



THE EFFECT OF MASTERY LEARNING MODEL SUPPORTED WITH REFLECTIVE THINKING ACTIVITIES ON MEDICAL STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS

(YANSITICI DÜŞÜNME ETKİNLİKLERİYLE DESTEKLİ TAM ÖĞRENME
MODELİNİN TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME
BECERİLERİNE ETKİSİ)

Şenel ELALDI¹
Çetin SEMERCİ²

ABSTRACT

The effect of mastery learning model supported with reflective thinking activities on the fifth grade medical students' critical thinking skills was determined through comparing with traditional teacher-lecture method. Application was carried out on the subjects entitled "Staphylococcal Infections", "Streptococcal Infections", "Malaria", "Pulmonary Tuberculosis", "Crimean-Congo Hemorrhagic Fever" and "Influenza" in Infectious Diseases and Clinical Microbiology Course. Throughout a twelve week study period, differences in critical thinking skills of students were assessed. A pretest-posttest control group design with an experimental (32) and a control (32) group was used and the hypotheses were tested. In comparison of the measurements obtained from California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI), t-tests as well as Mann-Whitney U test were used. According to the findings, mastery learning model supported with reflective thinking activities did not demonstrate positive effects towards critical thinking skills.

Keywords: Infectious diseases and clinical microbiology course, mastery learning, reflective thinking activities, critical thinking skills.

ÖZET

Yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin tıp fakültesi 5. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisi geleneksel yöntemle karşılaştırılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji dersi kapsamında Stafilokokal Enfeksiyonlar, Streptokokal Enfeksiyonlar, Sıtma, Ekstrapulmoner Tuberküloz, Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi ve Influenza olmak üzere altı ders konusuyla yürütülmüştür. On-iki hafta boyunca yapılan uygulamayla öğrencilerin Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji dersine ilişkin eleştirel düşünme becerilerinde ne gibi farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Nicel araştırmada bir deney (32) bir de kontrol (32) grubunun yer aldığı "öntest-sontest kontrol gruplu model" olan deneysel desen kullanılmış; araştırmanın denenceleri test edilmiştir. Öğrencilerin California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği kullanılarak elde edilen eleştirel düşünme becerilerine yönelik ölçümlerinin karşılaştırılmasında t-testi ve nonparametrik testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine yönelik olumlu etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Enfeksiyon hastalıkları ve klinik mikrobiyoloji dersi, tam öğrenme modeli, yansıtıcı düşünme etkinlikleri, eleştirel düşünme becerileri.

¹ Dr., Cumhuriyeti Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokulu, snelaldimail.com

² Prof. Dr., Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi, csemerci@bartin.edu.tr

*Bu makaledeki verilerin toplama ve uygulama aşamalarında emeğini esirgemeyen Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Bölümünde görev yapan Prof. Dr. Nazif Elaldı'ya teşekkür ederiz.

SUMMARY

Introduction

There are lots of different educational theories which are natural complements to one another to increase quality of instruction in a teaching and learning environment. Since combination of methods can yield benefits greater than using either approach alone, mastery learning and reflective thinking activities are used together in this study.

Facione (1990) reported that the experts were virtually unanimous on not only cognitive skills including interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation and self-regulation but also affective dispositions like inquisitiveness, systematicity, analyticity, open-mindedness, self-confidence, maturity, and truth seeking as central to critical thinking skills. Therefore, the effects of mastery learning model supported with reflective thinking activities in the development of critical thinking skills form the subject of the study.

Mastery learning formulated by Benjamin Bloom (1968) and based on the view that almost all students can learn new behaviors which all schools aim at teaching. According to Bloom (1981), in order to meet the differing needs of students, it is necessary to produce equality of learning outcomes. In a mastery learning environment, the challenge becomes providing enough time and employing instructional strategies so that all students can achieve the same level of learning (Levine 1985). Therefore, education as a social institution should be organized around the value of "equality of outcomes" rather than "equality of opportunity" (Bloom, 1976). Bloom (1981) supposed that three independent variables, cognitive entry behaviors, the affective entry characteristics, and the quality of instruction have the power of explaining the causes and the outcomes of learning. Cognitive entry behaviours refer to the prerequisite learning which are necessary for a learning task to be completed successfully (Guskey, 2001). Affective entry characteristics refer to interests, attitudes and feelings toward the particular learning and they are based on students' learning histories in the same or related subject areas (Bloom, 1976). The quality of instruction depends on four sub variables in mastery learning, namely the cues, participation levels of students in the learning process, reinforcements given to students and the feedback and corrective loop (Senemoğlu, 2011). Cues refer to what the teacher uses to indicate what is to be learned and how the student is to go about learning it (Gökalp, 2011). Participation level of students is related to the involvement of students in learning. If the participation levels are high, the quality of instruction is also high (Guskey, 1997). Reinforcement refers to teacher behaviors which are contingent upon desirable student behaviours related to learning (Yıldiran, 2010). Feedback reinforces precisely what students were expected to learn, identifies what they learned well and describes what needs to be learned better. Corrective loop includes activities that offer guidance and direction to students on how to remedy their learning problems (Demirel, 2009).

Bloom (1978) emphasized that instruction in mastery learning classrooms should focus on higher level learning goals such as problem solving, analytical skills and creativity, not simply basic skills. Therefore, researchers are looking for ways to enhance results further, adding additional elements to the mastery learning process in order to positively contribute to student learning in hopes of attaining even more impressive gains (Bloom 1984a, 1984b, 1988). For that reason, the aim of combining mastery learning with reflective thinking activities in this study is to be particularly effective in improving student learning from basic skills to highly complex cognitive processes by emphasizing higher mental processes such as problem solving, drawing inferences, deductive reasoning and analytical skills when applied to instruction.

Although mastery learning has been very successful in producing achievement gains, recently there is a tendency to blend mastery learning with other innovative strategies due to appearing especially promising. According to Arredondo & Block (1990), when well implemented separately, both mastery learning and thinking skills programs appear to improve student learning. Although a great deal has been written about how mastery learning and other strategies might be used together extensively to produce positive learning outcomes (Aydın 1995; Hevedanlı et al. 2002; Krank & Moon 2001; Laney et al. 1996; Mevarech 1985; Özder 1996; Slavin 1983), there is the apparent lack of combining mastery learning with reflective thinking activities in the literature review. Therefore, this study would be fruitful for future researches.

