

ÇOCUKLARIN ÇOKLU ZEKÂ ALANLARINI DEĞERLENDİRME ENVANTERİ'NİN GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

DEVELOPMENT OF CHILDREN'S MULTIPLE INTELLIGENCE DOMAINS ASSESSMENT INVENTORY: VALIDITY AND RELIABILITY STUDIES

Muhammet Fatih DOĞAN¹, Elif SAMİ²

ÖZ: Bu araştırmanın amacı ilkököl öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarını değerlendirmeye yönelik bir envanter geliştirmektir. Araştırma nicel araştırma yöntemleri arasında yer alan tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evrenini İstanbul ilindeki ilkököl öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında evrenin tamamına ulaşmanın zorluğu göz önünde bulundurularak küme örnekleme yöntemiyle örneklemin seçilmesine karar verilmiştir. Küme örnekleme yöntemi doğrultusunda İstanbul ili Başakşehir ilçesindeki bir devlet ilkökölünde öğrenim görmekte olan toplam 385 öğrenci araştırmanın örneklemini olarak belirlenmiştir. Veri toplama aracının geliştirilmesi çalışmalarının ardından verilerin toplanması amacıyla uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veriler, son hali verilen 80 maddelik envanterin tek oturumda örneklem grubuna uygulanması yoluyla elde edilmiştir. Araştırmada verilerin analizi kapsamında geliştirilen envanterin geçerliğinin belirlenmesi amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, güvenirlüğünün belirlenmesi amacıyla da Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayısı, analizleri gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin ilkököl çocuklarının çoklu zekâ alanlarını belirleme ve değerlendirme amacıyla kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu, bu doğrultuda bilimsel araştırmalar kapsamında kullanılabilir ve uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin sınıflarda, ilkököl düzeyindeki öğrencilere uygulanmasının öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının belirlenmesine katkı sağlayacağı ve bu doğrultuda çoklu zekâ kuramı bağlamında gerçekleştirilecek öğretim faaliyetlerine ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Çoklu zeka, ilkököl öğrencileri, envanter geliştirme

Bu makaleye atf vermek için:

Doğan, M. F., ve Sami, E. (2024). Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Trakya Eğitim Dergisi*, 14(2), 1291-1306.

Cite this article as:

Doğan, M. F., and Sami, E. (2024). Development of Children's Multiple Intelligence Domains Assessment Inventory: Validity and Reliability Studies. *Trakya Journal of Education*, 14(2), 1291-1306.

ABSTRACT: The aim of this research is to develop an inventory to assess the multiple intelligence of primary school students. The research was conducted using the survey model, which is among quantitative research methods. The universe of the research consists of primary school students in Istanbul. Considering the difficulty of reaching the entire universe within the scope of the research, it was decided to select the sample by cluster sampling method. In line with the cluster sampling method, a total of 385 students studying in a public primary school in Başakşehir district of Istanbul province were determined as the sample of the study. After the development of the data collection tool, an implementation study was carried out to collect the data. The data were obtained by applying the finalized 80-item inventory to the sample group in a single session. Exploratory and confirmatory factor analyses were conducted to determine the validity of the inventory developed within the scope of data analysis, and Cronbach's Alpha internal consistency coefficient was analyzed to determine its reliability. In line with the findings obtained, it was concluded that the Children's Multiple Intelligence Domains Assessment Inventory is a valid and reliable measurement tool that can be used to determine and evaluate the multiple intelligence areas of primary school children, and in this direction, it can be used and applied within the scope of scientific research. In this direction, it is thought that the application of the Children's Multiple Intelligence Domains Assessment Inventory to primary school students in classrooms will contribute to the determination of students' multiple intelligence areas and will shed light on the teaching activities to be carried out in the context of the theory of multiple intelligence.

Keywords: Multiple intelligence, primary school students, inventory development

¹ Dr., Tekirdağ/Türkiye, e-mail: mfdogan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1530-5195

² Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, İstanbul/Türkiye, e-mail: elifsami.phd@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1473-4825

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Intelligence is defined as a mental ability or skill for calculation and information processing capacity that originates from human biology and psychology. The Multiple Intelligence Theory put forward by Howard Gardner is an educational approach that puts the student at the center, offers a rich activity environment and teaching materials that are compatible with individual differences and dominant intelligence areas and specific learning styles of individuals in this direction, where the teacher is in the position of a guide and shows teachers how students can learn their differences. Gardner first explained his theory, which he put forward as an alternative perspective to intelligence, in his book "Frames of Mind" published in 1983. Emphasizing that intelligence is not only a measurement of cognition or problem solving, but also includes a person's ability to interact with environmental stimuli, Multiple Intelligence Theory has been the subject of many studies in the field of education since the first day it was put forward. Multiple Intelligence Theory aims to reveal a set of skills related to individual competencies. In this direction, the theory points out that the concept of cognition has various and different aspects and that people have different cognitive powers and contrasting cognitive styles within themselves. According to the Multiple Intelligence Theory, there are eight areas of intelligence that are innate in every individual and offer options that can support the individual's understanding and learning styles. These are verbal - linguistic intelligence, logical - mathematical intelligence, visual - spatial intelligence, musical - rhythmic intelligence, bodily - kinesthetic intelligence, interpersonal - social intelligence, intrapersonal - introverted intelligence and naturalistic intelligence. Each intelligence domain defines how students can understand the various lessons taught in the classroom and reveals a transformative process of discovering their own strengths in the teaching process. The aim of this study is to develop an inventory to assess the multiple intelligence of primary school students. In multiple intelligence research, the evaluation of individuals' dominant intelligence areas is an important guideline within the scope of research. In our country, it is seen that studies within the scope of multiple intelligence theory are generally carried out for students in secondary and higher education periods. In this context, the necessity of a measurement tool that enables the evaluation of students' intelligence areas in multiple intelligence theory studies to be conducted for primary school students is revealed. In line with this necessity, it is thought that developing an inventory to evaluate the multiple intelligence areas of primary school students within the scope of the research will contribute to the field.

Method

In this study, it was aimed to develop an inventory to be used to evaluate the multiple intelligence areas of primary school students. For this purpose, it was found appropriate to use the survey model in the research. The universe of the research consists of primary school students in Istanbul. Considering the difficulty of reaching the entire universe within the scope of the research, it was decided to select the sample by cluster sampling method. In line with the cluster sampling method, a total of 385 students who were studying in a public primary school in Başakşehir district of Istanbul province and who were calculated to have the ability to represent the universe at 95% confidence level and 5% confidence interval within the scope of the size of the universe were determined as the sample of the study. After the development of the data collection tool, an implementation study was carried out to collect the data. The data were obtained by applying the finalized 80-item inventory to the sample group in a single session. Exploratory and confirmatory factor analyses were conducted to determine the validity of the inventory developed within the scope of data analysis in this study, and Cronbach's Alpha internal consistency coefficient was analyzed to determine its reliability.

