



Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi
Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education

2022, 23(3), 637-653

ARAŞTIRMA | RESEARCH

Gönderim Tarihi | Received Date: 15.03.21

Kabul Tarihi | Accepted Date: 13.02.22

Erken Görünüm | Online First: 17.02.22

Otizmlili Çocuklara Tipik Gelişen Akranlardan Oluşan Küçük Grup Öğretiminde Akademik Becerilerin Öğretimi

[Türkçe okumak için tıklayınız](#)

Teaching Academic Skills to Children with Autism During Small Group Instruction with Typically Developing Peers

[Click here to read in English](#)

Serap Doğan



Arzu Özen





Otizimli Çocuklara Tipik Gelişen Akranlardan Oluşan Küçük Grup Öğretiminde Akademik Becerilerin Öğretimi*

Serap Doğan¹

Arzu Özen²

Öz

Giriş: Bu çalışmada, kaynaştırma ortamlarında okul öncesi dönemdeki otizimli çocuklara heterojen küçük grup düzenlemesiyle sunulan sabit bekleme süreli öğretimle mesleklere ilişkin beş farklı soruyu sözel olarak yanıtlama becerisi öğretilmiştir.

Yöntem: Çalışmanın katılımcıları okul öncesi dönemdeki otizimli üç çocuk ve onların tipik gelişen altı akranıdır. Çalışmada katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli kullanılmıştır. Çalışmada ayrıca hedef beceriye ilişkin kalıcılık ve genelleme ve gözleyerek öğrenmeye bakılmıştır. Ek olarak otizimli çocukların öğretim sürecinde tipik gelişen akranlardan ne tür sosyal etkileşim davranışlarını edindiklerine bakılmıştır.

Bulgular: Araştırma bulguları, katılımcıların hedef becerileri edindiklerini, edindikleri becerileri farklı ortam ve araç-gereçlere genellediklerini ve öğretim sona erdikten bir, iki ve dört hafta sonra da koruduklarını göstermektedir. Gözleyerek öğrenme bulgularına bakıldığında otizimli çocukların akranların hedef becerileri ve sosyal etkileşim davranışlarından bazılarını öğrendikleri görülmektedir. Sosyal geçerlik verilerindeyse, sosyal karşılaştırma oturumlarında otizimli çocukların akranlarıyla aynı düzeyde performans sergiledikleri, anne-babalar ve öğretmenlerden toplanan sosyal geçerlik verilerininse genel olarak olumlu olduğu görülmektedir.

Tartışma: Mesleklere ilişkin sorulan beş farklı soru kalıbını sözel olarak yanıtlama becerisinin öğretiminde küçük grupta sunulan sabit bekleme süreli öğretimin etkili olduğu görülmektedir. Alanyazında da benzer bulgular bulunmaktadır. Gözleyerek öğrenme bulgularının hedef beceriler ve katılımcı özelliklerinden kaynaklı olarak değişiklik gösterdiği düşünülmektedir. Tartışılması gereken diğer noktalar makalede detaylıca yer almaktadır.

Anahtar sözcükler: Otizm, küçük grup öğretimi, gözleyerek öğrenme, kavram öğretimi, sabit bekleme süreli öğretim.

Atf için: Doğan, S., & Özen, A. (2022). Otizimli çocuklara tipik gelişen akranlardan oluşan küçük grup öğretiminde akademik becerilerin öğretimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 23(3), 637-653. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.896866>

*Bu çalışma ikinci yazar danışmanlığında birinci yazar tarafından tamamlanan yüksek lisans tezinden üretilmiş ve 26. Ulusal Özel Eğitim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹**Sorumlu Yazar:** Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi, E-posta: serapdoganserap@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4045-7825>

²Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, E-posta: aozen@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5321-4892>

Giriş

Tipik gelişen çocuklar için öğrenme son derece önemlidir ve gelişim dönemlerine uygun olarak herhangi bir uyarının varlığında ya da başkalarını gözleyerek kendiliğinden gerçekleşir (Greer vd., 2006). Gözleyerek öğrenme, kişinin çevresindeki kişilerin davranışlarını ve bu davranışların sonuçlarını (pekiştirme/ceza) gözleyerek yeni davranışlar edinme sürecidir (Bandura, 1971; Nadler vd., 2003). Eğitim ortamlarında çocuklara pek çok becerinin öğretiminde gözleyerek öğrenme önemli bir seçenek olarak görülmektedir (Jahr & Eldevik, 2002).

