli dijital öğrenme platformları aracılığıyla öğretmen çeşitli görsel ve işitsel materyalleri öğrencilere ders dışında sunabilmekte, onları sınıf dışı zamanda çeşitli aktivitelere yönlendirebilmektedir. Aynı zamanda öğrencilerle sosyal medya temeli ile iletişime geçerek, öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğretmen etkileşiminin de artmasını sağlamaktadır. Söz konusu etkileşim, çeşitli senkron ya da asenkron platformlar aracılığıyla gerçekleştirilecek bir ters yüz edilmiş öğrenme modelinin daha da etkili olması için önemli bir gerekliliktir.

Eğitim sisteminde, her geçen gün yeni öğrenme-öğretme yaklaşım, model, yöntem, teknik ve çeşitli uygulamalar ortaya çıkmakta ve tüm bu uygulamalar giderek farklı eğitim kademelerinde yaygınlaşmaktadır. Ancak tüm bu öğrenme yaklaşımlarının kuramsal alt yapısının, eğitimciler ve öğrenciler tarafından tam olarak bilindiğinde, kuramsal alt yapıya uygun gerekli koşullar oluşturulduğunda, bu uygulamaların üstün yanları ve olası sınırlılıkları anlaşıldığında ve buna göre düzenleme yapıldığında öğrenmenin gerçekleşmesinde başarıyı yakalama şansı son derece yüksek olacaktır. Aksi halde söz konusu uygulamaların sınırlı bir başarıya ya da başarısızlık ile sonuçlanması kaçınılmaz olacaktır.

Ayrıca, öğretim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanımının yaygınlaşması ile teknoloji destekli çeşitli öğrenme modellerinin derslerde kullanılması daha da önem kazanmıştır. Bu nedenle ters yüz edilmiş öğrenme modelinin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için, okulların daha fazla teknoloji ile donatılması gerekmektedir.

Ters yüz edilmiş öğrenme modeli, kuramsal yapıya uygun şekilde çeşitli eğitim kademelerinde tam ve doğru bir biçimde uygulanmalı, bu uygulamalar yaygınlaştırılmalı ve bu konuda daha çok bilimsel araştırma yapılmalıdır. Her bir uygulama ve bilimsel çalışma, kendisinden sonra yapılacak uygulamalara ve çalışmalara da ışık tutacaktır.

Kaynaklar

- Abeysekera, L. ve Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34 (1), 1-14, doi: 10.1080/07294360.2014.934336.
- Adıgüzel, A. ve Orhan, A. (2016). The relation between English learning students' levels of self-regulation and metacognitive skills and their English academic achievements. *Journal of Education and Practice*, 8 (9), 115-125.
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz, M. (2005). Tüketimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 9-18.
- Alsancak Sırakaya, D. (2015). *Tersyüz sınıf modelinin akademik başarı, özyönetimli öğrenme hazırbulunuşluğu ve motivasyon üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J. ve Wittrock, M. C. (Ed.). (2010). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama* (Çev: Durmuş Ali Özçelik). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Arshad, K. ve Imran, M. A. (2013). Increasing the interaction time in a lecture by integrating flipped classroom and just-in-time teaching concepts. *Journal of Learning and Teaching*, 4 (7), 1-13.
- Aydın, B. (2016). *Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, ödev/görev stres düzeyi ve öğrenme transferi üzerindeki etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Baepler, P., Walker, J. D. ve Driessen, M. (2014). It's not about seat time: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education*, 78, 227-236.
- Baker, J. (2000, Nisan). *The "classroom flip": Using web course management tools to become the guide by the side*. 11th International Conference on College Teaching and Learning, Jacksonville, FL.
- Bates, S. ve Galloway, R. (2012, Nisan). *The inverted classroom in a large enrolment introductory physics course: a case study*. HEA STEM Conference, London, United Kingdom.
- Batovski, D. A. (2015). *How to write a review article?* Erişim adresi: www.atsu.edu/.../how_to_write_a_review_article.pdf
- Bell, D. (1999). *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*. New York: Basic Books.
- Bell, M. R. (2015). *An investigation of the impact of a flipped classroom instructional approach on high school students' content knowledge and attitudes toward the learning environment* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Brigham Young University, Utah.
- Bergmann, J. (2011). *The history of the flipped class*. Erişim adresi: <http://www.jonbergmann.com/the-history-of-the-flipped-class/>
- Bergmann, J. ve Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington: International Society for Technology in Education.
- Bergmann, J. ve Sams, A. (2014). *Flipped learning: Gateway to student engagement*. Washington: International Society for Technology in Education.
- Bishop, J. L. ve Verleger, M. A. (2013, Haziran). *The flipped classroom: A survey of the research*. 120th ASEE Annual Conference & Exposition, Atlanta, GA.
- Bolat, Y. (2016). Ters yüz edilmiş sınıflar ve eğitim bilişim ağı (EBA). *Journal of Human Sciences*, 13 (2), 3373-3388.
- Boyras, S. (2014). *İngilizce öğretiminde tersine eğitim uygulamasının değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.