Findings

The Cronbach's Alpha value of all items of the 80-item Children's Multiple Intelligence Domains Assessment Inventory for eight intelligence areas was found to be 0.965. Accordingly, the items within the scope of each intelligence domain were subjected to statistical analysis separately. In line with the Cronbach's Alpha values of all items of the inventory and intelligence areas independently of each other, a value of $\alpha > 0.90$ was obtained in all analyzes. This led us to conclude that the values obtained have a very high level of reliability and can be used safely in making scientific judgments about the field of study at a

high level of validity and reliability. In addition, the fact that there were no items that negatively affected the inventory contributed positively to this result. As a result of the Tukey Summability Analysis, it is seen that the significance level of the relevant values is $p < 0.05$. In this direction, it can be said that the responses given to the items have the feature of summability. In order to determine whether the data set is suitable for exploratory factor analysis, Kaiser-Meyer-Olkin Sampling Adequacy and Bartlett's Test of Sphericity analyses were performed. As a result of the analysis, it was determined that the Kaiser-Meyer-Olkin Sampling Adequacy value was 0.803. This value shows that the sampling adequacy for exploratory factor analysis is sufficient. Following the Kaiser-Meyer-Olkin Sampling Adequacy and Bartlett's Test of Sphericity analyses, descriptive statistical analyses of the inventory items were performed. In this context, kurtosis and skewness values of all items were analyzed. When the results of the analysis are examined, it is seen that the skewness values of the inventory items are between -0.443 and 0.557, and the kurtosis values are between 0.195 and 0.603. Accordingly, it can be said that normal distribution is provided for the skewness and kurtosis values of the inventory items. Exploratory factor analysis was performed in line with the conclusion that the data set was suitable for factorization. As a result of the exploratory factor analysis, eight factors were identified, each of which contributed more than 1 to the total variance. These eight factors explained 87.161% of the total variance. In order to test an existing hypothesis about the structure of the items in the inventory, construct validity was evaluated by performing confirmatory factor analysis. It is seen that the fit indices obtained as a result of the confirmatory factor analysis have very good fit values in line with the sources in the literature. Accordingly, it can be said that the construct validity of the inventory is at a good level.

Discussion and Conclusion

In this study, the validity and reliability analyses of the inventory were included within the scope of the development of the Children's Multiple Intelligence Domains Assessment Inventory. In this context, when the statistics related to the 80 items in eight intelligence areas are analyzed, it is seen that all of the items in the inventory have a positive effect on the general consistency of the inventory. When the Tukey's summability analysis values are examined, it is seen that the responses given to the items have summability. As a result of the Kaiser-Meyer-Olkin Sampling Adequacy and Bartlett's Test of Sphericity analyses, it is seen that the sampling adequacy for exploratory factor analysis is sufficient. The kurtosis and skewness values obtained within the scope of descriptive statistical analysis of the inventory items revealed that normal distribution was provided. In line with the conclusion that the data set was suitable for factorization, exploratory factor analysis was performed and eight factors, each of which contributed more than 1 to the total variance, were obtained. Confirmatory factor analysis revealed that the structure consisting of eight factors and 80 items in the inventory had very good fit values. In line with the findings obtained, it was concluded that the Children's Multiple Intelligence Domains Assessment Inventory is a valid and reliable measurement tool that can be used to identify and evaluate the multiple intelligence areas of primary school children, and in this direction, it can be used and applied within the scope of scientific research. In this direction, it is thought that the application of the Children's Multiple Intelligence Domains Assessment Inventory to primary school students in classrooms will contribute to the determination of students' multiple intelligences and will shed light on the teaching activities to be carried out in the context of the theory of multiple intelligence.

GİRİŞ

Zekâ insan biyolojisi ve psikolojisinden kaynağını alan hesaplama ve bilgiyi işleme kapasitesine yönelik zihinsel bir yetenek veya beceri olarak tanımlanmaktadır (Gardner, 2006). Howard Gardner tarafından ortaya konan Çoklu Zekâ Kuramı, öğrenciyi merkeze alan, bireysel farklılıklarına ve baskın zekâ alanlarına ve bu doğrultuda bireylerin özgül öğrenme biçimlerine uyumlu zengin etkinlik ortamı ve öğretim materyalleri sunan, bununla birlikte öğretmenin rehber konumunda olduğu ve öğretmenlere öğrencilerin farklılıklarını ne şekilde öğrenebileceklerini gösteren bir eğitim yaklaşımıdır (Baykal, 2005). Gardner, zekâyâ alternatif bir bakış açısı olarak ortaya koyduğu kuramını ilk olarak 1983 yılında yayınlanan “Zihin Çerçevesi” adlı kitabında açıklamıştır (Nuzzi 1997; Armstrong, 2020; Gardner 1999). Zekânın sadece bilişin veya problem çözmenin bir ölçümü olmadığına, aynı zamanda kişinin çevresel uyaranlarla etkileşime girme yeteneğini de içerdiğine vurgu yapan Çoklu Zekâ Kuramı ortaya konduğu ilk günden beri eğitim alanında birçok araştırmaya konu olmuştur (Hill, 2021; Doğan, 2023).

Çoklu Zekâ Alanları

Çoklu Zekâ Kuramı bireysel yetkinlikler ile bağlantılı bir dizi beceriyi ortaya çıkarmaya yöneliktir. Bu doğrultuda kuram, biliş kavramının çeşitli ve farklı yönleri olduğuna, insanların farklı bilişsel güçlere ve kendi içlerinde karşıt bilişsel tarzlara sahip olduğuna işaret etmektedir (Gardner, 2006). Bu kuram ile Gardner, öğrencilerdeki farklılıklara ve bu farklılıkların, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini oluşturmaları için kendi benzersiz zekâlarını nasıl kullanabileceklerine dikkat çekmektedir (Doğan, 2023). Çoklu Zekâ Kuramına göre, her bireyde doğuştan gelen, bireyin anlama ve öğrenme stillerini destekleyebilecek seçenekler sunan sekiz zekâ alanı vardır. Bunlar sözel – dilsel zekâ, mantıksal – matematiksel zekâ, görsel – uzamsal zekâ, müzikal – ritmik zekâ, bedensel – kinestetik zekâ, kişilerarası – sosyal zekâ, içsel – özdedönük zekâ ve doğacı zekâdır (Türkuzan, 2004). Her zekâ alanı öğrencilerin, sınıfta öğretilen çeşitli dersleri nasıl anlayabileceklerini tanımlayan ve öğretim sürecinde kendi güçlerini keşfetmelerine yönelik dönüştürücü bir süreç ortaya koymaktadır (Gardner, 1993; Wilson, 2018). Bu yüzden öğrencileri ve güçlü oldukları zekâ alanlarının özelliklerini tanımlamak bir zorunluluktur (Doğan, 2023).

Sözel – Dilsel Zekâ

Okuma, yazma, dinleme, tartışma gibi kavramlara odaklanan sözel – dilsel zekâ, dili iletişim ve ifade etme amacıyla kullanma yeteneğidir. Bu kapsamda yazma, anlamı ifade etmek için dili kullanma, sesli iletişim ve kelimelerle düşünme gibi yetenekleri bünyesinde barındırır (Fields, 2021; Sanders, 2021). Bireyin bir konu hakkında diğer bireylere bilgi sunması, açıklama yapması, bireyleri bir şeyler yapmaya ikna etmesi gibi fikirlerini diğerlerine iletme yeteneğini içeren sözlü ve yazılı iletişime duyarlı bir zekâ alanıdır (Bowser, 2021). Sözel – dilsel zekâyâ sahip öğrenciler işiterek, konuşarak, okuyarak, tartışarak ve başkalarıyla etkileşim kurarak öğrenme faaliyetlerini sürdürürler. Ayrıca bu özellikleri ana dillerinin yanı sıra yabancı dil öğretim sürecine de aktarabilirler (Saban, 2005; Chiland, 2016). Sözel – dilsel zekânın baskın olduğu öğrenciler yazılı ve sözlü iletişimde başarılı, kitap okumaya ilgi duyan, sözlü bulmaca ve oyunlardan hoşlanan, yazılı ve sözlü uyarılara duyarlılık gösteren, sözel derslere yönelik başarılı öğrencilerdir (Temiz, 2007).