Otizmliler için gözleyerek öğrenme, tipik gelişen çocuklara göre çok daha karmaşıktır. Tipik gelişen çocuklar gözleyerek öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli önkoşul becerilere sahiptirler. Dolayısıyla onlar doğrudan ya da dolaylı olarak bu eylemi gerçekleştirebilmektedirler. Son dönemde yapılan araştırmalar incelendiğinde otizmliler için gözleyerek öğrenmenin gerçekleşmesi için gerekli olan üç temel yapıda/bileşende yetersizlikler sergilediklerini göstermektedir (Taylor & DeQuinzio, 2012). Otizmliler ve daha ağır ilerleyen çocuklar için bu durumu kolaylaştıran öğretim düzenlemelerine gereksinim duyulmaktadır. Bu düzenlemelerden birisi de küçük grup öğretimidir. Küçük grupla öğretim, hedeflenen beceri ya da davranışın öğretiminin iki ya da daha fazla sayıda çocukla birlikte eş zamanlı olarak sunulduğu öğretim düzenlemesidir (Ferris, 2015).

Küçük grup öğretimi, gruba katılan çocukların kendi öğrenmelerine ek olarak gruptaki diğer akranlarından eğitim ve öğretim ile ilgili bilgileri edinmelerini sağlar (Farmer vd., 1991). Alanyazında küçük grupla öğretimin avantajları şu şekilde sıralanmıştır; birden fazla çocuğa aynı anda öğretim sunulur, 1:1 öğretime göre daha az maliyetle gerçekleşir, akranlar hedef beceriyi tam öğrenmemiş olsa bile özel gereksinimli çocuklar o beceriyi öğrenebilir, çocuğun doğrudan değil de gözleyerek öğrenmesine fırsat sağlar ki bu sayede ek öğrenme gerçekleşebilir, özel gereksinimli çocukları en az kısıtlayıcı ortamlara hazırlar ve özel gereksinimli çocukların akranlarla uygun biçimde etkileşime girmesini destekler (Alberto vd., 1980; Fink & Sandall, 1978). Küçük grup öğretim düzenlemelerinde öğretimin maksimum sonuç ile gerçekleşmesi beklenmektedir. Bir başka deyişle çocukların kendileri için hedeflenen becerileri öğrenirken, aynı zamanda akranlarına ya da yetişkinlere öğretilen becerileri de gözleyerek öğrenmesi beklenir. Otizmliler için gözleyerek öğrenme için gerekli olan bazı becerilerde (ör., taklit, ayırt etme) yetersizliğe sahiptir. Dolayısıyla tipik gelişen akranlarına kıyasla gözleyerek öğrenme daha güç gerçekleşir. Otizmlilerde öğrenme yoğun ve genellikle 1:1 eğitimle yürütülmektedir. Bu durum hem verimlilik açısından hem de sıklıkla gruba dayalı eğitimin sunulduğu genel eğitim sınıflarında mümkün olmayabilir. Ayrıca genel eğitim sınıfında eğitim alan otizmliler için bu tür gruba dayalı eğitime katılım son derece önemlidir (Taylor & DeQuinzio, 2012). Otizmlilerde küçük grup düzenlemesiyle yapılan öğretimin önemi aynı zamanda pek çok araştırma bulgusuyla da desteklenmektedir (Ledford vd., 2008; Ledford & Wolery, 2013, 2015; Ledford & Wehby, 2015). Ek olarak otizmlilerde gözleyerek öğrenmenin gerçekleşmesinde ve küçük grup düzenlemelerinin etkililiğini artırmada bilimsel dayanaklı uygulamaların kullanımı son derece önemlidir. Bilimsel dayanaklı uygulamalardan biri de tepki ipucu yöntemleridir. Alanyazında küçük grup düzenlemelerinin tepki ipucu öğretim yöntemleriyle birlikte kullanıldığı pek çok çalışma yer almaktadır. Bu çalışmaların her birinde okulöncesi dönemde gelişimsel yetersizliği olan çocuklara farklı becerilerinin edinimi hedeflenmiştir. Örneğin küçük grup düzenlemeleriyle birlikte kullanılan bilimsel dayanaklı uygulamalar arasında ayrık denemelerle öğretim (Taubman vd., 2001), artan bekleme süreli öğretim (Ledford & Wehby, 2015; Ledford & Wolery, 2013, 2015; Urlacher vd., 2016), eş zamanlı ipucuyla öğretim (Singleton vd., 2015) sıralanabilir. Planlanan bu çalışmada ise küçük grup düzenlemesiyle birlikte sabit bekleme süreli öğretim (SBSÖ) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin küçük grup öğretim düzenlemeleriyle kullanımının etkililiği pek çok araştırma bulgusuyla desteklenmektedir. Örneğin kavram öğretimi (Aldemir & Gürsel, 2014), işlevsel sözcük okuma becerisi (Appelman vd., 2014), akıllı tahta teknolojisiyle harflerin sesletim becerisinin edinimi ve hedeflenen sözcüklerle ilişkili görselleri tanıma (Ledford vd., 2008), taklit becerileri (Valk, 2003), sözcük okuma (Alig-Cybriwsky vd., 1990), iPad uygulamasıyla sesletim becerisinin edinimi (Cahi, 2017), akıllı tahta kullanılarak tabeladaki uyarı yazılarını okuma becerisinin öğretimi (Shepley vd., 2016) yer almaktadır.