Purpose

This study aimed to determine the effects of mastery learning model supported with reflective thinking activities such as negotiated learning, reflective discussion, journal writing, asking questions, self-questioning and discussion on the fifth grade medical students' critical thinking skills. The research hypotheses of the study were the following: (a) There is a significant difference between California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) pre-test and post- test scores of the experiment group. (b) There is a significant difference between CCTDI pre-test and post- test scores of the control group. (c) There is a significant difference between CCTDI post- tests scores of the experiment and control groups, favouring the experiment group.

In addition, all sub-dimensions of the California Critical Thinking Disposition Inventory- truth-seeking, open-mindedness, analyticity, systematicity, self-confidence and inquisitiveness- were included in the hypotheses of the study as well.

Method

A pretest-posttest control group design was used to measure critical thinking skill levels of the groups. At the beginning of the application, the California Critical Thinking Disposition Inventory was given as the pretest to the experiment and

control groups. The treatment in the experimental group included mastery learning model supported with reflective thinking activities toward lesson plans prepared before; the traditional instruction in the control group was merely teacher oriented and power point presentation based. Six subjects titled "Staphylococcal Infections", "Streptococcal Infections", "Malaria", "Pulmonary Tuberculosis", "Crimean-Congo Hemorrhagic Fever" and "Influenza" were included in the study and taught in both experiment and control groups by the same faculty member. The study lasted for three months and each subject as a learning task took an average of two or three hours of instruction. Students were enabled to reflect on their own learning processes to the learning environment through asking questions and participating in reflective class discussions. At the end of each learning task a formative test comprised of 10 items, tapping the objectives for each learning task and lasting ten minutes was given to the students in the experiment group but not to the control group. Feedback and corrective procedures were carried out in the experiment group followed by the parallel forms of the formative tests if students failed to reach the 90% criterion level on the formative test. Since the students could reach the criterion level after the first parallel forms, the second parallel forms of the formative tests for each of the learning tasks were not used. At the end of the course after instruction was over, the students taking part in experiment and control groups responded once more to the California Critical Thinking Disposition Inventory as a post-treatment measure.

Results

The results showed that there are no significant differences between the pretest (mean =4.28); posttest (mean =4.26) CCTDI scores of the experiment [$t(31)=.493$, $p=.625$] and the pretest (mean =4.17) and posttest (mean =4.17) CCTDI scores of the control [$t(31)=-.349$, $p=.962$] groups in favour of the posttest scores. Therefore, the first two hypotheses were not confirmed. In order to compare the posttest CCTDI scores of both groups, first homogeneity of variances was assumed [$F=2.114$; $p=.151$] through Levene's Test; then independent t-test was utilized. The results indicated that there were no significant differences between the posttest scores of both groups [$t(62)=-.859$, $p=.393$], favoring the experiment group. In the light of the evidence, the third hypothesis was not confirmed either.

Discussion and Conclusion

The findings of the study showed that there were no differences between pre and posttest CCTDI scores of both experiment and control groups. In addition, in comparison of posttest CCTDI scores of both groups, no significant differences were found in favour of the experimental group. Furthermore, no significant differences were observed in the analyses of all the sub-dimensions of the CCTDI. The use of mastery learning method supported with reflective thinking activities in Infectious Diseases and Clinical Microbiology course did not show positive effects in the CCTDI scores of the students. Therefore, it can be claimed that this method is not effective on critical thinking skills. The reason for lack of a significant increase

in critical thinking skills of students may be associated with the development of higher level thinking skills. Thus, for the development and learning of higher order thinking skills, critical thinking dispositions are important (Colucciello, 1999). Further studies are also needed to improve higher-level mental processes in medical schools by combining behavioral and cognitive models with contemporary models.

GİRİŞ

Öğrenme ve öğretme ortamında eğitim kalitesini artırmak için kullanılan ve birbirlerinin doğal tamamlayıcısı olan birçok farklı eğitim teorileri vardır. Nitekim birkaç metodun birleştirilerek birlikte kullanılması bir yaklaşımın tek başına kullanılmasından daha verimli sonuçlar ortaya çıkarabilir. Bundan dolayı bu çalışmada tam öğrenme modeli yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle desteklenerek kullanılmıştır.

Facione (1990) tarafından bildirilen ve Delphi raporunda uzmanlar arasında görüş birliği ile karara bağlanan yorumlama, analiz, değerlendirme, çıkarım, açıklama ve öz-düzenleme gibi bilişsel becerileri ve meraklılık, sistematiklik, analitiklik, açık fikirlilik, özgüven, olgunluk ve doğruyu arama gibi duyuşsal eğilimleri içeren eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin etkisi bu çalışmanın araştırma konusunu oluşturmaktadır. Nitekim, günümüzde eleştirel düşünmenin önemli ve ilgi uyandıran bir olgu olmasına rağmen, eleştirel düşünme kavramının kendisinin eğitim politikası içerisinde yer almamasına dikkat çeken Rolf (2004), bu durumun öğrenciler arasında eleştirel düşünme uygulamasının zor bir faktör olmasından kaynaklandığını; özellikle yüksek öğrenimde öğrencilerin kendilerinden beklenen ölçüde eleştirel düşünme yeteneğini geliştiremediklerinden dolayı da eleştirel düşünmenin, eğitim alanında bir fenomen haline geldiğini belirtmiştir. Ancak kullanılan stratejiler ve etkinliklerin yanı sıra eleştirel düşünmenin gerçekleştirilebilmesi, öğretmen ve öğrencinin istekliliğiyle de alakalıdır (Browne ve Freeman, 2000). Her ne kadar düşünme insan doğasında bulunan doğal bir yetenek olsa da geliştirilmesi için öğrencilere özellikle öğretmenlerin rehberlik etmesi, onlara örnek olması gereklidir (Choy ve Cheah, 2009; Dam ve Volman, 2004; Howe, 2004). Benzer bir şekilde Athens (2011) da, eleştirel düşünmeyi harekete geçiren en önemli faktörün deneyimli öğretmenin bire bir öğrencilerle ilgilenmesi (tutoring) olduğunu belirtmiştir.