Mantıksal – Matematiksel Zekâ

Bireyde sayısal ve mantıksal becerileri içinde barındıran mantıksal – matematiksel zekâ, sayıları etkin biçimde kullanma, deneyler ile neden – sonuç ilişkileri kurma, olayların oluş ve işleyişleri ile ilgili akıl yürütme gibi yeteneklerin ön plana çıktığı zekâ alanıdır. (Saban, 2005; Bowser, 2021; Sanders, 2021). Bireyde yorumlama sürecinde kalıpları fark etme, mantıksal kurallara, benzerliklere ve soyut işlemlere karşı duyarlılık, sorgulama, düşünme ve problem çözme gibi özellikler ile ön plana çıkan bir zekâ alanıdır (Gardner, 1983; Fields, 2021). Öğrenim süreçlerinde kategorize etmeyi, sınıflamayı, genellemeyi, akıl yürütmeyi ve soyut ilişkileri iyi bir şekilde kullanırlar. Mantıksal – matematiksel zekânın baskın olduğu öğrenciler sayılar üzerinde çalışmanın ve hesap yapmanın ilgilerini çektiği, aritmetik hesaplar içeren oyunlardan hoşlanan, soyut düşünme ve neden – sonuç ilişkileri kurma yetenekleri gelişmiş, fen bilimleri ve matematik gibi derslere yönelik daha başarılı öğrencilerdir (Saban, 2005).

Görsel – Uzamsal Zekâ

Dünyayı görsel olarak doğru bir şekilde algılama, dünyayı zihinsel olarak modelleme ve bu modeli kullanarak somut uyarıların yokluğunda işlemler yaparak bireyin yeniden yaratma yeteneğini ön plana çıkaran görsel – uzamsal zekâ, bireyin nesnel olarak gözlem yapma ya da görsel ve uzamsal düşünceleri grafiksel olarak gösterme; bilgiyi kodlama ve kodunu çözmede zihinde görüntü oluşturma, dönüştürme ve değiştirme; grafik çizimler aracılığıyla öğrenme ve geniş aralıklı ve sınırlı alan modellerini tanıma ve manipüle etme yeteneklerini içerir (Bowser, 2021; Fields, 2021; Sanders, 2021). Öğrenim süreçlerinde renk, çizgi, şekil, biçim, uzay gibi kavramlar ve bu kavramların arasındaki ilişkileri ön plana çıkaran öğrenciler renkler ve resimler ile çalışma yoluyla öğrenirler (Doğan, 2023). Görsel – uzamsal zekânın baskın olduğu öğrenciler sanatsal etkinliklere, hayal kurmaya, resim ve çizimler yapmaya, filmlere, slaytlara ve benzer görsel sunumlara ilgi gösteren harita, çizelge, diyagram ve grafiklerin okunması ve anlamlandırılmasında başarılı, görsel özellikleri ön plana çıkan görsel sanatlar gibi derslerde başarılı öğrencilerdir (Saban, 2005; Temiz, 2007).

Müzikal – Ritmik Zekâ

Temel müzikal yetenekleri gösterme, müzikal kalıpları icra etme, besteleme ve takdir etme yeteneği olarak ön plana çıkan müzikal – ritmik zekâ, öğrenmede ve kendini ifade etmede müziğin önemini vurgulamaktadır (Bowser, 2021; Fields, 2021; Sanders, 2021). Ritim, akustik düzen, melodi gibi kavramlara duyarlı olan öğrenciler şarkı besteleme, müzik aleti çalma veya şarkı söyleme konusunda da yetenek sahibi olarak ön plana çıkarlar (Gardner, 1983). Müzikal – ritmik zekânın baskın olduğu öğrenciler şarkıları ve melodileri hatırlama, ritim tutma gibi konularda ve müzik ile ilgili derslerde de başarılıdırlar (Saban, 2005).

Bedensel – Kinestetik Zekâ

Bireyin bireysel vücut hareketleri üzerinde kontrolü sürdürme ve nesnelere ustaca kullanma yeteneği olarak tanımlanan bedensel – kinestetik zekâ, koordinasyon, denge, kuvvet, esneklik ve hız benzeri kimi fiziki niteliklerin yanında kimi dokunsal yetenekleri de içerir (Sanders, 2021, Doğan, 2023). Yaparak, yaşayarak, dokunarak ve hareket ederek yani fiziksel aktiviteleri kullanarak öğrenmenin ön plana çıktığı bu zekâ türünde öğrenciler problemleri çözmek, hareket içeren uygulamalı stratejileri yoluyla ürünler üretmek için vücudu veya vücudun bir bölümünü kullanırlar (Fields, 2021). Bedensel – kinestetik zekânın baskın olduğu öğrenciler koşmak, zıplamak gibi fiziksel aktivitelere, jimnastik, dans ve farklı spor dallarına ilgi duyan el becerileri ve vücut koordinasyonları gelişmiş, fiziksel aktivite içeren beden eğitimi ve oyun öğretimi gibi derslerde başarılı öğrencilerdir (Saban, 2005; Temiz, 2007).

Kişilerarası – Sosyal Zekâ

Bireylerin ruh hallerini, mizaçları, motivasyonları ve niyetleri fark etme ve okuma; diğer insanlarla nasıl iş birliği içinde çalışılacağını anlama yeteneği olarak tanımlanan kişilerarası – sosyal zekâ, diğer insanlarda bulunan yüz ifadeleri, sesler ve mimikler ile ilgili duyarlılığı ve diğer insanlarda farklı özellikleri tanıyarak bunları en iyi şekilde yorumlayabilme ve değerlendirebilme becerilerini kapsar (Gardner, 2006b; Fields, 2021; Doğan, 2023). Kişilerarası – sosyal zekânın baskın olduğu öğrenciler ekip çalışmalarında, takım sporlarında ve akademik gruplarda iyi çalışma sergileyen iş birlikçi öğrenciler olarak tanımlanabilir (Hopkins, 2021). Bununla birlikte bu öğrenciler arkadaş gruplarıyla ve yaşlılarıyla sosyalleşmeye, diğer insanlarla bir arada ders çalışmaya ve oyun oynamaya, diğer insanlarla vakit geçirmeye ilgi duyan, iş birliği halinde paylaşımcı bir tutum içerisinde öğrenen öğrencilerdir (Saban, 2005).

İçsel – Özedönük Zekâ

Bireyin duygularını kabul etme değerlendirme ve davranışlarına rehberlik etme; kendisiyle çalışma ve kendini yansıtırma yoluyla yaşamda etkin bir şekilde yer alma yeteneği olarak tanımlanan içsel – özedönük zekâ, bireyin kendini güçlü ve zayıf yönleriyle değerlendirebilmesi, duygularının, arzularının ve ihtiyaçlarının farkında olabilmesi, kendini iyi bir şekilde disipline edebilmesi ve özgüven sahibi olabilmesi özellikleriyle ön plana çıkmaktadır (Fields, 2021; Sanders, 2021; Doğan, 2023). Öğrenim sürecinde öğrencinin kim olduğu ne yapmak istediği ve ne yapmak istemediği ya da farklı durumlar karşısında ne şekilde davranacağı, nelerden uzakta duracağı ve nelere yöneleceği konularında bilgi sahibi olma becerileriyle işlerlik kazanır (Gardner, 1983). İçsel – özedönük zekânın baskın olduğu öğrenciler, bağımsız hareket etmeyi seven, kendilerinin zayıf ve güçlü yönleri konusunda gerçekçi bir bakış açısına sahip, duyguları, hisleri ve düşünceleri ile ilgili paylaşımcı, özgüvenleri yüksek öğrencilerdir.