Otizmlilerde çocukların Amerika Birleşik Devletleri'nde görülme sıklığı 2021'de 44'te 1 olarak raporlaştırılmıştır (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2021). Otizm her geçen yıl daha fazla görülmekte ve okullarda da otizmliler ile eğitimcilerin çalışma olasılığı giderek artmaktadır. Son yıllarda küçük grup düzenlemesiyle yapılan çalışmaların katılımcı özelliklerinde önemli bir husus daha dikkati çekmektedir. Bu husus, katılımcı gruplarının homojen grupların yanı sıra tipik gelişen çocuklarla birlikte oluşturulan heterojen gruplarla yürütülmesidir. Örneğin Urlacher ve diğerlerinin (2016) gerçekleştirdiği çalışmaya

iki gelişimsel yetersizliği (GY) olan çocuk ile onun dört tipik gelişen akranı katılmıştır. Ledford ve Wolery (2015) üç farklı küçük grup düzenlemesiyle yürüttükleri çalışmada her gruba bir GY ve onun iki tipik gelişen akranı katılmıştır. Ledford ve Wehby (2015) gerçekleştirdiği dört farklı grup düzenlemesiyle yürüttükleri bir başka çalışmaya ise her gruba bir otizm ve iki tipik gelişen çocuk katılmıştır. Yine benzer şekilde 2013 yılında yaptıkları çalışmaya üç GY olan çocuk ile onların 10 tipik gelişen akranları katılmıştır. Son olarak Valk (2003) tarafından gerçekleştirilen bir başka çalışmaya üç GY olan çocuk ile onların üç tipik gelişen akranı katılmıştır. Çalışmalarda akademik (Ledford & Wehby, 2015; Ledford & Wolery, 2013, 2015; Urlacher vd., 2016) ve sosyal beceriler (Ledford & Wehby, 2015; Ledford & Wolery, 2013, 2015) hedeflenmiştir. Ayrıca araştırma bulguları incelendiğinde tüm katılımcıların kendileri için hedeflenen becerileri edindikleri, gözleyerek öğrenme verilerininse katılımcıdan katılımcıya farklılık gösterdiği ve son olarak küçük grup düzenlemelerinin bu tür heterojen gruplarla düzenlenmesi öneri olarak yer almaktadır. Çalışmalarda da vurgulandığı gibi küçük grup öğretimi özel gereksinimli çocukların hedef becerileri edinmelerini sağlarken aynı zamanda küçük grupta yer alan akranlarından da gözleyerek çeşitli sosyal davranışları kazanmalarına fırsat sunmaktadır. Ayrıca küçük grup öğretiminin farklı ortamlarda uygun akran ilişkileri geliştirmede etkili olabileceği vurgulanmaktadır (Lane vd., 2007; Ledford & Wolery, 2015). Ancak son derece etkili ve verimli bir öğretim düzenlemesi olmasına rağmen Ledford ve Wolery (2015) tarafından yapılan bir çalışmada, gözleyerek öğrenmenin gerçekleştiği okul öncesi dönemdeki çocuklarla yapılan küçük grup öğretimi çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu ve yapılacak çalışmalara gereksinim duyulduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada dikkate alınan noktalardan birini de bu öneri oluşturmaktadır. Bu doğrultuda çalışma okulöncesi dönemde eğitim gören otizmlilerle çocuklarla gerçekleştirilmiştir.

