ASOS JOURNAL

The Journal of Academic Social Science

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 8, Sayı: 108, Eylül 2020, s. 491-511

ISSN: 2148-2489 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.45353>

Yayın Geliş Tarihi / Article Arrival Date
15.07.2020

Yayınlanma Tarihi / The Publication Date
29.09.2020

Prof. Dr. Mustafa AY

Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
may@selcuk.edu.tr

Öğr. Gör. Musa ALTIN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ermenek Meslek Yüksekokulu,
Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü
musaa@kmu.edu.tr

Öğr. Gör. Ümmü ALTIN

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Ermenek Meslek Yüksekokulu,
Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü
ualtin@kmu.edu.tr

MUHASEBE EĞİTİMİNDE OLUŞAN KAVRAM YANILGILARININ GELİŞTİRİLEN DÖRT AŞAMALI TANI TESTİ İLE BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Öz

Kavram yanılgıları, öğrenim sürecinin her aşamasında olduğu gibi muhasebe derslerinde de yaygın olarak bulunmaktadır. Bu kavram yanılgıları, öğrencilerin sonraki kavramları anlamalarını olumsuz etkileyeceğinden dolayı, yanılgılar daha önceden tespit edilerek giderilmelidir. Bu çalışmanın amacı, muhasebe derslerindeki bazı kavramlar hakkında kavram yanılgılarının varlığını teşhis etmek için dört aşamalı bir test geliştirmek ve uygulamaktır. Geliştirilen dört aşamalı Muhasebe Derslerinde Kavram Yanılgıları Tanı Testi (MDKYTT), 2018-2019 eğitim öğretim yılında Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümü 3. ve 4. sınıfta eğitim gören 214 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma kapsamında toplanan veriler analizler SPSS 24 ve Microsoft Office Excel programları kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçları; öğrencilerin muhasebe derslerinde kullanılan kavramlarda çok sayıda kavram

yanılgısına sahip olduğunu, bilimsel bilgi düzeyinin yeterli olmadığını ve öğrencilerin sorulan soruları doğru cevaplama, cevabın nedenini açıklama ve bu cevaplarından emin olma konularında yetersiz olduğunu göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Kavram Yanılgıları, Muhasebe, Muhasebe Eğitimi, Dört Aşamalı Tanı Testi

A RESEARCH ON DETERMINATION OF CONCEPT ERRORS IN ACCOUNTING EDUCATION BY DEVELOPING FOUR-TIER DIAGNOSIS TEST

Abstract

Misconceptions are common in accounting courses as in all stages of the learning process. Since these misconceptions will negatively affect the students' understanding of the next concepts, the misconceptions must be detected beforehand. The aim of this study is to develop and implement a four-tier test to diagnose misconceptions about some concepts in accounting courses. The developed four-tier "Misconceptions Diagnosis Test in Accounting Courses" (MDKYTT) was applied to 214 students studying at the 3rd and 4th grades of the Department of Business Administration at the Faculty of Economics and Administrative Sciences of Karamanoğlu Mehmetbey University. The data collected within the scope of the research were analyzed using SPSS 24 and Microsoft Office Excel programs. The results of the analysis indicate that students have misconceptions about the concepts used in accounting courses and that the level of scientific knowledge is not sufficient and that students are inadequate to answer the questions correctly, to explain the reason for the answer and to be sure of these answers.

Keywords: Misconceptions, Accounting, Accounting Education, Four-Tier Diagnostic Test.

1. GİRİŞ

Hızla gelişen teknoloji ile bilginin önemli bir güç haline gelmesi eğitimin önemini daha da artırmıştır. Etkili bir eğitim, bilim kavramlarının kapsamlı bir şekilde anlaşılması ile sağlanır. Kavramların anlaşılmasında eğitimde verilmek istenen bilginin yanlış anlaşılmasına neden olacaktır. Kişilerin gelecek iş yaşamlarını iyi yönde etkilemesi için diğer eğitim alanlarında olduğu gibi muhasebe eğitiminde de kullanılan kavramların doğru anlaşılması sağlanmalıdır.

Muhasebe eğitimi, işletmede kararları yönlendirecek verileri belirleme, toplama, kaydetme, özetleme, raporlama, analiz etme ve denetleme konularında öğrencileri eğitmek olarak tanımlanabilir (Ay, 2011: 1570). Muhasebe eğitiminin amacı, işletme kararlarına yararlı bilgileri saptayan, toplayan, işleyen, doğruluğunu denetleyen, raporlar halinde özetleyen, bu raporların incelenmesinden çıkan sonuçların karar almada kullanılmasını sağlayan ve bu bilgilerin uygulanması konusunda eğitim alan kişilerin yeteneklerinin geliştirilmesi olarak ifade edilmektedir (Çürük ve Doğan, 2002: 20). Muhasebe eğitiminin kalitesini artırmak için öğrencilerin eğitim sürecine aktif katılımı sağlanmalı ve eğitimi verenler, eğitimde izlenen yol veya yöntemler, eğitimde kullanılan ders materyalleri muhasebeyi kalıcı ve anlamlı şekilde öğrenmeyi sağlayıcı nitelikte olmalıdır.

Etkili bir öğrenme süreci, öğrencileri kendi yeteneklerine uygun olan optimum başarılarını kazanmaları için şartlandırabilen bir öğrenme sürecidir. Etkili bir eğitim için kavram yanılgılarının ve kavramsal anlayışın değerlendirilmesi çok önemlidir. Çünkü etkili bir eğitim sürecinin önündeki en yaygın sorun kavram yanılgılarıdır (Anggrayni ve Ermawati, 2019; 1 - Kirbulut ve Geban, 2014: 511).

Kavram yanılgısı, uzmanlar tarafından benimsenen kavramlarla öğrencilerin anladığı kavramlardaki farklılıklar olarak adlandırılmaktadır. Kavram yanılgısı, önyargılar, öğretmenler, öğrenme kaynakları, öğrencilerin öğrenme yöntemleri gibi birçok şeyden kaynaklanmaktadır (Maharani, Rahayu, Amaliah, Rahayu ve Saregar, 2018: 1). Kavram yanılgıları, bilginin yeniden yapılandırılmasına engel teşkil eden, öğrencilerin bilimsel kavramları anlamalarını etkileyen ve değişimi önleyen istikrarlı bilişsel yapılar olarak kabul edilmektedir (Taşlıdere, 2016: 165). Bu nedenle, muhasebe eğitimi öncesinde veya sonrasında öğrenenlerin kavram yanılgılarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi, etkili bir muhasebe eğitimi için önemlidir.

Muhasebe; Finansal Muhasebe, Yönetim Muhasebesi ve Maliyet Muhasebesi olmak üzere üç bölüme ayrılır (Sevilengül, 2011: 14). Diğer muhasebe dersleri bu üç bölümden yararlanır. Bu nedenle genel muhasebe, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi derslerinde kavramların yanlış öğrenilmesi, bir sonraki kavramın yanlış algılanmasına neden olabilir. Muhasebe derslerindeki kavram yanılgılarının giderilmesi gerekir. Yanılgıların önceden tespit edilmesi muhasebe derslerinde kavram yanılgılarının giderilmesinde etkili olacaktır. Piaget'e göre kavram yanılgıları bir yapıya benzer ve üst üste eklenir. Çünkü öğrencilerin yaşadığı kavram yanılgıları, öğrencilerin bir sonraki kavramı da anlamalarını engelleyecektir. Eğitim alanların ön bilgileri ve kavram yanılgıları göz önünde bulundurmadan yapılacak öğretim faaliyetleri kavram yanılgılarının artmasına yol açacaktır (Akt; Aydın ve Özkara, 2011: 12).

Literatür taramasında yer alan bazı araştırmacılar, öğrencilerin kavram yanılgılarını tespit etmede çeşitli araçlar kullanmışlardır (Saputra, Setiawan ve Rusdiana, 2018: 2). Son yıllarda, uygulanmasının kolay ve ekonomik olması, zaman alıcı olmaması ve araştırma bulgularının daha fazla genellenebilmesine izin vermesi nedeniyle kavram yanılgılarının araştırılmasında çoktan seçmeli tanı testlerinin kullanılması daha fazla tercih edilmiştir (Taşlıdere ve Eryılmaz, 2015: 270). Bu testlerin bir aşamalı, iki aşamalı, üç aşamalı ve dört aşamalı tanı testleri olarak dört formatı vardır (Anggrayni ve Ermawati, 2019: 3). Bir aşamalı tanı testlerini geliştirmek için iki aşamalı tanı testleri, iki aşamalı tanı testlerini geliştirmek ve onların eksikliklerini gidermek için de üç aşamalı tanı testleri kullanılmış, daha sonra da eğitim çalışmalarında dört aşamalı tanı testleri geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Üç aşamalı tanı testleri yerine dört aşamalı tanı testlerinin kullanılmasının nedeni üç aşamalı tanı testlerinde öğrencilerin güven basamağında verdiği cevabın kaynağının içerik ve sebep basamaklarından hangisinin olduğunun tam olarak anlaşılamamasıdır (Kılınç, 2017: 20).

Bu çalışmada muhasebe derslerinde öğretilen kavramlar üzerinde durulmuştur. Oluşturulan dört aşamalı tanı testi yardımıyla öğrencilerde oluşan kavram yanılgıları tespit edilmeye çalışılmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Kavram yanılgılarıyla ilgili literatürde birçok çalışma yapılmış ve kavram yanılgıları konusunun genel anlamda eğitim bilimleri alanı ile ilgili olması nedeniyle ağırlıklı olarak eğitim bilimleri alanında yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda en sık kullanılan yöntemler röportajlar,

kavram haritaları, çoktan seçmeli testler, açık uçlu testler, çok aşamalı tanı testleri (iki aşamalı, üç aşamalı ve dört aşamalı tanı testleri) olarak karşımıza çıkmaktadır (Kaltakçı, 2012: 27- Kirbulut ve Geban, 2014: 509). Kavram yanılgılarıyla ilgili muhasebe alanı için yapılmış çalışma sayısı ise çok azdır. Kavram yanılgılarıyla ilgili yapılan literatür taraması sonucunda iki aşamalı, üç aşamalı ve dört aşamalı tanı testleri kullanılarak yapılan çalışmaların bir kısmı aşağıda verilmiştir.