Doğacı Zekâ

Sınıflandırmaya, doğadaki örüntüleri gözlemlemeye, doğal ve insan yapımı sistemleri anlamanın yanı sıra öğrenirken karşılaştırma ve gözlem yapma stratejilerine odaklanan doğacı zekâ, doğayı veya biyolojiyi yetkin bir şekilde anlama yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Adcock, 2014). Bu zekâ alanı bireyin bir biyolog gibi hayvan ve bitki türlerini tanıyabilme, onları belirli karakteristik özelliklere göre sınıflandırabilme ve diğer türlerden ayırt edebilme becerisi, ya da bir doğa bilimci gibi çevreye ve doğal nesnelere (kayalar, yapraklar ve dünyanın diğer doğal bileşenleri gibi) ve bunlara bağlı özelliklere yönelik olarak ilgi ve duyarlılık sahibi olması özellikleriyle ön plana çıkmaktadır (Doğan, 2023). Doğacı zekânın baskın olduğu öğrenciler çevreye yönelik planlar yapmak, doğayı korumak için tasarımlar oluşturmak, geri dönüşüm projeleri organize etmek gibi faaliyetler yürütürler (Hopkins, 2021). Bununla birlikte doğa, hayvanat bahçesi ya da müze gezilerine ilgi duyan, doğada gerçekleşen durumlara karşı duyarlı ve hassas, kuş gibi canlıların beslenmesi ve korunması konusunda etkin rol alan öğrencilerdir (Saban, 2005).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı ilkökul öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarını değerlendirmeye yönelik bir envanter geliştirmektir. Çoklu zekâ araştırmalarında bireylerin baskın zekâ alanlarının değerlendirilmesi, araştırmalar kapsamında önemli bir yol gösterici olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin baskın zekâ alanlarını belirlemek, öğrencilerin zekâ alanlarına yönelik alternatif etkinlikler içeren ders planları ve uygulamalar hazırlamada önemli bir yol gösterici olacaktır. Ülkemizde çoklu zekâ kuramı kapsamındaki çalışmaların genelde orta ve yükseköğrenim dönemlerindeki öğrencilere yönelik olarak gerçekleştirildiği görülmektedir (Doğan, 2023). İlkokul öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarını belirlemeye yönelik çalışmaların nitelik ve nicelik olarak yetersiz olduğu görülmektedir. Bu kapsamda ilkökul öğrencilerine yönelik olarak gerçekleştirilecek çoklu zekâ kuramı araştırmalarında öğrencilerin zekâ alanlarının değerlendirilmesini sağlayan bir ölçme aracının gerekliliği ortaya konmaktadır. Bu gereklilik doğrultusunda araştırma kapsamında ilkökul öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarını değerlendirmeye yönelik bir envanter geliştirilmesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni ve örneklemini, veri toplama aracının geliştirilme süreci ile verilerin toplanması ve analizine ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir. Araştırma, araştırma ve yayın etiğine uygun şekilde yürütülmüştür.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel araştırma yöntemleri arasında yer alan tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli bir grubun özelliklerini belirlemek amacıyla verilerin toplanmasını sağlayan, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımı ortaya koymaktadır (Karasar, 1999; Büyüköztürk vd., 2008). Bu araştırmada ilkökul öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarının değerlendirilmesi amacıyla kullanılacak bir envanterin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada tarama modelinin kullanılması uygun bulunmuştur.

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini İstanbul ilindeki ilkökul öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında evrenin tamamına ulaşmanın zorluğu göz önünde bulundurularak küme örnekleme yöntemiyle örneklemin seçilmesine karar verilmiştir. Küme örnekleme yöntemiyle büyük bir evren benzer özelliklere sahip daha küçük ve çalışılabilir parçalara ayrılmaktadır (Patton, 2005; Tashakkori ve Teddlie, 2010). Küme örnekleme yöntemi doğrultusunda İstanbul ili Başakşehir ilçesindeki bir devlet ilkökulunda öğrenim görmekte olan ve evrenin büyüklüğü kapsamında %95 güven düzeyi ve %5 güven aralığında evreni temsil etme yeteneğine sahip olduğu hesaplanan toplam 385 öğrenci araştırmanın örneklemini olarak belirlenmiştir (Cohen, vd., 2000; MEB, 2022).

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

1. Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin geliştirilmesinde Özçelik (2013) tarafından ortaya konan test geliştirme süreçlerinden yararlanılmıştır. Bu süreç dahilinde ilk olarak araştırmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda ölçülecek olan özellik belirlenmiştir.

2. Çoklu zekâ kuramı ve çoklu zekâ alanlarına yönelik alanyazın taraması gerçekleştirilmiştir. Yurtiçi ve yurtdışında gerçekleştirilen araştırmalar incelenerek çoklu zekâ alanlarına yönelik anahtar kavramlar belirlenmiştir.

3. Ortaya çıkan anahtar kelimeler bağlamında sınıf öğretmenleri, konu ile ilgili çalışan akademisyenler ve öğrencilerle görüşmeler gerçekleştirilerek değerlendirme ifadeleri ile ilgili görüşler toplanmış ve bu ifadeler kök ifadeler olarak veri toplama aracına eklenmiştir.

4. Alanyazın taraması ve görüşmeler ile elde edilen görüşler doğrultusunda 100 maddelik madde havuzu ortaya çıkarılmıştır.

5. Ortaya konan madde havuzu iki akademisyen ve iki sınıf öğretmeni tarafından değerlendirilmiş, birbirine benzeyen, birbirini kapsayan veya kavram karmaşasına sebep olabilecek maddeler madde havuzundan çıkarılarak madde sayısı 80'e düşürülmüştür.

6. Envanter maddelerinin açıklığı, anlaşılabilirliği ve uygunluğunu ortaya koymak için hazırlanan 80 maddelik taslak iki Türkçe eğitimcisi akademisyen gözetiminde 10 öğrenciye uygulanmış. Öğrencilerden

envanter maddeleri ile ilgili görüşleri alınmış ve elde edilen dönütler doğrultusunda envanter maddeleri yeniden düzenlenmiştir.

7. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının gerçekleştirilmesi amacıyla 80 maddeden oluşan envanter formu uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada veriler, son hali verilen 80 maddelik envanterin tek oturumda örneklem grubuna uygulanması yoluyla elde edilmiştir. Envanter geliştirme çalışmalarında öncelikle var olan gizil yapıyı ortaya koymak amacıyla açımlayıcı faktör analizinden yararlanılır (Brown, 2006; Schumacker & Lomax, 2010). Sonrasında açımlayıcı faktör analizi uygulanan veri setinden farklı bir veri seti kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi uygulanmalıdır (Schumacker ve Lomax, 2010). Bu doğrultuda açımlayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen yapının geçerliği farklı bir veri seti kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi yardımıyla gösterilmiş olur. Bu araştırmada geliştirilen envanterin geçerliğinin belirlenmesi amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, güvenilirliğinin belirlenmesi amacıyla da Cronbach's Alpha iç tutarlık katsayısı, analizleri gerçekleştirilmiştir. Cronbach's Alpha, sürekli, eşit aralıklı ya da ardışık maddeler içeren belirli sayıda sorunun yer aldığı bir envanterin, bir eğilimi ölçmedeki gücünü, yeterliliğini ve güvenilirliğini ölçen genel güvenilirlik katsayısıdır. Envanterin genel tutarlılığını ve soru türdeşliğini ölçmekte kullanılmaktadır.