Bu çalışmada yer alan tam öğrenme yaklaşımı, Benjamin Bloom (1968) tarafından hemen hemen tüm öğrencilerin okulların öğretme amacını güttüğü tüm yeni davranışları öğrenebileceği görüşü üzerine temellendirilmiştir. Dolayısıyla tam öğrenme yöntemini kullanmadaki amaç, yalnızca birkaç öğrencinin öğrenmesini sağlamak değil, bütün öğrencilerin öğrenme seviyelerinin yüksek düzeye çıkarılmasını mümkün hale getirmektir (Bloom, 1974a). Bu yüzden tam öğrenme, öğretim hizmetinin niteliğinin artırılmasını ve yüksek kalitede öğrenme çıktılarının ulaşılmasını da amaçlar (Bloom,1981). Nitekim Bloom (1974b), eğer işin

başlangıcından itibaren olumlu öğrenme koşulları sağlanırsa, dünyadaki herhangi bir kişinin öğrenebildiği her şeyi hemen hemen herkesin öğrenebileceğini belirtmiştir. Benzer şekilde Levine (1985), tam öğrenme ortamında yeterli zaman ve öğrenme olanakları sağlandığında hemen hemen tüm öğrencilerin aynı seviyede öğrenmeyi başarabileceğini ifade etmiştir. Nitekim sosyal bir kurum olarak eğitimin “fırsat eşitliği” yerine “sonuçların eşitliği” olarak organize edilmesi gereklidir (Bloom, 1976). Tam öğrenme modelinin üç temel değişkeni “bilişsel giriş davranışları”, “duyuşsal giriş özellikleri” ve “öğretim hizmetinin niteliği” öğrenmenin sebep ve sonuçlarını açıklamada önemli güce sahiptir (Bloom, 1981). Bilişsel giriş davranışları belli bir dersin ya da ünitenin öğrenilmesini kolaylaştıran ya da mümkün kılan ön öğrenmelerdir (Guskey, 2001). Duyuşsal giriş özellikleri öğrencilerin belli bir öğrenme sürecine girerken benzer konularda kendi öğrenme geçmişlerine dayanarak gösterecekleri ilgi, tutum ve duyguları ifade eder (Bloom, 1976). Öğrenme hizmetinin niteliği ise ipucu, pekiştirme, öğrenci katılımı, dönüt ve düzeltmeden oluşan dört alt değişkenden oluşur (Senemoğlu, 2011). İpuçları öğretmenin öğrenciye neleri, niçin ve nasıl yapacaklarını belirtmek için kullandığı mesajların tümüdür (Gökalp, 2011). Öğrencilerin öğrenmeye katılımları, öğrenmeyi olumlu etkilemektedir. Eğer öğrenci katılımı yüksek ise eğitimin kalitesi de yüksektir (Guskey, 1997). Pekiştirme, öğrenciden istenilen davranışların görüme sıklığını artırma sürecidir (Yıldırım, 2010). Dönüt ile öğrencilere neyi öğrenip neyi öğrenmedikleri bildirilir; düzeltme ise yanlışların düzeltilmesi ve eksiklerin giderilmesi biçiminde kullanılır (Demirel, 2009).

Bloom (1978), tam öğrenme içerisindeki eğitimin sadece basit becerileri değil yüksek zihinsel süreçlerin vurgulandığı problem çözme, analitik beceriler ve yaratıcılığı da kapsamına önem verdiğini ifade etmiştir. Araştırmacılar daha etkileyici kazanımlar elde etmek ve öğrenmeye olumlu katkılar sağlamak amacıyla tam öğrenme sürecine ek öğeler ekleyerek sonuçları geliştirmek için yollar aramaktadırlar (Bloom 1984a, 1984b, 1988). Dolayısıyla bu çalışmada da tam öğrenme modeli; problem çözme, çıkarımlar yapma, mantık çerçevesinde sorgulama gibi üst düzey zihinsel süreçleri de vurgulayarak bireylerin kendi öğrenmelerini oluşturmada ve bu öğrenmelerin nasıl gerçekleştiğini açıklamada yardımcı olması amacıyla yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle desteklenmiştir.

Başarı artışında tam öğrenme tek başına oldukça yeterli olmasına rağmen, son zamanlarda tam öğrenme modelini diğer yenilikçi stratejilerle birlikte kullanmaya yönelik eğilimler vardır. Arredondo ve Block (1990), hem tam öğrenme hem de düşünme becerileri programlarının ayrı ayrı iyi uyarlanıp birlikte kullanılmasının öğrencilerin öğrenmesini geliştirdiğini vurgulamışlardır. Birçok çalışmada olumlu öğrenme sonuçlarını ortaya çıkarmada hem tam öğrenme yöntemi hem de işbirlikli öğrenme stratejileri bir arada kullanılmış olmasına rağmen (Aydın, 1995; Hevedanlı ve arkadaşları, 2002; Krank ve Moon, 2001; Laney ve arkadaşları, 1996; Mavarech, 1985; Özder, 1996; Slavin, 1983), tam öğrenme yönteminin yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile birlikte kullanılmasına yapılan literatür taramasında rastlanmamıştır. Bu yüzden bu çalışmanın gelecekteki araştırmalar için verimli olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji dersinde kullanılan anlaşmalı öğrenme, yansıtıcı tartışma, günlük yazma, soru sorma, kendini sorgulama, tartışma gibi yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modelinin Tıp Fakültesi 5. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisini belirlemektir. Araştırmanın denenceleri şunlardır: (1) Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubunun, California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puanları arasında anlamlı farklılık vardır. (2) Geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubunun, California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puanları arasında anlamlı farklılık vardır. (3) Yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney ve geleneksel yöntemle ders işleyen kontrol gruplarının, California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin sontest uygulamasından aldıkları puanlar arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır.