Ay ve Altın (2019) yaptığı çalışmada muhasebe derslerinde kullanılan bazı kavramlarda kavram yanılgısının varlığını tespit etmeye çalışmıştır. Kavram yanılgılarını tespit etmek amacıyla Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İşletme bölümü 4. sınıf öğrencilerine iki aşamalı tanı testi uygulamıştır. Öğrencilerin muhasebe derslerinde kullanılan bazı kavramlarda kavram yanılgısına sahip olduklarını tespit etmiştir.

Canpolat ve Pınarbaşı (2011) yaptığı çalışmada kimya kavramlarından buharlaşma, buhar basıncı ve buhar hızı kavramları ile ilgili öğrencilerin sahip oldukları kavram yanılgılarını tespit etmeye çalışmıştır. Kavram yanığı düzeylerini ölçmek amacıyla kimya öğretmenliği programına kayıtlı öğrencilere çoktan seçmeli iki aşamalı bir tanı testi uygulamışlardır. Yapılan çalışmada öğrencilerin araştırılan kavramlar konusunda yanılgılarının olduğunu ve aynı zamanda, bu kavramlarla ilgili kabul edilebilir düzeyde kavramsal bir anlayışa sahip olmadıklarını belirtmiştir.

Chuenmanee ve Thathong (2017) yaptığı çalışmada öğrencilerin bitkilerde taşınma, fotosentez, tohum çimlenmesi, bitki büyümesi ve bitkilerin 4 yılda çevrelerine tepkileri dahil olmak üzere bitki yaşamı konusundaki anlayışlarını değerlendirmek için iki aşamalı çoktan seçmeli bir tanı testi uygulamış ve öğrencilerin bitki yaşamının tüm alanlarında, özellikle fotosentezde ve bitkide taşımada kavram yanılgılarına sahip olduklarını belirlemiştir.

Ortiz (2019) yaptığı çalışmada öğrencilerin kimyasal bağlarla ilgili kavram yanılgılarını tespit etmek amacıyla iki aşamalı bir test uygulamış ve sonuç olarak katılımcıların işlevsel kavramsal yanılgılara sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Taşlıdere ve Eryılmaz (2015) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının üniversite düzeyinde geometrik optiği öğrenmeden önce, ışık, gölge ve ayna görüntüsünün çeşitli yönleriyle ilgili kavram yanılgılarını tespit etmek amacıyla üç aşamalı kavram yanığı testi uygulamıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının çoğunun sınırlı bir kavramsal anlayışa sahip olduğunu ve zorunlu geometrik optik derslerinden önce ışık, gölge ve düzlem aynası görüntüsü ile ilgili 12 yaygın yanığıya sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Wahyuni, Rusdiana, Rustaman ve Muslim (2018) yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarına ışık kavramına ilişkin çeşitli kavramları ve kavram yanılgılarını belirlemek için üç aşamalı bir test uygulamış ve öğretmen adayının ışık kavramıyla ilgili yanılgıları olduğu sonucuna varmıştır.

Prodjosantoso, Hertina ve Irwanto (2019) yaptığı çalışmada öğrencilerinin iyonik ve kovalent bağlar kavramını anlamadaki yanlış anlama düzeyini ölçmek amacıyla üç aşamalı tanı testi uygulamış ve sonuç olarak öğrencilerin %19,05'inin yüksek, %42,86'sının orta ve %9,52'sinin düşük düzeyde iyonik ve kovalent bağlar kavramı ile ilgili kavram yanılgısına sahip olduğunu belirlemiştir.

Kaltakçı Gürel, Eryılmaz ve McDermott (2017) fizik öğretmenlerinin geometrik optikle ilgili kavram yanılgılarını ölçmek için dört aşamalı bir test geliştirerek ölçmüş ve sonuç olarak yapılan teste katılanların % 10'undan fazlasının sahip olduğu altı adet kavram yanılgısının olduğu sonucuna varmıştır.

Fariyani, Rusilowati ve Sugianto (2017) yaptığı çalışmada öğrencilerin geometrik optikle ilgili kavram yanılgılarını ölçmek için dört aşamalı tanı testi uygulamıştır. Sonuç olarak geometrik optikle ilgili bütün test maddelerinde öğrencilerin % 31'inin düşük, % 53'ünün orta ve % 16'sının yüksek oranda yanılgısının olduğunu saptamıştır.

Kılınç (2017) yapmış olduğu araştırmada yoğunluk konusunda fen bilgisi öğretmen adaylarının kavram yanılgılarını dört aşamalı tanı testi ile belirlemeye çalışmış ve araştırma sonucunda öğretmen adaylarının yoğunluk konusunda çok sayıda kavram yanılgısına sahip olduğunu belirlemiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının bilimsel bilgi düzeylerinin yeterli olmadığını ve bununla birlikte sorulara doğru cevap verme, cevabını doğru açıklama ve cevabından emin olma noktasında yetersiz olduklarını belirlemiştir.

Bozdağ ve Ok (2018) hücre bölünmeleri konusunda sekizinci sınıf öğrencilerinin bilgi farkındalıkları ile kavram yanılgılarının belirlenmesi amacıyla dört aşamalı kavramsal tanı testi uygulamıştır. Yapılan çalışmada üçü mayoz, üçü mitoz ve ikisi de mayoz ile mitozun birlikteliği olmak üzere 8 farklı kavram yanılgısı tespit etmiş ve bunun yanında öğrencilerin hücre bölünmeleri konusunda kavramsal anlama düzeylerinin düşük olduğunu belirlemiştir.

Hermita, Suhandi, Syaodih, Samsudin, Isjoni, Johan, Rosa, Setyaningsih, Sapriadil ve Safitri (2017) yaptığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarını statik elektrik hakkındaki kavram yanılgılarını belirlemek için dört aşamalı tanı testi uygulamış ve sonuç olarak öğretmen adaylarının statik elektrik kavramıyla ilgili çeşitli kavram yanılgılarının bulunduğunu tespit etmiştir. Ayrıca, ilköğretim okulu öğretmenlerinin anlama düzeylerini bilimsel bilgi, kavram yanılgısı, bilgi eksikliği ve hata şeklinde sınıflandırmıştır.

Marhadi, Lazim, Hermita, Alpusari, Widyanthi, Suhandi, Sutarno, Mahbubah ve Samsudin (2019) yaptığı çalışmada elektrik manyetizması kavramı ile ilgili ilköğretim öğrencilerinin algılarını tespit etmek için dört aşamalı bir test uygulamıştır. Sonuç olarak yapılan çalışmada bilimsel bir anlayışı, kavram yanılgısı ve bilgi eksikliği olan öğrencileri ayırt etmiştir. Elektrik manyetizması kavramı ile ilgili öğrencilerin %8,85'inin bilimsel kavram düzeyine, % 63,40'ının kavram yanılgısına ve % 25,20'sinin kavramlarda bilgi eksikliğine sahip olduğunu ve % 2,55 düzeyinde bir hata olduğunu tespit etmiştir.

3. KAVRAM YANILGISI BELİRLEME TESTLERİ

Tarihsel olarak, öğretmenler öğrencilerin bilimdeki kavramsal anlayışlarını bir doğru, iki veya daha fazla yanlış seçeneğin olduğu çoktan seçmeli testler ile ölçmeye çalışmışlardır. Ancak, bu tür bir değerlendirme, öğretmenlerin öğrencilerin cevapları hakkındaki mantığını anlamalarına yardımcı olma konusunda belirli sınırları dolayısıyla eleştirilmiştir (Saputro, Sarwanto, Sukarmin ve Ratnasari, 2018: 2). Ek olarak, çoktan seçmeli maddeler, öğrencilerin cevap seçimlerinin arkasındaki nedeni göz önünde bulundurmadığından yalnızca içerik bilgisini değerlendirmektedir (Liampa, Malandrakis, Papadopoulou ve Pnevmatikos, 2017: 5). Bir başka ifade ile sonuçları tahmin etme olasılığı nedeniyle, katılımcıların doğru cevabı, bilimsel anlayış veya tahminden, yanlış cevabı ise, bilgi eksikliği veya yanlış anlamadan kaynaklanmış olabilir

(Taşlıdere, 2016: 166). Geleneksel tek aşamalı çoktan seçmeli testlerle ilgili bu gibi eksiklikler, araştırmacıları iki aşamalı yanlış anlama testlerini (Taşlıdere, 2016: 165) bir başka ifade ile iki aşamalı tanı testlerini geliştirmeye teşvik etmiştir.

İki aşamalı tanı testlerinin ilk aşaması, kavramla ilgili çoktan seçmeli bir soruyu içerirken, ikinci aşaması, birinci aşama sorusunun cevabının sebebi ile ilgili bir soruyu içerir (Kanlı, 2015: 151). İki aşamalı tanı testlerinin ilk aşaması (içerik katmanı), katılımcıların tanımlayıcı bilgilerini değerlendirir; ikinci aşaması (gerekçe aşaması), öğrencilerin “açıklayıcı bilgisini” veya “zihinsel modellerini” değerlendirir (Caleon ve Subramaniam, 2010: 941). İki aşamalı testler, geniş popülasyonlardan verimli bir şekilde veri toplamak için yaygın olarak kullanılan diğer yöntemlerden daha fazla bilgi vermesine rağmen, bazı sınırlamalar belirlenmiştir (Arslan, Çiğdemoglu ve Moseley, 2013: 1670). Çoktan seçmeli testlerin, öğrencilerin belirli bir anlayışa sahip olmaları için nedenler sağlamaması ve öğrencilerin yanlış sebeple doğru cevap verebilmesi veya doğru sebeple yanlış cevap verebilmesi gibi sınırlamaları vardır (Kirbulut ve Geban, 2014: 510). Bu nedenlerle, iki aşamalı testler öğrencilerin bilimsel anlayışlarını abartıp ya da küçümseyebilir veya bilgi eksikliği iki aşamalı testlerle belirlenemediğinden kavram yanılgısı oranı fazla abartılabilir (Kaltakçı Gürel vd., 2017: 240). Bir başka ifade ile iki aşamalı tanı testleri, tahminin, bilgi eksikliğinin ve yanlış anlamaların neden olduğu hatalar nedeniyle kavram yanılgılarını ayırt edemeyeceği belirlenmiştir (Arslan vd., 2013: 1670; Sukaria, Nahadi ve Sriyati, 2018: 10). İki aşamalı tanı testinin olası zayıflığını telafi etmek ve katılımcıların ilk iki aşamaya verdikleri cevapların kesinliğini ölçmek için kesin bir cevap endeksi (güven derecelendirmesi) içeren ek bir katman önerilmiş ve üç aşamalı tanı testleri geliştirilmiştir (Arslan vd., 2013: 1670; Liampa vd., 2017: 5).