BULGULAR

Sekiz zekâ alanına yönelik 80 maddelik Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,965 olarak bulunmuştur. Bu doğrultuda her bir zekâ alanı kapsamındaki maddeler ayrı ayrı istatistiksel analize tabii tutulmuştur. Bu kapsamda tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,967 olarak bulunan Sözel – Dilsel Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 1 aşağıda verilmiştir.

Tablo 1.

Sözel – dilsel zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M1	2,84	1,320	,887	,963
M9	3,09	1,451	,756	,967
M17	2,77	1,407	,820	,965
M25	2,76	1,404	,859	,963
M33	3,01	1,456	,817	,965
M41	2,81	1,402	,884	,962
M49	2,81	1,420	,847	,964
M57	2,70	1,389	,894	,962
M65	2,65	1,415	,887	,963
M73	2,79	1,422	,756	,967

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçeğin genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,967 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanter kapsamında tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,958 olarak bulunan Mantıksal – Matematiksel Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 2 aşağıda verilmiştir.

Tablo 2.

Mantıksal – matematiksel zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M2	3,05	1,356	,711	,957
M10	2,84	1,342	,841	,952
M18	2,75	1,319	,850	,952
M26	2,85	1,299	,818	,953
M34	2,89	1,378	,782	,954
M42	2,51	1,396	,841	,952
M50	2,86	1,312	,828	,952

Tablo 2 devamı...

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M58	2,60	1,345	,851	,951
M66	2,75	1,322	,839	,957
M74	2,71	1,326	,769	,952

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçeğin genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,958 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanter kapsamında tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,968 olarak bulunan Görsel – Uzamsal Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 3 aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.

Görsel – uzamsal zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M3	2,50	1,435	,884	,963
M11	2,66	1,449	,827	,965
M19	2,45	1,432	,885	,963
M27	2,56	1,476	,852	,964
M35	2,41	1,461	,878	,963
M43	2,59	1,436	,876	,963
M51	2,53	1,521	,830	,965
M59	2,62	1,490	,767	,967
M67	2,56	1,444	,838	,965
M75	2,53	1,443	,869	,963

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçeğin genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,968 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanter kapsamında tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,946 olarak bulunan Müzikal – Ritmik Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 4 aşağıda verilmiştir.

Tablo 4.

Müzikal – ritmik zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M4	2,83	1,277	,756	,941
M12	2,68	1,218	,781	,940
M20	2,81	1,291	,763	,940
M28	2,50	1,277	,762	,940
M36	2,57	1,293	,809	,938
M44	2,69	1,272	,801	,939
M52	2,74	1,262	,828	,938
M60	2,81	1,289	,743	,941
M68	2,70	1,316	,806	,938
M76	2,93	1,342	,685	,944

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçeğin genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,946 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanter kapsamında tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,962 olarak bulunan Bedensel – Kinestetik Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 5 aşağıda verilmiştir.

Tablo 5.

Bedensel – kinestetik zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M5	2,83	1,526	,869	,956

Tablo 5 devamı...

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M13	3,14	1,520	,782	,959
M21	2,70	1,582	,876	,956
M29	2,90	1,572	,833	,957
M37	3,35	1,459	,701	,962
M45	2,72	1,575	,878	,956
M53	2,90	1,528	,867	,956
M61	3,15	1,458	,807	,958
M69	3,00	1,465	,856	,957
M77	3,14	1,460	,806	,958

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçeğin genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,962 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanter kapsamında tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,969 olarak bulunan Kişilerarası – Sosyal Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 6 aşağıda verilmiştir.

Tablo 6.

Kişilerarası – sosyal zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M6	2,31	1,392	,882	,965
M14	2,55	1,382	,863	,965
M22	2,56	1,347	,876	,965
M30	2,51	1,377	,863	,965
M38	2,61	1,363	,882	,965
M46	2,57	1,392	,861	,965
M54	2,54	1,390	,867	,965
M62	2,64	1,403	,831	,966
M70	2,85	1,390	,773	,969
M78	2,67	1,373	,855	,966

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçeğin genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,969 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanter kapsamında tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,956 olarak bulunan İçsel – Özedönük Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 7 aşağıda verilmiştir.

Tablo 7.

İçsel – özedönük zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M7	3,32	1,322	,661	,956
M15	2,98	1,292	,829	,951
M23	2,82	1,344	,846	,950
M31	2,93	1,351	,806	,952
M39	3,02	1,403	,764	,953
M47	2,86	1,376	,823	,951
M55	2,73	1,426	,833	,950
M63	2,88	1,358	,855	,950
M71	2,82	1,394	,827	,951
M79	2,86	1,356	,837	,950

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçeğin genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,956 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanter kapsamında tüm maddelerinin Cronbach's Alpha değeri 0,965 olarak bulunan Doğacı Zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikleri içeren Tablo 8 aşağıda verilmiştir.

Tablo 8.

Doğacı zekâ alanı kapsamındaki maddeler ile ilgili istatistikler

Madde No	Ortalama	Standart Sapma	Toplam Korelasyon	Cronbach's Alpha
M8	2,19	1,320	,813	,962
M16	2,15	1,306	,864	,960
M24	2,40	1,327	,820	,962
M32	2,34	1,323	,832	,961
M40	2,10	1,274	,873	,960
M48	2,18	1,302	,863	,960
M56	2,22	1,315	,851	,961
M64	2,35	1,322	,813	,962
M72	1,99	1,281	,829	,962
M80	2,25	1,308	,840	,961

Yukarıdaki tabloda Cronbach's Alpha sütununda ilgili madde silindiği takdirde zekâ alanı kapsamındaki maddelerin Cronbach's Alpha değerleri verilmiştir. Tablodaki değerler incelendiğinde hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasının ölçüğün genel Cronbach's Alpha değeri olan 0,965 değerine katkı sağlamadığı görülmektedir.

Envanterin tüm maddelerinin ve zekâ alanlarının birbirinden bağımsız olarak ortaya konan Cronbach's Alpha değerleri doğrultusunda tüm analizlerde $\alpha > 0.90$ değeri elde edilmiştir. Bu durum elde edilen değerlerin çok yüksek güvenilirlik düzeyine sahip olduğu ve inceleme alanı ile ilgili yüksek geçerlik ve güvenilirlik düzeyinde bilimsel yargıların oluşturulmasında güvenle kullanılabileceği sonucuna ulaşmamızı sağlamıştır (Nunnally ve Bernstein, 1994). Bununla birlikte envantere negatif yönde etki eden herhangi bir madde saptanmaması da bu sonuca olumlu katkı sağlamaktadır.

Sekiz zekâ alanına yönelik 80 maddelik Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin tüm maddelerinin Tukey'in Toplanabilirlik Testi analizi sonucunda elde edilen istatistikleri içeren Tablo 9 aşağıda verilmiştir.