Otizmlilerle çocukların çevresindeki kişilerle sosyal iletişim kurmada sınırlılıklar yaşadıkları, bu durumdan hem otizmlilerle olan çocukların hem de ailelerinin olumsuz etkilendikleri bilinmektedir. Ayrıca tipik gelişen akranlar, otizmlilerle olan çocukların bu özelliklerinden dolayı genel eğitim ortamlarında onlardan uzak kalmayı tercih etmektedirler. Ayrıca genel eğitim ortamlarında öğrenci sayısının fazla olması nedeniyle otizmlilerle çocuklara 1:1 öğretim sunmanın mümkün olmadığı durumlar ile sıklıkla karşılaşmaktadır (Farmer vd., 1991; Ledford vd., 2008). Küçük grup düzenlemeleri otizmlilerle çocuklar için genel eğitim sınıflarında yaşanacak bu sorunları gidermede etkili olabilir. Başka bir deyişle bu tür düzenlemeler bir anlamda otizmlilerle çocukları genel eğitim ortamları gibi daha büyük gruplarla öğretime hazırlayabilir.

Bu çalışmada, okul öncesi dönemdeki otizmlilerle çocuklara heterojen küçük grup düzenlemesiyle sunulan SBSÖ yöntemiyle mesleklere ilişkin soruları sözel olarak yanıtlama becerisini öğretmek amaçlanmıştır. Ayrıca çalışmada otizmlilerle çocukların hedef becerileri öğrenirken tipik gelişen akranlarından ne tür sosyal etkileşim davranışlarını öğrendiklerine bakılmıştır. Bu amaçla, bu çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Otizmlilerle çocuklara mesleklere ilişkin beş farklı soru kalıbını sözel olarak yanıtlama becerisinin öğretiminde küçük grup öğretim düzenlemesiyle sunulan SBSÖ etkili midir?
2. Otizmlilerle çocuklar öğrendikleri bu beceriyi öğretim sona erdikten bir, iki ve dört hafta sonra da sürdürülebilir mi ve öğrendikleri bu beceriyi farklı ortam ve araçlara genelledebilirler mi?
3. Bu becerinin öğretimi gerçekleştirilirken, otizmlilerle çocuklar tipik gelişim gösteren akranlarından ne tür sosyal etkileşim davranışları öğrenmişlerdir?
4. Otizmlilerle çocuklara bu becerilerin öğretimine yönelik ailelerinin ve öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?
5. Otizmlilerle çocuklar hedeflenen beceriler açısından tipik gelişim gösteren akranları ile aynı düzeyde performans sergileyebilecekler midir?

Yöntem

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları otizm tanısı almış okul öncesi dönemdeki üç çocuk ile onların tipik gelişen altı akranından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan katılımcıların belirlenmesi sürecinde belli hazırlıklar yapılmıştır. Öncelikle çalışmanın otizmlilerle katılımcılarının özel eğitim öğretmenlerinden bilgi alınmıştır. Özel eğitim öğretmenlerinden gelen yanıtlar doğrultusunda çalışma için uygunluğuna karar verilen otizmlilerle çocukların aileleri ile görüşülmüştür. Çalışmaya ilişkin etik kurul izni ve milli eğitim bakanlığından 25 Şubat 2016 tarihli 88074293/60501/2211984 sayılı uygulama izni alınmıştır. Yapılan görüşmelerde, ailelere çalışmanın hangi hedef becerileri kapsadığı, süresi, gerçekleştirileceği ortam ve çalışmanın katılımcıları hakkında bilgi verilmiştir. Ailelerden gelen olumlu yanıtlar doğrultusunda, çalışmaya katılan otizmlilerle çocukların devam ettikleri anaokullarında çalışan okulöncesi öğretmenleri ile görüşmeler yapılmıştır. Araştırmacı otizmlilerle çocukların okulöncesi öğretmenleri ile görüşürken öncelikle küçük grup düzenlemesi ile ilgili bilgi vermiştir. Ardından sınıflarında kaynaştırma öğrencisi olarak bulunan otizmlilerle çocukların bu çalışma için uygun olup olmadığı,

performans düzeyleri, daha önce sınıflarında bu tarz çalışmalar yapıp yapılmadığı hakkında bilgi alınmıştır. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerine, çalışmada otizmliler için akran olacak iki tipik gelişen sınıf arkadaşına ihtiyaç duyulacağını belirtmiştir. Araştırmacı, okul öncesi öğretmenlerine, tipik gelişen akranlarda bulunması gereken özellikleri (okula devam durumu, davranış problemi olmaması, akranları ile olumlu etkileşimde bulunması, otizmlilerle etkileşime girdiği arkadaşlarından olması) sıralamıştır.

