

Soru Sorma Stratejileri Farkındalığı Ölçeği'nin Psikometrik Özelliklerinin Belirlenmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Identifying the Psychometric Properties of the Question Asking Strategies Awareness Scale: The Validity and Reliability Study

Yılmaz SOYSAL, Serenay BAŞALEV, Somayyeh SOYSAL

ÖZ

Bu çalışmanın amacı soru sorma stratejileri farkındalığı ölçeğinin (SSSFÖ) geliştirilmesi ve psikometrik özelliklerinin belirlenmesidir. Ulusal bağlamda öğretmenlerin sınıf-içi öğretimsel faaliyetlerde soru sorma pratiklerini derinlemesine inceleyen ve söylemsel teorik artalan ile desteklenmiş bir ölçme aracının geliştirilmemiş olması bu çalışmanın gerekçesidir. SSSFÖ'yü geliştirmek üzere çeşitli öğretmenlik branşlarından 664 öğretmene ulaşılarak veri toplama süreci tamamlanmıştır. SSSFÖ'nün geçerlik ve güvenirlik çalışmaları açılımcı ve doğrulayıcı faktör analizlerinin yapılmasının yanı sıra Cronbach Alpha katsayısı hesaplanarak tamamlanmıştır. SSSFÖ'nün maddeleri "İzleme-Kritik-Derinleştirme", "Çeldirme-Kavramsal Değişim-Delillendirme", "Epistemik Otorite & Ön Bilgi", "Açıklaştırma-Kavramsal İç Tutarlılık", "Açık & Kapalı Uçlu", "Takip Sorularıyla Seçme-Elemente" ve "Değerlendirme & Bilgi Sağlama" olarak isimlendirilen yedi faktör altında toplanmıştır. SSSFÖ'deki faktörlerin hem öğrenci-merkezli hem de öğretmen-merkezli sınıf içi konuşmalara yönelik olan öğretmen sorularını betimleyebilecek nitelikte olduğu görülmüştür. SSSFÖ, gerçekleştirilecek olan geniş kapsamlı taramalar için veri toplama aracı olarak kullanılmanın yanı sıra nitel çalışmalar için de bir kontrol listesi görevi görebilir. SSSFÖ, öğretmenlerin mesleki gelişimine ilişkin eksiklikleri belirleme ve pedagojik olarak gelişimsel faaliyetleri tasarlama ve uygulama konusunda da yol gösterici niteliktedir.

Anahtar Sözcükler: Öğretmen soruları, Sınıf söylemi, Öğretmen farkındalığı, Ölçek geliştirme

ABSTRACT

The purpose of the present study was to develop the question asking strategies awareness scale (QASAS) and to describe the psychometric properties of the scale. The justification for the current study was the lack of a measurement tool in the national context that explores the teachers' in-class questioning practices during instructional activities in-depth and supported by a discursively-oriented theoretical background. Data gathering process was conducted by reaching 664 teachers from diverse teaching branches to develop the QASAS. The validity and reliability processes of the QASAS were completed by operating exploratory and confirmatory factor analysis in addition to

Başalev S., Soysal Y., & Soysal S., (2021). Soru sorma stratejileri farkındalığı ölçeği'nin psikometrik özelliklerinin belirlenmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 11(1), 92-110. <https://doi.org/10.5961/jhes.2021.432>

Yılmaz SOYSAL

ORCID ID: 0000-0003-1352-8421

İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey

Serenay BAŞALEV

ORCID ID: 0000-0003-0496-6139

İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey
sbasalev@aydin.edu.tr

Somayyeh SOYSAL

ORCID ID: 0000-0002-9431-8081

İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Istanbul Aydın University, Istanbul, Turkey

Geliş Tarihi/Received : 21.08.2020

Kabul Tarihi/Accepted : 02.04.2021

calculating the Cronbach Alpha coefficient. The items of the QASAS were gathered around seven factors that are labelled as “Monitoring-Critiquing-Eliciting”, “Challenging-Conceptual Change-Evidencing”, “Epistemic Authority & Prior Knowledge”, “Clarification-Conceptual Consistency”, “Open-ended & Close-ended”, “Selecting-eliminating through Follow-up Questions”, “Evaluating & Knowledge providing.” It is deduced that the factors of QASAS can measure teachers’ awareness regarding both learner-centred and teacher-centred discursive interactions. The QASAS may serve as a checklist for qualitative studies, in addition to being administrated as a data collection tool for large-scale surveying studies. QASAS is also a guide in determining the shortcomings of teachers’ professional development as well as designing and implementing pedagogically-oriented developmental activities.

Keywords: Teacher questions, Classroom discourse, Teacher awareness, Scale development

GİRİŞ

Bu çalışmanın amacı öğretmenlerin sınıf içi soru sorma stratejilerine ve eğilimlerine yönelik farkındalığının belirlenebilmesi için geniş kapsamlı ve teorik sistemlerle tutarlı bir ölçeğin geliştirilmesidir. Özellikle ulusal bağlamda öğretmen temelli sınıf içi konuşma ve soru sorma ile ilgili yapılan çalışmaların henüz ciddi bir derinlik kazanmadığı, çalışmaların çoğunun nitel ve dolayısıyla belirli sayıda katılımcı ile gerçekleştirildiği gözlemlenmektedir. Ancak uluslararası perspektifin de belirttiği üzere geniş kapsamlı çalışmaların yapılması, öğretmenlerin soru sorma stratejilerinin, kapasitelerinin ve kabiliyetlerinin her öğretim düzeyinde gerçekleştirilen sınıf içi öğretimsel faaliyetlerde geliştirilmesi olmazsa olmaz pedagojik sorunsallardan birisidir. Bu çalışmada geliştirilen ölçek dolayısıyla nicel paradigmayı benimsemiş, geniş kapsamlı sınıf içi soru sorma faaliyetlerinin derinlemesine incelenmesine izin verecek bir veri toplama aracı olarak kurgulanmıştır. Devam eden kısımlarda çalışmanın gerekçesi netleştirilecek ve soru sorma olgusu ile ilgili önemli çalışmalar sentezlenerek ölçeğin hangi teorik artalan yapılarına sahip olduğu gösterilecektir.

Araştırmanın Gerekçesi

Öğretmenin sınıf içi öğretimsel faaliyetlerde kullandığı sorular onların söylemsel bağlamda en etkin öğretim araçlarından biridir (Chin ve Osborne, 2008; Treagust ve Tsui 2014). Öğretmen sorularının kökeni sayılabilecek çalışmalar öğretmenlerin sınıf içi konuşma faaliyetlerinin %50’sinden fazlasını soru sormaya ayırdığını (Cotton, 1988) ve öğretmenin bir okul gününde en az 300-400 soru üretip, öğrenenlere yönelttiğini tespit etmişlerdir (Leven ve Long, 1981). Bir derste dahi 100’den fazla soru soran öğretmenlerin sorularının %60’ından fazlası öğrencilerden bir durumu, olayı, tarihi ya da kavramı hatırlamasını talep ederken, %20’si ileri bilişsel faaliyetleri (ör., tümevarım, tümdengelim, açıklama yapma, değerlendirme, kritik etme vs.) talep eder ve geri kalan %20’lik kısmı ise yönetsel (etkinliğin anlaşılmasını sağlayacak yönergelerin açıklanması vs.) faaliyetlere ayrılmıştır.

Öğretmenler sorular sorarak sınıfta olan olayları kontrol ederler ve izlerler (Alexander, 2006). Daha da önemlisi öğretmenler yönelttikleri soruların söylemsel çeşidini (niteliğini) değiştirerek öğrenenlerin tartışmalara entelektüel (bilişsel) katkıda bulunmasını sağlayıp ya da engelleyip onların öğrenmesine izin verebilir (Lee ve Kinzie, 2012) ya da vermeyebilir (Chin, 2006; 2007). Başka bir deyişle, öğretmenlerin soru sorma stratejileri ile öğrenenlerin bilişsel edinimleri arasında ciddi bir ilişkinin

olduğu bilinmektedir (Smart ve Marshall 2013). Öğretmenler sorularını sınıf içi söylemsel faaliyetlerde kullanarak bir dersi başlatırlar, özetlerler, öğrencilerin ilgisini belli başlı bağlamlara çekerler ve öğrencilerin birtakım kavramsal edinimleri anlayıp, anlamadıklarını test ederler (Chin ve Langford, 2004; Tofade vd., 2013). Öğretmen soruları öğrenenlerin bilgiyi yapılandırmasına, düşünmelerini genişletmesine ve kavramsal değişimin süreçlerine girmesine destek olan bir tür kompleks öğretmen konuşmasına denk gelmektedir (Kawalkar ve Vijapurkar 2013; Oliveira, 2010).

Öğretmen soruları öğretimin birçok boyutu ve düzeyinde araştırılmıştır. Araştırmalar genellikle öğretmenlerin sorularının türlerini, soruların içerdiği olası bilişsel talepleri ve bunların öğrenenlerin sınıf söylemine yapabilecekleri bilişsel katkılarına etkilerini konu edinmişlerdir. Alan yazın incelendiğinde öğretmen soruları üzerine yapılan çalışmaların okul öncesinden yükseköğretim düzeyine kadar araştırıldığı görülmüştür. Ayrıca temelde iki araştırma paradigması ya da yaklaşımı öğretmen sorularını araştırmak için kullanılmaktadır. Bu araştırma-inceleme paradigmaları süreç-ürün paradigması ve yorumlamacı paradigma olarak adlandırılmaktadır (Carlsen, 1991). Süreç-ürün paradigması öğretmen sorularını ve öğrenen bilişsel faaliyetini şu şekilde yorumlar: öğretmen belirli tarzda soruları stratejik bir şekilde öğretimsel faaliyetler esnasında kullanırsa öğrenenlerin kavram edinimleri ya da üst düzey düşünme becerileri gibi birtakım çıktılarında artma gözlemlenir (Cochran-Smith ve Lytle, 1990). Süreç-ürün paradigması içinde çalışan araştırmacılar genellikle öğretmen sorularını cümlecikler halinde sorunun sorulduğu bağlamdan soyutlayıp ya da izole edip, sorunun ne gibi bir öğretimsel ya da edimsel bir amaca hizmet ettiğini kategorize edip (Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019), bunların öğrencilerin kavram edinimlerine (Kayıma, 2016), argüman kurma becerilerine (Smart ve Marshall, 2013) ya da akıl yürütme düzeylerine (Soysal, 2019a) etkisini inceleyip, frekanslandırılmış ya da nicelleştirilmiş analizler yapma yoluna gitmektedirler (Brophy, 1986; Dunkin ve Biddle, 1974; Good vd., 1987; Mills vd.,1980; Soysal, 2019b).

Yorumlamacı paradigma, öğretmenlerin soru sorma pratiklerini inceleme bağlamında süreç-ürün paradigmasını eleştirir ve sınıf içi öğretimsel bağlamdan koparılıp, izole edilmiş kodlama-sayma gibi sistematik gözlemlerin soru sorma stratejilerinin derinlemesine incelemesine izin vermeyeceğini savunur (Roth, 1996). Yorumlamacı yaklaşım, sınıf içi konuşmaları ya da diyalogları seçilmiş konuşma parçaları (episodes) aracılığıyla

bağlama duyarlı bir şekilde analiz eder. Yorumlamacı yaklaşım aracılığıyla sınıf söylemini analiz eden araştırmacılar öğretmen sorularının sınıfta otoriteyi nasıl yaratıp yok ettiğini (Berland ve Hammer, 2012), sınıfta sosyal ve epistemik otoritenin öğretmen soruları ile nasıl belirlendiğini (Molinari, Mameli ve Gnisci, 2013), öğretmen sorularının a/simetrik güç ilişkilerini nasıl ortaya çıkartıp yok ettiğini (van Zee ve Minstrell, 1997), öğretmenlerin soru sorma stratejilerinin öğrencilerin diyaloglara katkıda bulunmasının yollarını nasıl açıp engellediğini (Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019) derinlemesine tespit etmeye çalışmaktadırlar. Ancak birçok çalışma (ör.; Mercer, 2004; 2010; Mercer ve Dawes, 2014) sınıf içi konuşma metinlerinin derin nitel analizlerinin söylem analistlerine ciddi yükümlülükler getirdiğini belirtmiştir.

Araştırmacılar yukarıda betimlenen iki söylem analizi paradigmasını karşı karşıya getirmektense ikisinin güçlü ve zayıf, telafi edici ve tamamlayıcı yanlarını ve yönlerini kullanmayı ya da pragmatist bir şekilde entegre etmeyi tercih etmişlerdir (ör.; Eshach vd. 2014; Soysal, 2019a, 2019b). Bunun için öncelikle olabildiğince geniş öğretmen kitlelerinin soru sorma faaliyetleri ve stratejileri sayılmış ve kodlanmış, sonrasında ise bağlam temelli çıkarımların yapılabilmesi için seçilmiş konuşma parçaları sosyo-lingüistik açıdan nitel bir şekilde analiz edilmiştir (Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019; Soysal, 2019a, 2019b). Ancak özellikle soru sorma üzerine yapılan sistematik derlemelerde (ör., Howe ve Abedin, 2013) söylem analistlerinin hâlen oldukça küçük öğretmen kitleleri ile çalıştığı ve yaygınlaştırma ve genelleştirme faaliyetlerinin yeterli ve gerekli derecede yapılmadığı sonuçlarına varılmıştır. Dolayısıyla şehir, bölge ve/veya ülke çapında çeşitli öğretim düzeylerinde görev yapan öğretmenlerin genel sınıf içi soru sorma strateji ve faaliyetlerinin geniş ölçekli katılımlarla incelenmesini sağlayacak araçlara son derece ihtiyaç vardır ve bu araştırmanın başat amacı da bu ihtiyaca cevap verebilecek bir ölçümleme ve betimleme aracının geliştirilmesidir.

Ölçüm Aracının Teorik Artalan Yapıları

Bu çalışmanın temel amacı *Soru Sorma Stratejileri Farkında-lık Ölçeği*'nin geliştirilmesidir. Yöntembilimsel perspektiften bakıldığında ölçümlemek istenilen olguya yönelik teorik artalanın derinlemesine biliniyor ya da sentezleniyor olması ölçek geliştirme aşamalarının omurgasını oluşturur. Dolayısıyla araştırmacılar *sınıf içi soru sorma olgusu* ile ilgili yapılan ve öne çıkan çoğu çalışmayı derinlemesine incelemiş ve ölçeğin teorik yapılanmasında inceleme-analiz etme sonucunda elde edilen teorik-kavramsal sentezler işe vurulmuştur.