Tablo 9.

Maddeler ile ilgili toplanabilirlik analizi istatistikleri

		KT	df	KO	Ki-Kare	Sig
Bireyler Arası		6047,638	384	15,749		
Maddeler Arası		2209,267	79	27,965	16,062	,000
Bireyler Arası	Toplanabilirlik	362,978	1	362,978	209,916	,000
	Kalan					
	Denge	52454,080	30335	1,729		
	Toplam	52817,058	30336	1,741		
Toplam		55026,325	30415	1,809		
Toplam		61073,963	30799	1,983		

Geliştirilen envanter kapsamındaki her madde toplam skorun bir doğrusal bileşeni olmalıdır. Bu sebeple sorulara verilecek yanıtların toplanabilir özellikte olması gerekir. Üstteki tabloda yer alan toplanabilirlik analizi değerleri incelendiğinde ilgili değerlerin anlamlılık düzeyinin $p < 0,05$ olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda maddelere verilen yanıtların toplanabilirlik özelliğine sahip olduğu söylenebilir.

Veri setinin açılımlayıcı faktör analizi için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla öncelikle Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği ve Bartlett'in Küresel Güç Testi analizleri gerçekleştirilmiştir. Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği, temel etmenlerden kaynaklanabilen değişkenlerdeki varyansın oranını gösteren bir istatistik istatistiğidir. Yüksek değerler genellikle bir faktör analizinin elde edilen veriler ile yararlı olabileceğini belirtir. Yapılan analiz sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği değerinin 0.803 olduğu belirlenmiştir. Bu değer açılımlayıcı faktör analizi için ulaşılan örneklem uygunluğunun yeterli olduğunu göstermektedir (Kline, 2005; Büyüköztürk, 2006). Bartlett'in Küresel Güç Testi ve Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliği analizleri sonucunda elde edilen istatistikleri içeren Tablo 10 aşağıda verilmiştir.

Tablo 10.

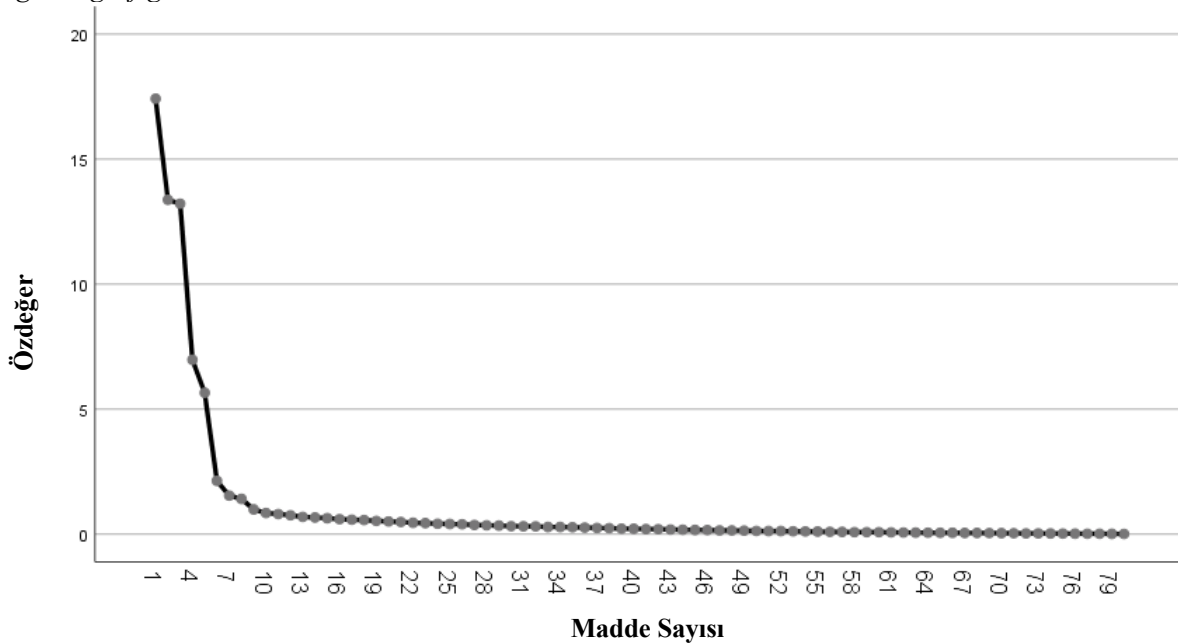
Bartlett'in küresel güç testi ve Kaiser-Meyer-Olkin örnekleme yeterliliği analizleri istatistikleri

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği		,803
	Ki-kare	43994,782
Bartlett'in Küresel Güç Testi	df	3160
	Sig.	,000

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği ve Bartlett'in Küresel Güç Testi analizlerinin ardından envanter maddelerinin betimleyici istatistik analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda tüm maddelerin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Çarpıklık dağılımın ortalama etrafındaki simetriden ne kadar saptığını göstermektedir. Basıklık ise verilerin tepe noktalarının durumunun normalden sapması hakkında bilgi verir. Bu ölçütler yorumlanarak bir veri seti dağılımının normal bir dağılım olup olmadığı hakkında bir fikir edinilebilir. Gerçekleştirilen analiz sonuçları incelendiğinde envanter maddelerinin çarpıklık değerlerinin -0,443 ile 0,557 arasında, basıklık değerlerinin ise 0,195 ile 0,603 arasında değer aldığı görülmektedir. Bu doğrultuda envanter maddelerinin çarpıklık ve basıklık değerleri için normal dağılımın sağlandığı söylenebilir (George ve Mallery, 2013).

Veri setinin faktörleşmeye uygun olduğu sonucuna ulaşılması doğrultusunda açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Veri setinin faktör sayısının ve faktör yapısının belirlenmesi amacıyla temel bileşenler analizinden yararlanılmıştır (Zwick ve Velicer, 1986). Açıklayıcı faktör analizinde faktör sayısı belirlenirken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta Kaiser-Guttman kuralı olarak bilinen her bir faktörün toplam varyansa yaptığı katkının 1'in üzerinde olması gerekliliğidir (Büyüköztürk, 2006). Genel olarak, bir madde hangi faktör ile en yüksek ilişkiyi gösteriyorsa, o faktör altında sıralanır. Araştırmada özdeğeri en az 1 olan faktörler yorumlamaya alınmış ve özdeğeri 1'in üzerinde olan sekiz faktör belirlenmiştir. Elde edilen bu sekiz faktörün toplam varyansın %87,161'ini açıkladığı görülmüştür. Bu kapsamda elde edilen yığılma grafiği Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1.

Yığılma grafiği

Envanterdeki maddelerin yapısı hakkında var olan bir hipotez sınanması için yapı geçerliği, doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilerek değerlendirilir (Büyüköztürk, 2006). Bu kapsamda envanter için belirlenmiş olan sekiz faktör ve 80 maddeden oluşan yapının doğrulanıp doğrulanmadığının test edilmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Bu kapsamda doğrulayıcı faktör analizine ilişkin uyum indeksleri değerlerinin yer aldığı Tablo 11 aşağıda verilmiştir.

Tablo 11.