Kavramsal olarak, güven derecelendirmeleri, psikometride iyi bilinen bir sorunla ilgilidir ve bilişsel yetenek testlerinde performans sırasında deneklerin tahminlerinin getirdiği etkileri kontrol eder (Stankov ve Crawford, 1997: 95). Güven derecesi yüksek olan doğru cevap, ilgili kavramın tam olarak anlaşıldığını gösterir. Bununla birlikte, cevabın doğru ya da yanlış olduğuna bakılmaksızın, güven derecesi düşük olan cevaplar bilgi eksikliği olarak kabul edilir. Aynı şekilde, güçlü bir güven düzeyi ile birlikte verilen yanlış bir cevap ise kavram yanılgısının olduğu anlamına gelir (Liampa vd., 2017: 5).

Üç aşamalı tanı testindeki bir soru, içerik bilgisini ölçen içerik katmanını, açıklayıcı bilgiyi ölçen sebep katmanını ve katılımcıların kavramsal olarak kavramalarının gücünü ölçen güven katmanını içerir (Caleon ve Subramaniam, 2010: 939). Üç aşamalı tanı testi, öğrencilerin muhakeme kabiliyeti ve güven düzeyi dahil olmak üzere tam olarak anladığını ortaya çıkarabilir. Ayrıca öğrencilerin zayıf yönlerinin tanımlanması ve kavramı anlama becerisinin geliştirmesi için bir öz değerlendirme olarak da kullanılabilir (Prodjosantoso vd., 2019: 1478). Üç aşamalı tanı testleri, iki aşamalı tanı testleri için belirtilen birçok dezavantajı ortadan kaldırıyor gibi görünse de, ana cevap (birinci aşama) için yapılan güven seçimlerini, akıl yürütme (ikinci aşama) için olan güven seçimlerinden tam olarak ayırt edemezler ve bundan dolayı öğrencilerin puanlarını abartıp bilgi eksikliğini hafife alabilirler (Kaltakçı Gürel vd., 2017: 240). Bu nedenlerden dolayı, cevaplara ve sebeplere ayrı ayrı güven seviyesi sorulan dört aşamalı bir tanı test geliştirilmiştir (Pujayanto, Budiharti, Radiyono, Nuraini, Putri, Saputro ve Adhitama, 2018: 239).

Dört aşamalı tanı testi, soruların cevapları, cevap güvenliğinin seviyesi, belirli bir cevabı seçme nedenleri ve nedenlerin güven düzeyinin olduğu dört bileşenden oluşur (Anggrayni ve

Ermawati, 2019: 3). Bir başka ifade ile dört aşamalı tanı testinin ilk aşaması, dikkat dağıtıcıları belirli yanlış anlamaları ele alan sıradan çoktan seçmeli bir testtir. İkinci aşama, birinci aşamadaki cevabın güvenidir. Üçüncü aşama, birinci aşamadaki cevap seçimindeki nedendir. Dördüncü aşama, üçüncü aşamadaki cevabın güven düzeyidir (Kaltakçı Gürel vd., 2017: 240; Fariyani vd., 2017: 1725). Dört aşamalı tanı testleri, üç aşamalı tanı testlerinin verdiği etkin özelliği taşır ve doğrudan kavram yanılgılarını değerlendirir fakat daha uzun bir süre gerektirir ve geçerliliği/kullanılabilirliği tanısız amaçlarla sınırlı olabilir (Görkemli Taban, 2017: 17). Dört aşamalı tanı testi kavram yanılgılarını tanımlamak için en doğru tanı testi olarak kabul edilebilir (Anggrayni ve Ermawati, 2019: 3).

4. METODOLOJİ

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi:

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin muhasebe derslerindeki kavram yanılgılarını belirlemek amacıyla dört aşamalı Muhasebe Derslerinde Kavram Yanılgıları Tanı Testi (MDKYTT) geliştirmek ve öğrencilerin bu kavramlarla ilgili sahip oldukları bilimsel bilgilerini ve bilgi eksikliklerini geliştirilen test ile belirlemektir. Belirlenen kavram yanılgılarının giderme yolları aranabilecektir. Kavram yanılgılarının tespiti konusunda genellikle fen, eğitim, matematik alanlarında fazlasıyla çalışma yapılmıştır. Ancak muhasebe alanında kavram yanılgıları konusunda yeterince çalışma bulunmadığından dolayı bu çalışma muhasebe eğitiminin gelişimine ışık tutacağı söylenebilir.

4.2. Araştırmanın Yöntemi:

Bu çalışmada, üniversite İşletme bölümünde öğrenim gören, muhasebe ile ilgili birçok dersi almış 3. ve 4. sınıf öğrencilerinde muhasebe derslerine ait kavram yanılgılarını tespit etmek amaçlanmıştır. Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde öğrencilerin demografik özelliklerinin yer aldığı sorular sorulmuştur. İkinci bölümde ise 20 adet kavram ile ilgili dört aşamalı tanı testi uygulanmıştır. Araştırma nitel bir araştırmadır.

Muhasebede kavram yanılgısı testinin geliştirilmesi sürecinde öncelikle Ay ve Altın (2019)'ın çalışmasından ve literatür bilgilerinden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında, muhasebe derslerinde öğrencilerin yanılgılarını tespit etmek amacıyla Ay ve Altın (2019)'ın izlediği yoldan faydalanılarak, ilk aşamasında 2 seçenekli soruların olduğu, ikinci aşamasında öğrencilerin ilk basamaktaki seçimlerini seçme nedenlerini açıklamaları için ikinci basamakta boşluğun bırakıldığı ve bir önceki soruda verdiği cevabı seçme nedenini açıklamaları istendiği, 20 sorudan oluşan test geliştirilmiştir. Bu sorular oluşturulurken öğrencilerin karşılaştıkları zorluklardan, kavram yanılgılarını içeren literatür taramasından, ders gözlemlerinden ve üniversite öğrencilerine uygulanan açık uçlu sınav sonuçlarından faydalanılmıştır. Testin bu aşaması muhasebe derslerini alan İşletme bölümü 3. ve 4. sınıf 100 öğrenciye uygulanmıştır. Bu süreçte elde edilen bilgilerden yola çıkılarak testin üçüncü aşaması çoktan seçmeli test şekline dönüştürülmüştür. Son olarak, ikinci ve dördüncü aşamalara birinci ve üçüncü aşamalarda verdikleri cevaplardan emin olup olmama aşamaları eklenerek test dört aşamalı teste dönüştürülmüştür. Geliştirilen test hakkında 3 farklı uzmanın görüşleri alınmış ve test bu görüşler doğrultusunda revize edilmiştir. Son olarak geliştirilen teste “Muhasebe Derslerinde Kavram Yanılgıları Tanı Testi” (MDKYTT) adı verilmiştir. Geliştirilen bu test muhasebe derslerindeki 20 adet kavram yanılgısını ölçmektedir.

Bu çalışmada kullanılan kararlar, daha önce Kılınç (2017)'ın, Bozdağ ve Ok (2018)'un yapmış oldukları kavram yanılgıları araştırmalarında yaygın olarak kullanılan dört aşamalı tanı

testlerinde kullanılan kararların bir modifikasyonu ve kombinasyonudur. Dört aşamalı tanı testleri kararlarının karşılaştırılması Tablo – 1’de listelenmiştir.

Tablo 1: Dört Aşamalı Testin Kararlarının Karşılaştırması

1.Aşama	2.Aşama	3.Aşama	4.Aşama	Dört Aşamalı Test Kararı
Doğru	Emin	Doğru	Emin	Bilimsel Bilgi (BB)
Doğru	Emin	Yanlış	Emin	Pozitif Yanlış (PY)
Yanlış	Emin	Doğru	Emin	Negatif Yanlış (NY)
Yanlış	Emin	Yanlış	Emin	Kavram Yanılgısı (KY)
Doğru	Emin Değil	Doğru	Emin Değil	Şanslı Tahmin (ŞT)
Doğru	Emin	Doğru	Emin Değil	Bilgi Eksikliği 1 (BE1)
Yanlış	Emin	Doğru	Emin Değil	Bilgi Eksikliği 2 (BE2)
Doğru	Emin Değil	Doğru	Emin	Bilgi Eksikliği 3 (BE3)
Yanlış	Emin Değil	Doğru	Emin	Bilgi Eksikliği 4 (BE4)
Yanlış	Emin Değil	Doğru	Emin Değil	Bilgi Eksikliği 5 (BE5)
Doğru	Emin	Yanlış	Emin Değil	Bilgi Eksikliği 6 (BE6)
Yanlış	Emin	Yanlış	Emin Değil	Bilgi Eksikliği 7 (BE7)
Doğru	Emin Değil	Yanlış	Emin	Bilgi Eksikliği 8 (BE8)
Yanlış	Emin Değil	Yanlış	Emin	Bilgi Eksikliği 9 (BE9)
Doğru	Emin Değil	Yanlış	Emin Değil	Bilgi Eksikliği 10 (BE10)
Yanlış	Emin Değil	Yanlış	Emin Değil	Bilgi Eksikliği 11 (BE11)

4.3. Çalışma Grubu:

Çalışma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde 3. ve 4. sınıfta eğitim gören ve derslere devam eden 214 öğrenciye uygulanmıştır.