Öncelikle birçok araştırmacı öğretmenlerin sordukları soruların tiplerini ya da türevlerini incelemişlerdir. Bu araştırmalardaki temel hipotez değişen öğretmen soru tiplerine ya da işlevlerine göre öğrenenlerin kavramsal edinimleri ve akıl yürütme kapasitelerinin değişkenlik gösterdiğidir (ör., Kawalkar ve Vijapurkar, 2013; Martin ve Hand, 2009; McNeill ve Pimentel, 2009; Oliveira, 2010; Pimentel ve McNeill, 2013). Öğretmen sınıf içinde sorduğu sorularla öğrenenlerin söylemlerinin/cevaplarının artalanında kalan anlamları ve akıl yürütmeleri ortaya çıkarabilir (van Booven, 2015). Bu tipte sorular alan yazında

sondalama (eliciting) ya da *derinleştirme* (elaborating) soruları olarak isimlendirilmiştir (Grinath ve Southerland, 2019; Lemke, 1990). Sondalama/derinleştirme soruları ile öğretmenler öğrenenlerden dışa vurdukları fikirleri ile ilgili ek ya da daha derin açıklamalar yapmasını isteyebilir (Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019) (ör., *"Tamam atomla molekülün farklı şeyler olduğunu söylüyorsun, tamam ama, farklarının tam olarak ne olduğunu açıklar mısın?"*). Öğretmenler ayrıca öğretim esnasında soruları aracılığıyla öğrenenleri özellikli bir cevaba odaklayabilirler (van Zee ve Minstrell, 1997a). Öğretmenler sordukları sorularla tüm öğrenenlerin o anda sınıfta konuşulan hakkında bilginlenmesini ve zihinlerinin diyalogdaki akışla senkron bir şekilde kalmasını sağlayabilirler (Oh, 2010). Odaklama sorularıyla öğretmenler öğrenenleri *o anda sınıfta neler oluyor* sorusuyla karşı karşıya getirirler (*"Bakın duydunuz mu arkadaşınız oldukça ilginç bir şey söylüyor?"*) (Leach ve Scott, 2002).

Bazı araştırmacılar öğretmenlerin sorularını verilen bir cevabı daha anlaşılır hâle getirmek için kullandığını tespit etmişlerdir. Bu tipte sorular *yeniden yapılandırma* ya da *yeniden seslendirme* soruları olarak isimlendirilmiştir. Öğretmenlerin verilmiş bir cevabı yeniden yapılandırmalarının temelinde iki sebebi olabilir. Birincisi zayıf sözler aktarım becerilerine sahip olan öğrencilere fikir değişimi ve dışavurumu için fırsat sağlamaktır (*"Sanırım sıfat ve zarflar arasında önemli bir fark olduğunu söylüyorsun, doğru mu anladım seni?"*) (Chin, 2006; 2007). Öğretmen bunu eksik, devrik, tamamlanmamış ya da anlaşılması muhtemel olmayan bir öğrenci cevabını tamamlayarak, devrik cümle hâlinde kurtarıp, semantik olarak anlaşılır hâle getirerek yapar (Chapin, O'Connor ve Anderson, 2003). İkincisi ise jargon yüklü ya da bilimin sosyal dilini öne çıkararak formal anlatım biçimleri kullanan bir öğrencinin söylemlerinin özünü değiştirmeden daha basit bir şekilde ifade edilmesi ile gerçekleştirilir (*"Basitçe öğrenme ve öğretme kavramlarının ayrı ayrı düşünülmemeyeceğini mi söylüyorsun?"*). Her iki yeniden seslendirme sorusundaki pedagojik amaç sınıfta sağlıklı bir iletişimin kurulması ve tüm sınıf üyelerinin diyalogdaki akışı ve anlamı takip edip, faydalanabilmesidir (Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019).

Sınıf içi konuşmalarda anlamın tekipleştirilmesi ve netleştirilmesi için öğretmenler açıklama sorularını da işe koşabilir (Pimentel ve McNeill, 2013). Açıklama sorularındaki temel amaç ifade edilen bir cevabın tüm sınıf üyeleri tarafından net ve benzer bir şekilde anlaşılmasını garantilemektir (Tytler ve Aranda, 2015). Açıklama sorularının yeniden yapılandırma sorularından farkı semantik netleştirmeyi kimin (öğrenci ve öğretmen) icra ettiğidir. Bu bağlamda düşünüldüğünde açıklama soruları ile öğretmen anlamın netleştirilmesi ve ortaklaştırılması görevini cevabı veren öğrenciye yükler (*"Tam olarak ne demek istediğini bir kez daha anlatır mısın?"* ya da *"..... dediğinle.....demek mi istedin?"*) (Soysal, 2019a, 2019b).

Öğretmenler sınıf içi öğretimsel faaliyetlerde sordukları sorularla öğrenenlerin sorumluluğunu öğrencilere yükleyebilirler (Crawford, 2000). Öğretmenler öğrencilerin kendilerine ya da akranlarına sordukları soruları onlara yeniden çeşitli formlarda ileterek, kendi kavramsal edinimlerinin sorumluluğunu almaları için yönlendirebilirler (*"Bilmiyorum, sen ne düşünüyorsun bu konuda, ben daha çok senin fikrini merak ediyorum, ne*

dersin?") (Pimentel ve McNeill, 2013). Öğretmenler sorularını sınıf içi öğrenen-temelli söylemleri birbirine bağlamak için de kullanabilir (Brown ve Kennedy, 2011). Başka bir deyişle, öğretmenler soruları aracılığıyla öğrenenleri bir diğer arkadaşının söylediği ile ilgili bir konuşma yapmaya davet edebilir ("Bu söylediklerini arkadaşının söylediklerine nasıl bağlayacağız?").

Kısaca öğrenenler sınıf içinde fikirlerini kendi istedikleri doğru ya da bağlamda açıklayamazlar, düşüncelerini ve argümanlarını o anda konuşulan konu içeriğine ve bağlamına entegre etmek durumundadırlar ("Tamam da bütün bu söylediklerinin konuştuğumuz konu ile ilgisi nedir, açıklar mısınız") (Oh ve Campbell, 2013). Öğretmenler ayrıca sorularıyla öğrenenleri sınıfta eş epistemik otoriteler hâline getirebilir. Açıklamak gerekirse, öğretmenler sınıfta söylem hâline getirilen bir olayın, durumun, olgunun, fikrin, açıklama sisteminin ya da öznel bir anlatımın akla uygunluğuna karar veren kişileri öğrenciler olarak atama noktasında sorularını kullanabilirler (Christodoulou ve Osborne, 2014; Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019) ("Sanırım arkadaşın senden farklı düşünüyor, sen ve tüm sınıf ne dersiniz bu fikre, olabilir mi sizce dediği gibi bir şey?").

Öğretmenler soruları aracılığıyla öğrenenlerin artalan akıl yürütmelerine gizlenmiş kavramsal, epistemolojik ve ontolojik akıl yürütme hatalarını onlara ve tüm sınıfa gösterip, öğrenenlere meydan okuyabilir (Bansal, 2018; Soysal ve Yılmaz-Tüzün, 2019). Bu tipte öğretmen soruları çeldirici soru olarak isimlendirilmektedir (Simon, Erduran ve Osborne, 2006). Çeldirici sorularla öğretmenler öğrenenleri alternatifli düşünmeye sevk edip, başka bir dil-düşünsel sistemin benimsenmesini ya da öğrenenlerin kavramsal değişimini başlatıp, devam ettirebilirler (McMahon, 2012) ("Mum alevi elimizi yakıyor ama odayı ısıtmıyor, kalorifer peteği elimizi yakmıyor ama odayı ısıtıyor, bu nasıl olabilir ki?"). Öğretmenler çeldirici sorular sorduğunda öğrenenler tezlerini korumaya çalışabilir, öğretmenini ve akranlarını sunduğu tezin akla yatkınlığı ve geçerliliği konusunda ikna etmeye çalışabilir.

Bu bağlamda öğretmenler öğrencilerden fikirlerini delil-temelli ya da gerekçelendirmiş bir şekilde sunmasını isteyebilir. Öğretmenler delillendirme soruları aracılığıyla öğrenenlerin gerekçeli fikir sunumu yapmalarını ya da sundukları iddialar ve veri setleri arasındaki koordinasyonu sağlamalarını talep edebilir. Başka bir deyişle, öğretmenler delillendirme soruları ile öğrenenlerin hipotezlerini pekiştirmek için sunduğu her bir örneğin, durumun, olgunun, verinin ve/veya delilin neden hipotezlerini desteklediğini açıklamalarını isteyebilir. ("Ahlak ve eşitlik olgularının birbirinden farklı olmadığını düşünüyorsanız ama bunu destekleyecek bir olay ya da durum anlatabilir misin bize?"). Ek olarak, öğretmenler sorularını sosyal müzakerelerden sonra öğrenenlerin fikir, algı, kavramsal pozisyon ya da tezlerini değiştirip değiştirmediklerini öğrenmek için de işe vuruklaştırabilir. Öğretmenler esasında öğrenenlerin söylemsel zaman içinde ya da çeldirici diyaloglar aracılığıyla var olan mental modellerinin değişip değişmediğini, genişleyip genişlemediğini ya da yenilenip yenilenmediğini sorgulayabilir ("Evet tüm sınıfa soruyorum, halen ısı ve sıcaklığın aynı şeyler mi olduğunu düşünüyorsunuz?") (Simon, Erduran ve Osborne, 2006; Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019; Soysal, 2019b; Van Zee ve Minstrell, 1997a, 1997b).

Öğretmen soruları ile ilgili önemli çalışma alanlarından bir diğeri de soruların içine gizil bir şekilde gömülmüş olan ve öğrenciler tarafında oluşan *bilişsel taleptir* (Soysal, 2019a; 2019b). Öğretmenler, öğretimi gerçekleştirdikleri bilişsel düzeyden bağımsız olarak, öğretim esnasında öğrenenlerden sorular aracılığıyla bilişsel taleplerde bulunurlar. Bu talepler farklı düzeylerde (düşük, orta, yüksek) olabilir (Chin ve Osborne, 2008) ve genellikle sorulara eşlik eden bilişsel talepler Bloom Taksonomisi'yle derecelendirilebilir (Kayıma, 2016, Soysal, 2019b). Örneğin bir öğretmen "II. Dünya Savaşı ne zaman olmuştur?" diye sorduğunda öğrenenlerden bilişsel olarak basit bir hatırlama yapmasını talep eder. Bir öğrenen ilgili tarihi olaya yönelik soruyu cevaplarken depolanmış bilgi parçacıklarını uzun süreli bellekten geri çağırarak cevap verir ve düşük bilişsel çaba gerektiren bir süreci işletir.

Öte yandan, öğretmen "Arkadaşınızın II. Dünya Savaşı'nın toplumsal ve tarihsel çıktıları üzerine yaptığı yorumlamaları nasıl değerlendirirsiniz?" gibi bir soru yönelttiğinde öğrenenlerden oldukça yüksek düzeyde bilişsel bir patikayı izlemesini talep eder: II. Dünya Savaşı'nı bilmek, hatırlamak, savaşın ne olduğunu anlamak, yorumlamak, belirli bilişsel filtrasyonlar, akıl yürütme ilkeleri ve kriterler bütününe kompleks bir şekilde kullanarak savaşın toplumsal ve tarihsel çıktıları üzerine olan *dış yorumlamaları kritik etmek*, vb. Görüldüğü üzere birinci öğretmen sorusu öğrenenler tarafında yaratılması muhtemel bilişsel talep açısından Bloom Taksonomisi'ndeki hatırlama-bilme düzeyinde kalırken, ikinci soru öğrenenlerin analiz ve değerlendirme düzeyinde bilişsel süreçlere angaje olmasını talep etmektedir. Chin (2006; 2007) ve Soysal (2019b) öğretmenin sınıfında sürekli düşük ya da yüksek talepli soruları öğrenenlere yöneltmesinin onların bilişsel çıktıları olumsuz etkilediğini hem yüksek hem de düşük talepli soruların doğru zaman ve bağlamda uygun bir şekilde kullanıldığında ise öğrenci edinimlerinin azami düzeylere ulaşabildiğini tespit etmişlerdir.

Öğretmen soruları sadece olası bir şekilde öğrenenler tarafında yaratacağı bilişsel talebe göre incelenmemiştir. Birçok söylem analisti ve öğretmen eğitimcisi öğretmen sorularının diyalojik ve monolojik durumlarını da incelemişlerdir (ör., Boyd ve Rubin, 2006; Mercer ve Littleton, 2007). Diyalojik ve monolojik öğretmen soruları ile ilgili temel sınıflandırma yöneltilen bir sorunun açık ya da kapalı uçlu olması ile ilgilidir (Andersson-Bakken ve Klette, 2016). Açık uçlu sorular *otantik* öğretmen sorularıdır (Soysal, 2019b). Bir sorunun otantik olup olmadığına iki yönlü bir şekilde karar verilebilir. Birincisi eğer öğretmenin sorduğu bir soru otantik ise bu soruya öğrenenler birden fazla, alternatifli cevaplar verebilir, yani bu soru alternatif hatta birbiri ile çelişen açıklama sistemleri ile cevaplanabilir (Boyd ve Rubin, 2006). İkincisi ise eğer bir soru otantik ise öğretmen o soruyu öğrencilerden gelen bir cevabın üzerine yapılandırmıştır. Başka bir deyişle, otantik sorularla öğretmenler öğrenenlerin cevaplarının içindeki bilgileri kullanarak sonraki söylemlerini dışa vururlar. Boyd ve Rubin (2006) bu türde bir soru sorma tarzını öğrenci cevabına *yapışık/bitişik* sorgulama olarak kavramsallaştırmıştır.

Öğretmenlerin sınıf içinde öğrenenlere yönelttiği otantik ya da açık uçlu sorulara cevap verildiğinde öğretmenin otantik sorgu-

lamasını devam ettirebilmesi için genellikle yanlış ya da eksik öğrenen cevapları karşısında nötr bir pozisyonda kaldığı gözlemlenmiştir (Andersson-Bakken ve Klette, 2016). Otantik soru sormayı başaran bir öğretmenin sınıfında öğrenenlerin doğru ya da yanlış cevapları hemen doğrulanmaz ya da yanlışlanmaz. Mercer ve Littleton (2007) gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğretmenlerin sordukları her bir soruyu sistematik olarak gözlemlemiş, genelde otantik açık uçlu soruların ciddi derecede artış gösterdiği sınıflarda öğrenenlerin argüman kurabilme kabiliyetinin ve açıklama yapabilme kapasitesinin önemli derecelerde artış gösterdiğini tespit etmişlerdir. Bu çalışmada soru sorma stratejileri farkındalık ölçeğinin geliştirilmesinin her aşamasında yukarıda özetlenen ve sentezlenen teorik art alanlar derinlemesine göz önünde bulundurulmuştur.

Ulusal Bağlamda Soru Sorma ile İlgili Geliştirilen ya da Uyarlanan Ölçekler

Alan yazın incelemesi yapıldığında öğretmenlerin sınıf içi soru sorma stratejilerine ve eğilimlerine ilişkin farkındalıklarının belirlenmesini amaçlayan bir ölçek geliştirme ya da uyarlama çalışmasına rastlanılmamıştır. Ulusal bağlamda, öğretmenlerin sınıf içi öğretimsel faaliyetlerde soru sorma pratiklerine ilişkin geniş, derinlemesine ve yukarıda bahsi geçen teorik art alanları kapsayıcı bir şekilde göz önünde bulunduran çalışmalara rastlanılmamıştır. Ancak ulusal bazda öğretmenlerin soru sorma davranışlarını, stratejilerini ve eğilimlerini inceleyen araştırmalar bulunmaktadır (ör.; Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019; Soysal, 2019a; 2019b; Başalev ve Soysal, 2020; Başalev, 2020).