Ayrıca California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin doğruyu arama, açık fikirlik, analitiklik, sistematiklik, kendine güven ve meraklılık alt boyutları da araştırmanın denencelerine dahil edilmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, “öntest-sontest kontrol gruplu model” olan deneysel desen kullanılmış; bir deney, bir de kontrol grubuna yer verilmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu, 2011 – 2012 öğretim yılı bahar döneminde, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı’nda stajlarını yapan (stajyer) öğrenciler oluşturmuştur. Beşinci sınıf öğrencilerinin sınıf mevcudu 122’dir. Bu öğrenciler, ortalama 20 kişilik 6 gruba ayrılmışlardır. Tamamıyla klinik uygulamanın hakim olduğu eğitimlerini, dönem başında gruplar için belirlenen programa göre gerekli anabilim dallarında dönüşümlü olarak almaktadırlar. Bu stajyer öğrencilerin oluşturduğu baştan iki grup resmi yazışmalar başlatılıp araştırmanın yapılabilmesi için gerekli iznin çıkmasını bekleme döneminde çalışmaya dahil edilemeden stajlarını tamamlamışlardır. Araştırmanın yürütülebilmesi için Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı ve Etik Kuruldan gerekli izinler alınmıştır. Etik kurulu onayı, 13.12.2011 tarih ve 2011/015 yazısıyla Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu tarafından verilmiştir. Gerekli izinler alındıktan sonra kalan dört grup çalışma grubuna dahil edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarını oluşturmada yansızlığı sağlamak amacıyla: (1) Öğrenci Seçme Sınavı (ÖSS) puanları (2) Yerleştirme Puanları Başarı Sırası (3) Öğrencilerin birinci sınıftan beşinci sınıfa kadar olan Akademik Başarı Ortalamaları ve California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin öntest uygulamaları ölçüt olarak alınmıştır. Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı’nda stajlarını yapan öğrenciler

bu ölçütlere göre kümeleme analizine girmiş ve sonuçta 32 öğrenci (16 kız, 16 erkek) deney grubunu; diğer 32 öğrenci (17 kız, 15 erkek) ise kontrol grubunu oluşturmuştur.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada uygulanan modelin tıp fakültesi beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilgi becerilerine yönelik etkisini ölçmek amacıyla California eleştirel düşünme eğilimi ölçeği kullanılmıştır. 1990 yılında Amerikan Felsefe Derneğinin yürüttüğü Delphi projesinde geliştirilen 75 maddeden oluşan bu ölçeğin kuramsal olarak belirlenmiş ve psikometrik olarak da test edilmiş yedi alt ölçeği bulunmaktadır (Facione, Facione ve Giancarlo, 1998). Ölçeğin orijinal alt ölçekleri; doğruyu arama (truth-seeking), açık fikirlilik (open-mindedness), analitiklik (analyticity), sistematiklik (systematicity), kendine güven (self-confidence), meraklılık (inquisitiveness), olgunluk (maturity)'tur (Facione, Facione ve Sanchez, 1994). Ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Kökdemir tarafından 2003 yılında yapılmıştır. Toplam altı alt ölçekten oluşan bu ölçek 51 maddeye indirgenmiştir (Kökdemir, 2003). Ölçeğin cronbach alfa değeri 0.88 olarak bulunmuştur (Kökdemir, 2003). Bu ölçeğin Türkçe uyarlamasında altı alt ölçek olduğu için en az 60 en fazla 360 puan alınmaktadır (Dirimeşe, 2006). Toplam puanı 240'tan az olanların genel eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük, 240-300 arası olanların olumlu yönde, 300'den fazla olanların ise eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Çetinkaya, 2011).

Verilerin Toplanması

Uygulama yapılmadan önce deney grubunda uygulamayı yürütecek olan öğretim üyesi, yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modeline göre öğretim sürecinin ne olduğu konusunda bilgilendirilmiştir. Ayrıca çalışmanın yürütüleceği deney grubunu oluşturan öğrencilere uygulanacak yöntem üzerine bilgi sunulmuş; özellikle yansıtma yapmalarını sağlayacak anlaşmalı öğrenme, yansıtıcı tartışma, soru sorma, kendini sorgulama, tartışma gibi teknikleri nasıl kullanacakları anlatılmıştır. Yaş ortalamaları 21- 26 yıl arasında olan bu öğrencilere günlük yazma fikri cazip gelmediği için, gün içerisinde anlatılan konu ya da konularla ilgili birkaç sorudan oluşan hazır formlar dağıtılıp, evde doldurmaları istenmiştir.

Gerekli ön hazırlığın yapılmasının ardından, uygulamalara geçilmiştir. Öncelikli olarak hem deney hem de kontrol gruplarında konu anlatımına başlamadan önce California eleştirel düşünme eğilimi ölçeği uygulamasına yer verilmiştir. Uygulamada hem kontrol hem de deney grubunda aynı öğretim üyesi tarafından anlatılan Stafilkokkal Enfeksiyonlar, Streptokokal Enfeksiyonlar, Sıtma, Ekstrapulmoner Tuberküloz, Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi ve Influenza olmak üzere altı ders konusu yer almıştır. Bu konuları kapsayan yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modeline dayalı olarak hazırlanan ders planları deney grubunda uygulanmıştır. Konular hastalıklara yönelik epidemiyoloji, etkenler ve sınıflandırılmaları, hastalıkta klinik, tanı, ayırıcı tanı, komplikasyonlar ve tedavi gibi bölümlere ayrılarak ve her bir bölüm yaklaşık iki ya da üç saatlik ders süresi

içerisinde anlatılmıştır. Ders işlenirken genellikle resim ve olgu sunumlarından faydalanılmıştır. Öğrencilere kendi öğrenme süreçleriyle ilgili yansıtma yapmalarını sağlayacak soru sorma, sınıf içi yansıtıcı tartışmalara katılma gibi yöntemlere yer verilmiştir. Her bir bölümün işlenmesinin arkasından öğrencilere konuyla ilgili hazırlanan izleme testleri verilmiştir. On dakika içerisinde çoktan seçmeli 10 sorudan oluşan izleme testlerini tamamlamaları istenmiştir. Anında dönüt ve düzeltmelerle öğrencilere geri dağıtılmıştır. Hatalar gösterildikten ve doğru yanıtlar tartışıldıktan sonra izleme testleri tekrar toplanmıştır. Dokuz ve üzeri soruya doğru yanıt verenlerin tam öğrenmeyi gerçekleştirdiği kabul edilmiştir. Sekiz ve daha az soruya cevap veren öğrencilere ise ek kaynaklar da tavsiye edilip yeni bir konuya geçmeden öğretim üyesinin uygun olduğu bir zaman kararlaştırılarak tekrar paralel izleme testi uygulanmıştır. Ayrıca dersin sonunda 10 sorudan oluşan öğrenme günlükleri dağıtılarak evde doldurup diğer derse geçmeden önce getirmeleri istenmiştir

Geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubunda ise aynı dersler aynı öğretim üyesinin öngördüğü şekilde -öğretim üyesinin slaytlar eşliğinde dersi sunması ve öğrencilerin gerekli gördükleri yerleri not alması- işlenmiştir.