- Butt, A. (2014). Student views on the use of a flipped classroom approach: evidence from Australia. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 33-43.
- Ceylaner, S. (2016). *Effects of flipped classroom on students' self-directed learning readiness and attitudes towards English lesson in the 9th grade English language teaching* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Chandler, P. ve Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and Instruction*, 8 (4), 293-332.
- Chirkov, V., Ryan, R. M., Kim, Y. ve Kaplan, U. (2003). Differentiating autonomy from individualism and independence: A self-determination theory perspective on internalization of cultural orientations and wellbeing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), 97-110.
- Cohen, M. E. (2015). The flipped classroom as a tool for engaging discipline faculty in collaboration: A case study in library-business collaboration. *New Review of Academic Librarianship*, 1-19.
- Cole, M., Feild, H. ve Harris, S. (2004). Student learning motivation and psychological hardiness: Interactive effects on students' reactions to a management class. *Academy of Management Learning and Education*, 3(1), 64-85.
- Cooper, G. (1998). *Research into cognitive load theory and instructional design at UNSW*. Erişim adresi: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.470.3428&rep=rep1&type=pdf>
- Correa, M. (2015). Flipping the foreign language classroom and critical pedagogies a (new) old trend. *Higher Education for the Future*, 2(2), 114-125.
- Çakır, E. (2017). *Ters yüz sınıf uygulamalarının fen bilimleri 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, zihinsel risk alma ve bilgisayarca düşünme becerileri üzerine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Çalışkan, N. (2016). *Examining the influence of flipped classroom on students learning English as a foreign language* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çağ Üniversitesi, Mersin.
- Çibik, B. (2017). *The effects of flipped classroom model on learner autonomy* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Deci, E. ve Ryan, R. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. ve Ryan, R. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182-185.
- Deci, E., Eghrari, H., Patrick, B. ve Leone, D. (1994). Facilitating internalisation: The self-determination theory perspective. *Journal of Personality*, 62(1), 119-142.
- Demetry, C. (2010, Aralık). *Work in progress- An innovation merging "classroom flip" and team-based learning*. 40th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Arlington, Virginia, USA.
- Demiralay, R. (2014). *Evde ders okulda ödev modelinin benimsenmesi sürecinin yeniliğin yayılımı kuramı çerçevesinde incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Dove, A. (2013, Mart). *Students' perceptions of learning in a flipped statistics class*. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Chesapeake, VA.
- Dursun, Ö. Ö. (2015, Eylül). *Tersyüz öğrenmede etkileşimli videoların kullanımı*. 3. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *Techtrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 57(6), 14-27.
- Ernest, P. (1998). *Social constructivism as a philosophy of mathematics*. Albany: Suny Press.