Büyükalan-Filiz, Çelik ve Toraman (2018) geliştirdikleri Sınıf İçi Soru Sorma Teknikleri Ölçeği aracılığıyla öğretmenlerin sınıf içi soru sorma uygulamaları hakkında bilgi edinmeyi ve soru sorma tekniklerini nasıl kullandıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Ölçeğin beş faktörlü yapısı *motivasyon*, *sorulan soruların teknik özelliği*, *sorulardan yararlanma sıklığı*, *soru-dönüt ilişkisi* ve *bir değerlendirme aracı olarak soru* isimli boyutlar ile tanımlanmıştır. Boyutların altında toplanan maddeler öğrencilerin öğretimsel faaliyetlere olan ilgi düzeyini etkileyen soruları (*motivasyon*); sorulan soruların kısa, açık uçlu ya da zorlayıcı nitelikte olmasını (*sorulan soruların teknik özelliği*); öğretmenin sorularının öğretimsel faaliyet esnasında ne sıklıkta kullandığını (*sorulardan yararlanma sıklığı*); öğrenci cevaplarına öğretmen tarafından verilen değerlendirici özellikteki dönütleri (*soru-dönüt ilişkisi*) ve sorulan soruların öğrencilerin bilgi düzeyini belirlemek üzere değerlendirici rolünü (*bir değerlendirme aracı olarak soru*) ifade etmektedir. Başka bir ölçek geliştirme çalışması olan ve eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmen davranışlarını incelemeyi amaçlayan Eleştirel Düşünmeyi Destekleyen Öğretmen Davranışları Envanteri; *açık fikirlilik*, *bilginin doğruluğunun-güvenirliğinin sorgulanması*, *neden-kanıt arama*, *üst düzey soru sorma* ve *açıklık* şeklinde beş boyutlu bir yapıya sahiptir (Alkın-Şahin ve Gözütök, 2013). Bu çalışma doğrudan öğretmenin soru sorma alışkanlıkları ve stratejilerine odaklanmak yerine öğretmen davranışlarına odaklanmıştır. Alkın-Şahin ve Gözütök'ün çalışması, eleştirel düşünmenin kültürel bir etkinlik olduğunu vurgulayarak sınıf kültüründe düşünme eyleminin öğretmen davranışları ile desteklendiğini savunmaktadır.

Akar'ın (2014) gerçekleştirdiği uyarlama çalışması olan Yaratıcılığı Teşvik Edici Öğretmen Davranışları İndeksi (YÖDİndeksi), öğretmenlerin öğrenenleri yaratıcılığa teşvik edici davranış özelliklerini ölçümleyen dokuz alt boyuttan oluşan bir araçtır. Öğretmenlerin yaratıcılığı teşvik edici davranış özelliklerini betimleyen alt boyutlar *bağımsızlık*, *entegrasyon*, *motivasyon*, *yargılama*, *esneklik*, *değerlendirme*, *sorgulama*, *fırsatlar* ve *hayal kırıklığı*dir. Öğretmenlerin soru sorma stratejileri kapsamında, öğrenci cevaplarının öğretmenler tarafından yanlışlanması ya da doğrulanması olgusu, YÖDİndeksi'ndeki *yargılama* alt boyutunda ele alınan öğretmen davranışları ile benzerlikler içermektedir. Örneğin, *"öğrencilerimin fikirleri hakkında, fikirlerine katılsam da katılmasam da anlık görüşler bildirmekten kaçınırım"* ya da *"öğrencilerimin fikirleri hakkında ancak o fikirler tamamen olgunlaştıktan sonra yorumlar yaparım"* gibi maddeler öğretmenlerin yaratıcılığı teşvik edici davranış özelliklerinden *yargılama* davranışını ölçümleyen, soru sorma stratejilerinin derinlemesine incelendiği bu çalışmanın teorik çerçevesinde otantik soru sorabilen öğretmen özelliklerini temsil etmektedir. YÖDİndeksi'nin *değerlendirme* ve *sorgulama* alt boyutları her ne kadar soru sorma stratejileri kapsamında incelenen sınıf içi öğretmen söylemleri olsalar da bu alt boyutlar öğrenenlerin gözünden öğretmen davranışlarını (ör., *"Öğrencilerimin önerilerini dikkate alırım ki onları ciddiye aldığımı bilsinler"*) yansıtmaya işlevi göstermektedirlerdir.

Ulusal bağlamda sınıf içi soru sormaya ilişkin yapılan ölçek çalışmalarının kısıtlı olduğu, genellikle soruların teknik özelliklerinin, soru sorma sıklığının incelendiği, yaratıcılık ya da eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik öğretmen davranışlarını ölçümlemeyi amaçlayan çalışmalar içinde soru sormaya dar bir kapsamda yer verildiği gözlemlenmiştir. Alan yazında öğretmenlerin soru sorma stratejilerini söylem-temelli teorik artalanları ele alarak incelemeye fırsat verecek bir ölçüm aracı bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada öğretmenlerin soru sorma stratejileri ve eğilimlerine ilişkin farkındalıklarını tespit etme yeterliliğinde ve kapasitesinde olan bir araç geliştirmek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

İstanbul ilinde farklı branşlarda görev yapan öğretmenlerin dahil edildiği bu çalışma için öncelikli olarak katılımcıların soru sorma stratejilerine ve eğilimlerine ilişkin farkındalıklarını belirlemek amacıyla bir veri toplama aracı oluşturulmuştur. Veri toplama aracı ile yapılan *tarama çalışmaları*, katılımcıların tutumlarını, görüşlerini, davranışlarını ve özelliklerini tanımlamak amacıyla belirlenen örnekleme ya da popülasyona uygulanan ve yaygınca kullanılan nicel araştırma tasarımlarından biridir (Creswell, 2012). Sayıca çok fazla katılımcıdan oluşan bir çalışma grubundan elde edilen bilgileri sunan *betimsel tarama* türündeki bu çalışmanın veri toplama aşamasının ardından verilerin analizi yapılarak ölçeğe son hâli verilmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2011). Bu çalışmanın sonucunda bir ölçek geliştirilmesi amaçlandığından tarama çalışmalarının hem ölçek geliştirmeyi sağlayan hem de ölçeğe ilişkin betimsel bulguları ortaya çıkartacak olan temel özelliklerinden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında tarama çalışmalarının temel özelliklerinin kullanıldığı (1) çalışma gru-

bunun seçimi, (2) veri toplama aracının tasarlanması, (3) veri toplama aşaması ve (4) elde edilen yeterli verinin ardından analizlerin gerçekleştirilmesi süreçleri bu bölümde detaylıca incelenmiştir (Creswell, 2012).

Çalışma Grubu, Seçimi ve Araştırma Bağlamı

Bu kısımda çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin sosyo-demografik bilgilerine detaylıca yer verilecek ve araştırmanın bağlamına ilişkin açıklamalar sağlanacaktır. Araştırmanın genel amacı farklı branşlarda sınıf içi öğretimsel faaliyetler gerçekleştiren öğretmenlerin soru sorma eğilimlerinin ve farkındalıklarının geniş çaplı ve teorik temelli bir şekilde incelenebileceği iç tutarlı ve geçerli bir ölçeğin geliştirilmesidir. Bu çalışma 2019-2020 eğitim-öğretim yılı içinde, İstanbul'da çeşitli branşlarda görev yapan, toplam 664 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcıları Küçükçekmece ilçesinde, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde görev yapan öğretmenler arasından seçilmiştir. Küçükçekmece ilçesinde yer alan 158 okulda görev yapan 5295 öğretmen bu çalışmanın (ideal) evrenini oluşturmaktadır (bu bilgi <http://kucukcekmece.meb.gov.tr/> adresinden 15.01.2020 tarihinde alınmıştır). Soru sorma olgusu teorik literatür göz önünde bulundurulduğunda alan bağımsız bir faaliyet olarak değerlendirilebilir. Başka bir deyişle, öğretmenlerin sordukları soruların türleri, soruların içindeki bilişsel talep veya soruların açık ya da kapalı uçlu olması durumları birçok içerikte (konu alanı) gözlemlenebilir olgulardır. Dolayısıyla öğretmen sorularının neliği ve nasıllığı fen, matematik, dil öğretimi, tarih, fizik, coğrafya, müzik eği-

timi vs. gibi birçok alanda çalışılmıştır. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda katılımcıların branşlarındaki farklılıkların çalışmanın veri toplama sürecini daha sağlıklı ya da *bilgilen-dirici* hâle getirebileceği söylenebilir. Dolayısıyla katılımcıların, Tablo 1'de de görüldüğü üzere, farklı branşlarda görev yapıyor olmasına dikkat edilmiştir ya da ölçek maddelerinin *genelleyici (alan-bağımsız)* bir tarzda oluşturulup oluşturulmadığı test edilmiştir. Katılımcıların cinsiyet ve öğretmenlik branşları açısından dağılımları Tablo 1'de verilmiştir. Çalışma grubunun %68,83 ile kadınlardan (f=457), %31,17 ile erkeklerden (f=207) oluştuğu görülmüştür. Çalışmaya dahil olan katılımcıların branş türlerinin çeşitlilik gösterdiği, genel olarak 17 öğretmenlik branşında dağıldığı ve bunların dışında kalan branş türlerinin (Müzik, Görsel Sanatlar, Bilişim Teknolojileri, Mesleki Eğitim vb.) diğer seçeneği altında toplandığı görülmektedir. Katılım gösteren branşların yüzde değerleri incelendiğinde en yoğun katılımın Sınıf Öğretmenliği (%24,25) olduğu ve onu takip eden branşların Okul Öncesi Öğretmenliği (%13,86), Özel Eğitim Öğretmenliği (%10,84) ve Yabancı Dil Öğretmenliği (%8,43) olduğu belirlenmiştir.

Bunlara ek olarak çalışma grubundaki öğretmenlerin yaş aralıklarının 20-25 (f=89, %13,40), 26-30 (f=169, %25,45), 31-35 (f=135, %20,33), 36-40 (f=102, %15,36), 41-45 (f=60, %9,04), 46-50 (f=51, %7,68), 51 ve üstü (f=58, %8,73) olduğu belirlenmiştir. Katılımcı öğretmenlerin öğrenim düzeylerinin ise ön lisans (f=31, %4,67), lisans (f=523, %78,77), yüksek lisans (f=101, %15,21) ve doktora (f=9, %1,36) olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin mesleki kıdem yılı aralıkları 0-5 (f=255, %38,40),

Tablo 1: Katılımcıların Cinsiyet ve Branşlarına Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları

Branş Türü	Kadın	Erkek	Toplam	Yüzde
Okul Öncesi Öğretmenliği	86	6	92	13,86
Sınıf Öğretmenliği	111	50	161	24,25
Türkçe Öğretmenliği	24	20	44	6,63
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği	20	13	33	4,97
Matematik Öğretmenliği	29	13	42	6,33
Fen Bilgisi Öğretmenliği	12	3	15	2,26
Fizik Öğretmenliği	2	4	6	0,90
Kimya Öğretmenliği	8	0	8	1,20
Biyoloji Öğretmenliği	16	6	22	3,31
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	4	8	12	1,81
Tarih Öğretmenliği	5	7	12	1,81
Coğrafya Öğretmenliği	3	7	10	1,51
Yabancı Dil Öğretmenliği	46	10	56	8,43
Beden Eğitimi Öğretmenliği	13	23	36	3,31
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmenliği	14	8	22	1,51
Felsefe Öğretmenliği	5	5	10	1,66
Özel Eğitim Öğretmenliği	8	3	11	10,84
Diğer (Müzik, Görsel Sanatlar, Bilişim Teknolojileri, Mesleki Eğitim vb.)	51	21	72	13,86
Toplam	457	207	664	100

6-10 (f=136, %20,48), 11-15 (f=79, %11,90), 16-20 (f=70, %10,54), 21-25 (f=52, %7,83), 26-30 (f=32, %4,82), 31-35 (f=19, %2,86), 36-40 (f=15, %2,26), 41 ve üstü (f=6, %0,90) olarak ifade edilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin mesleki gelişim kursu, semineri ve programına katılma durumları “hiç katılmadım” (f=36, %5,42), “bir kez katıldım” (f=50, %7,53) “2-3 kez katıldım” (f=213, %32,08), “5 kez katıldım” (f=72, %10,84), “7 ve daha fazla kez katıldım” (f=293, %44,13) ifadeleri ile belirtilmiştir.

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Bu çalışma kapsamında geçerli ve güvenilir bir ölçeğin geliştirilmesi için çeşitli aşamalar göz önünde bulundurulmuştur:

Aşama-1: Ölçekte yer alabilecek hipotetik-teorik yapıların belirlenmesi: Araştırma kapsamında öğretmenlerin soru sorma stratejilerine ve eğilimlerine yönelik farkındalığını ortaya koyan bir ölçek geliştirmek amacıyla alan yazındaki söylem-temelli teorik art alana sahip çalışmalar dikkate alınmıştır (Soysal ve Yılmaz-Tuzun, 2019; Soysal, 2018a; 2018b; 2019a; 2019b; 2019c; 2019d; 2020a; 2020b; Soysal ve Radmard, 2020). Özellikle Soysal ve Yılmaz-Tuzun’un (2019) ve Soysal’ın (2018a; 2019a; 2019b; 2019c) gerçekleştirdiği çalışmalar kapsamında yapılan sosyo-kültürel söylem analizinin bir kolu olan sistematik gözlemlerin sonuçları incelenmiş ve bahsi geçen çalışmalarda veri-temelli geliştirilen kataloglar bu çalışmadaki ölçme aracının yapısının belirlenmesine katkı sağlamıştır. Bu araştırmaya konu olan teorik yapılardan bazıları, yukarıda yer alan kısımlarda detaylı açıklandığı üzere, öğretmen sorularının çeşitleri ve söylemsel-öğretimsel işlevleri, öğretmen soruları içine gizil olarak gömülmüş öğrenenler tarafından yaratılan potansiyel bilişsel talepler, öğretmen sorularının yapısal (açık-kapalı uçlu) özellikleri vb. gibi sıralanabilir. Yapıların belirlenmesi için var olan literatür 1980 yılı (soru sorma olgusu ile ilgili ilk sistematik ve geniş çaplı çalışmaların başlangıcı) ve sonrası olacak şekilde derinlemesine irdelenmiştir.

Aşama-2: Madde havuzunun oluşturulması: Üç alan uzmanının katılımıyla hipotetik ölçek maddeleri geliştirilmiştir. Maddelerin geliştirilmesinde öncelikle uzmanlar bağımsız olarak çalışmış (madde yazımı), sonrasında ise sürekli müzakereler aracılığıyla her bir uzmanın geliştirdiği maddeler yenilenmiş ya da havuzdan çıkarılmıştır. Madde geliştirme aşamasında teorik çerçevede geniş yer tutan olgulara (ör., öğretmen sorularının türleri ya da öğretimsel-söylemsel işlevleri) yönelik daha fazla madde yazılmaya çalışılmıştır. Bu aşamada havuzda toplamda “35” madde oluşturulmuştur.