Çalışma kapsamında yer alan altı konunun anlatımı tamamlandıktan sonra California eleştirel düşünme eğilimi ölçeği her iki gruba da tekrar uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Her iki grubun deney öncesi ve deney sonrası California eleştirel düşünme eğilimi ölçeği kullanarak, eleştirel düşünme becerilerine yönelik ölçümlerinin karşılaştırılmasında bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi, puanların normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için Kolmogorov-Smirnov testi ve ayrıca normal dağılım olmadığının saptandığı durumda ise iki değişken arasındaki farkı saptamak için nonparametrik testlerden Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları öntest ve sontest puanlarının karşılaştırılmasında kullanılacak testi ve bilişötesi farkındalık puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi uygulanmış; deney grubuna ait öntest (K=517; p=.952) ve sontest (K=.562, p=.910); kontrol grubuna ait öntest (K=.597; p=.868) ve sontest (K=.938, p=.342) puanlarının normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Dolayısıyla, hem deney hem de kontrol grubunun öntest ve sontest puanlarının karşılaştırılmasında parametrik bir test olan eşli gruplar t testinin kullanılmasına karar verilmiştir (Bkz. Tablo 1).

Tablo 1 Her İki Gruba Ait Eşli Gruplar t- Test Sonuçları

Gruplar	Uygulamalar	n	\bar{X}	SS	r	t	P
Deney	öntest	32	4.28	.42	.681	.493	.625
	sontest	32	4.26	.33			
Kontrol	öntest	32	4.17	.50	.349	-.048	.962
	sontest	32	4.17	.46			

p>.05

Tablo 1, deney ve kontrol grubunun, California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları puanlarının değerlendirildiği eşli gruplar t testi sonuçlarını göstermektedir. Deney grubunda öntest (\bar{X} =4.28) ve sontest (\bar{X} =4.26) puanları karşılaştırıldığında, istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın oluşmadığı [t(31)=.493, p=.625] görülmüştür. Benzer şekilde kontrol grubunda da, öntest (\bar{X} =4.17) ve sontest (\bar{X} =4.17) puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir [t(31)=.349, p=.962]. Dolayısıyla çalışmanın 1 ve 2. denencesi reddedilmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden sontest uygulamasından aldıkları puanlar arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olup olmadığını öğrenmek için öncelikle homojenlikleri test edilmiş ve anlamlı farklılığa rastlanmamıştır [F=2.114; p=.151]. Levene testinde homojenlik varsayımı sağlandığı için t testi kullanımı uygun görülmüştür (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubunun California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Sontest Puanlarına İlişkin t Testi Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS	sd	Lev. Test	P	t	P
Deney	32	4.26	.33					
Kontrol	32	4.17	.46	62	2.114	.151	-.859	.393
Toplam	64							

p>.05

Tablo 2’de yer alan t testi ile elde edilen istatistiksel veriler sonucunda, deney grubunun California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin sontest puanlarının (\bar{X} =4.26), kontrol grubunun (\bar{X} =4.17) puanlarından yüksek olduğu ancak bu farkın istatistiksel olarak bir anlam taşımadığı görülmüştür [t(62)=-.859, p=.393]. Buna göre 3. denence de reddedilmiştir.

Ayrıca California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin tüm alt boyutlarına yönelik çözümlenmelere de bu çalışmada yer verilmiştir.

California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin doğruyu arama alt boyutuna ilişkin deney grubunun öntest - sontest puanlarının karşılaştırıldığı eşli gruplar t testi sonuçlarına göre öntest (\bar{X} =3.57), sontest (\bar{X} =3.48) puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir [t(31)=-1.126, p=.269]. Benzer şekilde kontrol grubunda da öntest (\bar{X} =3.62)–sontest (\bar{X} =3.72) puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir [t(31)=.803; p=.428]. Deney ve kontrol grubunun son testlerinin

karşılaştırıldığı çözümlenmede de deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir [$t(62)=1.466$, $p=.148$].

California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin açık fikirlilik alt boyutuna ilişkin deney grubunun öntest ve sontest puanlarının karşılaştırıldığı eşli gruplar t testi sonuçlarına göre öntest ($\bar{x}=3.62$), sontest ($\bar{x}=3.72$) puanları arasında sontest lehine fark belirlenmiş olsa da istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(31)=-.803$, $p=.428$]. Kontrol grubunda da öntest ($\bar{x}=4.46$) - sontest ($\bar{x}=4.44$) puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir [$t(31)=-.170$, $p=.866$]. Grupların California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin açık fikirlilik alt boyutuna ilişkin aldıkları sontest puanları karşılaştırıldığında da aralarında anlamlı farklılık gözlenmemiştir [$t(62)=1.156$, $p=.252$].

California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin analitiklik alt boyutuna ilişkin deney grubunun öntest ($\bar{x}=4.71$) – sontest ($\bar{x}=4.77$) puanları karşılaştırılmış; puanlar arasında sontest lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın oluşmadığı [$t(31)=-.611$; $p=.545$] görülmüştür. Kontrol grubunda ise, aritmetik ortalama açısından öntest ($\bar{x}=4.71$) - sontest ($\bar{x}=4.55$) puanları arasında öntest lehine fark belirlenmiş olsa da istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(31)=1.146$; $p=.260$]. Her iki grubun sontestlerinin karşılaştırılmasında; deney grubunun puanlarının ($\bar{x}=4.77$), kontrol grubunun ($\bar{x}=4.55$) puanlarından yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Ancak istatistiksel olarak bu farkın bir anlam taşımadığı görülmüştür [$t(62)=-1.772$, $p=.081$].