Araştırmada, araştırmacının çalıştığı kurumdaki katılımcılara daha rahat ulaşabilmesi ve araştırmaya hız ve pratiklik kazandırması dikkate alınarak kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 123). Bu araştırma çalışmaya elverişli grubun kolay ulaşılabilirliği durumlarda tercih edilir (Ay ve Altın, 2019: 941).

4.4. Veri Toplama Aracı:

Çalışmada, muhasebe dersindeki kavram yanılgılarını tespit etmek amacıyla İşletme bölümü 3. ve 4. sınıf öğrencilerine dört aşamalı tanı testi uygulanmıştır. Dört aşamalı tanı testleri, dört kısımdan oluşan testlerdir. İlk aşama, normal başarı testi gibi çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. İkinci aşama, birinci aşamadaki cevaba ilişkin güven düzeyini içerir. Üçüncü aşamada birinci aşamadaki cevabı haklı kılan ilgili ilkeler bulunurken, dördüncü aşama ise üçüncü aşamadaki cevaba ilişkin güven düzeyini içerir.

Geliştirilen 20 soruluk dört aşamalı tanı testi için 3 farklı uzman görüşü alınmış ve test görüşler doğrultusunda revize edilmiş ve uzmanlara tekrar gönderilmiştir. 3 farklı uzmandan alınan, test maddelerinin bilimsel bilgi açısından doğru, kavram yanılgısı ölçme açısından uygun, dilin anlaşılabilir, ölçme değerlendirme açısından uygun olduğu onayından sonra test uygulanmıştır.

4.5. Verilerin Analizi:

Öğrenci cevaplarının analizinde veriler betimsel analiz kullanılarak değerlendirilmiştir. Betimsel analizde amaç, elde edilen sonuçları düzenlenmiş ve yorumlanmış şekilde okuyucuya

aktarmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 239). Verilerin analizi yapılırken, formlar önce birden iki yüz on dört'e kadar numaralandırılmıştır. SPSS 24 programı yardımı ile demografik özelliklerin frekans dağılımı analizi yapılmıştır. Çalışmada bilimsel bilgi, pozitif ve negatif yanlış, şanslı tahmin, kavram yanılgısı ve bilgi eksikliği toplam puanları Microsoft Office Excel programı yardımı ile hesaplanmıştır. Hesaplama yapılırken bütün sorulardaki her aşama için yanlış yanıtlar '0' ve doğru yanıtlar '1' ile kodlanmıştır.

Bu test öğrencilerin hem kavram yanılgılarını ortaya çıkartmak hem de bilimsel bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılabilir. Bu nedenle dört aşamalı tanı testlerinin puanlarının güvenilirliği iki farklı şekilde hesaplanabilir (Görkemli Taban, 2017: 27). MDKYTT'nin birinci tip güvenilirlik katsayısı bilimsel bilginin güvenilirliği katsayısıdır. Öğrencilerin birinci ve üçüncü aşamaya doğru cevap verdiği ikinci ve dördüncü aşamada ise eminim cevabını verdiği puanlamaya göre hesaplanmış ve testin Kuder-Richardson (KR-20) güvenilirlik katsayısı 0,754 bulunmuştur. Bu katsayı öğrencilerin muhasebe derslerinde anlatılan kavramlar hakkındaki bilimsel bilgilerini ortaya çıkartmak amacıyla testin kullanılması durumunda geçerli olan güvenilirlik katsayısıdır. MDKYTT'nin ikinci tip güvenilirlik katsayısı kavram yanılgılarının güvenilirliği katsayısıdır. Öğrencilerin birinci ve üçüncü aşamadan her ikisine de yanlış cevap verdikleri, ikinci ve dördüncü aşamada eminim cevabını verdikleri sorulara göre hesaplanan testin kavram yanılgısını ortaya çıkartma özelliğine göre hesaplanan katsayıdır. Testin kavram yanılgısını ortaya çıkartan KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,741 bulunmuştur. Bu katsayı öğrencilerin muhasebe derslerinde anlatılan kavramlar hakkındaki kavram yanılgılarını ortaya çıkartmak amacıyla testin kullanılması durumunda geçerli olan güvenilirlik katsayısıdır.

Bilimsel bilgi düzeyleri hesaplanırken öğrencilerin test sorularının birinci ve üçüncü aşamasında verdikleri yanıtların, doğru; ikinci ve dördüncü aşamasında verdikleri yanıtların, emin (1-1-1-1) şeklinde olması gerekir. Pozitif yanlış hesaplanırken birinci aşamadaki yanıtın, doğru; üçüncü aşamadaki yanıtın, yanlış; ikinci ve dördüncü aşamadaki yanıtın, emin (1-1-0-1) şeklinde olması gerekir. Negatif yanlış hesaplanırken birinci aşamadaki yanıtın, yanlış; üçüncü aşamadaki yanıtın, doğru; ikinci ve dördüncü aşamadaki yanıtın, emin (0-1-1-1) şeklinde olması gerekir. Kavram yanılgıları hesaplanırken, öğrencilerin test sorularının birinci ve üçüncü aşamasında verdikleri yanıtların, yanlış; ikinci ve dördüncü aşamasında verdikleri yanıtların, emin (0-1-0-1) şeklinde olması gerekir. Şanslı tahmin hesaplanırken birinci ve üçüncü aşamadaki yanıtın, doğru; ikinci ve dördüncü aşamadaki yanıtın, emin değil (1-0-1-0) şeklinde olması gerekir. Diğer tüm olasılıklar bilgi eksikliği olarak hesaplanmıştır.

Hestenes ve Halloun pozitif yanlış, sorulan soruya dair doğru bilimsel mantığa sahip olmadan doğru cevap verilmesi olarak, negatif yanlış ise sorulan soruya dair doğru bilimsel mantığa sahip olduğu halde yanlış cevap verilmesi olarak tanımlamıştır (Akt.; Görkemli Taban, 2017: 32-33). Hestenes ve Halloun geçerli bir testte pozitif ve negatif yanlış oranının %10'un altında olmasını tavsiye etmişlerdir (Akt.; Kılınç, 2017: 30). Pozitif yanlış öğrencilerin testin birinci basamağına şans eseri verdikleri cevapların bir göstergesi olarak kabul edilebileceğinden testin birinci basamağındaki seçenek sayısına göre şans başarısı farklılık gösterir (Kılınç, 2017: 33). Bu çalışmada testin tamamının ilk basamakları 2 seçenekli olarak oluşturulmuştur. Bu da birinci basamak için şans başarısının en fazla %50 olacağı anlamına gelir. Öğrencilerin testi şans eseri cevaplama oranının bu değerin altında olması gerekir. Çalışmada pozitif yanlış ortalamaları %8,62 ve negatif yanlış ortalamaları %5,07 olarak bulunmuştur.

Bu öğrenciler, yanlış anlamalardan dolayı veya tesadüfen yanlış cevap seçebilir ve verdikleri cevaplarından emin olabilirler. Bu durumda değişkenler arasındaki ilişki az veya çok olabilir (Kaltakçı, 2012: 174). Kavram yanılgıları ile ilgili yapılan çalışmalarda genelde %10 ve üzerinde belirlenen kavram yanılgılarının dikkate alındığı görülmektedir (Caleon ve Subramaniam, 2010; Taşlıdere, 2016). Bu çalışmada da %10 ve üzerinde öğrencilerin sahip olduğu yanılgılara dikkat çekilmiştir.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma bulguları analiz edilirken ilk önce öğrencilerin demografik özelliklerine ait frekans ve yüzdelere verilmiştir. Daha sonra kavram yanılgılarına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir.

5.1. Genel Tanımlayıcı İstatistikler

Bu kısımda öğrencilerin demografik özelliklerine ait elde edilen bulgular ve değerlendirmeler yer almaktadır.

Tablo 2: Ankete Katılanların Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	CEVAP	FREKANS	%
Cinsiyet	Erkek	90	42,05
	Kadın	124	57,95
	Toplam	214	100
Mezun olduğunda muhasebe mesleğini seçme durumu	İstemiyorum	51	23,83
	Kararsızım	103	48,13
	İstiyorum	60	28,04
	Toplam	214	100
Muhasebe dersine çalışma sebebi	Akademik kariyer perspektifimi geliştirmek için	34	15,89
	İş hayatımda yardımcı olması düşüncesiyle teorik bilgimi geliştirmek için	100	46,73
	Bu dersi geçebilmek için	57	26,64
	İşletmelerin işleyişini daha iyi anlayabilmek için	23	10,75
	Toplam	214	100
Yaşadığı yer	Büyükşehir	81	37,85
	İl	70	32,71
	İlçe	48	22,43
	Köy	15	7,01
	Toplam	214	100
Mezun olduğu okul türü	Açıköğretim Lisesi	6	2,80
	Meslek Lisesi	66	30,84
	Özel Lise	10	4,67
	Anadolu Lisesi	132	61,68
	Toplam	214	100

Ankete katılan öğrencilerin %42,33'ü erkek, %57,67'si kadındır. Katılımcıların %23,83'ü muhasebe mesleğini seçmek istemediklerini, % 48,13'ü muhasebe mesleğini seçmede kararsız olduğunu ve %28,04'ü muhasebe mesleğini seçmek istediklerini belirtmişlerdir. Katılımcı öğrencilerin %15,89'u akademik kariyer perspektifini geliştirmek, %46,73'ü iş hayatında yardımcı olması düşüncesiyle teorik bilgisini geliştirmek, %26,64'ü dersi geçebilmek, %10,75'inin işletmelerin işleyişini daha iyi anlamak amacıyla muhasebe dersine çalıştıklarını belirtmiştir. Katılımcıların %37,85'i büyükşehirde, %32,71'i ilde, %22,43'ü ilçede, %7,01'i köyde yaşamaktadır. Katılımcıların %2,80'ni açıköğretim lisesi, %30,84'ü meslek lisesi, %4,67'si özel lise, %61,68'i anadolu lisesi mezunu olduğunu belirtmiştir.