Aşama-3: Ölçme biçiminin belirlenmesi: Geliştirilen ölçekteki maddeleri değerlendiren bir katılımcı, maddelere 1-5 arasında değişen puanlar verebilir. Bu ölçeği dolduran katılımcılar her bir maddeyi; *kesinlikle katılmıyorum* (1), *katılmıyorum* (2), *kararsızım* (3), *katılıyorum* (4) ve *kesinlikle katılıyorum* (5) şeklinde puanlamışlardır. Başka bir deyişle, ölçek likert tipte bir ölçme formatına sahiptir.

Aşama-4: Uzman görüşlerinin alınması: Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması için maddelere ilişkin dil geçerliliğinin sağlanması amaçlanmıştır. Bu nedenle oluşturulan 35 ölçek maddesi için uzman görüşü alınmıştır ve uzman

görüşleri doğrultusunda maddeler yeniden düzenlenmiştir. Bu aşamadaki temel amaç subjektif yönelimlerin elenmesi ve ölçeğin eğiliminin nesnelleştirilmesidir. 11 farklı uzmandan çeşitli bağlamlarda görüşler alınmıştır. Uzmanlar dil (n = 3), ölçme ve değerlendirme (n = 2), söylem teorisi (n = 1), eğitim bilimleri (n = 3) ve sınıf öğretmenliği (n = 2) alanlarında görev yapan öğretim üyelerinden oluşmaktadır.

Aşama-5: Geçerlik maddesinin eklenmesi: 35 maddeden oluşan hipotetik ölçeğe kontrol maddesinin eklenmesiyle ölçeğin madde sayısı 36 olarak belirlenmiştir. Kontrol maddesi (28. Madde: “Lütfen bu madde için herhangi bir işaretleme yapmayınız”) ölçek maddelerine samimi ve gerçekçi cevaplar verilirken verilmemesinin bir göstergesi olabilmesi koşuluyla protokole yerleştirilmiştir.

Aşama-6: Maddelerin örnekleme yöneltmesi: Ölçeğin hipotetik hali uzman görüşlerinden sonra yapılan revizyonlarla nihai formatına dönüştürülmüş ve katılımcı kitlesine yöneltilmiştir. Bu aşamanın ayrıntıları aşağıda yer alan “Veri Toplama Süreci” başlığı altında detaylandırılmıştır.

Aşama-7: Maddelerin değerlendirilmesi: Bu aşamada faktörel yapıların belirlenmesi ve yapı-kuram ilişkisinin uyumu için sırasıyla açımlayıcı (AFA) ve doğrulayıcı (DFA) faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu istatistikî işlemler için tüm ayrıntılar “Verilerin Analizi ve İşlemler” başlığı altında ayrıntılandırılmıştır.

Veri Toplama Süreci (Aşama-6)

Veri toplama süreci 2019-2020 eğitim-öğretim döneminde gerçekleştirilmiştir. Öncelikle üniversitenin etik kurul komisyonu veri toplama aracında yer alan maddelerin etik ilkeler açısından herhangi bir unsuru egale etmediğini yazılı olarak beyan etmişlerdir (Toplantı numarası: 2020/6; Toplantı tarihi: 02.07.2020; Saat: 13.00; Karar sırası: 23 Ek-1: Etik kurul Belgesi). Ölçek maddeleri katılımcılara bir rıza onam formu aracılığıyla sunulmuştur. Çünkü bu çalışmada katılım gönüllülük ilkesi gereğince gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Veri toplama aracı üç kısımdan oluşmaktadır: çalışma ile ilgili bilgilendirme ve rıza onam formu kısmı, sosyo-demografik bilgiler kısmı ve ölçek ifadelerinin yer aldığı kısım. Veri toplama süreci dijital platformlar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara sunulmak üzere tüm maddeler Google Forms platformuna aktararak veri toplama aracının çevrimiçi hâli 2000’den fazla katılımcıya ulaştırılmıştır. Bu süreçte öncelikle okul müdürlerinden, müdür yardımcılardan ve zümre başkanlarından destek talep edilmiştir. Yönetici ve zümre başkanlarının varlığı katılımcıların ölçek kapsamındaki maddelere doğru ve gerçek cevaplar verebilmelerini sağlamıştır. Nihai ölçek formatında yer alan maddeler rastgele numaralandırılmış (karıştırılmış) ve katılımcılara yöneltilmiştir. Veri toplama süreçlerini teknik ve bilimsel açıdan olumsuz bir şekilde etkileyecek herhangi bir durumla karşılaşılması. Veri toplama süreci iki ay boyunca sürdürülmüş ve toplamda 664 katılımcı ölçeği yanıtlamıştır.

Verilerin Analizi ve İşlemler (Aşama-7)

Bu çalışma kapsamında ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğinin kuramsal ve istatistikî olarak test edilmesi için temelde üç

aşama işe koşulmuştur: iki yönlü geçerlik çalışmaları ve güvenilirlik çalışması. Geçerlik çalışmaları için açılıyıcı (AFA) ve doğrulayıcı (DFA) faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. AFA için SPSS 20.0® ve DFA için ise LISREL® programı kullanılmıştır. Bu çalışma bağlamında AFA'nın amacı ölçek içine gömülmüş olan yapıların ya da faktörlerin belirlenmesidir. DFA ile de çıkarılan faktörlerin gerçek/kuramsal yapılara temas edip etmediğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ölçeğin iç tutarlılığının tahmin edilebilmesi için Cronbach Alpha katsayısı tespit edilmiş ve bu işlem AFA öncesi (madde çıkarılmadan önce) ve AFA sonrası (nihai form, madde çıkarıldıktan sonra) için gerçekleştirilmiştir.

AFA varsayımlarının yerine getirilmesi amacıyla öncelikle örneklem büyüklüğünün faktör analizlerine izin verip vermeyeceği çeşitli mekanizmalar aracılığıyla test edilmiştir. Child (2006) ölçek geliştirmek isteyen araştırmacılara ölçekte yer alması düşünülen her bir madde için 10 kişi gibi bir ön eşleşmenin yapılması gereğini önermiştir. Bu bağlamda, çalışmada geliştirilen ölçekte kontrol maddesi hariç 35 madde bulunmaktadır ve Child'ın (2006) önerisi doğrultusunda en az katılımcı sayısı 350'dir. Belirtildiği üzere bu çalışmaya gönüllü katılım gösteren kişi sayısı 664'tür ve ilk varsayım karşılanmıştır. Hipotetik olan bu koşulun istatistikî karşılıkları ise Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Küresellik testleri (Field, 2009) aracılığıyla tespit edilmiştir. Bu iki testin temel amacı veri setinin faktör analizine uygunluğunun test edilmesidir. Başka bir deyişle, bu iki testle veri setinin faktörize olup olmayacağı istatistikî olarak test edilmiştir.

AFA aracılığıyla birden fazla faktör yapısının altında yüklenen, ölçeğin geneliyle tutarlı ol(a)mayan ya da faktör içi diğer maddelerle homojen olma özelliğini gösteremeyen maddelerin ayıklanma işlemi gerçekleştirilmiştir. Tekrarlayan (iterative) bir şekilde gerçekleştirilen ayıklama işlemlerinin ölçeğin amacına hizmet etme derecesini, yani istenilen yapıyı ölçebilme kapasitesini artıracakları düşünülmektedir (Field, 2009). Bu amaçla iki kriter sürekli olarak göz önünde bulundurulmuştur:

1. Herhangi bir faktör altında yer alan bir maddenin faktör yükünün en az "0.40" ya da üzerinde olması,
2. Farklı faktörler altında yüklenen herhangi iki ölçek maddesinin faktör yükleri arasındaki mutlak farkın en az "0.10" olması.

Tablo 2: Standart Uyum İyiliği İndeks Aralıkları (DFA için)

İndeks Türü	Uyum: Mükemmel	Uyum: Kabul edilebilir
X ² /SD	0-3	3-5
RMSEA	.00≤değer≤.05	.05≤değer≤.10
CFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95
NNFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95
NFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95
SRMR	.00≤değer≤.05	.05≤değer≤.08
GFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95
AGFI	.90≤değer≤1.00	.85≤değer≤.90

Madde ayıklama işlemleri beş aşamada tamamlanmış, ölçekten beş madde çıkarılmıştır. Son uyumsuz maddenin de ayık-

lanması ile yukarıda belirtilen kriterler karşılanmış ve ölçek sistemi dengeye ulaşmıştır. Verilerin niteliği gereği dik döndürme tekniklerinden biri olan Varimax döndürme tekniği işletilmiş, ancak bunun yanı sıra Direct Oblimin döndürme tekniği de gerçekleştirilmiş, faktör yükleri ve madde gruplanmaları her iki döndürme tekniğinden elde edilen sonuçların sürekli karşılaştırılması ile yorumlanmış ve raporlanmıştır. AFA işlemlerinden sonra faktörler aracılığıyla kurulan modelin uyumunun test edilmesi ya da faktörlere kuramsal bir anlam kazandırılması amacıyla DFA gerçekleştirilmiş ve Tablo 2'de kabul aralıkları belirtilen uyum iyiliği endeksleri göz önünde bulundurularak (Tabachnick ve Fidell, 2012) DFA'dan elde edilen yol diyagramı (path analysis diagram) yorumlanmış ve raporlanmıştır.

BULGULAR ve YORUMLAMALAR

Bu kısımda öncelikle Soru Sorma Stratejileri Farkındalık Ölçeği'ne (SSSFÖ) ait geçerlik ile ilgili olan AFA ve DAF'den elde edilen bulgular sunulmuştur. Sonrasında ise SSSFÖ'ye ait güvenilirlik testi sonuçları yorumlanmıştır.

Soru Sorma Stratejileri Farkındalık Ölçeği'nin (SSSFÖ) Geçerliğine Ait Bulgular

AFA'dan elde edilen bulgular ve yorumlamalar

Geliştirilen ölçeğin faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için gerçekleştirilen KMO ölçümü Tablo 3'te görülebilir. KMO değerinin faktör edilebilir ölçek maddeleri havuzu için 0,70 değerinin üzerinde olması beklenir (Field, 2009). Bu çalışma kapsamında KMO değeri eşik değerin üzerinde hesaplanırken, Bartlett küresellik testi sonuçları da istatistikî anlam taşımaktadır ($\chi^2= 5190,548$, $df= 435$; $p<.000$). Bu iki testin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, 664 katılımcıdan elde edilen veri setinin faktör analizine uygunluğu doğrulanmıştır.

Tablo 3: Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Ölçümü

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	,904
Ki-kare değeri	5190,548
Bartlett Küresellik Testi	435
<i>p</i>	,000

Ölçekte, madde çıkarımı işlemi sonrasında, toplamda 30 madde yer almaktadır. Tablo 4'te de görüldüğü üzere 30 madde yedi faktör altında toplanmıştır. Maddelerin çoğunun Faktör-1 ($n = 11$) ve Faktör-2 ($n = 6$) altında toplandığı, diğer faktörlerde ise en az iki, en fazla ise üç madde yer aldığı gözlemlenmiştir (Faktör-3 = 3 madde; Faktör-4 = 2 madde; Faktör-5 = 3 madde; Faktör-6 = 3 madde ve Faktör-7 = 2 madde). Bu yedi faktör sınıf içi soru sorma faaliyeti (in-class questioning) olgusu içine gömülmüş olan varyansın toplamda %52,23'ünü açıklayabilmektedir.

Tablo 5, ölçek maddelerinin altında toplandığı faktörlere ait kuramsal isimlendirmeleri göstermektedir. Faktör-1, *İzleme-Kritik-Derinleştirme* etiketiyle isimlendirilmiştir. İzleme-Kritik-Derinleştirme faktörü altında yer alan dört madde (m16, m29, m9, m17) soru sormanın öğrenenlerin öğretimsel faaliyetler esnasında gerçekleşen olaylarla ya da sözel etkileşimlerle ilgili

Tablo 4: Faktörler, Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyanslar

Ölçek maddesi	Döndürme Sonrası Yük Değerleri						
	Faktör-1	Faktör-2	Faktör-3	Faktör-4	Faktör-5	Faktör-6	Faktör-7
S16	,639						
S23	,607						
S11	,602						
S29	,599						
S24	,580						
S9	,532						
S12	,505						
S15	,499						
S17	,474						
S22	,471						
S21	,432						
S4		,721					
S2		,626					
S8		,578					
S6		,569					
S1		,543					
S7		,543					
S32			,712				
S33			,604				
S34			,574				
S25				,770			
S26				,745			
S20					,792		
S5					,736		
S31					-,654		
S3						,698	
S19						,536	
S28						,518	
S18							,742
S10							,605
Açıklanan Varyans							
Toplam: %52,23							
Faktör 1: %13,58							
Faktör 2: %9,28							
Faktör 3: %6,63							
Faktör 4: %6,30							
Faktör 5: %6,20							
Faktör 6: %5,17							
Faktör 7: %5,05							

bir takip mekanizması kurabilmesi için öğretmen sorularının stratejik bir şekilde kullanılması ile ilgili bir teorik artalanına sahiptir. Bu dört madde ile öğretmenler tarafında belirlenmesi amaçlanan soru sorma stratejisi öğretmenlerin soruları aracılığıyla

kendilerine ve öğrenenlere ait kavramsal akışları senkronize edip edemediği ile ilgilidir. Örneğin “*Dersin belirli kısımlarında o ana kadar konuşulan bütün konu ve kavramlarla ilgili genel bir özetleme yaparım.*” maddesi ile öğretmenlerin sınıf söyleminin

belirli bir anına kadar ortaya çıkan fikirleri öğrenenlere tekrar sunup, sınıf söyleminde “neler olup bittiğini” onlara belirtmesi ile ilgili bir stratejik farkındalık ölçümlenmeye çalışılmıştır. Bu faktörün kritik etme olgusu ile ilgili teorik artalanını ise m23 ve m12 belirtmektedir. Her iki maddede de görüldüğü üzere (Tablo 5) öğretmenlerin soruları aracılığıyla sınıf söylemine konu olan bir fikri, durumu veya olayı öğrenenlerin değerlendirmesine ya da meşrulaştırmasına ya da yargılamasına sunması ile ilgili bir stratejik farkındalık ölçümlenmeye çalışılmıştır. m15, m21 ve m22 maddeleriyle sınıf içi diyaloglarda sağlıklı bir iletişimin kurulması ve devam ettirebilmesi için öğretmen sorularının sağlanan öğrenen söylemlerini derinleştirmesi (m15), kavramsal açıdan daha öteye taşıyıp (m21) ya da yeniden formüle edip daha anlaşılır kılması (m22) ile ilgili bir stratejik farkındalık ölçümlenmeye çalışılmaktadır. Bu faktör altında yer alan maddeler şu kavramsal akış ile birbirine bağlanmaktadır: öğretmenler sordukları sorular aracılığıyla sınıfta meta-bilişsel bir izleme kapasitesi ve mekanizması oluşturmak durumundadır, ayrıca öğretmenler soruları ile sözel etkileşimler esnasında önerilmiş fikirlerin akla yatkınlığının değerlendiricilerini öğrenenler olarak tanımlayabilir; bunların gerçekleşebilmesi ancak ve ancak öğrenenlerin söylemlerinin artalanında yer alan asıl anlamların dışavurumu ya da bunların açıklanması ve netleştirilmesi ile ilgilidir. Öğrenen temelli önermelerin izlenmesi, kritik edilmesi ve derinleştirilmesi esnasında öğretmenler öğrenme topluluğundan çeşitli tahminlerde bulunmasını (m11) bekleyebilir ya da onların üzerine müzakere edilen konu ya da kavramlarla ilgili çeşitli çıkarsamalar yapmalarını talep edebilir (m24).