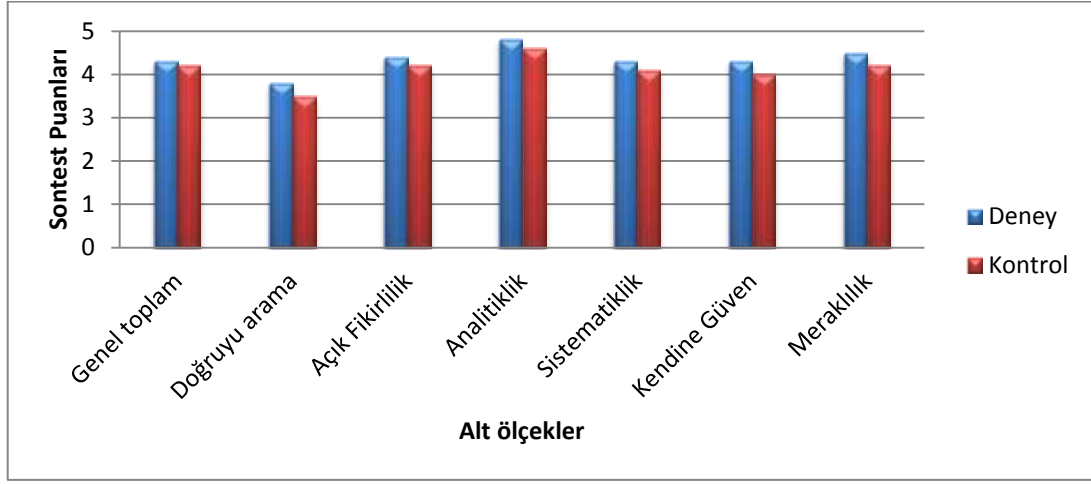
California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin sistematiklik alt boyutuna ilişkin deney grubunun öntest ($\bar{x}=4.44$), sontest ($\bar{x}=4.26$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(31)=1.722$; $p=.095$]. Kontrol grubunda ise öntest ($\bar{x}=4.21$) - sontest ($\bar{x}=4.08$) puanları arasında öntest lehine fark belirlense de istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(31)=1.054$; $p=.300$]. Grupların sontest puanlarının karşılaştırılmasında ise, deney grubunun California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin sistematiklik alt boyutuna ilişkin aldıkları sontest puanlarının ($\bar{x}=4.26$) kontrol grubunun ($\bar{x}=4.08$) puanlarından yüksek olduğu; ancak istatistiksel olarak bu farkın bir anlam taşımadığı görülmüştür [$t(62)=-1.076$, $p=.286$].

California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin kendine güven alt boyutuna ilişkin deney grubunun aldığı öntest ($\bar{x}=4.07$), sontest ($\bar{x}=4.21$) puanları arasında sontest lehine fark belirlenmiş olsa da istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(31)=-1.211$; $p=.235$]. Kontrol grubunda ise öntest ($\bar{x}=3.85$) - sontest ($\bar{x}=3.97$) puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir [$t(31)=-.762$; $p=.452$]. Grupların sontest puanlarının karşılaştırılmasında MWU testi ile elde edilen istatistiksel veriler sonucunda gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir [MWU=415.500; $p=.193$].

California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin meraklılık alt boyutuna ilişkin deney grubunun öntest ($\bar{x}=4.44$) – sontest ($\bar{x}=4.54$) puanları karşılaştırılmış; istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık oluşmadığı [$t(31)=-1.033$; $p=.310$]

görülmüştür. Benzer şekilde kontrol grubunda da öntest ($\bar{X} = 4.13$) - sontest ($\bar{X} = 4.25$) puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmemiştir [$t(31) = -.683$; $p = .500$]. Gruplar arasında sontest puanları karşılaştırılması yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın gerçekleşmediği görülmüştür [$MWU = 366.500$; $p = .050$].

California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin tüm alt boyutları genel olarak değerlendirildiğinde, deney ve kontrol grubu arasında sontest puanları lehine anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Deney ve Kontrol Grubunun California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeğinin Sontest Puanlarının Karşılaştırılması

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, yansıtıcı düşünme etkinlikleri ile destekli tam öğrenme modelinin uygulandığı deney grubunun ve geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrasına ait eleştirel düşünme puanlarının farklılaşmadığı görülmüştür. Ayrıca her iki grubun sontest puanlarının karşılaştırılmasında da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin tüm alt boyutlarının (doğruyu arama, açık fikirlik, analitiklik, sistematiiklik, kendine güven ve meraklılık) deney ve kontrol gruplarında öntest ve sontest puanları açısından farklılaşmadığı; benzer şekilde her iki grubun sontest puanları açısından karşılaştırılmalarında da tüm bu alt boyutlara ilişkin gruplar arasında bir farklılık belirlenmediği görülmüştür. Dolayısıyla, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji dersinde, yansıtıcı düşünme etkinlikleriyle destekli tam öğrenme modelinin kullanılması, her iki grubun eleştirel düşünme puanları üzerinde olumlu etki göstermemiş; gruplar arasında da eleştirel düşünme puanları açısından anlamlı bir farklılık göze çarpmamıştır. Mevcut araştırmada kullanılan California eleştirel