5.2. Kavram Yanılgılarına İlişkin Analiz Sonuçları

Verilerin analizi sürecinde frekans ve yüzde hesaplaması yapılmıştır. Geliştirilen 20 soruluk test ile öğrencilerin bilimsel bilgi, pozitif ve negatif yanlış, kavram yanılgısı, şanslı tahmin ve bilgi eksikliği düzeyleri Tablo 1 deki kriterlere göre hesaplanmıştır. Öğrencilerin muhasebe derslerindeki kavramları anlamaları ölçeğin alt boyutlarına göre gruplandırılarak Tablo 3'te verilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin ortalama %15,82'si bilimsel bilgiye sahipken, ortalama %45,79'unun kavram yanılgısına sahip oldukları görülmüştür.

Tablo 3: Öğrencilerin Muhasebe Derslerinde Kavramları Anlamalarının Gruplandırılması

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Ort.
25,7	29,44	25,7	27,1	42,52	30,84	41,59	36,92	11,68	9,35	27,57	25,7	28,97	57,94	33,76	
23,83	23,83	20,56	19,63	27,57	27,57	36,45	31,31	7,01	7,01	23,83	22,9	19,16	54,67	28,34	
1,4	15,89	13,55	11,68	14,49	16,36	6,07	9,81	0	1,87	20,56	15,89	12,62	34,11	17,64	
1,4	14,49	13,08	10,28	13,08	13,55	5,61	8,41	0	0,93	18,69	14,95	12,62	33,18	16,57	
1,4	14,49	13,08	10,28	13,08	13,55	5,61	8,41	0	0,93	18,69	14,95	12,62	33,18	16,57	
21,5	4,67	5,61	6,54	8,41	6,54	25,23	19,63	6,07	3,74	1,87	6,54	5,14	20,09	8,62	
0,93	8,41	8,88	6,07	3,74	1,4	1,4	7,94	3,74	5,14	8,41	1,87	5,61	1,4	5,05	
61,21	35,51	39,25	44,86	33,64	48,13	35,98	38,32	78,97	78,04	42,99	59,81	50,47	32,24	45,12	
0	2,34	0,93	0,93	2,34	0,47	0	0,47	0,47	0,47	0,47	1,4	4,21	0	0,93	
0	1,4	0,47	1,4	1,4	2,8	0,47	1,4	0	0,93	1,87	0,93	0	0,93	1,07	
0	2,34	2,8	1,87	0	1,4	0	0,47	0,47	0	5,61	0,47	0,47	0,47	1,31	
0	0	1,4	1,87	2,34	0,47	0	0	0	0,47	1,4	0	2,8	0	0,86	
0	0	0,93	0,47	1,4	0,93	0,47	0,93	0,47	0,93	1,4	0	0,47	0,47	0,72	
0	1,4	3,74	1,4	0	0,47	0	0,47	0	0,47	0,47	0,47	1,4	0,47	0,79	
0,93	3,27	1,4	1,4	4,67	4,67	5,14	1,87	0,93	1,4	1,4	0,47	1,4	0,47	2,08	
3,74	8,88	8,41	8,41	5,14	6,54	9,35	5,14	1,87	1,87	3,74	3,74	3,74	2,34	4,77	
0,47	1,4	1,87	1,87	2,8	1,4	0,47	0,93	2,34	0	0	0	0,93	1,4	1,12	
3,27	3,74	3,27	1,4	5,61	1,87	4,21	3,74	0,47	2,8	4,21	3,27	2,34	1,87	2,83	
1,4	1,87	0,93	2,8	7,48	0,93	4,67	4,21	1,87	1,87	1,4	1,87	1,4	1,87	2,5	
5,14	10,28	7,01	8,41	7,94	8,41	7,01	6,07	2,34	1,4	5,61	4,67	6,54	2,8	5,65	

Soru No	1	2	3	4	5	6
%'lık İlk Aşama	12,62	27,57	72,9	61,21	23,83	56,07
%'lık İlk İki Aşama	9,81	17,29	70,56	57,94	21,03	44,86
%'lık İlk Üç Aşama	8,41	10,75	56,54	52,34	15,42	35,05
%'lık Dört Aşama	7,94	10,28	54,21	50,93	13,08	34,58
% Bilimsel Bilgi	7,94	10,28	54,21	50,93	13,08	34,58
% Pozitif Yanlış	1,4	4,67	10,28	2,8	4,21	7,48
% Negatif Yanlış	6,07	9,81	2,34	9,81	4,67	3,27
% Kavram Yanılgısı	63,08	35,98	17,76	17,76	60,28	28,04
% ŞT	0	1,87	0,47	0	0	1,87
% BE 1	0,47	0,47	2,34	1,4	2,34	0,47
% BE 2	2,34	0,93	0,47	5,14	0,47	0,47
% BE 3	1,4	0,47	0,47	0,93	0	3,27
% BE 4	0,47	0,47	0,93	1,87	0,47	1,4
% BE 5	0,47	3,74	0	0,93	0	0
% BE 6	0	1,87	3,74	2,8	1,4	2,34
% BE 7	5,61	5,61	1,4	2,34	5,14	2,34
% BE 8	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	1,87
% BE 9	2,8	4,21	2,8	0,47	1,87	2,34
% BE 10	0,47	7,01	0,47	1,4	1,87	4,21
% BE 11	6,54	11,68	1,4	0,47	3,27	6,07

Kaltakçı Gürel vd., (2017)'nin çalışmasından faydalanılarak hazırlanan Grafik 1, öğrencilerin muhasebe derslerindeki kavram yanılgılarının ölçüldüğü MDKYTT üzerindeki doğru yanıtlarının aşamalar açısından yüzdeliğini göstermektedir.

Grafik 1: Doğru Cevapların Aşamalara Göre Yüzdelikleri

Bilimsel bilgi düzeyine yönelik değerlendirmede %25'in altındaki değerler oldukça düşük, %25-49 aralığı düşük, %50-74 aralığı yeterli ve %75 ve üzeri ise tatmin edici bilimsel bilgi düzeyine işaret etmektedir (Bozdağ ve Ok, 2018; 209). Grafik 1 incelendiğinde bütün 4

aşama için öğrencilerin Soru 1’de %7,94’ü, Soru 2’de 10,28’i, Soru 3’de %54,21’i, Soru 4’te %50,93’ü, Soru 5’te %13,08’i, Soru 6’da 34,58’i, Soru 7’de %1,40’ı, Soru 8’de %14,49’u, Soru 9’da %13,08’i, Soru 10’da %10,28’i, Soru 11’de %13,08’i, Soru 12’de %13,55’i, Soru 13’de %5,61’i, Soru 14’te %8,41’i, Soru 15’te %0,00’ı, Soru 16’da %0,93’ü, Soru 17’de %18,69’u, Soru 18’de %14,95’i, Soru 19’da %12,62’si ve son olarak Soru 20’de %33,18’i sorulara doğru cevap vermiştir. Dolayısıyla öğrencilerin üçüncü ve dördüncü sorular için yeterli, altıncı ve yirminci sorular için düşük ve diğer sorular için oldukça düşük bilimsel bilgi düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca Tablo 3’te ve Grafik 1’de özetlenen analiz sonuçlarına göre aşama sayısı arttıkça doğru cevaba dayalı bilimsel bilgi düzeyinin belirgin şekilde düştüğü görülmektedir. Aşama sayısı arttıkça oluşan bu azalışın nedeni olarak şanslı tahmin, kavram yanılgıları ve bilgi eksikliği söylenebilir. Birinci aşamada ortalama %33,76 olan bilimsel bilgi düzeyi dördüncü aşamada %16,57 olarak hesaplanmıştır.

Test geliştirme sürecinde her biri Tablo 4’deki 20 kavram yanılgısı listesi ve yanılgılara ait yüzdelik değerler hesaplanmıştır. Bu değerler Tablo 5’te verilmiştir:

Tablo 5: Muhasebe Derslerinde Kavram Yanılgıları Tablosu (MDKYT)

Kavram Yanılgıları Listesi	% lik Değer
KY15. 1.000 TL maliyetli mal 800 TL’ye satılırsa, işletme zararı 200 TL olur.	78,97
KY16. 500 TL maliyetli mal 750 TL’ye satılırsa, işletme kârı 250 TL olur.	78,04
KY1. Fırının sattığı ekmek ticari maldır.	63,08
KY7. Kâr işletmenin dönemde elde ettiği, ihtiyaç duyduğunda kullanabileceği paradır.	61,21
KY5. Muhasebe temel kavramlarından kişilik kavramı işletme sahiplerinin, yöneticilerin, çalışanların ve diğer ilgililerin güvenilir, dürüst, saygılı olmasıdır.	60,28
KY18. Bir mobilyacının kereste alımı, giderdir.	59,81
KY19. İşletmede tüketilen kırtasiye, harcamadır.	50,47
KY12. İşletmelerin mal satışı yaptığı firma, satıcılardır ve satıcılar hesabında izlenir.	48,13
KY10. Kredili mal satın alındığında, banka kredileri hesabının alacağına yazılır.	44,86
KY17. İşletmenin kullanmak üzere aldığı kırtasiye malzemesi, maliyettir.	42,99
KY9. Borçla mal satıldığında, parantezde verilen (alıcılar, alınan çekler, alacak senetleri) hesaplardan birinin alacağına yazılır.	39,25
KY14. Muhasebede hesapların alacak tarafının toplamı, tahsil edilmesi gereken toplam alacağı gösterir.	38,32
KY2. Müşteriden alınan çekin, satıcıya verilmesi çek keşidesidir.	35,98
KY13. Muhasebede hesapların borç tarafının toplamı, ödenmesi gereken toplam borcu gösterir.	35,98
KY8. Borçla mal satın alındığında, parantezde verilen (satıcılar, verilen çekler, borç senetleri) hesaplardan birinin borcuna yazılır.	35,51
KY11. Çek cirosu, çekin günlük hasılatıdır.	33,64

KY20. Sermaye, işletmeyi kuranlar tarafından, işletmeye konulan paradan ibarettir.	32,24
KY6. Muhasebeci, verginin en az tahakkuk etmesini sağlayan kişidir.	28,04
KY3. Kdv hariç tutarı 100 TL olan ayakkabıya 100 TL ödenecek demektir.	17,76
KY4. Muhasebe matematiksel işlemlerden ibarettir.	17,76

Tablo 5 incelendiğinde en belirgin kavram yanılgıları %78,97 ile KY15, %78,04 ile KY16 olduğu görülmektedir. Diğer yanılgılar ise sırasıyla %63,08 ile KY1, %61,21 ile KY7, %60,28 ile KY5, %59,81 ile KY18, %50,47 ile KY19, %48,13 ile KY12, %44,86 ile KY10, %42,99 ile KY17, %39,25 ile KY9, %38,32 ile KY14, %35,98 ile KY2, %35,98 ile KY13, %35,51 ile KY8, %33,64 ile KY11, %32,24 ile KY20 ve %28,04 ile KY6 gelmektedir. Öğrencilerin en az kavram yanılgısına düştüğü yanılgılar ise %17,76 ile KY3 ve KY4 olduğu görülmektedir.