- Farah, M. (2014). *The impact of using flipped classroom instruction on the writing performance of twelfth grade female emirati students in the applied technology high school (ATHS)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). The British University, Dubai.
- Fer, S. (2008). Social constructivism and social constructivist curricula in Turkey to meet the needs of young people learning science: Overview in light of the PROMISE project. T. Tajmel ve S. Klaus (Yay. haz.). *Science education unlimited: Approaches to equal opportunities in learning science* içinde (s.179-200). Germany: Waxmann Verlag GmbH.
- Filiz, O. ve Kurt, A. A. (2015). Flipped learning: Misunderstandings and the truth. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 215-229.
- Findlay-Thompson, S. ve Mombourquette, P. (2014). Evaluation of a flipped classroom in an undergraduate business course. *Business Education & Accreditation*, 6(1), 63-72.
- Flipped Learning Network [FLN] (2014). *The four pillars of f-l-i-p*. Erişim adresi: <http://flippedlearning.org>
- Foertsch, J., Moses, G., Strikwerda, J. ve Litzkow, M. (2002). Reversing the lecture/homework paradigm using eteach web-based streaming video software. *Journal of Engineering Education*, 91(3), 267-274.
- Fraga, L. M. ve Harmon, J. (2014). The flipped classroom model of learning in higher education: an investigation of preservice teachers' perspectives and achievement. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 31(1), 18-27.
- Fulton, K. P. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12-17.
- Fulton, K. P. (2014). *Time for learning: Top 10 reasons why flipping the classroom can change education*. Corwin Press.
- Gagne, M. ve Deci, E. (2005). Self-Determination Theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26, 331-362.
- Garrison, D. R. ve Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Gençer, B. G. (2015). *Okullarda ters-yüz sınıf modelinin uygulanmasına yönelik bir vaka çalışması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Gerstein, J. (2014). Moving from education 1.0 through education 2.0 towards education 3.0. L. M. Blaschke, C. Kenyon ve S. Hase (Yay. haz.). *Experiences in self-determined learning* içinde (ss.83-98). New York: Create Space Independent Publishing Platform.
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S. ve Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47 (1), 109-114.
- Göğebakan Yıldız, D. G. ve Kıyıcı, G. (2016). Ters yüz edilmiş sınıf modelinin öğretmen adaylarının erişilerine, üstbiliş farkındalıklarına ve epistemolojik inançlarına etkisi. *MCBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (3), 423-444.
- Görü Doğan, T. (2015). Sosyal medyanın öğrenme süreçlerinde kullanımı: Ters-yüz edilmiş öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenen görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 24-48.
- Guay, F., Mageau, G. A. ve Vallerand, R. J. (2003). On the hierarchical structure of self-determined motivation: A test of top-down, bottom up, reciprocal and horizontal effects. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(8), 992-1004.
- Guay, F., Ratelle, C. ve Chanal, J. (2008). Optimal learning in optimal contexts: The role of self-determination in education. *Canadian Psychology*, 49(3), 233-240.
- Gündüz, A. Y. ve Akkoyunlu, B. (2016). Dönüştürülmüş sınıftan dönüştürülmüş öğrenmeye. A. İşman, H. F. Odabaşı ve B. Akkoyunlu (Yay. haz.), *Eğitim teknolojileri okumaları 2016* içinde (ss.237-253) içinde. Ankara: Sakarya Üniversitesi Yayınları.
- Gülpınar, Ö. ve Güçlü, A. G. (2013). How to write a review article? *Turkish Journal of Urology*, 39 (1), 44-48.
- Herreid, C. F. ve Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62-66.

- Hew, K. F. ve Cheung, W. S. (2014). *Using blended learning: Evidence-based practices*. Singapore: Springer.
- Howell, D. (2013). *Effects of an inverted instructional delivery model on achievement of ninth-grade physical science honors students* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gardner-Webb University.
- Hung, H. T. (2015). Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. *Computer Assisted Language Learning*, 28(1), 81-96.
- Ingledeu, D. K., Markland, D. ve Sheppard, K. E. (2004). Personality and self-determination of exercise behaviour. *Personality and Individual Differences*, 36, 1921-1932.
- İyitoğlu, O. (2018). *The impact of flipped classroom model on EFL learners' academic achievement, attitudes and self-efficacy beliefs: A mixed method study* (Yayımlanmamış doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Jamaludin, R. ve Osman, S. Z. (2014). The use of a flipped classroom to enhance engagement and promote active learning. *Journal of Education and Practice*, 5(2), 124-131.
- Jenkins, C. (2012). *The advantages and disadvantages of the flipped classroom*. Erişim adresi: <http://info.lecturetools.com/blog/bid/59158/The-Advantages-and-Disadvantages-of-the-Flipped-Classroom>
- Johnson, D. (2012). Power up! Taking charge of online learning. *Educational Leadership*, 70(3), 84-85.
- Johnson, L. W. ve Renner, Jeremy D. (2012). *Effect of the flipped classroom model on a secondary computer applications course: Student and teacher perceptions, questions and student achievement* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of Louisville, Kentucky.
- Kara, C. O. (2016). Ters yüz sınıf. *Tıp Eğitimi Dünyası Dergisi*, 45, 12-26.
- Kart, M. E. ve Güldü, Ö. (2008). Self-determination scale: The adaptation study. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 187-207.
- King, A. (1993). From sage on the stage to guide on the side. *College Teaching*, 41(1), 30-35.
- Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers & Education*, 78, 160-173.
- Kowal, J. ve Fortier, M. S. (1999). Motivational determinants of flow: Contributions from self-determination theory. *The Journal of Social Psychology*, 139(3), 355-368.
- Krueger, J. (2012). *Five reasons against the flipped classroom*. Erişim adresi: <http://www.stratostar.net/blog/five-reasons-against-the-flipped-classroom#.VV-Nvbmqqko>
- Lafee, S. (2013). Flipped learning. *Education Digest*, 79(3), 13-18.
- Lage, M. J., Platt, G. J. ve Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.
- Larsen, A. J. (2013). *Experiencing a flipped mathematics class* (Yayımlanmamış doktora tezi). Simon Fraser University, Canada.
- Lemmer, C. (2013). A view from the flip side: Using the inverted classroom to enhance the legal information literacy of the international LLM student. *Law Library Journal*, 105(4), 461-491.
- Mason, G. S., Shuman T. R. ve Cook, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course, *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430-435.
- Mazur, E. (1997). *Peer instruction: A user's manual*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- MEF. (2016). *Flipped learning büyüyor: Türkiye'nin eğitim sistemini modernleştiren MEF ve TED üniversitelerinden işbirliği*. Erişim adresi: <http://www.mef.edu.tr/tr/news.read/id/44>
- McGivney-Burelle, J. ve Xue, F. (2013). Flipping calculus. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 23(5), 477-486.