Faktör-2 altında toplanan altı madde *Çeldirme-Kavramsal Değişim-Delillendirme* teması ile birleştirilmiştir. Öncelikle m7 maddesi ile öğretmenlerin sınıfta alternatif akıl yürütme biçimlerini yaratabilmek ve gerçek diyalogik bir öğrenme atmosferi sağlayabilmek için soru sorma stratejilerine yönelik farkındalığı ölçümlenmeye çalışılmıştır. m7 maddesi ile asıl hedeflenen nokta öğretmenlerin stratejik olarak öğrenenlerin söylemlerinin içine gizil olarak gömülmüş olan kavramsal, ontolojik ve/veya epistemolojik bilişsel yanılgıları ya da eksiklikleri tespit etme olgusu ile ilgilidir. Ancak burada önemli olan nokta öğrenenlerin öğretmenler tarafından sunulan karşı argümanlara ya da çürütme girişimlerine nasıl reaksiyon verdiğinin öğretmen soruları ile ilişkilendirilmesidir. Bu bağlamda m4 maddesi ile öğretmenlerin öğrencilerinin verdikleri cevapları çeşitli verilerle ya da delillerle destekleyip desteklemediğine ilişkin stratejik farkındalığı belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrenenler kavramsal/bilişsel yanılgılarını hissedip, üzerinde çalıştıklarında, sınıf içi söylemsel süreçler sonunda onları kısmı olarak yenileme, modifiye etme, tamamlama ya da tamamen başka ya da alternatif bir dil-düşünsel sistem ya da usavurma biçimi ile yer değiştirme yoluna gidebilirler. Dolayısıyla özellikle m8 ve m1 maddeleri ile öğretmenlerin öğrenenlerin kendi kavramsal değişim süreçlerini izleyip izlemediğine ve parçalı-bütüncül bir kavramsal değişimi tecrübe edip etmediğine ilişkin bir stratejik (üst)farkındalığa sahip olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Önemli bir nokta olarak öğrenenlerin çeldirmelere reaksiyon verebilme, kendi kavramsal değişimleri, gelişimleri ya da modifikasyonları üzerine yansıtma/karşılaştırma yapabilme ve önermelerini olasılıklı akıl yürütmeler eşliğinde sunabilmeleri

(m6) için öğretmen sorularından sonra zamana ihtiyacı vardır. Bu zaman öğrenenlerin yukarıda bahsi geçen orta-üst düzey bilişsel süreçleri gerçekleştirmeleri için gereklidir. Başka bir deyişle, öğretmenler çeldirme, kendi kavramsal değişimini izleme ve önermelere deliller sunma gibi bilişsel süreçleri öğrenenlerden talep ettiklerinde, öğrenenler belli derecelerde bilişsel bir yükü karşı karşıya kalırlar. Dolayısıyla öğretmenlerin sorularını öğrenenlere yönelttikten sonra ekstra bir bilişsel yük yaratmadan, onlara soruyu içerik ve yapısal olarak anlamları ve olası cevapları oluşturmaları için yeterli ve gerekli bilişsel işlem süresini sağlamaları önemlidir ve bu durum ile ilgili ölçüm ise geliştirilen ölçek kapsamında m2 maddesi aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Faktör-3, *Epistemik Otorite & Ön Bilgi* isimlendirmesiyle, ölçekteki üç maddeyi (m32, m33, m34) içermektedir. Bu faktör yapısı altında toplanan maddeler, öğretmenlerin öğretimsel süreçlerde karşılaştırma ve gözlem yapılmasını talep etmelerine ilişkin farkındalıklarını ortaya çıkarmanın yanı sıra sınıf içinde sunulan bir bilginin doğruluğunun ya da yanlışlığının karar vericisine (veya vericilerine) ilişkin algılarını belirleme amacındadır. m34 maddesi ile öğretmenlerin öğrenenlerin ön bilgi, kişisel tecrübe ya da anlık olarak beliren gözlemsel olgulara yönelik iddialarını ya da yorumlamalarını ortaya çıkarabilmesi ile ilgili stratejik farkındalıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Ancak öğrenenlerin hâlihazırda sahip oldukları mental modellerin ya da kavramsal şemaların ortaya çıkarılması üretken bir sınıf söylemi adına yeterli ol(a)mayabilir. Dolayısıyla kişisel ön teori, tecrübe ya da anlık gözlemlerin kavramsal, ontolojik ve epistemolojik açıdan geçerliliğine, anlamlılığına ya da kabul edilebilirliğine karar verenlerin sayısının öğretimsel faaliyetlerde artırılması önem arz eder. Bu bağlamda bu faktör altında toplanan m32 maddesi öğretmenlerle ilgili şu stratejik farkındalığı tespit etmeyi amaçlamaktadır: sınıfta bir fikrin var olan söylemi geliştirici olup olmadığına öğretmenin yanı sıra öğrenenler de karar verebilir. Bu şu anlama gelir: sınıfta bilici, değerlendirici, yargılayıcı ya da eleştirci sadece öğretmen değil, aynı zamanda öğrenenlerdir. Dolayısıyla m32 maddesi öğretmenlerin soruları aracılığıyla sınıftaki epistemik otoritesini paylaşıp paylaşmadığı ile ilgili algılarını ya da farkındalıklarını belirlenmek amacıyla oluşturulmuştur. Bu bağlamda, m33 maddesinde de belirtildiği üzere, söylem hâline getirilmiş bir öğrenen- ya da öğretmen-temelli fikrin eş-değerlendiricisi ya da eş-meşrulaştırıcısı olabilmek için öncelikle fikirlerin, durumların, olayların, gözlemlerin, bakış açılarının vs. yan yana konulması, karşılaştırılması ve/veya zıtlaştırılması gerekmektedir. Özetle *Epistemik Otorite & Ön Bilgi*, öğrenenlerin gözlemlerine konu olan olguların ortaya çıkarılması, bu olguların kabul edilebilirliğine karar verenlerin sınıf içi dinamiklerde kim ya da kimler olduğu ve karar vericilerin ortaya çıkan olguları karşılaştırmalı olarak değerlendirmeleri üzerine birbirini besleyen döngüsel bir yapıda olduğu görülmektedir.

Açıklama & Kavramsal İç Tutarlılık isimlendirmesi ile Faktör-4, iki madde (m25 ve m26) içermektedir. Bu faktör anlaşılabilir olmayan öğrenci ifadelerinin daha net hâle getirilmesini talep etmeye ve öğretmenlerin iç tutarlılığı bulunmayan öğrenci iddialarını onlara görünür kılmaya ilişkin farkındalıklarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Öğretmen, bir öğrenen ifadesinin

Tablo 5: SSSFÖ Maddelerinin Faktör Yapılarına Dağılımı

Madde No.	Madde İçeriği	Faktör Yapısı	Faktör İsimlendirme
16	Dersin belirli kısımlarında o ana kadar konuşulan bütün konu ve kavramlarla ilgili genel bir özetleme yaparım.	1	İzleme – Kritik – Derinleştirme
23	Sınıfta anlattığım bir olayın ya da durumun öğrenciler tarafından değerlendirilmesi için sorular sorarım.	1	
11	Sorduğum sorular karşısında öğrenciler çeşitli tahminlerde bulunurlar.	1	
29	Dersteki sorularıyla öğrencileri gelecek derslerde üzerinde durulacak kavramlarla ilgili bilgilendiririm.	1	
24	Sınıfta sorduğum sorularla tüm grubun konuşulanlar üzerine bir sonuca varabilmelerini sağlarım.	1	
9	Ders esnasında öğrencilerden gelen cevapları bir havuzda toplayıp onlara kısaca özetlerim.	1	
12	Bana ait bir fikrin öğrenciler tarafından değerlendirilmesi için onlara sorular yöneltirim.	1	
15	Öğrencilerin verdikleri cevapları sorduğum sorular ile detaylandırılarak düşündükleri ile ilgili daha fazla bilgi vermelerini sağlarım.	1	
17	Ders esnasında öğrenci tarafından önemli bir cevap verildiğinde sorular sorarak dikkatleri o cevaba çekerim.	1	
21	Öğrencim sorduğum soruyu doğru cevapladığında cevabını genişletmek için ek açıklamalar yaparım.	1	
22	Ders esnasında verilen cevap öğrenciler tarafından anlaşılmadığında cevabı değiştirerek anlaşılır şekilde öğrencilere tekrar sunarım.	1	
4	Sorularıyla öğrencilerin söylediklerini (iddialarını) desteklemeleri için örnekler vermelerini talep ederim.	2	Çeldirme – Kavramsal Değişim – Delillendirme
2	Öğrencilere yönelttiğim bir sorudan sonra onların cevap vermesi için yeterli bir süre (5 saniye ya da daha fazlası) beklerim.	2	
8	Sorduğum sorularla dersin geçmişinde işlenen konuların, kavramların veya fikirlerin öğrenciler tarafından hatırlanmasını sağlarım.	2	
6	Öğrencilerimin, bir durum/olay olmuş gibi düşünerek cevaplayabileceği sorular sorarım.	2	
1	Öğrencilerin dersin başında ve sonunda üzerinde konuşulan kavramlarla ilgili fikirlerini değiştirip değiştirmediklerini sorgularım.	2	
7	Sorduğum ek sorularla öğrencilerin cevaplarındaki kavramsal ve anlamsal hataları görünür hâle getirip, onları alternatif bir düşünme sürecine yönlendiririm.	2	
32	Sınıfta ortaya çıkan fikirlerin doğruluğuna ya da yanlışlığına karar verme hakkı hem bana hem de öğrencilerime aittir.	3	Epistemik Otorite & Ön Bilgi
33	Öğrencilerin iki durumu, nesneyi ya da fikri karşılaştırabilmelerini sorduğum sorularla sağlarım.	3	
34	Derste sorduğum sorularla öğrencilerin konu ile ilgili ön tecrübelerini, bilgilerini ya da gözlemlerini paylaşmalarını kolaylaştırırım.	3	
25	Öğrencinin birbiri ile uyuşmayan cevabı olduğunda ona bunu fark ettirip daha tutarlı fikirler sunmasını talep ederim.	4	Açıklaştırma & Kavramsal İç Tutarlılık
26	Sorduğum sorularla verilen cevabın herkes tarafından daha iyi anlaşılması için öğrenciden cevabını netleştirmesini ve anlaşılır hâle getirmesini isterim.	4	

Tablo 5: Devam

Madde No.	Madde İçeriği	Faktör Yapısı	Faktör İsimlendirme
20	Sorduğum soruların tek ya da sabit bir cevabı vardır.	5	Açık & Kapalı Uçlu
5	Sorduğum soruların cevabı nettir ve yorumu açık değildir.	5	
31	Sorduğum soruların birden fazla cevabı vardır.	5	
3	Öğrencimin verdiği cevabı değerlendirmeyip ek bir soru sordum.	6	Takip Sorularıyla Seçme-Eleme
19	Sınıfta öğrencilerle aramda gerçekleşen sözel etkileşimleri çoğunlukla soru sorarak gerçekleştirim.	6	
28	Derste konuşmaların anlamlı bir yere ulaşması için bazı öğrenci fikirlerini öne çıkarırken bazılarını geri planda bırakırım.	6	
18	Öğrencilerimin verdikleri cevapların doğru ya da yanlış/eksik olduklarını/olduğunu onlara hemen söylerim.	7	Değerlendirme & Bilgi Sağlama
10	Öğrencim sorduğum soruyu yanlış cevapladığında diğer öğrencilerin yanlış öğrenmelerini engellemek için doğru cevabı açıklarım.	7	

iletişimsel açıdan diğer sınıf üyeleri için (ve/veya kendisi için) yeterince anlaşılabilir olduğunu düşünmüyor ise öğrenci ifadesinin daha net bir hâle getirilmesini talep edebilir ve m26 bu talebe ilişkin öğretmen farkındalığını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Öğrenenlerin netleştirilmeye ihtiyaç duyan ifadeleri öğrenen tarafından düzenlenerek daha duru bir şekilde sınıf söyleminde yer bulmasıyla herkesin kritik edebileceği hâle getirilmiştir. Faktördeki diğer madde olan m25'le bağlantılı olarak öğretmen ve diğer öğrenenler açıklatılan bir iddiaya eleştirel bir perspektifle bakmaya hazırdır. m25, bir öğrenci tarafından ifade edilen ve birbiriyle iç tutarlılık göstermeyen iddiaları tüm öğrenenlerin fark etmesini sağlamaya ve bu iddiaların tekrar gözden geçirilmesini talep etmeye ilişkin öğretmen farkındalığını ölçmektedir. Faktördeki bu madde, öğretmenin iç tutarlılığı olmayan öğrenci iddialarına ilişkin o öğrenciden kendi iddialarına dair bir değerlendirme yapması ve iki iddia arasındaki uyumsuzluğu daha anlaşılabilir bir biçimde tekrar sunmasıyla ilişkilidir. *Açıklaştırma & Kavramsal İç Tutarlılık* hem tutarlılık açısından hem de iletişimsel anlamda kusurlu, anlaşılmaz ya da eksik ifadelerin daha temiz bir hâle getirilmesine dair talepleri incelemektedir ve bu talepler öğrencilerin bazen kendi iddialarını kritik etmesiyle bazen de sağlıklı iletişim ve aktarım yapılarıyla ilişkili olabilmektedir.

Faktör-5, kapalı uçlu ve açık uçlu sorular sormaya ilişkin öğretmen farkındalığını ortaya çıkarmayı amaçladığından *Açık & Kapalı Uçlu* olarak isimlendirilmiştir. Bu faktör yapısı ikisi kapalı uçlu soru sorma (m20, m5) biri (m31) ise açık uçlu soru sorma farkındalığına dair toplamda üç maddeden oluşmaktadır. m20 ve m5 maddeleri öğretmen sorularına verilecek cevabın kişiden kişiye değişmeyecek bir durumda olmasına ilişkindir ve bu maddelerin cümle yapısı öğretmen sorularının kapalı uçlu olduğunu betimlemektedir. Madde ifadelerinde de belirtildiği üzere öğretmen sorularının “tek bir cevabı olması” ve “yorumu açık olmamaları” öğrenenlerden alternatif bakış açıları beklenmediğini yani *monolojik (tek-sesli)* olduğunu göstermektedir. Bunun yanı sıra m31 ise öğretmen sorusuna ilişkin cevabın kişiye göre çeşitlilik göstermesi durumuyla alakalıdır ve bu yapı öğretmen sorusunun açık uçlu olduğunu ortaya koymaktadır.