KY1’de öğrenciler, fırının bir ticarethane olduğu ve ekmeği ticari amaçla sattığı düşüncesiyle fırının sattığı ekmeği ticari mal olarak değerlendirmektedir. Tabloda KY1’in 63,08 orana sahip olduğu görülmektedir. Mamuller, üretim çalışmaları sonucunda elde edilen ve satışa hazır olan stoklardır ve satılmak üzere işletmece üretilmiş olmaları bu stokların muhasebeleştirilmesini diğer stoklara göre farklı kılar (Sevilengül, 2011: 295). Dolayısıyla ekmek fırın için mamul niteliği taşımaktadır.

KY2 ve KY11’de öğrencilerin çek keşidesi ve ciro su kavramları hakkında yanılgıları ölçülmüştür. KY2 oranının %35,98 olduğu görülmektedir. Öğrencilerin bir başkasından alınan çekin arkasına ad soyad yazılarak bir başkasına verilmesini çek keşidesi olduğu yanılgısına sahip olduğu görülmektedir. Oysa bu işlem çek keşide değil çek cirodur. Keşide etmek; çek, poliçe ve bono gibi değerli kâğıt hükmündeki belgeleri düzenlemek, imzalamak anlamındadır (Türk Dil Kurumu, 2019). KY11 oranı %33,64 olarak tespit edilmiştir. KY11’de öğrenciler çek cirosunu çeki bozdurmak anlamında olduğu ve kasaya para gireceği düşüncesiyle çekin günlük hasılatı olarak değerlendirmişlerdir. Çek ciro, çek üzerindeki hakkın üçüncü bir kişiye devredilmesidir (Gökgöz, 2017: 56).

KY3’te öğrencilerin Kdv hariç kavramı ile ilgili kavram yanılgısı tespit edilmeye çalışılmıştır. Türk Dil Kurumu’na göre hariç kelimesinin anlamı dışta kalmak üzere, dışında sayılmak üzere, müstesnadır (Türk Dil Kurumu, 2019). Buradan yola çıkılarak kdv hariç fiyatın dışında anlamı verir. KY3 oranı %17,76’dır ve bu oran öğrencilerin en az kavram yanılgısına sahip oldukları bir kavramdır. Caleon ve Subramaniam (2010)’un yaptığı çalışmada %10 ve üzerinde tespit edilen kavram yanılgılarını dikkate aldıkları görülmektedir. Öğrencileri Kdv hariç kavramında Kdv’nin hesaplanmayacağı düşüncesine sahip oldukları belirlenmiştir.

KY4’te muhasebe kavramı hakkında öğrencilerin yanılgı düzeyleri ölçülmüş ve %17,76 orana sahip oldukları belirlenmiştir. Muhasebe, para ile ifade edilebilen mali olayları, sınıflandıran, kaydeden, özetleyen, sonuçları analiz eden ve yorumlayan, işletme hakkındaki ürettiği finansal bilgileri işletme ilgililerine sunan bir bilgi sistemidir (Gökgöz, 2017: 2). Öğrencilerin, genelde sayısal işlemlerin yapılması dolayısı ile muhasebenin matematiksel işlemlerden ibaret olduğu yanılgısına sahip olduğu belirlenmiştir.

KY5’te muhasebenin temel kavramlarından kişilik kavramı konusunda öğrencilerde oluşan kavram yanılgısı ve düzeyi tespit edilmiştir. Kişilik kavramı insan davranışlarını ele

aldığı için öğrenciler muhasebe kavramlarından kişilik kavramını, işletme ile ilişkili olanların güvenilir, dürüst ve saygılı olması şeklinde tanımlamaktadırlar. Kişilik kavramı, işletmenin sahip veya ortaklarından, yöneticilerinden ve diğer görevlilerinden ayrı bir kişiliğe sahip olduğunu ve sadece bu kişilik adına muhasebe işlemlerinin yürütülmesi gerektiğini ifade eder (Atabey, Parlakkaya ve Alagöz, 2010: 27). Dolayısıyla muhasebede kişilik kavramı insani davranışlarla ilişkilendirilmemelidir. KY5 oranı %60,28 olarak ölçülmüştür.

KY6'da öğrencilerin muhasebeci kavramı konusunda yanılı düzeyleri ölçülmüş ve öğrencilerin %28,04 oranında yanılığa sahip olduğu belirlenmiştir. Yanılığa düşen öğrencilerde muhasebeci kavramı, işletme karını arttırmak amacıyla verginin az tahakkuk etmesini sağlayan kişi olarak görülmektedir. Muhasebeci, muhasebecilik ve mali müşavirlik mesleğinin konularını doğru ve eksiksiz yerine getiren kişidir. Muhasebecilik ve mali müşavirlik konuları 1989 yılında yayınlanan 3568 sayılı serbest muhasebeci mali müşavirlik ve yeminli mali müşavirlik kanunun a, b ve c fıkrasında belirtilmektedir (SMMM ve YMM Kanunu, 1989).

KY7, KY15 ve KY16'da öğrencilerin kar ve zarar kavramları ile ilgili yanılgıları ölçülmüştür. KY7 oranı %61,21 olarak belirlenmiştir. KY7'de öğrenciler karı, işletmelerin ihtiyaç duyduklarında kullanabilecekleri ve işletme kasalarında tutulan para olarak görmektedirler. Kar, gerçekleşen hasılatın bu hasılatı elde etmek için ortaya çıkan giderler düşüldükten sonra artı kalan fazlalıktır (Atabey vd., 2010: 691). KY15 oranının %78,97, KY16 oranının %78,04 olduğu görülmektedir. Her iki soruda mal satışından sonra elde edilen sonucun işletme karı veya işletme zararı olabileceği ile ilgili öğrencilerin kavram yanılgısına sahip olduğu belirlenmiştir. Mal satışından sonra elde edilen sonuç satış karı veya satış zararı kavramı olmalıdır. Çünkü işletme karı veya zararı tek bir malın satışından kaynaklanmaz, bütün dönemi kapsar. İşletmenin belirli bir dönemde elde ettiği bütün gelirlerle, yine aynı dönemde içinde bu gelirleri elde etmek amacıyla katlandığı bütün maliyet ve giderler arasındaki olumlu fark işletme kârını, olumsuz fark ise işletme zararını oluşturur (Çabuk ve Lazol, 2010: 36).

KY8, KY9, KY13 ve KY14'de öğrencilerin hesapların özellikleri ile ilgili kavram yanılgıları ve yanılı düzeyleri ölçülmüştür. Yanılı düzeyleri KY8'de %35,51, KY9'da %39,25, KY13'de %35,98 ve KY14'de %38,32 olarak tespit edilmiştir. KY8'de öğrencilerin, borçla mal satın alındığında, borçla alımdan dolayı işletmenin borcu artacağından satıcılar, borç senetleri, verilen çekler hesapların borcuna yazılması gerektiği, KY9'da ise borçla mal satıldığında, işletmenin alacağı artacağından alıcılar, alacak senetleri, alınan çekler hesapların alacağına yazılması gerektiği konusunda bir yanılığa sahip oldukları belirlenmiştir. Hesapların borcuna yazılması işletmenin borcunun artması veya hesapların alacağına yazılması işletmenin alacağının artması ile ilgili değildir. Artış veya azalışların bir hesabın hangi yanına yazılacağını o hesabın niteliği belirler (Sevilengül, 2011: 46). Mal satın alındığında işletme borçlanır ve borçlar bilançoda kaynak hesapları içinde yer alır. Mal satıldığında ise işletme alacaklı olur ve alacaklar ise bilançoda varlık hesapları içinde yer alır. Bilançoda varlık ve kaynak hesaplarının işleyişine ilişkin kural, varlıklarda artışlar hesabın borcuna, azalışlar ise alacak tarafına, kaynaklarda artışlar hesabın alacağına, azalışlar ise borç tarafına yazılır şeklinde özetlenebilir (Gökgöz, 2017: 23). KY13'te öğrenciler hesapların borç tarafının işletmenin borcunu gösterdiği ve bu nedenle hesapların borç taraflarının toplamının ödenmesi gereken toplam borcu gösterdiği konusunda kavram yanılgısına sahip oldukları belirlenmiştir. KY14'te ise hesapların alacak tarafının işletmenin alacağını gösterdiği ve bu nedenle hesapların alacak taraflarının toplamının tahsil edilecek toplam alacağı gösterdiği konusunda kavram yanılgısına sahip oldukları tespit

edilmiştir. Hesap, aynı nitelikteki işlemlerin üzerinde toplandığı çizelgelerdir ve hesapların iki tarafı vardır. Hesapların sol tarafına borçlu, sağ tarafına alacaklı taraf denir (Sevilengül, 2011: 41-42). Burada borç ve alacak kelimelerinden, hemen işletmenin borcu ve alacağı gibi düşünülmemelidir. Bir hesap çizelgesinin adına bakılarak, hesap çizelgesinin işletmenin alacağını mı yoksa borcunu mu gösterdiği anlaşılabilir (Atabey vd., 2010: 52-53).