- Miller, G. A. (2012,). *Five best practices for the flipped classroom*. Erişim adresi: <http://www.edutopia.org/blog/flipped-classroom-best-practices-andrew-miller>
- Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Milman, N. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used. *Distance Learning*, 9(3), 85-87.
- Moffett, J. (2015). Twelve tips for “flipping” the classroom. *Medical Teacher*, 37 (4), 331-336.
- Morin, B., Kecskemety, K. M., Harper, K. A. ve Clingan, P. A. (2013, Haziran). *The inverted classroom in a first-year engineering course*. 120th American Society of Engineering Education Annual Conference & Exposition, Atlanta, Georgia, United States.
- O’Flaherty, J., ve Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- O’Neil, K., Kelly, T. ve Bone, S. (2012, Haziran). *We turned learning on its ear: flipping the developmental classroom*. World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, Chesapeake, VA.
- Owston, R., Lubshenyuk, D. ve Wideman, H. (2011). Lecture capture in large undergraduate classes: Student perceptions and academic performance. *The Internet and Higher Education*, 14(4), 262-268.
- Özden, Y. (2014). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Öztürk, S. Y. (2018). *The impact of flipped classroom model on the academic achievement of student teachers of English* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Paas, F., Renkl, A. ve Sweller, J. (2004). Cognitive load theory: Instructional implications of the interaction between information structures and cognitive architecture. *Instructional Science*, 32, 1-8.
- Pautasso, M. (2013). Ten simple rules for writing a literature review. *PLoS Computational Biology*, 9(7), 1-4, <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003149>.
- Piaget, J. (1970). *Structuralism*. New York: Basic Books.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Prashar, A. (2015). Assessing the flipped classroom in operations management: A pilot study. *Journal of Education for Business*, 90(3), 126-138.
- Ramirez, D., Hinojosa, C. Y. ve Rodriguez, F. (2014, Ekim). *Advantages and disadvantages of flipped classroom: STEM student’s perceptions*. 7th International Conference of Education, Research and Innovation ICERI, Seville, Spain.
- Rosenfeld, M. ve Rosenfeld, S. (2006). Understanding teacher responses to constructivist learning environments: Challenges and resolutions. *Science Education*, 90(3), 385-399.
- Rowley, J. ve Slack, F. (2004). Conducting a literature review. *Management Research News*, 27(6), 31-39, <https://doi.org/10.1108/01409170410784185>.
- Rutkowski, J. ve Moscinska, K. (2013, Eylül). *Self-directed learning and flip teaching: electric circuit theory case study*. 41st SEFI Conference, Leuven, Belgium.
- Ryan, R. ve Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Sams, A. ve Bergmann, J. (2013). Flip your students’ learning. *Educational Leadership*, 70(6), 16-20.
- Schunk, D. H. (1996). *Learning theories*. New Jersey: Printice Hall Inc.
- Sever, G. (2014). Bireysel çalgı keman derslerinde çevrilmiş öğrenme modelinin uygulanması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 27-42.
- Sezer, B. (2015, Eylül). *Gerçekleştirilen teknoloji destekli tersine çevrilmiş sınıf uygulamasının yansımaları*. 3. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Singh, G. (2014). Emerging trends and innovations in teacher education. *Indian Journal of Applied Research*, 4(5), 166-168.