Sorulan sorunun yorumlanmaya açık olması, birden fazla cevaba ve alternatif bakış açılarına imkân vermesi sorunun *diyalojik (çok-sesli)* olarak betimlenmesini sağlamaktadır. *Açık & Kapalı Uçlu* faktörü altında toplanan maddelerin öğretmen sorularının özellikli olarak monolojik (tek-sesli) ve diyalojik (çok-sesli) olma durumuna ilişkin farkındalığı belirlemekte olduğu görülmektedir.

Faktör-6, yapısında bulundurduğu üç maddenin (m3, m19, m28) temsil ettiği özellikler göz önünde bulundurulduğunda *Takip Sorularıyla Seçme-Eleme* olarak isimlendirilmiştir. Faktör yapısındaki ifadeler öğretmenlerin sınıf içi etkileşimlerde sergiledikleri ifadelerin soru sorma eğiliminde olup olmadığına ve sınıf söyleminde yer bulan öğrenen ifadelerinin öğretmen tarafından ön plana çıkarılması ya da arka planda tutulmasına ilişkin farkındalıkları ortaya koymayı hedeflemektedir. m19 ile öğretmenin sınıf içi etkileşimler esnasında sıklıkla sorular yöneltmesine dikkat çekilmektedir ve bunun sonucunda farklı öğrenenlerden gelen cevapların bir havuzda toplanması sağlanmaktadır. Faktörün diğer maddesi m3'te öğretmen, öğrenen ifadelerinin akla yatkınlığını, doğruluğunu ya da yanlışlığını değerlendirmeyerek soru sorma eğilimindedir. Başka bir deyişle öğretmen öğrencilerin iddialarının ya da ifadelerinin derinleştirilmesini ve ardında yatan sebeplerin ortaya çıkarılmasını talep etmektedir. Gerek iddiaların derinleştirilmesi gerekse iddiaların derinleştirilmeden bir havuzda toplanması sınıf söyleminin entelektüel açıdan anlamlı bir noktaya ulaşmasına hizmet etmektedir. Bu nedenle m28'de belirtildiği üzere öğretmen sınıf içi etkileşimlerde yer bulan öğrenen ifadelerinden sınıf söylemine hizmet edecek olanları seçerek ön planda tutar, bilimsel açıdan doğru olsa bile söylemde yeri olmayan ifadeleri ise geri plana alır. Öğretmenin seçme ve eleme özelliği gösteren bu etkileşimi ile ifadeleri öğrencilerin yargısına sunar. *Takip Sorularıyla Seçme-Eleme* faktörünü oluşturan maddeler öğretmenin sınıf içi etkileşimlerde kullandığı ifadelerinin soru sorma eğiliminde olup olmadığına ve sınıf söyleminde yer bulması gereken ifadeleri öğrenenlere tekrar sunmaya ilişkin farkındalığı kapsamaktadır.

Değerlendirme & Bilgi Sağlama isimlendirmesiyle belirtilen Faktör-7’de iki madde (m18, m10) bulunmaktadır. Bu maddelerdeki ifadeler sınıf içi etkileşimlerde yer bulan öğrenci ifadelerinin öğretmen tarafından yargılanarak, doğruluğuna ya da yanlışlığına dair fikir beyan etmesine ilişkin farkındalığı ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. m18 maddesi öğretmenin öğrenci tarafından sağlanan bir ifadeye direkt olarak yargı belirten bir ifade ile karşılık vermesini temsil etmektedir. Öğretmen, öğrencinin cevabını olumlu veya olumsuz şekilde değerlendirebilir ya da öğrenci cevabının eksikleri konusunda uyarıda bulunabilir. Faktör yapısında bulunan diğer madde m10’da ise öğretmen yargı belirtmenin ötesine geçerek yanlış olduğuna karar verdiği bir öğrenci ifadesine karşılık olarak doğru olduğunu düşündüğü iddiaları öğrenenler ile paylaşmaktadır. Bu durumda öğretmen hem öğrenci ifadesini kritik eder hem de yanlış olduğuna karar verdiği ifadenin yerine doğru olduğunu düşündüğü bilgileri öğrenenlere sunmayı tercih eder. *Değerlendirme & Bilgi Sağlama* yapısı altında bulunan maddeler öğretmenin sınıf söyleminde yer bulan bilginin karar vericisi olmasına ilişkin farkındalığına işaret etmektedir.

DFA’dan Elde Edilen Bulgular ve Yorumlamalar

AFA aracılığıyla elde edilen faktörler ve bu faktörlere dair geliştirilen modellerle birlikte, kavramsal-teorik uyumluluğun kontrol edilmesi amacıyla gerçekleştirilen DFA’ya dair çıktılar Şekil 1’de sunulmuştur. DFA değerlerine göre kurulan kavramsal-teorik modelin ki-kare değerinin ($\chi^2 = 986.14$; $N = 366$; $sd = 664$; $p \leq 0.00$; $p = 0.000$) anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu değer,

geliştirilen ölçeğin genel itibarıyla iyi uyumunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir (Kline, 2011).

Tablo 6’da DFA aracılığıyla elde edilen kavramsal-teorik model için tespit edilen uyumluluk göstergelerine dair kararlar listelenmiştir. Tablo 6’da sunulan değerler DFA ile kurulmuş olan kavramsal-teorik modelin, sekiz adet olan indeks türevleri bağlamında “dört adet mükemmel” ve “dört adet kabul edilebilir” uyuma sahip olduğunu göstermektedir. Bu çalışma bağlamında, DFA ile elde edilen uyum indekslerinin ciddi bir bölümünün ya mükemmel ya da kabul edilebilir sınırlar içinde tespit edilmesi, kurulan modelin AFA ile elde edilen bulguları açıklar ve destekler nitelikte olduğu sonucuna varılmıştır. Tablo 6’da yer alan her değer aşağıda ölçeğin teorik uyumluluğun göstergeleri açısından analitik olarak yorumlanmıştır.

Soru Sorma Stratejileri Farkındalık Ölçeği’nin (SSSFÖ) Güvenirliğine Ait Bulgular

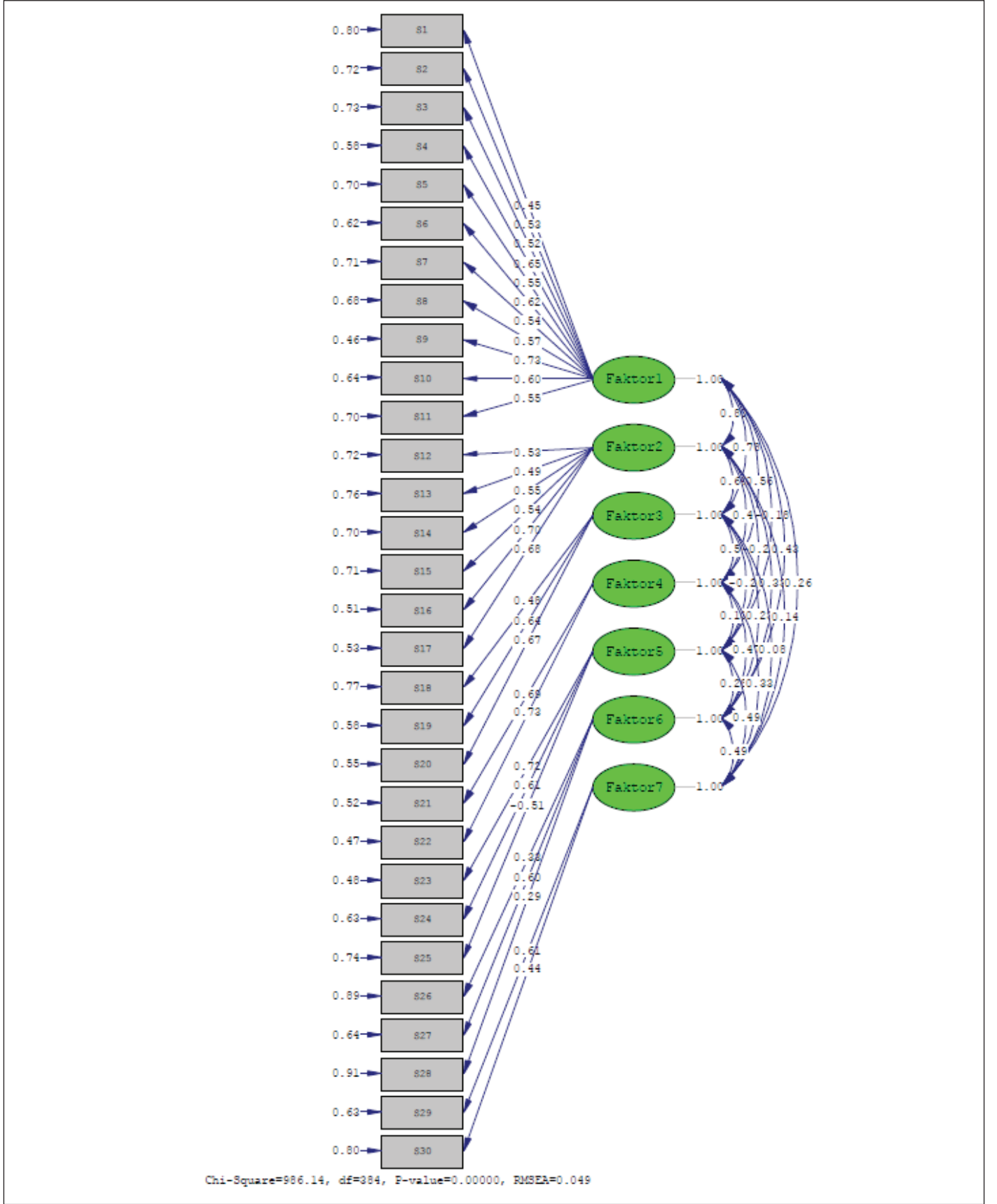
SSSFÖ’nün ölçümlemek istediği özellikleri ne derecede doğru ölçtüğünü ortaya çıkarmak üzere güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiştir (Tablo 7).

SSSFÖ’nün madde çıkarılmadan önceki ilk halinin Cronbach Alpha katsayısı .853 olarak hesaplanmıştır ve beş maddenin ölçekten çıkarılmasının ardından oluşan *SSSFÖ’nün nihai halinin* Cronbach Alpha katsayısı .824 olarak belirlenmiştir. Hesaplamalar sonucunda Cronbach Alpha katsayısının .70’in üzerinde olması nedeniyle güvenilirliğe ilişkin değerler yeterli bir düzeyde olduğu görülmüştür (Büyüköztürk, 2002).

Tablo 6: SSSFÖ’ye İlişkin Uyum İyiliği İndeksleri İlgili Kararlar

İndeks Tipleri	Mükemmel Uyum Ölçütü	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütü	Elde Edilen İndeksler	Ölçüt Temelli Araştırmacı Kararı
χ^2/SD	0-3	3-5	2,56	Mükemmel
RMSEA	.00≤değer≤.05	.05≤değer≤.10	0,049	Mükemmel
CFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95	0,96	Mükemmel
NNFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95	0,95	Mükemmel
NFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95	0,94	Kabul edilebilir
SRMR	.00≤değer≤.05	.05≤değer≤.08	0,056	Kabul edilebilir
GFI	.95≤değer≤1.00	.90≤değer≤.95	0,91	Kabul edilebilir
AGFI	.90≤değer≤1.00	.85≤değer≤.90	0,89	Kabul edilebilir.

- χ^2/sd (ki-kare uyum indeksi): **Hesaplanan değer:** “2,56”. **Karar:** “kurulan model için mükemmel uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).
- RMSEA (yaklaşık hataların ortalama karekökü): **Hesaplanan değer:** “0,049”. **Karar:** “kurulan model için mükemmel uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).
- CFI (karşılaştırmalı uyum indeksi): **Hesaplanan değer:** “0,96”. **Karar:** “kurulan model için mükemmel uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).
- NNFI (normalize edilmemiş uyum indeksi): **Hesaplanan değer:** “0,95”. **Karar:** “kurulan model için mükemmel uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).
- NFI (normalize edilmiş uyum indeksi): **Hesaplanan değer:** “0,94”. **Karar:** “kurulan model için kabul edilebilir uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).
- SRMR (standardize edilmiş ortalama hataların karekökü): **Hesaplanan değer:** “0,056”. **Karar:** “kurulan model için kabul edilebilir uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).
- GFI (iyilik uyum indeksi): **Hesaplanan değer:** “0,91”. **Karar:** “kurulan model için kabul edilebilir uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).
- AGFI (düzeltilmiş iyilik uyum indeksi): **Hesaplanan değer:** “0,89”. **Karar:** “kurulan model için kabul edilebilir uyum olasılığı vardır.” (Child, 2006).



Şekil 1: SSSFÖ'nün Faktör Yapısına İlişkin DFA Modelinin Standardize Edilmiş Değerleri.

Tablo 7: SSSFÖ'den Madde Çıkarmadan Önce ve Sonrasındaki Cronbach Alpha Değerleri

Değişken/Yapı	Madde Sayısı	Çıkarılan Madde Sayısı	Cronbach's Alpha
SSSFÖ V.1*	35	0	.853
SSSFÖ V.2**	30	5	.824

*SSSFÖ V.1: Ölçeğin madde çıkarılmadan önceki ilk hali;

**SSSFÖ V.2: Ölçeğin madde çıkarıldıktan sonraki nihai hali.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmanın bu kısmında, araştırmacılar tarafından geliştirilen SSSFÖ'nün faktör yapıları ve bunları destekleyen teorik artalanlar göz önünde bulundurularak ölçeğin olası kullanım alanları ve amaçları tartışılacak ve bu bağlamda çeşitli eğitimsel önerilerde bulunulacaktır. Öncelikle SSSFÖ'nün yorumlamacı paradigma araştırma perspektifine belli bir dereceye kadar sıkışmış olan sınıf söylemi araştırmalarının geniş ölçekli uygulamalarına izin verebilecek bir araç olabileceği düşünülebilir. Bilindiği üzere, sınıf söylemi analizleri video-temelli kayıtların bire bir değişimi ile gerçekleşir. Bu bağlamda sınıf söylemi analisti Neil Mercer bir sayfalık bir konuşmalar dizisinin nitel analizinin 12 saatten fazla zaman alabildiğini söylemektedir (Mercer, 2004; 2010; Mercer ve Dawes, 2014). Bu tipte gerçekleştirilen ve perspektif olarak yorumlamacı paradigmayı öne çıkaran sınıf söylemi analizleri bahsi geçen olgunun neliğinin ve nasıllığının bilinmesi açısından oldukça önem arz eder.