KY10'da öğrencilerin kredili kavramı ile ilgili yanılgıları ve yanılgı düzeyleri tespit edilmiştir. KY10'da kredili mal satın alındığında, kredi bankaya özgü bir yöntem veya hesap türü olduğu için banka kredileri hesabı kullanılır şeklinde kavram yanılgısına sahip oldukları belirlenmiştir. KY10 oranı %44,86 olarak tespit edilmiştir. İşletmeler satın alma işlemlerini kredili veya peşin gerçekleştirebilirler. Senetsiz borçlar yazılı veya sözlü sözleşmeye göre belirli bir vadeye bağlı olabilir (Sevilengül, 2011: 492), bir başka ifade ile satın alma bedeli daha sonra ödenebilir, satın alma ile ödeme tarihi arasında geçen süre için işletmeye kredi sağlanmış olur (Atabey vd., 2010: 516). Dolayısıyla kullanılması gereken hesap banka kredileri değil satıcılar hesabı olmalıdır.

KY12'de öğrencilerin satıcılar hesabı ile ilgili kavram yanılgıları ve yanılgı düzeyleri tespit edilmiştir. KY12'de işletme mal satışı yaptığında satıcı durumunda olmasından dolayı satıcılar hesabında izlenmesi gerektiği konusunda kavram yanılgısına sahip oldukları tespit edilmiştir. İşletmeler mal satışı yaptıklarında satıcı konumundadır ve işletmeden mal alan kişiler veya firmalar alıcı konumundadır. Alıcılar, kendilerine kredili olarak (açık hesap) mal veya hizmet satılan kişiler veya firmalardır (Sevilengül, 2011: 223). Bundan dolayı işletmelerin mal satışı yaptığı firmalar alıcılar hesabında izlenmelidir.

KY17, KY18 ve KY19'da öğrencilerin gider, maliyet ve harcama kavramları ile ilgili kavram yanılgıları ve yanılgı düzeyleri ölçülmüştür. Tablo incelendiğinde KY17 oranının %42,99, KY 18 oranının %59,81 ve KY19 oranının %50,47 olduğu tespit edilmiştir. KY17'de işletmenin kullanmak üzere aldığı kırtasiye malzemesi, maliyet değil harcamadır. KY18'de bir mobilyacının kereste alımı, gider değil maliyettir. KY19'da işletmede tüketilen kırtasiye, harcama değil giderdir. Kısaca, bir amaca ulaşmak için katlanılan fedakarlıkların parasal değeri o amacın maliyetini oluşturur. Hammadde temini amacıyla ödenen alış bedeli ve yapılan satın alma giderleri hammadde maliyetini oluşturur. Harcama kavramı, ödeme kavramını da içine alır. Harcama, alış bedeli ile satın alma giderleri için yapılan ödemeler ve borçlanmalardır. Elde edilen hammadde maliyet bedeliyle bilançoda yer alır. Bu hammadde mamul üretmek amacıyla tüketildiğinde gidere dönüşür, buna hammadde gideri denir (Karakaya, 2006: 17; Abdioğlu, 2012: 11).

KY20'de öğrencilerin sermaye kavramı hakkında kavram yanılgıları ve yanılgı düzeyleri belirlenmiştir. Öğrencilerin sermaye hakkında kavram yanılgı oranı %32,24'tür. Öğrenciler sermaye kavramını işletme ortaklarının işletmeyi kurarken koydukları paralardan ibaret olduğu yanılgısına sahip olduğu belirlenmiştir. Sermaye olarak para, alacaklar, kıymetli evrak ve sermaye şirketleri payları, ticari işletmeler, fikrî mülkiyet hakları, taşınır ve taşınmazlar ile bunların kullanma hakları, kişisel emek ve ticari itibar, ekonomik değeri olan haklar, kullanılan ve devrolunabilen elektronik ortam ve adlar gibi değerler, devredilebilir ve nakden değerlendirilebilen her türlü değer konulabilir (Çalal, 2016: 157-158).

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

En yaygın eğitim sorunlarından biri kavram yanılgılarıdır. Kavram, anlamlı ve kalıcı öğrenmede dikkat edilmesi gereken çok önemli unsurlardan biridir. Yapılan bu çalışma da İşletme 3. ve 4. Sınıf öğrencilerinin muhasebe derslerinde kullanılan kavramlar konusundaki bilimsel bilgileri, bilgi eksiklikleri ve kavram yanılgılarını ortaya çıkarmak için 20 sorudan oluşan bir tanı testi geliştirilmiştir. Bu test güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları sonrasında 214 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular ışığında şu sonuçlara ulaşılmıştır.

Dört aşamalı olarak hazırlanan kavram yanılgıları belirleme testinin güvenilirliği için doğru cevaplara göre tüm aşamalar için KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,754 ve kavram yanılgısı ortaya çıkartan KR-20 güvenilirlik katsayısı 0,741 bulunmuştur. Bu değerler testin kavram yanılgıları belirleme testi olarak kullanılması için yeterlidir.

Pozitif yanlışların ve negatif yanlışların yüzdeleri hesaplanmıştır. MDKYTT için pozitif yanlış yüzdesi %8,62, negatif yanlış yüzdesi %5,05 bulunmuştur. Testin geçerliliği için pozitif ve negatif yanlış yüzdesi %10'un altında olmalıdır. Uygulamaya katılan bazı öğrenciler ilk aşamada doğru cevabı işaretleyip cevabın nedeninin sorulduğu üçüncü aşamada cevap verirken zorlanmıştır. Bunun sebebi konunun spesifik olması olabilir. Sonuç olarak testin pozitif yanlış ve negatif yanlış yüzdeleri testin geçerliği için uygundur.

Analizde öğrencilerin %16,57'sinin bilimsel kavram düzeyine, % 45,12'sinin kavram yanılgısına ve % 23,70'inde kavramlarda bilgi eksikliğine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca %0,93 oranında şanslı tahmin olduğu belirlenmiştir.

Kavram yanılgılarını tespitine yönelik araştırma sonuçlarına bakıldığında, öğrencilerin en fazla işletme karı ve zararı kavramlarında bir yanılgıya sahip olduğu görülmektedir. İşletme karı veya zararının bir alım satım işlemi sonucunda ortaya çıkan kar veya zarar hesaplamasıyla karıştırılmaktadır. Ayrıca öğrenciler karı işletme kasasında tutulan bir para olarak değerlendirmektedir. Kar somut bir değer değildir. Öğrenciler muhasebede kullanılan mamul, çek cirosu ve keşidesi, hesabın borcu ve alacağı, hesabın borçlu ve alacaklı tarafı, kredi, muhasebeci, muhasebe, muhasebede kişilik, maliyet, gider ve harcama kavramlarında kavram yanılgısına sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin mamul ve ticari mal kavramlarında iki kavramın birbirinden farklarını bilmedikleri dolayısıyla kavramların ayrımını yapamadıkları görülmektedir. Çek keşidesi ve çek cirosu kavramları birbiriyle karıştırılmaktadır. Hesabın borcu ve alacağı ile hesabın borçlu ve alacaklı tarafı kavramları günlük hayatta kullanılan borç ve alacak kavramı ile farklı anlam taşıdıklarından dolayı öğrencilerin bu kavramlarda yanılgıya düştüğü görülmektedir. Aynı şekilde muhasebede kullanılan kişilik kavramının günlük hayatta insan davranışları ile ilişkilendirilmesi, kredi kavramının ise yine günlük hayatta bankaya özgü bir yöntem gibi kullanılması, muhasebeci kavramının günlük hayatta işletmenin devletle olan vergi ilişkisini düzenleyen kişi gibi görülmesi öğrencilerin bu üç kavram ile ilgili yanılgıya sahip olmalarına neden olmaktadır. Aynı şekilde maliyet, harcama ve gider kavramlarının yeterince ayrımı yapılamamaktadır. Maliyet, harcama ve gider kavramları günlük hayatta çok kullanılan ekonomik terimlerdir. Çoğu zaman birbirlerinin yerine yanlış kullanılmaktadırlar (Karakaya, 2006: 12). Ayrıca KDV hariç ve muhasebe kavramlarında öğrencilerin yanılgı oranları azda olsa kavram yanılgılarına düştüğü görülmektedir.

Kavram yanılgıları muhasebe derslerini anlamayı ve kavramayı zorlaştırmaktadır. Muhasebe dersi verenler, kavram yanılgısı olduğu tespit edilen kavramlar üzerinde titizlikle

durup, yanılgıları muhasebe öğretiminin en başında giderilebilir. Çünkü ilk kavram, öğrenciler okuldayken elde edilir ve çevreyle temas halinde olan öğrencilerin kendileri tarafından oluşturulur (Saputra vd., 2018: 1). Bu nedenle, öğretim öncesi yanlış anlamaların ve nedenlerinin belirlenmesi, nihayetinde öğrenmenin yeniden kavramsallaştırılmasına yol açan derslerin geliştirilmesinde önem kazanmaktadır (Arslan vd., 2013: 1668).