Doğrulamalı faktör analizine ilişkin uyum indeksleri

Uyum İndeksi	Model Değeri	Ölçüt Kaynağı
χ^2 / sd	1,630	<2.5 mükemmel uyum (Kline, 2005)
RMSEA	0,068	<0.08 iyi uyum (Schumacher ve Lomax, 2010)
GFI	0,93	>0.90 mükemmel uyum (Schumacher ve Lomax, 2010)
AGFI	0,91	>0.90 mükemmel uyum (Schumacher ve Lomax, 2010)
NFI	0,95	>0.90 mükemmel uyum (Schumacher ve Lomax, 2010)
CFI	0,97	>0.90 iyi uyum (Tabachnick ve Fidell, 2001)
RMR	0,018	<0.050 mükemmel uyum (Schumacher ve Lomax, 2010)
SRMR	0,051	<0.08 iyi uyum (Brown, 2006)

Yukarıdaki tabloda incelendiğinde gerçekleştirilen doğrulamalı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerinin alanyazında yer alan kaynaklar doğrultusunda oldukça iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda envanterin yapı geçerliğinin iyi düzeyde olduğu söylenebilir.

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu araştırmada Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin geliştirilmesi çalışması kapsamında envanterin geçerlik ve güvenilirlik analizlerine yer verilmiştir. Bu kapsamda sekiz zekâ alanında yer alan 80 madde ile ilgili istatistikler incelendiğinde envanterde yer alan maddelerin tamamının envanterin genel tutarlılığına pozitif yönde etki ettiği görülmektedir. Envanter ile ilgili olarak gerçekleştirilen Tukey'in toplanabilirlik analizi değerleri incelendiğinde ilgili değerlerin anlamlılık düzeyinin $p < 0,05$ olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda maddelere verilen yanıtların toplanabilirlik özelliğine sahip olduğu görülmektedir.

Envanter uygulaması kapsamında elde edilen veri setinin açımlayıcı faktör analizi için uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği ve Bartlett'in Küresel Güç Testi analizleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği değerinin 0.803 olduğu belirlenmiştir. Bu değer açımlayıcı faktör analizi için ulaşılan örneklem uygunluğunun yeterli olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda envanter maddelerinin betimleyici istatistik analizleri gerçekleştirilmiştir.

Bu analiz kapsamında elde edilen envanter maddelerinin çarpıklık değerlerinin -0,443 ile 0,557 arasında, basıklık değerlerinin ise 0,195 ile 0,603 arasında değer aldığı görülmektedir. Bu doğrultuda envanter maddelerinin çarpıklık ve basıklık değerleri için normal dağılımın sağlandığı ortaya konmuştur.

Veri setinin faktörleşmeye uygun olduğu sonucuna ulaşılmaya doğrultusunda açımlayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiş ve her birinin toplam varyansa yaptığı katkı 1'in üzerinde olan ve toplam varyansın %87,161'ini açıklayan sekiz faktör elde edilmiştir. Elde edilen bu faktör yapısı doğrultusunda envanterdeki maddelerin yapısı hakkında ortaya konan hipotezin sınanması için yapı geçerliği doğrulamalı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Envanterdeki sekiz faktör ve 80 maddeden oluşan yapının doğrulanıp doğrulanmadığının test edilmesi amacıyla doğrulamalı gerçekleştirilen doğrulamalı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum indekslerinin alanyazında yer alan kaynaklar doğrultusunda oldukça iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin ilkökul çocuklarının çoklu zekâ alanlarını belirleme ve değerlendirme amacıyla kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu, bu doğrultuda bilimsel araştırmalar kapsamında kullanılabilir ve uygulanabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde çocukların çoklu zekâ alanlarını belirlemeye yönelik bir envanter ihtiyacı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri'nin sınıflarda, ilkökul düzeyindeki öğrencilere uygulanmasının öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının belirlenmesine katkı sağlayacağı ve bu doğrultuda çoklu zekâ kuramı bağlamında gerçekleştirilecek öğretim faaliyetlerine ışık tutacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Adcock, P. K. (2014). The longevity of Multiple Intelligence Theory in education. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 80(4), 50–57.
- Armstrong, T. (2020). *Multiple intelligences*. American Institute for Learning and Human Development.
- Baykal, İ. A. (2005). *Sosyal Bilgiler Dersinde Uygulanan Çoklu Zeka Kuramının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi.
- Bowser, J. M. (2021). *Anxiety, Preconceived Negative Perceptions, and Self-Efficacy: Impact on Adult Learners' Performance in Introductory Accounting Courses*. Doktora Tezi. Saint Leo University.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, NY: Guilford Press.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chiland, C. (2016). Pioneers in child and adolescent psychiatry: Jean Piaget (1896–1980). *Neuropsychiatrie De L'enfance Et De L'adolescence*, 64481-483.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison K. (2000). *Research Methods in Education* (5th Edition). London: Routledge Falmer.
- Doğan, M. F. (2023). *İlkokul Fen Bilimleri Dersinde Çoklu Zekâ Kuramı Uygulamaları: Bir Eylem Araştırması*. Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Fields, S. (2021). *Teachers Perceptions of Using Guided Notes for Mathematics Number Systems*. Doktora Tezi. Concordia University.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple intelligences*. New York: Basic Boks.
- Gardner, H. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: Basicbooks.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York: Basicbooks.
- Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: Completely Revised and Updated*. New York: Basicbooks
- George, D., ve Mallery, P. (2013). *SPSS for windows step by step: A simple guide for reference*. Allyn ve Bacon, Boston.
- Hill, T. (2021). *Exploring the Relationship between Emotional Intelligence and Academic Achievement in African American Students*. Doktora Tezi. Tarleton State University.
- Hopkins, K. (2021). *Examining the Perspectives of Urban Elementary Teachers on the Incorporation of Multiple Intelligence into the Classroom*. Doktora Tezi. Northcentral University.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (9. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kline, P. (2005). *An easy guide to factor analysis*. Routledge.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2022). *Millî Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2021/22*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Nunnally, J. C., ve Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGrawHill.
- Nuzzi, R. (1997). A Multiple Intelligence Approach. *Momentum*. 28 (2), 16–19.
- Özçelik, D.A. (2013). *Test hazırlama kılavuzu*. Beşinci basım. Ankara: PegemA Yayınları.
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative Research*. New York: John Wiley & Sons, Ltd.
- Saban A. (2005). *Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sanders, A. C. (2021). *Academic Performance of Local vs. State-Identified Female Gifted Students in South Carolina*. Doktora Tezi. Charleston Southern University.
- Schumacker, R. E., ve Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling* (3rd ed.). New York, NY: Routledge
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. Harper Collins.
- Tashakkori, A., ve Teddlie, C. (2010). *Sage Handbook Of Mixed Methods in Social & Behavioral Research* (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Temiz, N. (2007). *Kimim-1? Çoklu zekâ kuramı okulda ve sınıfta*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Türküzan, R. (2004). *Çoklu zeka kuramının lise 1. sınıf öğrencilerinin öz kütle konusunu anlamalarına ve öğrendikleri bilgilerin kalıcılığına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Zwick, W. R. ve Velicer, W. F. (1986). Comparison of five rules for determining the number of components to retain. *Psychological Bulletin*, 99(3), 432–442.

EK

Çocukların Çoklu Zekâ Alanlarını Değerlendirme Envanteri

Sevgili öğrenci, aşağıdaki formda yer alan ifadelerin senin için ne sıklıkla geçerli olduğunu “Her Zaman”, “Çok Sık”, “Arada Sırada”, “Çok Nadir” ve “Hiçbir Zaman” ifadelerinin altındaki kutucuklara X işareti koyarak işaretlemelisin. İşaretleme ile ilgili bilgilendirme öğretmenin tarafından yapılacaktır. Sormak istediğin bir soru olduğunda öğretmene sorabilirsin. İşaretleme tamamlamak için yeterli zamanın olacak. Bu sebeple her bir ifadeyi anlayarak okuduktan sonra işaretlemelerini yapmalısın.