Fakat sosyal/eğitim bilimlerde her şey prototip analizler yaratmak ve sunmak değildir. Geliştirme, genelleştirme ve yaygınlaştırma çalışmaları da sınıf söylemi ve konuşma analizlerinin daha derinden anlaşılmasını ve bunların öğrenenler tarafından bilişsel açıdan neye yaradığının bilinmesi sağlayabilme kapasitesine sahiptir.

Birçok araştırmacı, eğer öğretmen söylemi sınıfta öğretimsel etkinliği çevreleyen ve onu var eden bir olgu ise bunun soru sorma gibi analitik bir zıplama tahtası ile geniş kitlelere uygulanması gerektiğini sıklıkla dile getirirler (Ball ve Forzani, 2011; Chapin, O'Connor ve Anderson, 2009; Loucks-Horsley, Hewson, Love ve Stiles, 2003; Mercer & Littleton, 2007). Dolayısıyla öğretmenlerin sınıf içi öğretimsel söylemlerinde soru sorma ile ilgili stratejik farkındalıklarının önsel betimleyici analizleri ve yorumlamaları oldukça önem arz etmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada geliştirilen SSSFÖ'nün öncel amaçlarından biri sınıf içi söylemin öğrenen bilişini derinleştirmedeki işlevinin geniş kitleler üzerinde de incelenebilir ya da bilinebilir olmasıdır.

Birçok araştırmacı özellikle ciddi öğretmen katılımının sağlandığı deneysel çalışmaların sınıf söylemi ve soru sorma stratejileri olgularını merkezileştiren bir biçimde gerçekleştirilmesi gerektiğine inanmaktadırlar (Chapin ve O'Connor, 2012; Dudley-Marling ve Michaels, 2012; Michaels, O'Connor ve Resnick, 2008). Yüksek kalitede tasarlanmış, boyamsal bir biçimde uygulanmış ve önemli sayıda öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilen mesleki gelişim programları elbette birçok farklı disiplinde görev yapan öğretmenin soru sorma stratejilerini oldukça geliştirebilir. Fakat deneysel çalışmalar müdahale öncesi ve sonrası soru stratejilerine yönelik katılımcı farkındalıklarının ne yönde ve

hangi ölçüde gelişim gösterdiği ile yakından ilgilenmektedir. Bu bağlamda düşünüldüğünde, bu çalışma kapsamında geliştirilen SSSFÖ'nün, geniş katımlı ve deneysel şekilde ilerletilen mesleki gelişim programlarının öğretmenlerin soru stratejilerinin geliştirilmesi özelinde temel ölçüm araçlarından biri olacağı düşünülebilir.

SSSFÖ geniş katımlı çalışmaların merkezi veri toplama aracı olabilmemesinin yanı sıra nitel ve düşük katılımın olduğu çalışmalarda da kullanılabilir. Ölçek maddeleri incelendiğinde, diğer ölçeklerde olduğu gibi, bu ölçekte de katılımcıların kendi sınıf içi soru sorma faaliyetlerini ve stratejilerini puanlamaları ya da değerlendirmeleri istenmektedir ("Bana ait bir fikrin öğrenciler tarafından değerlendirilmesi için onlara sorular yöneltilir", "Öğrencilere yönelttiğim bir sorudan sonra onların cevap vermesi için yeterli bir süre (5 saniye ya da daha fazlası) beklerim.", "Sorduğum ek sorularla öğrencilerin cevaplarındaki kavramsal ve anlamsal hataları görünür hâle getirip, onları alternatif bir düşünme sürecine yönlendiririm."). Ancak burada önemli bir nokta göze çarpmaktadır. Yukarıda örneklenen ölçek maddeleri üzerinden düşünüldüğünde, katılımcıların bu maddelere verdikleri cevaplarla (kesinlikle katılmıyorum... kesinlikle katılıyorum) bir başka gözlemcinin o katılımcıya ait yine aynı maddelere verdiği cevaplar aynı olmayabilir. Başka bir deyişle, öğretmenler bu ölçekte yer alan maddelerle kendi sınıf içi soru sorma faaliyetlerine ya da stratejilerine yönelik bir öz-değerlendirme (*self-report*) yaparlar. Fakat bu öz değerlendirme ile öğretmenin "gerçek" sınıf içi faaliyetleri arasında ciddi farklılıklar olabilir. Bu bağlamda SSSFÖ maddeleri bir "kontrol listesi" olarak kullanılabilir. Düşük katımlı nitel çalışmalarda katılımcılar öncelikle kendi sınıf içi soru sorma faaliyetlerini ölçek aracılığıyla belirtebilir. Katılımcının belirttiği kişisel-olası faaliyetler ile onun sınıf içi faaliyetinin izlenmesi ve analizi ile elde edilen betimlemeler karşılaştırıldığında kişinin soru sorma faaliyetleri ve stratejileri bağlamında var olan teorisi (pedagogik inanç sistemi) ile pratiğinin arasındaki uyumun neliği ve nasıllığı incelenebilir. Yukarıda ifade edildiği üzere bahsi geçen farkın sistematik olarak incelenmesi öğretmenlerin soru sorma stratejileri bağlamında önemli bir kavramı öne çıkarır: *öğretmen farkındalığı* (teacher noticing). Soru sorma bağlamında öğretmen farkındalığı şunu ifade eder: öğretmenler kendi sınıf içi faaliyetlerine atf yapabildiği, onları değerlendirebilen, kritik edebilen, meşrulaştırılan ve iyileştiren süreçlere dahil olmak gibi bir mesleki gelişim motivasyonuna sahiptirler (Jacobs vd., 1997; 2010; 2011). Bu *izleme-kritik etme-geliştirme* sürecinin gerçekleşmesinde ölçek maddelerinin kontrol listesi olarak kullanılması ve öğretmenin kendi soru sorma stratejileri ve farkındalıkları ile teorilerinin ve pratiklerinin arasındaki farkı görebilmesi, birçok öğretmen eğitimcisine göre mesleki geliş-

min ve değişimin başlangıcı ve anahtarı olarak görülmektedir (Koc vd. 2009).

Yukarıda yer alan kısımlarda da sunulduğu üzere, SSSFÖ yedi faktörden oluşmaktadır. Faktörler genel olarak değerlendirildiğinde ölçeğin öğretmenlerin oldukça çeşitli sınıf içi soru sorma faaliyetleri ile ilgili farkındalıklarını ortaya çıkarabilme gücünün olduğu görülmektedir. SSSFÖ'nün faktörize edilen yapılarının sayısının artması şu şekilde açıklanabilir: öğrenenler sınıfa günlük hayatta kullandıkları bir sosyal dille gelirler ve öğretmenlerin onlara sordukları soruları bu sosyal dilin jargonlarını ve akıl yürütme biçimlerini kullanarak cevaplamaya çalışırlar (Leach ve Scott, 2002; 2003). Öğretmenler ise sınıf söyleminde iki yönlü ve bazı durumlarda birbirini ortaklaşa dışlayan birden fazla sosyal dille karşı karşıya kalabilirler (Leach ve Scott, 2002; 2003). Açıklamak gerekirse, öğretmenler hem öğrenenlerin sosyal dillerini kullanarak sınıf içi tartışmaları başlatmalı ve sürdürmeli, hem de okulun sosyal diline bağlı olan öğretim programı temelli sorumlulukları yerine getirmek için daha teknik ve formalize edilmiş başka bir dil olan okulun sosyal dilini öne çıkarmak zorundadır. Bazı araştırmacılar bu durumu *sınıf söyleminin asal gerilimi* olarak tanımlamaktadırlar (Leach ve Scott, 2002; 2003). Ortaya çıkan asal gerilimler, sınıf söyleminde hem diyalojik hem de monolojik etkileşimleri içermektedir, başka bir deyişle her ikisini de zorunlu olarak gerektirmektedir. Diyalojik etkileşimler öğrenenlerin konu ile ilgili var olan gündelik sosyal dilinin betimlenmesi ve bilinmesi ile ilgilidir. Monolojik etkileşimler ise öğrenenlere gündelik sosyal dillerinin açıklayamadığı noktaların gösterilmesi ile ilgilidir. SSSFÖ'nün faktör yapılarının tematik ve pratik artalanları incelendiğinde ölçeğin bu iki sosyal dili de sınıfta var eden maddelere ya da faktörlere sahip olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle, ölçek aracılığıyla elde edilebilecek olan samimi öğretmen cevaplarının onların sınıf içi söylemsel asal gerilimi pedagojik olarak yönetip yönetemediği hakkında bilgilendirici olabileceği söylenebilir. Çıkarılan/ elde edilen faktörler aracılığıyla açıklamak gerekirse, örneğin, değerlendirme & bilgi sağlama faktörü daha çok monolojik etkileşimleri içerirken, epistemik otorite & ön bilgi faktörü ise daha çok diyalojik etkileşimleri gerektirmektedir. Sonuç olarak, SSSFÖ aracılığıyla öğretmenlerin hem konu-merkezli ya da öğretmen-merkezli (monolojik) hem de beceri-merkezli ya da öğrenen-merkezli (diyalojik) etkileşimleri nasıl ve ne derecede idare edebildiği sorusuna da cevap verilebilir.

SSSFÖ'nün öğretmen sorularının üretken sınıf söylemini destekleyip desteklemediğinin belirlenmesi amacıyla da araştırmacılar tarafından kullanılabilirliği söylenebilir. Soysal (2019c) ve Khong, Saito ve Gillies (2019) üretken sınıf söyleminin göstergelerini ve bunlara eşlik eden soru sorma tipolojilerini aşağıdaki gibi belirtmişlerdir:

- Sınıf söyleminde netlik ve anlaşılabilirlik ya da kısaca sağlıklı iletişim (soru sorma stratejileri: derinleştirme, açıklama isteme, öğrenen cevabını yeniden formülize etme),
- Sınıf söyleminde kritiğin varlığının görünüşleri ve derecesi (soru sorma stratejileri: konuşmalarda mantıksal iç tutarlılığı sağlam, şeytanın avukatı rolünü oynama, yanlışlama, karşı argümanları ya da alternatif bakış açıları öğrenenlerle paylaşma),

- Sınıf söyleminde hesap verilebilirlik, gerekçelendirme ve otorite paylaşımı (soru sorma stratejileri: delil arayışında olma, öğrencilerin birbirlerinin cevaplarını değerlendirmelerini ve eleştirmelerini sağlama),
- Sınıf söyleminde meta-bilişsel aktivite (soru sorma stratejileri: öğrenenlerin sınıf içi söylemsel akışı izlemesini sağlayacak, anlık (on-line) bir bilişsel farkındalık oluşturma),

Bu dört faktörün SSSFÖ'nün maddeleri ile ciddi derecede eşleştiği ya da örtüştüğü gözlemlenmiştir. Sınıf söyleminde netlik ve anlaşılabilirlik ya da kısaca sağlıklı iletişim göstergesi izleme-kritik-derinleştirme ya da açıklama & kavramsal iç tutarlılık faktörleri ile örtüştürülebilir. İzleme-kritik-derinleştirme, çeldirme-kavramsal değişim-delillendirme, epistemik otorite & ön bilgi faktörleri ise sınıf söyleminde kritiğin varlığının görünüşleri ve derecesi göstergesi ve sınıf söyleminde hesap verilebilirlik, gerekçelendirme ve otorite paylaşımı, ile eşleştirilebilir. Ayrıca izleme-kritik-derinleştirme faktörü de sınıf söyleminde meta-bilişsel aktivite teması ile örtüştürülebilir. Sonuç olarak, üretken sınıf söylemine yönelik öğretmen farkındalığı ile ilgili, soru sorma bağlamında ve temasında gerçekleştirilecek çalışmalarda araştırmacıların SSSFÖ'yü işe vuruksu hâle getirebileceği söylenebilir.

SSSFÖ'nün olası kullanım alanlarından birisi de öğretmenlerin sorularının içine gömülmüş olan gizil bilişsel talep düzeylerine yönelik farkındalıklarının belirlenmesi ya da geliştirilmesi olabilir. Bu ölçeğin teorik çerçevesini de belirleyen bilişsel talep kavramı oldukça önem arz eden bir sınıf söylemi bileşenidir ve birçok mesleki gelişim programının da temelini oluşturabilmektedir (Soysal, 2019a). Bahsedildiği üzere bilişsel talep öğrenenlere öğretmenlerin soruları aracılığıyla iletilir. Öğrenenler öğretmen sorularına cevaplar verirken farkında olmadan yüksek derecede zihinsel efor harcayabilirler. Bu durumun aksi de söz konusudur. Öğretmenlerin soruları öğrenenler tarafında düşük bilişsel talepler de içerebilir. Genel olarak sınıf söylemi temelli yapılan çalışmalar yüksek bilişsel talepleri içeren soruların öğrenenlerin sınıf söylemine bilişsel katkıları açısından daha işlevsel olduğunu savunmaktadır (Chin, 2006; 2007). Ancak eğitim psikologları öğretmen soruları ile iletilen, öğrenen tarafında oluşan bilişsel talebi daha çok çalışan bellek yapısı (working memory) ile açıklamaktadırlar. Bu bağlamda, eğitim psikologlarının argümanı şu şekildedir: bilişsel talepler sınıf ortamında fazlaca artış gösterdiğinde, öğrenenlerin akıl yürütme gibi üst bir mental fonksiyonu kontrol eden çalışan belleği sınırlı kapasitesinden dolayı daha az etkin bir şekilde işler hâle gelmektedir. Bu durum, dolayısıyla, sözel ve sözel olmayan sınıf içi sosyal etkileşimlerin ve fikir değişimlerinin kalitesini, olumsuz olarak, doğrudan etkileyebilmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin sınıf içi sorgulamalarını icra ederken soruları aracılığıyla öğrenenler tarafında yarattıkları artan ya da azalan bilişsel talepleri kontrol etmeleri ya da buna yönelik rutin bir bilinçli farkındalık oluşturmaları beklenir (Soysal, 2019a). Önemli bir nokta olarak öğretmenlerin sorularının sürekli ya da çoğunlukla düşük bilişsel talepli olması da öğrenenlerin sınıf söylemine üretken bir şekilde bağlanmasını olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla, bu bağlamda öğretmenlerden beklenen şudur: hem yüksek hem de düşük bilişsel talep gerektiren soruları kombinasyonlu ve

pragmatist bir şekilde kullanmasıdır. Burada sorulması gereken soru şudur: öğretmenler bu derecede karmaşık olabilecek bilişsel talep dengesi ya da harmonisi ile ilgili bir pedagojik farkındalığa sahip midir? Bu çalışmada geliştirilen SSSFÖ bu amaca da (öğretmenlerin sorularının içine gömülmüş bilişsel talebin bilinmesi) hizmet etmek üzere yapılandırılmıştır. Örneğin “Öğrencilerin verdikleri cevapları sorduğum sorular ile detaylandırılarak düşündükleri ile ilgili daha fazla bilgi vermelerini sağlıyorum.” maddesi öğrenenler tarafından daha düşük bir bilişsel talep yaratırken (Bloom Taksonomisi’ne göre anlama düzeyi), “Sınıfta ortaya çıkan fikirlerin doğruluğuna ya da yanlışlığına karar verme hakkı hem bana hem de öğrencilerime aittir.” maddesi ise öğrenenler tarafından daha yüksek bir bilişsel talep (Bloom Taksonomisi’ne göre değerlendirme düzeyi) yaratacaktır. Dolayısıyla öğretmenlerin SSSFÖ’ye verdikleri cevapların yönelemleri onların sınıf içindeki bilişsel talep harmonisini ne kadar ve nasıl oluşturabildikleri ile ilgili bilgilendirici olacaktır. Böylelikle bilişsel talep dengesinin sınıf söyleminde yaratılması ve devam ettirilmesi amacıyla, SSSFÖ’den elde edilen veriler aracılığıyla öğretmenlere pedagojik destek verilir, onların da bu bağlamda bir bilinçli farkındalığa sahip olması beklenebilir.