düşünme eğilimi ölçeğinin doğruyu arama, açık fikirlik, analitiklik, sistematiklik, kendine güven ve meraklılık alt boyutları teker teker ele alındığında da sonuç değişmemiş; hem deney hem de kontrol grubunun son test puanlarında anlamlı bir artış görülmediği gibi, gruplar arasında da alt boyutlar açısından anlamlı farklılık ortaya çıkmamıştır. Bu durum, mevcut araştırmada uygulanan öğrenme modelinin eleştirel düşünme eğilimleri açısından etkili olmadığı yönünde açıklanabilir. McGovern ve Valiga (1997), bilişsel büyüme ve gelişimin eleştirel düşünme yeteneği ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla bu sonuçların bilişsel gelişimle de bağlantılı olduğu söylenilebilir. Öğrencilerin bu gelişimlerini sağlamak için bilgilerini yansıtabilecekleri daha fazla pratik uygulamaya ve zamana ihtiyaçları olduğunu söylemek mümkündür. Benzer şekilde Profetto-McGrath (2003), birden dördüncü sınıfa kadar öğrenimlerine devam eden hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerini ve eğilimlerini ölçtüğü çalışmasında mevcut araştırmada da kullanılan California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden yararlanılmış, ancak dört sınıf arasında da anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu durum mevcut araştırmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Ancak farklı olarak bu ölçeğin sadece sistematiklik alt boyutunda, üç ve dördüncü sınıflarda, bir ve ikinci sınıflara nazaran artış kaydedilmiş; diğer alt boyutlarda ise bu çalışmada da ortaya çıktığı gibi anlamlı bir farklılık göze çarpmamıştır. Carter (2008), online hemşirelik eğitiminde eleştirel düşünme eğilimlerini araştırdığı çalışmasında, deney ve kontrol grubu arasında bu çalışmada da olduğu gibi anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır. Farklı olarak gerçeği arama alt boyutunda, yetişkin öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Yine McArthur Ravert (2004), hasta simülatörü kullanımının hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme ve öz-yeterliklerine etkisini araştırdığı çalışmasının deneysel boyutunda California eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden de yararlanılmış; ancak çalışma sonunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Bu durum ise mevcut araştırmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde anlamlı bir artış görülmemesinin sebebi üst düzey düşünme becerilerinin gelişimiyle de bağlantılı olabilir. Nitekim üst düzey düşünme becerilerinin gelişimi ve öğrenilmesi için eleştirel düşünme eğilimleri önemlidir (Colucciello, 1999: 295). Eleştirel düşünmeye karşı olumlu eğilimler olmadan teşhis koymada, hastanın durumundaki değişiklikleri gösteren kanıtları fark etmede, analitik düşünmede ve karar verirken kendine güvenmede öğrencilerin sürekli gelişime ihtiyaçları olduğunu söylemek mümkündür. Nitekim Richir ve arkadaşları (2008), klinik uygulamaya yönelik tıp öğrencilerine verilen eğitimlerde daha çok hastalık belirtileri ve tanı koyma eğilimlerine yer verildiğini; ancak ilaç düzenlemesi ve tedaviye nispeten daha az önem verildiğini belirtmişlerdir. Bu durum yüzünden tıp öğrencileri, mezuniyet sonrası reçete yazma sorumluluğunu almada kendilerini yetersiz hissetmektedirler (Han ve Maxwell, 2006). Bu görüşe paralel olarak Tichelaar ve arkadaşları (2010) da, son sınıf tıp öğrencilerinin tedaviye yönelik ilaç seçimlerini neye göre yaptıklarını araştırdıkları çalışmalarında, öğrencilerin deneyimleri olmadığı için daha çok tıp kökenli öğretmenlerinin uygulamalarını örnek alıp aynı ilaçları

reçeteye yazdıkları sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Marton ve Säljö (1976), hasta kliniğine yönelik ilaç uygulamalarında yaşanan sorunlara tıp öğrencilerinin eğitimlerinin ne kadar erken döneminde değinilirse ileriki yıllarında tıbbi alanda karşılaştıkları problemlerin çözümü için deneyim kazanmalarına ve söylenenlerin aynısını uygulamak yerine kendilerinin de sorgulayarak ve anlamlandırarak karar vermelerine yardımcı olacağını belirtmişlerdir. Yine Richir ve arkadaşları (2008) da araştırma sonuçlarını destekleyici şekilde, tıbbi eğitim programlarında klinik uygulama öncesi teorik bilgilerle klinik uygulama bilgisinin birlikte etkin bir şekilde kullanılmasına köprü görevi yapacak farmakoloji ve tedaviye yönelik derslerin daha yoğun bir şekilde verilmesi gerekliliğini savunmuşlardır.

Sonuç olarak, bu çalışmayla Bloom'un oluşturmuş olduğu tam öğrenme modelinin çağdaş modellerle ilişkilendirilerek bir tartışma ortamı oluşturulmaya çalışıldığı söylenebilir. Benzer çalışmaların, tıp fakültesi öğrencilerinin farklı sınıf düzeylerinde de gerçekleştirilmesi ve sonuçlarının karşılaştırılması yararlı olacaktır. Ancak, öğrenme ve insan davranışlarının her disiplin için kendi başına üstesinden gelinemeyecek kadar karmaşık bir konu olmasından dolayı, tıp fakülteleri öğrencilerin eğitimi konusunda, eğitim bilimleri başta olmak üzere disiplinler arası iletişime açık olmalıdır. Davranışsal ve bilişsel modeller üst düzey zihinsel süreçleri geliştirmeyi sağlayacak çağdaş modellerle birleştirilerek tıp fakültelerinde işe koşulabilirler. Özellikle bu çalışmada ortaya çıkan tıp öğrencilerinin teşhis koyma, hasta durumundaki değişiklikleri gösteren kanıtları fark etme, analitik düşünme ve karar verme gibi üst düzey düşünme becerilerinin gelişiminde önemli yeri olan eleştirel düşünme becerilerinde artış görülmemesinin sebepleri kapsamlı bir çalışmayla ortaya çıkarılabilir.

KAYNAKLAR

- Arredondo, D. E. ve Block, J. H. (1990). Recognizing the connections between thinking skills and mastery learning. *Educational Leadership*, 47(5), 4-10.
- Athens, W. (2011). *Analysis of self-directed mastery learning of honors Physics*. (Doktora Tezi). University of Florida. ProQuest Dissertations and Thesis veritabanından 21 Mart 2013 tarihinde indirilmiştir. UMI No: 3496894.
- Aydın, E. (1995). *Tam öğrenme metodu ve öğrenme ortamı organizasyonun İstanbul'daki bir özel okulun orta ikinci sınıfındaki öğrencilerin matematik başarı ve tutumlarına etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri.
- Bloom, B.S. (1968). Learning for Mastery. UCLA-Center for Study Evaluation of Instructional Programs, *Evaluation Comment*. 1(2), 1-12.
- Bloom, B.S (1974a). An Introduction to mastery learning Theory. Block, J (Ed.). *School, Society and Mastery Learning* içinde. New York: Holt, Rinebart and Winston.
- Bloom, B.S (1974b). Time and learning. *American Psychologist*, 29, 682- 688.
- Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning*. New York: McGraw-Hill.