- Staker, H. ve Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 blended learning*. Erişim adresi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED535180.pdf>
- Stein, J. ve Graham, C. R. (2014). *Essentials for blended learning: A standards-based guide*. New York: Routledge Taylor ve Francis Group.
- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), 171-193.
- Strayer, J. (2007). *The effects of the classroom flip on learning environment: A comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used an intelligent tutoring system* (Yayımlanmamış doktora tezi). The Ohio State University, Ohio.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12, 257-285.
- Sweller, J. ve Chandler, P. (1994). Why some material is difficult to learn. *Cognition and Instruction*, 12(3), 185-233.
- Talbert, R. (2017). *Flipped learning: A guide for higher education faculty*. Virginia: Stylus Publishing.
- Talbert, R. (2012). Inverted classroom. *Colleagues*, 9(1), 18-19.
- Tomory, A. ve Watson, S. L. (2015). Flipped classrooms for advanced science courses. *Journal of Science Education and Technology*, 24(6), 875-887.
- Torun, F. ve Dargut, T. (2015). Mobil öğrenme ortamlarında ters yüz sınıf modelinin gerçekleştirilebilirliği üzerine bir öneri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 20-29.
- Touchton, M. (2015). Flipping the classroom and student performance in advanced statistics: Evidence from a quasi-experiment. *Journal of Political Science Education*, 11(1), 28-44.
- Turan, Z. ve Göktaş, Y. (2015). Yükseköğretimde yeni bir yaklaşım: Öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemine ilişkin görüşleri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 5(2), 156-164.
- Turan, Z. (2015). *Tersyüz sınıf yönteminin değerlendirilmesi ve akademik başarı, bilişsel yük ve motivasyona etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Turingan, J. P. ve Yang Y. C. (2009). A Cross-cultural comparison of self-regulated learning skills between Korean and Filipino college students, *Asian Social Science*, 5(12), 3-10.
- Ünsal, H. (2007). *Harmanlanmış öğrenme etkinliğinin çoklu düzeyde değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Vygotsky, L. S. (1978.) *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Webster, F. (2001). *Theories of the information age (2. Edition)*. London: Routledge.
- Wheelan, R. R. (2007). Neuroimaging of cognitive load in instructional multimedia. *Educational Research Review*, 2 (1), 1-12.
- Wiginton, B. L. (2013). *Flipped instruction: An investigation into the effect of learning environment on student self-efficacy, learning style, and academic achievement in an algebra I classroom* (Yayımlanmamış doktora tezi). The University of Alabama, Alabama.
- Wolters, C. A. (1999). The relation between high school students' motivational regulation and their use of learning strategies, effort, and classroom performance. *Learning and Individual Differences*, 11(3), 281-300.
- Yavuz, M. (2016). *Ortaöğretim düzeyinde ters yüz sınıf uygulamalarının akademik başarı üzerine etkisi ve öğrenci deneyimlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Yestrebnsky, C. L. (2015). Flipping the classroom in a large chemistry class research university environment. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 191, 1113-1118.
- Yıldız, Ş. N., Sarsar, F. ve Çobanoğlu, A. A. (2017). Dönüştürülmüş sınıf uygulamalarının alanyazına dayalı incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(60), 76-86.

- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. B. J. Zimmerman ve D. H. Schunk (Yay. haz.). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* içinde (s.1-65). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Zimmerman, Barry J. ve Schunk, D. H. (1998). *Self-regulated learning from teaching to self-reflective practice*. New York: Guilford Press.
- Zownorega, J. S. (2013). *Effectiveness of flipping the classroom in a honors level, mechanics based physics class* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Eastern Illinois University.