		Her Zaman	Çok Sık	Arada Sırada	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
1	Kitap ve dergi gibi yazılı kaynakları okumayı severim					
2	Makineleri incelemek, onların nasıl çalıştığını anlamaya çalışmak hoşuma gider.					
3	Resim çizmeyi ve boyama yapmayı severim.					
4	Bir müzik aleti çalıyorum veya çalmak istiyorum.					
5	Okul bahçesinde, parkta veya sokakta oynanan oyunları severim.					
6	Ailemle ve arkadaşarımla birlikte vakit geçirmekten zevk alırım.					
7	Yalnız olmayı severim.					
8	Doğa gezilerine katılmaktan zevk alırım.					
9	Günlük tutmayı veya yaşadıklarıımı yazmayı severim.					
10	Satranç, dama gibi akıl oyunlarını oynamaktan hoşlanırım.					
11	Fotoğraf çekmekten hoşlanırım.					
12	Şarkı sözlerini kolayca hatırlayabilir ve söyleyebilirim.					
13	Drama etkinliklerine katılmaktan hoşlanırım.					
14	İnsanlara selam verip nasıl olduklarını sorarım.					
15	İşlerimi başkasından yardım istemeden kendim yapmayı tercih ederim.					
16	Evde veya sokakta hayvanları beslemekten hoşlanırım.					
17	Derslerde söz almayı ve ders konuları hakkında konuşmayı severim.					
18	Yapacağım çalışmalardan önce plan yapmayı ve planlı çalışmayı severim.					
19	Resimli hikâye kitaplarını okumayı daha çok severim.					
20	Şarkıların melodilerini dilimle mırıldanarak veya ritim tutarak tekrar edebilirim.					
21	Spor yapmaktan hoşlanırım.					
22	Yeni insanlarla tanışmaktan hoşlanırım.					
23	Güçlü ve zayıf yönlerimin farkında olarak hareket ederim.					
24	Hayvanlar, bitkiler, doğa ve doğal yaşam ile ilgili film ve belgeselleri izlemekten hoşlanırım.					

		Her Zaman	Çok Sık	Arada Sırada	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
25	Bilmeceleri ve kelime bulmacalarını çözmekten hoşlanırım.					
26	Mantık bulmacaları üzerinde düşünmeyi ve onları çözmeyi severim.					
27	Resimli bulmacaları ve yap-bozları çözmekten hoşlanırım.					
28	Müzik dinlemeyi severim.					
29	Spor yarışmalarına ve maç etkinliklerine katılmayı severim.					
30	Kendi başıma oynamak yerine arkadaşlarımla takım, grup oyunları oynamayı tercih ederim.					
31	Grup çalışmaları veya ödevleri yerine kendi kendime çalışmayı severim.					
32	Bahçede veya saksıda toprak ile ilgilenmeyi, bitki yetiştirmeyi severim.					
33	Şiir, mektup, yazı veya arkadaşlarıma notlar yazmayı severim.					
34	Evde basit deneyler ve çeşitli denemeler yaparım.					
35	Görsel Sanatlar dersini severim.					
36	Müzik dersini severim.					
37	Sürekli yerimde oturduğum zaman huzursuz olurum.					
38	Arkadaşlarımla ortak kararlar alıp onlarla birlikte hareket ederim.					
39	Başkalarının benimle ilgili yaptığı yorumları dinlemek hoşuma gider.					
40	Çevreyi korumak için üzerime düşenleri yaparım.					
41	Yeni kelimeler öğrenmek ve kelimelerin anlamlarını araştırmaktan hoşlanırım.					
42	Matematik ve Fen Bilimleri derslerini severim.					
43	Harita ve kroki gibi çizimleri incelemekten hoşlanırım.					
44	Tekerlemeler veya ritmik sesler hoşuma gider.					
45	Beden Eğitimi ve Oyun Öğretimi derslerini çok severim.					
46	Ders dışı etkinliklere ve kulüp etkinliklerine katılmaktan zevk alırım.					
47	Gelecekte neler yapmak istediğim ile ilgili planlar yaparım.					
48	Hayvanları izlemek ve incelemek hoşuma gider.					
49	Türkçe ve Yabancı dil derslerini severim.					
50	Bir şeyleri ölçmeyi, tartmayı, karşılaştırmayı severim.					
51	Lego veya tak-çıkırlı oyuncaklarla oynamaktan zevk alırım.					
52	Yeni duyduğum şarkıları kolayca öğrenirim.					
53	Dans etmeyi, koşmayı, zıplamayı, hareket halinde olmayı severim.					
54	Ailem ve arkadaşlarım benim düşüncelerime önem verir.					

		Her Zaman	Çok Sık	Arada Sırada	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
55	Kendimle barışık biriyim ve kendimi severim.					
56	Yağmur, kar, mevsimlerin değişimi gibi doğa olayları ilgimi çeker.					
57	Yazı yazarken yazım ve dilbilgisi kurallarına uygun yazmak için çaba gösteririm.					
58	Okul çantamı, evdeki dolaplarımı ve çalışma masamı düzenli tutarım.					
59	Daha önce gittiğim yerlerde kaybolmadan yolumu bulabilirim.					
60	Çevremde duyduğum sesleri taklit edebilirim.					
61	Arkadaşarımla dokunarak, tutarak veya sarılarak iletişim kurarım.					
62	Karşılaştığım bir problemi kendi başıma çözmek yerine yardımlaşarak çözmeyi tercih ederim.					
63	Duygularımı karşımdaki insanlara kolayca ifade edebilirim.					
64	Ağaçları ve diğer bitkileri izlemek ve incelemek hoşuma gider.					
65	Öğrendiklerimi aileme ve arkadaşarıma anlatmaktan zevk alırım.					
66	Akıldan hesap yapmak bana kolay gelir.					
67	Derslerde gördüğüm resim, grafik ve tablolar aklımda daha çok kalır.					
68	Şarkı söylerken güzel bir sesim olduğunu düşünüyorum.					
69	El becerisi gerektiren el işlerinden hobilerden hoşlanırım.					
70	Grup etkinliklerinde, oyunlarda arkadaşarıma liderlik ederim.					
71	Yaptığım bir davranışımın doğru veya yanlış olması üzerinde düşünürüm.					
72	Hayvanlara ve ağaç gibi bitkilere zarar verilmesinden rahatsız olurum.					
73	Sesli hikayeleri dinlemekten hoşlanırım.					
74	Bilgisayar, tablet ve telefon oyunları oynamaktan hoşlanırım.					
75	Elbiselerimde ve eşyalarımnda renk uyumuna dikkat ederim.					
76	Kendi şarkılarımı yazar ve müziklerini bestelerim.					
77	Konuşurken, ellerimle veya vücudumun geneliyle jest ve mimik gibi hareketler yaparım.					
78	Arkadaşarımla beni ders veya oyun gruplarına almak isterler.					
79	Çoğunlukla özgür olmayı, bana pek karışılmamasını isterim.					
80	Geri dönüşüm ile ilgili çalışmalara katılmaktan zevk alırım.					