Muhasebede ortaya çıkan kavram yanılgılarının en temel nedeni günlük hayatta öğrenilen kavramların muhasebede öğrenilen kavramlardan farklı anlamlar taşımasıdır. Öğrencilerin günlük hayatta kullanılan kavramlardan etkilenmeleri, onlarda muhasebe derslerinde kullanılan kavramlarda kavram yanılgılarına sebep olmaktadır. Muhasebe alanında kavram yanılgıları hakkında yapılan çalışma sayısı çok azdır. Bu çalışmanın benzeri ağırlıklı olarak fen bilimleri alanında yapılmıştır. Yapılan yabancı literatür taramalarında muhasebe alanında yapılmış benzeri bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın muhasebe eğitiminde öğrencilerde oluşabilecek kavram yanılgılarının giderilmesi konusunda büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar daha da genişletilerek muhasebe derslerinde karşılaşılabilecek kavram yanılgıları tam olarak tespit edilebilir. Bu çalışmada muhasebenin tüm alanlarından kavramlar seçilerek yanılgılar tespit edilmeye çalışılmıştır. Farklı araştırmalarda muhasebenin tüm alanları yerine daha özel alanları ile ilgili yanılgılar tespit edilebilir. Tespit edilen kavram yanılgılarının giderilebilmesi konusunda çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Abdioğlu, H. (2012). Maliyet muhasebesi (1. Baskı). Balıkesir: Dora Yayın Basım Ltd.Şti.
- Anggrayni, S. ve Ermawati, F.U. (2019). The validity of four-tier's misconception diagnostic test for work and energy concepts. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 2019,1171, 1-13, Indonesia. doi:10.1088/1742-6596/1171/1/012037
- Arslan, H.Ö., Çiğdemoglu, C. ve Moseley, C. (2012). A three-tier diagnostic test to assess pre-service teachers' misconceptions about global warming, greenhouse effect, ozone layer depletion, and acid rain. International Journal of Science Education, 34/11, 1667–1686. doi: 10.1080/09500693.2012.680618
- Atabey, N.A., Parlakkaya, R. ve Alagöz, A. (2010). Genel muhasebe ve dönem sonu işlemler (1. Baskı), Konya: Atlas Kitabevi.
- Ay, M. (2011). Conceptual frameworks of university students regarding accounting. African Journal of Business Management, 5/5, 1570-1577. doi: 10.5897/AJBM10.009
- Ay, M. ve Altın, Ü. (2019). Muhasebe eğitiminde kavram yanılgıları. International Journal of Human Sciences, 16/4, 938-960. doi: 10.14687/jhs.v16i4.5710
- Aydın, M. ve Özkara, D. (2011). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin atmosferde meydana gelen doğal elektriklenme konusundaki kavram yanılgıları ve bilgi eksikliklerinin belirlenmesi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4/6, 11-20. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/15280>
- Bozdağ, H.C. ve Ok, G. (2018). Dört aşamalı kavramsal ölçme aracı ile sekizinci sınıf öğrencilerinin hücre bölünmeleri konusundaki bilgi farkındalıkları ile kavram

- yanılgılarının belirlenmesi. Sakarya University Journal of Education, 8/2, 202-223. Doi: 10.19126/suje.389668
- Caleon, I. ve Subramaniam, R. (2010). Development and application of a three-tier diagnostic test to assess secondary students' understanding of waves. International Journal of Science Education, 32/7, 939-961.
- Canpolat, N. ve Pınarbaşı, T. (2011). Bazı kimya kavramlarına yönelik iki kademeli çoktan seçmeli bir testin geliştirilmesi ve uygulanması. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 13/1, 55-80.
- Chuenmanee, C. ve Thathong, K. (2017). The development of two-tier diagnostic test for evaluating primary students' understanding on plant life. International Journal of Advanced Scientific Research and Management, 2/8, 79-85.
- Çabuk, A. ve Lazol, İ. (2010). Mali Tablolar Analizi (10. Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Çalal, S. (2016). Anonim şirketlerde aynı sermayenin taahhüdüne ilişkin özel durumlar. Mali Çözüm Dergisi, 138, 157-163.
- Çürük, T. ve Doğan, Z. (2002). Üniversitelerde muhasebe eğitimi ve işletmelerin taleplerini karşılama düzeyi (1. Baskı). Ankara: Kozan Ofset.
- Fariyani, Q., Rusilowati, A. ve Sugianto, S. (2017). Four-tier diagnostic test to identify misconceptions in geometrical optics. Unnes Science Education Journal, 6/3, 1724-1729. doi: 10.15294/usej.v6i3.20396
- Gökgöz, A. (2017). Genel Muhasebe (3. Baskı). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Görkemli Taban, T. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sıvı basıncı konusundaki kavram yanılgılarının dört aşamalı tanı testi ile belirlenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hermita N., Suhandi A., Syaodih E., Samsudin A., Isjoni, I., Johan H., Rosa F., Setyaningsih R., Sapriadi, S. ve Safitri D. (2017). Constructing and implementing a four tier test about static electricity to diagnose pre-service elementary school teacher' misconceptions. ICMSCE 2017 International Conference on Mathematics and Science Education 24 May 2017 (s.1-6). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. doi :10.1088/1742-6596/895/1/012167
- Hestenes, D. ve Halloun, I. (1995). Interpreting the force concept inventory: A response to March 1995 critique by Huffman and Heller. The Physics Teacher, 33/8, 502-506. doi:10.1119/1.2344278
- Kaltakçı, D. (2012). Development and application of a four-tier test to assess preservice physics teachers' misconceptions about geometrical optics. Unpublished PhD Thesis, Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Kaltakçı Gürel, D., Eryılmaz, A., ve McDermott, L.C. (2017). Development and application of a four-tier test to assess pre-service physics teachers' misconceptions about geometrical optics. Research in Science & Technological Education, 35/2, 238-260.

- Kanlı, U. (2015). Using a two-tier test to analyse students' and teachers' alternative concepts in astronomy. *Science Education International*, 26/2, 148-165.
- Karakaya, M. (2006). *Maliyet muhasebesi* (2. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kılınç, S. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yoğunluk konusundaki kavram yanılgılarının dört aşamalı tanı testi ile belirlenmesi. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Kirbulut, Z. D. ve Geban Ö. (2014). Using three-tier diagnostic test to assess students' misconceptions of states of matter. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10/5, 509-521.
- Kul, S. (2014). İstatistik sonuçlarının yorumu: p değeri ve güven aralığı nedir?. *Plevra Bülteni*, 8/1, 11-13. doi:10.5152/pb.2014.003
- Liampa, V., Malandrakis, G. N., Papadopoulou, P. ve Pnevmatikos, D. (2017). Development and evaluation of a three-tier diagnostic test to assess undergraduate primary teachers' understanding of ecological footprint. *Research in Science Education*, 49, 711-736. Doi: 10.1007/s11165-017-9643-1
- Maharani, L., Rahayu, DI., Amaliah, E., Rahayu R. ve Saregar A. (2018). Diagnostic test with four-tier in physics learning: case of misconception in newton's law material. *YSSTEE 2018 Young Scholar Symposium on Transdisciplinary in Education and Environment 9-11 Kasım 2018 içinde* (s. 1-8), Lampung: Universitas Lampung. doi:10.1088/1742-6596/1155/1/012022
- Marhadi, H., Lazim, L., Hermita, N., Alpusari, M., Widyanthi, A., Suhandi, A., Sutarno, S., Mahbubah, K. ve Samsudin, A. (2018). Implementing a four-tier diagnostic test to assess elementary school students' on electricity magnetism concept. *ICMScE 2018 International Conference on Mathematics and Science 5 Mayıs 2018* (s. 1-6), Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. doi:10.1088/1742-6596/1157/3/032020
- Mevzuat Bilgi Sistemi (2019). Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanunu, Web: <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.3568.pdf> adresinden erişildi. (ET: 10.06.2019)
- Ortiz, C. B. (2019). Students' understanding of pre-organic chemistry concepts: chemical bonding. *IJLRES - International Journal on Language, Research and Education Studies*, 3/1, 33-42. doi: 10.30575/2017/IJLRES-2019010403
- Prodjosantoso, A. K., Hertina, A. M. ve Irwanto (2019). The misconception diagnosis on ionic and covalent bonds concepts with three tier diagnostic test. *International Journal of Instruction*, 12/1, 1477-1488. doi: 10.29333/iji.2019.12194a
- Pujayanto, Budiharti, R., Radiyono, Y., Nuraini, N. R. A., Putri, HV., Saputro, D. E. ve Adhitama E. (2018). Pengembangan tes diagnostik miskonsepsi empat tahap tentang kinematika. *Cakrawala Pendidikan*, XXXVII/2, 237-249. Doi: 10.21831/cp.v37i2.16491.
- Saputro, D.E., Sarwanto, S., Sukarmin, S. ve Ratnasari, D. (2018). Pre-services science teachers' conceptual understanding level on several electricity concepts. *ICMScE 2018*

- International Conference on Mathematics and Science 5 Mayıs 2018 (s.1-6), Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. doi:10.1088/1742-6596/1157/3/032018.
- Saputra O., Setiawan A. ve Rusdiana D. (2018). Identification of student misconception about static fluid. ICMScE 2018 International Conference on Mathematics and Science Education 5 Mayıs 2018 (s. 1-6), Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. doi:10.1088/1742-6596/1157/3/032069
- Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik ve Yeminli Mali Müşavirlik Kanunu. (1989). T.C. Resmi Gazete, 20194, 13.6.1989.
- Sevilengül, O. (2011). Genel muhasebe (16. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sukaria, M.I., Nahadi ve Sriyati, S. (2018). The transformation of two-tier test into four-tier on atom and molecule concepts. Proceedings of Researchfora 16th International Conference 4-5 Nisan 2018 içinde (s. 10-14), Hamburg: World Research Library Germany.
- Stankov, L. ve Crawford, J. D. (1997). Self-confidence and performance on tests of cognitive abilities. Intelligence A Multidisciplinary Journal, 25/2, 93-109. doi: 10.1016/S0160-2896(97)90047-7
- Taşlıdere, E. (2016) Development and use of a three-tier diagnostic test to assess high school students' misconceptions about the photoelectric effect. Research in Science & Technological Education, 34/2, 164-186.doi: 10.1080/02635143.2015.1124409
- Taşlıdere E. ve Eryılmaz A. (2015). Assessment of pre-service teachers' misconceptions in geometrical optics via a three-tier misconception test. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 4/1, 269 – 289. doi: 10.14686/BUEFAD.2015111057
- Türk Dil Kurumu (2019). Güncel Türkçe Sözlük. <http://sozluk.gov.tr/> adresinden erişildi. (ET: 10.06.2019)
- Wahyuni, A. S. A., Rusdiana, D., Rustaman, N. ve Muslim (2018). Paper conceptions and misconceptions of pre-service teacher about light. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), 227, 56-61.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (11. Baskı). Ankara: Seçkin Akademik ve Mesleki Yayınlar.