- Bloom, B. S. (1978). New views of the learner: Implications for instruction and curriculum. *Educational Leadership*, 35(7), 563–576.
- Bloom, B.S. (1981). *All our children learning*. New York: McGraw-Hill.
- Bloom, B.S. (1984a). The 2 sigma problem: The search for method of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, 13(6), 4–16.
- Bloom, B.S. (1984b). The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Leadership*, 42 (8), 4–17.
- Bloom, B. S. (1988). Helping all children learn in elementary school and beyond. *Principal*, 67(4), 12–17.
- Browne, M. N. ve Freeman, K. (2000). Distinguishing features of critical thinking classrooms. *Teaching in Higher Education*, 5 (3), 301-309.
- Carter, L. M. (2008). Critical thinking dispositions in online nursing education. *The Journal of Distance Education*, 22 (3), 89-114.
- Choy, S. C., ve Cheah, P. K. (2009) Teacher perceptions of critical thinking among students and its influence on higher education. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(2), 198-206.
- Colucciello, M.L. (1999) Relationships between critical thinking dispositions and learning styles. *Journal of Professional Nursing*, 15, 294 – 301.
- Çetinkaya, Z. (2011). Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 93-108.
- Dam, G. T. ve Volman, M. (2004). Critical Thinking a Citizenship Competence: Teaching Strategies. *Learning and Instruction*, 14, 359-379.
- Demirel, Ö. (2009). *Öğretme sanatı öğretim ilke ve yöntemleri*. (15. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Dirimeşe, E. (2006). *Hemşirelerin ve öğrenci hemşirelerin eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations. Millbrae, CA: *The California Academic Press*. ERIC Doc. No. ED 315 423.
- Facione, C.N., Facione, P.A., ve Sanchez, M. A.(1994). Critical Thinking Disposition as a measure of competent clinical judgement. The development of the California Critical Thinking Disposition Inventory. *Journal of Nursing Education*, 33(8), 345- 349.
- Facione, P. A., Facione, N. C. ve Giancarlo, C.A.F. (1998). *The California Critical Thinking Disposition Inventory*, California: Academic Press.
- Gökalp, M. (2011). Öğretme- öğrenme modelleri “grupla öğretim modelleri”. *Öğrenme Öğretim Kuram ve Yaklaşımları* içinde Behçet Oral (Ed.) (1. Baskı).Ankara: Pegem Akademi.
- Guskey, R. T. (1997). *Implementing mastery learning* (2nd ed.). California: Wadsworth.

- Guskey, R. T. (2001). The backward approach. *Journal of Staff Development*, 22(3), 60.
- Han, W.H., Maxwell, S.R. (2006) Are medical students adequately trained to prescribe at the point of graduation? Views of first year foundation doctors. *Scottish Medical Journal* 51(4):27–32.
- Hevedanlı, M., Oral, B. ve Akbayın, H. (2005). Biyoloji öğretiminde işbirlikli öğrenme ve tam öğrenme yöntemleri ile geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 33, 166.
- Howe, E. R. (2004). Canadian and Japanese Teachers' Conceptions of Critical Thinking: A Comparative Study. *Teachers and Teaching. Theory and Practice*, 10 (5), 505-525.
- Krank, H.M. ve Moon, C.E. (2001). Can a combined mastery/cooperative learning environment positively impact undergraduate academic and affective outcomes? *Journal of College Reading and Learning*, 31(2), 195-208.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Laney, J.D., Frarich, D.K., Frarich, L.P. ve Luke, K.P. (1996). The effect of cooperative and mastery learning methods on primary grade students' learning and retention of economic concepts. *Early Education and Development*, 7(3), 253-74.
- Levine, D. (1985). *Improving student achievement through mastery learning programs*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Marton, F., ve Säljö, R. (1976) On qualitative differences in learning I: outcome and process. *British Journal of Educational Psychology* 46, 4–11
- Mavarech, Z.R. (1985). The effects of cooperative mastery learning strategies in mathematics achievement. *Journal of Educational Research*, 78(4), 372-377.
- McArthur Ravert, P. K. (2004). *Use of a human patient simulator with undergraduate nursing students: A prototype evaluation of critical thinking and self-efficacy*. (Doktora Tezi). The University of Utah Graduate School. ProQuest Dissertations and Thesis veritabanından 20 Nisan 2013 tarihinde indirilmiştir. UMI No: 3133131.
- McGovern, M. ve Valiga T.M. (1997) Promoting the cognitive development of freshman nursing students. *Journal of Nursing Education*, 36, 29 – 35.
- Özder, H. (1996). *Tam öğrenmeye dayalı işbirlikli öğrenme modelinin etkililiği*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Profetto-McGrath, J. (2003). The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. *Journal of Advanced Nursing*, 43 (6), 569–577.
- Richir, M.C., Tichelaar, J., Geijteman, E.C. ve de Vries, T.P. (2008) Teaching clinical pharmacology and therapeutics with an emphasis on the therapeutic reasoning of undergraduate medical students. *European Journal of Clinical Pharmacology* 64(2):217–224.

- Rolf N. R. (2004). Writing information literacy in the classroom: Contributions to a concept. *Reference & User Services Quarterly*, 43(2), 124–130.
- Senemoğlu, N. (2011). *Gelişim öğrenme ve öğretim. Kuramdan uygulamaya*. (19. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Slavin, R.E., (1983). When does cooperative learning increase student achievement. *Psychological Bulletin*, 94(3), 429-,445.
- Tichelaar, J., Richir, M. C., Avis, H. J., Scholten, H. J., Antonini, N. F. ve De Vries, T. (2010). Do medical students copy the drug treatment choices of their teachers or do they think for themselves? *European Journal of Clinical Pharmacology*. 66, 407–412.
- Yıldıran, G. (2010). *Multicultural applications of mastery learning- our thoughts, our deeds and our hopes for education*. İstanbul: Boğaziçi University Publication.