Extended Abstract

Introduction

It will not be wrong to name 21. century as technology age; because technology is developed and changed rapidly and finding, spreading and learning the information is very easy in this century. In addition to other fields like industry, health and marketing, influences of these technological developments can be seen in education. When the studies on educational technologies are examined, it can be seen that various teaching-learning approaches which includes different technological tools and platforms are used widely (Aydın, 2016; Bell, 2015; Farah, 2014; Johnson & Renner, 2012; Yestrebsky, 2015). Blended learning is one of these approaches. Flipped learning, which is one of the types of blended learning, is the best model which blends the advantages of face to face teaching and online learning environments enriched by technology. So, the focus of this study is flipped learning. Nowadays, the number of the studies about flipped learning in the world and in Turkey is increasing (Aydın, 2016; Çakır, 2017; Çalışkan, 2016; Çibik, 2017; İyitoğlu, 2018; Öztürk, 2018; Yavuz, 2016). There are many studies which say that flipped learning increases the students' academic achievement (Aydın, 2016; Farah, 2014; İyitoğlu, 2018; Johnson & Renner, 2012; Öztürk, 2018; Yestrebsky, 2015), motivation (Alsancak Sırakaya, 2015; Aydın, 2016; İyitoğlu, 2018; Turan, 2015) and attitude towards course (Bell, 2015; İyitoğlu, 2018). Although the number of the studies about flipped learning is increasing day by day in Turkey, most of these studies are experimental. Also, the number of the studies which argue the basic characteristics of flipped learning and investigate the teaching-learning theory and approaches which support the flipped learning is relatively limited. In this study, it is aimed to make theoretical analysis of flipped learning elaborately within the frame of some questions. These questions are below:

1. What is flipped learning model and what are basic characteristics of it?
2. What are the similarities and differences between flipped learning and traditional learning models?
3. What are the teaching-learning theory and approaches which support flipped learning model?
4. What are the advantages and disadvantages of flipped learning?

Method

This study is a narrative literature review. In literature review studies, the information found in literature is searched, classified, analyzed and compared (Rowley & Slack, 2004; Batovski, 2015). So, the information about flipped learning is classified, interpreted and compared in this study.

Results and Discussion

Flipped learning can be defined as student centered pedagogical approach which offers active learning environments in which students use high order thinking skills. With this model, direct instruction is done outside the class via technological devices and in class time is transformed into more dynamic and interactive environment with the guide of teacher (FLN, 2014).

Four basic features of flipped learning, which are also four letters of FLIP, are identified by Flipped Learning Network [FLN] which is founded by leading names of flipped learning

such as Bergmann, Sams and Bennett and offers various sources, tools and materials to teachers. These features are flexible environment, learning culture, intentional content and professional educator.

Flipped learning is based on a lot of teaching-learning theory and approaches such as self determination theory, cognitive load theory, self-regulated learning, constructivism and active learning. Flipped learning has many upper hand features against traditional learning (Bergmann & Sams, 2012; Bishop & Vergeler, 2013; Fulton, 2012; Herreid & Schiller, 2013; Jenkins, 2012; Krueger, 2012; Miller, 2012; Ramirez, Hinojosa & Rodriguez, 2014; Talbert, 2012; Zownorega, 2013). Teachers can use in class time for effective activities and the students can solve the problems that they experience while learning at home with classroom activities thanks to flipped learning (Torun & Dargut, 2015). Also, flipped learning allows students to watch the course materials according to their individual learning speeds and provides time and space flexibility for students. Besides that, students take the responsibility of their learning and can improve their high order skills like problem solving, creative thinking and critical thinking. In addition to these, flipped learning can increase the in-class interaction, motivation, attitude and academic achievement.

Flipped learning is also important in terms of increasing the quality of in class and out of class time by combining technology, education and science. Via some digital learning platforms, teachers can offer diverse visual and audio materials to students and canalize them to different activities.

However, there are some limitations of flipped learning. If technological equipment is not enough, it will be very hard to implement flipped learning. Also, it is very difficult to motivate the students to watch/read the materials before course and check whether they watch/read them. The possibility of false learnings is also one of the disadvantages of flipped learning. Besides that, preparing the materials by teachers takes too much time and effort. Each day, new teaching-learning approaches, models, methods and different practices appear in education system and these practices are becoming more popular in different learning levels. However, the possibility of success will be very high if theoretical framework of these models, methods and approaches is understood clearly and the necessary conditions are provided. Also, understanding the advantages and disadvantages of these models, methods and approaches can help to achieve success. Otherwise, limited success or failure will be inevitable for these models, methods and approaches.

Flipped learning should be studied more and practiced in different education levels according to its theoretical basis. Also, these practices should be increased and more common. Each practice and study will light the way for further practices and studies.