Son olarak, bilişsel talep sadece öğretmen soruları aracılığıyla kontrol edilmemekte, aynı zamanda öğretmenlerin soruları arasına koyabildiği “bekleme süresi” ile de ilgilidir (“Öğrencilere yönelttiğim bir sorudan sonra onların cevap vermesi için yeterli bir süre (5 saniye ya da daha fazlası) beklerim.”) (Aflalo ve Raviv, 2020; Smith ve King, 2017). Art arda gelen birden fazla öğretmen sorusunun arasındaki zaman aralığının 5 saniye altına düşmesi öğrenenlerde oluşan bilişsel talebi azami düzeye çekmekte ve dersin akışını öğrenenler adına oldukça zorlaştırabilmektedir (Aflalo ve Raviv, 2020; Smith ve King, 2017). Öğretmenler genelde öğrenenlerin kendi sorularını anlamadığını varsayarak ya da ders süresinin kısa olması gereği, ya da daha çok içeriği öğrenenlerle buluşturmak için birbirinin eş anlamlısı olan birden fazla soruyu arka arkaya sorabilmektedir (Aflalo ve Raviv, 2020; Smith ve King, 2017). Bu ise öğrenenler tarafından bilişsel yükü artırmakta ve üretken bir sınıf söylemini engellemektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin sadece soruları içine gömülmüş gizil bilişsel taleplere yönelik bir farkındalığa değil, bekleme zamanı ile ilgili de bir pedagojik-söylemsel farkındalığa sahip olması gerekmektedir. Bu amaçla SSSFÖ’nün öğretmen eğitimcilerine geniş kitlelerle mesleki gelişim faaliyetlerini planlarken ve icra ederken bir destekleyici enstrüman olması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

- Aflalo, E., & Raviv, A. (2020). Characteristics of classroom discourse in physics lessons. *Research in Science & Technological Education*, 1-21.
- Akar, İ. (2014). Yaratıcılığa teşvik edici öğretmen davranışları indeksi’nin (YÖDİndeksi) Türkçeye uyarlanması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 304-328.
- Alexander, R.J. (2006). *Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk*. New York, NY: Dialogos.

- Alkın-Şahin, S., & Gözütok, F. D. (2013). Eleştirel düşünmeyi destekleyen öğretmen davranışları envanteri (EDDÖDE): Geliştirilmesi ve uygulanması. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 223-254.
- Andersson-Bakken, E., & Klette, K. (2016). Teachers’ use of questions and responses to students’ contributions during whole class discussions: comparing language arts and science classrooms. In K. Klette, O. K. Bergem, & A. Roe (Eds.), *Teaching and learning in lower secondary schools in the era of PISA and TIMSS* (pp. 63–84). Cham: Springer International Publishing.
- Bansal, G. (2018). Teacher discursive moves: conceptualising a schema of dialogic discourse in science classrooms. *International Journal of Science Education*, 40(15), 1891-1912.
- Başalev, S. (2020). *Okul öncesi öğretmenlerinin pedagojik inançları ve sınıf içi uygulamaları arasındaki benzerlikler ve farklılıkların derinlemesine incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). T.C. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi. (Tez no: 643596)
- Başalev, S., & Soysal, Y. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi etkileşim örüntülerinin incelenmesi: Sınıf söylemi analizi yaklaşımı. *Academy Journal of Educational Sciences*, 4(2), 111-127. <http://dx.doi.org/10.31805/acjes.816264>
- Berland, L. K., & Hammer, D. (2012). Framing for scientific argumentation. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(1), 68–94.
- Boyd, M., & Rubin, D. (2006). How contingent questioning promotes extended student talk: A function of display questions. *Journal of Literacy Research*, 38(2), 141–169.
- Büyükalın-Filiz, S., Çelik, S., & Toraman, Ç. (2018). Sınıf içi soru sorma teknikleri ölçeği’nin (SİSSTÖ) geliştirilmesi. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 16(2), 197-212.
- Büyükoztürk, Ş. (2002). *Sosyal bilimler için veri ve analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Brophy, J. (1986). Teacher influences on student achievement. *American Psychologist*, 41(10), 1069–1077.
- Brown, K., & Kennedy, H. (2011). Learning through conversation: exploring and extending teacher and children’s involvement in classroom talk. *Social Psychology International*, 32(4), 377-396.
- Carlsen, W. S. (1991). Questioning in classrooms: a sociolinguistic perspective. *Review of Educational Research*, 61(2), 157–178.
- Chapin, S. H., O’Connor, C., & Anderson, N. C. (2003). *Classroom discussions: Using math talk to help students learn*. Sausalito, CA: Math Solutions Publications.
- Child, D. (2006). *The essentials of factor analysis* (3rd ed). New York: Continuum International Publishing Group.
- Chin, C., & Osborne, J. (2008). Students’ questions: A potential resource for teaching and learning science. *Studies in Science Education*, 44(1), 1–39.
- Chin, C. (2006). Classroom interaction in science: Teacher questioning and feedback to students’ responses. *International Journal of Science Education*, 28, 1315–1346.

- Chin, C. (2007). Teacher questioning in science classrooms: Approaches that stimulate productive thinking. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(6), 815–843.
- Chin, C., & Langford, A. (2004). Questioning students in ways that encourage thinking. *Teaching Science: The Journal of the Australian Science Teachers Association*, 50(4), 16–21.
- Christodoulou, A., & Osborne, J. (2014). The science classroom as a site of epistemic talk: A case study of a teacher's attempts to teach science based on argument. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(10), 1275-1300.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. L. (1990). Research on teaching and teacher research: the issues that divide. *Educational Researcher*, 19(2), 2–11.
- Cotton, K. (1988). *Monitoring student learning in the classroom*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Crawford, B. A. (2000). Embracing the essence of inquiry: New roles for science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 916–937.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Boston: Pearson.
- Dunkin, M. J., & Biddle, B. J. (1974). *The study of teaching*. Oxford: Holt, Rinehart & Winston.
- Eshach, H., Dor-Ziderman, Y., & Yefroimsky, Y. (2014). Question asking in the science classroom: teacher attitudes and practices. *Journal of Science Education and Technology*, 23(1), 67–81.
- Field, A. (2009) *Discovering Statistics Using SPSS*. 3rd Edition, Sage Publications Ltd., London.
- Good, T. L., Slavings, R. L., Harel, K. H., & Emerson, H. (1987). Student passivity: a study of question asking in K-12 classrooms. *Sociology of Education*, 60(3), 181–199.
- Grinath A.S., & Southerland, S.A. (2019). Applying the ambitious science teaching framework in undergraduate biology: Responsive talk moves that support explanatory rigor. *Science Education*, 103, 92-122.
- Howe, C., & Abedin, M. (2013). Classroom dialogue: A systematic review across four decades of research. *Cambridge Journal of Education*, 43(3), 325–356.
- Jacobs, J. K., Yoshida, M., Stigler, J., & Fernandez, C. (1997). Japanese and American teachers' evaluations of mathematics lessons: A new technique for exploring beliefs. *Journal of Mathematical Behavior*, 16(1), 7–24.
- Jacobs, V. R., Lamb, L. L. C., & Philipp, R. A. (2010). Professional noticing of children's mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(2), 169–202.
- Jacobs, V. R., Lamb, L. L. C., Philipp, R. A., & Schappelle, B. P. (2011). Deciding how to respond on the basis of children's understandings. In M. G. Sherin, V. R. Jacobs & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp. 17–34). New York, NY: Routledge.
- Kawalkar, A., & Vijapurkar, J. (2013). Scaffolding science talk: The role of teachers' questions in the inquiry classroom. *International Journal of Science Education*, 35(12), 2004–2027.
- Kayima, F. (2016). Question classification taxonomies as guides to formulating questions for use in chemistry classrooms. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 4(3), 353–364.
- Koc, Y., Peker, D., & Osmanoglu, A. (2009). Supporting teacher professional development through online video case study discussions: An assemblage of preservice and inservice teachers and the case teacher. *Teaching and Teacher Education*, 25(8), 1158–1168.
- Khong, T. D. H., Saito, E., & Gillies, R. M. (2019). Key issues in productive classroom talk and interventions. *Educational Review*, 71(3), 334-349.
- Leach, J. T., & Scott, P. H. (2002). Designing and evaluating science teaching sequences: An approach drawing upon the concept of learning demand and a social constructivist perspective on learning. *Studies in Science Education*, 38, 115–142.
- Leach, J. T., & Scott, P. H. (2003). Individual and sociocultural views of learning in science education. *Science & Education*, 12, 91–113.
- Lee, Y., Kinzie, M. B., & Whittaker, J. V. (2012). Impact of online support for teachers' open-ended questioning in pre-k science activities. *Teaching and Teacher Education*, 28(4), 568–577.
- Lemke, J. L. (1990). *Talking science: Language, learning and values*. Norwood, NJ: Ablex.
- Leven, T., & Long, R. (1981). *Effective instruction*. Washington, DC: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Martin, A. M., and Hand, B. (2009). "Factors affecting the implementation of argument in the elementary science classroom. A longitudinal case study." *Research in Science Education* 39: 17-38.
- McNeill, K. L., & Pimentel, D. S. (2009). Scientific discourse in three urban classrooms: The role of the teacher in engaging high school students in argumentation. *Science Education*, 94, 203–229.
- McMahon, K. (2012). Case studies of interactive whole-class teaching in primary science: communicative approach and pedagogic purposes, *International Journal of Science Education*, 34(11), 1687-1708.
- Mercer, N. (2004). Sociocultural discourse analysis: Analysing classroom talk as a social mode of thinking. *Journal of Applied Linguistics*, 1(2), 137–168.
- Mercer, N., & Littleton, K. (2007). *Dialogue and the development of children's thinking: A sociocultural approach*. Routledge.
- Mercer, N. (2010). The analysis of classroom talk: Methods and methodologies. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 1–14.
- Mercer, N. & Dawes, L. (2014). The study of talk between teachers and students, from the 1970s until the 2010s. *Oxford Review of Education*, 40(4), 430-445.
- Mills, S. R., Rice, C. T., Berliner, D. C., Rosseau, E.W., & Rousseau, E.W. (1980). The correspondence between teacher questions and student answers in classroom discourse. *The Journal of Experimental Education*, 48(3), 194–204.
- Molinari, L., Mameli, C., & Gnisci, A. (2013). A sequential analysis of classroom discourse in Italian primary schools: The many faces of the IRF pattern. *British Journal of Educational Psychology*, 83, 414-430.
- Oh, P. S. (2010). How can teachers help students formulate scientific hypotheses? Some strategies found in abductive inquiry activities of earth science. *International Journal of Science Education*, 32(4), 541–560.

- Oh, P.S., & Campbell, T. (2013). Understanding of science classrooms in different countries through the analysis of discourse modes for building 'classroom science knowledge' (CSK). *Journal of Korean Association for Science Education*, 33(3), 597-625.
- Oliveira, A. W. (2010). Improving teacher questioning in science inquiry discussions through professional development. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 422-453.
- Pimentel, D. S., & McNeill, K. L. (2013). Conducting talk in science classrooms: Investigating instructional moves and teachers' beliefs. *Science Education*, 97(3), 367-394.
- Roth, W. M. (1996). Teacher questioning in an open-inquiry learning environment: interactions of context, content, and student responses. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(7), 709-736.
- Simon, S., Erduran, S., & Osborne, J. (2006). Learning to teach argumentation: Research and development in the science classroom. *International Journal of Science Education*, 27, 137-162.
- Smith, L., & King, J. (2017). A dynamic systems approach to wait time in the second language classroom. *System*, 68, 1-14.
- Soysal, Y. (2018a). Determining the mechanics of classroom discourse in vygotskian sense: Teacher discursive moves reconsidered. *Research in Science Education*, 1-25.
- Soysal, Y. (2018b). A review of the assessment tools for the student-led cognitive outcomes/contributions in the sense of inquiry-based teaching. *Elementary Education Online*, 17(3), 1476-1495.
- Soysal, Y. (2019a). Investigating discursive functions and potential cognitive demands of teacher questioning in the science classroom. *Learning: Research and Practice*, 1-28.
- Soysal, Y. (2019b). Fen öğretiminde öğretmenin söylemsel hamlelerinin öğrenenlerin akıl yürütme kalitelerine etkisi: Söylem analizi yaklaşımı. *Research in Education*, 7(3), 994-1032.
- Soysal, Y. (2019c). Indicators of productive classroom talk and supporting discourse moves: A systematic review for effective science teaching. *Academy Journal of Educational Sciences*, 3(2), 114-137.
- Soysal, Y. (2019d). Meaning and formats of classroom discourse in the context of teacher discursive moves. *Elementary Education Online*, 18(2), 600-620.
- Soysal, Y. (2020a). Investigating the discursive interactions in the elementary science classroom. *Elementary Education Online*, 19(1), 1-17.
- Soysal, Y. (2020b). Establishing the norms of the Vygotskian teaching in the science classroom. *Elementary Education Online*, 19(3), 1838-1857.
- Soysal, Y., & Radmard, S. (2020). Research into teacher educators' discursive moves: A Vygotskian perspective. *Journal of Education*, 200(1), 32-47.
- Soysal, Y., & Yilmaz-Tuzun, O. (2019). Relationships between teacher discursive moves and middle school students' cognitive contributions to science concepts. *Research in Science Education*, 1-43.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2012). *Using multivariate statistics*. (6th ed). New York: Pearson.
- Tofade, T., Elsner, J., & Haines, S. T. (2013). Best practice strategies for effective use of questions as a teaching tool. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77(7), 155-166.
- Treagust, D. F., & Tsui, C.-Y. (2014). General instructional methods and strategies. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of research on science education* (Vol. 2, pp. 303-320). New York: Routledge.
- Tytler, R., Aranda, G. (2015). Expert teachers' discursive moves in science classroom interactive talk. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(2), 425-446.
- van D. Booven, (2015). Revisiting the authoritative-dialogic tension in inquiry-based elementary science teacher questioning. *International Journal of Science Education*, 37(8), 1182-1201.
- van Zee, E.H., & Minstrell, J. (1997a). Reflective discourse: Developing shared understandings in a physics classroom. *International Journal of Science Education* 19, 209-228.
- van Zee, E.H., & Minstrell, J. (1997b). Using questioning to guide student thinking. *The Journal of the Learning Sciences*, 6, 229-271.