Araştırmadaki otizmlilerle katılımcıların ikisi devlete bağlı anaokuluna, biri ise özel bir anaokuluna devam etmektedir. Ayrıca otizmlilerle katılımcıların üçü de yarı zamanlı bir üniversitenin Gelişimsel Yetersizlik Uygulama Birimi'ne devam etmektedir. Genel performansları ise üç veya daha fazla basamaklı sözel yönergeleri yerine getirebilmektedirler. Beş ya da daha fazla kelimededen oluşan cümleler kurmaktadır. Geometrik şekilleri, kavramları, renkleri tanımakta ve isimlerini söylemektedirler. Masa başı etkinliklere 15-20 dakika katılmaktadırlar. Sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinde güçlük yaşamaktadırlar. Bu bilgiler doğrultusunda katılımcıların diğer özellikleri ise şöyledir:

Murat, 54 aylıktır. Ailesinden alınan bilgiye göre %40 oranında Yaygın Gelişimsel Bozukluk altında Atipik otizm tanısı almıştır. Murat'ın GOBDÖ-2-TV değerlendirmesinde otizm bozukluk indeksi 75 bulunmuştur. Harfleri tanıyıp okumaktadır. Tuvalet ve yemek yeme becerilerinde güçlük yaşamaktadır. Gamze 66 aylıktır. Devlet Hastanesi raporuna göre otizm tanısı almıştır. Gamze'nin GOBDÖ-2-TV değerlendirmesinde otizm bozukluk indeksi 55 bulunmuştur. Gamze sınıf içinde kurallı oyunlara katılma becerilerinde güçlük yaşamaktadır. Akın, 64 aylıktır. Ailesinden alınan bilgiye göre Yaygın Gelişimsel Bozukluk tanısı olan Akın'ın GOBDÖ-2-TV değerlendirmesinde otizm bozukluk indeksi 55 bulunmuştur. Akın ince motor becerilerde güçlük yaşamaktadır. Çalışmaya katılan deneklerin demografik özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1

Katılımcılar ve Özellikleri

Katılımcılar	Murat	Kaan	Yağız	Gamze	Berk	Onur	Akın	Eda	Derin
Küçük grup	Küçük grup 1	Küçük grup 1	Küçük grup 1	Küçük grup 2	Küçük grup 2	Küçük grup 2	Küçük grup 3	Küçük grup 3	Küçük grup 3
Yaş	54 ay	63 ay	63 ay	66 ay	68 ay	66 ay	64 ay	60	60 ay
Tanı	OSB	TG	TG	OSB	TG	TG	OSB	TG	TG

Not: OSB = otizm spektrum bozukluğu; TG = tipik gelişen.

Uygulamacı

Araştırmanın tüm evreleri birinci yazar tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulamacının otizmlilerle çocuklara öğretim sunma konusunda sekiz yıllık bir deneyimi bulunmaktadır. Ayrıca 1:1 öğretim sunma konusunda da deneyime sahiptir.

Ortam

Araştırmanın uygulama süreci çeşitli sosyo-ekonomik düzeylerden gelen ve gelişimsel yetersizliği olan ve tipik gelişen 3-6 yaş aralığındaki çocukların devam ettiği ikisi devlet biri özel olmak üç farklı anaokulunda yürütülmüştür. Murat'ın oturumları kendi sınıfında Akın ve Gamze'nin oturumları ise kendi sınıfları dışındaki ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Uygulama diğer akranlar ve öğretmenlerin öğle yemeği için yemekhanede buldukları zamanlarda gerçekleştirilmiştir. Genelme oturumları da anaokullarının farklı bir sınıfında gerçekleştirilmiştir.

Araç Gereçler

Başlama düzeyi ve sosyal karşılaştırma oturumlarında kullanılan araç-gereçler: Hedeflenen mesleklere ilişkin 15x15 cm ebatlarında dokuz tane (mesleğe özgü üniforma kıyafeti giyen insan resmi) meslek kartı kullanılmıştır.

Gözleyerek öğrenme oturumlarında kullanılan araç-gereçler: Hedeflenmeyen mesleklere ilişkin 15x15 cm ebatlarında 12 tane (mesleğe özgü üniforma kıyafeti giyen insan resmi) meslek kartı kullanılmıştır.

Öğretim oturumlarında kullanılan araç-gereçler: Hedeflenen mesleklere ilişkin 15x15 cm ebatlarında dokuz tane (mesleğe özgü üniforma kıyafeti giyen insan resmi) meslek kartı, hedef mesleklere ilişkin 15x15 cm ebatlarında dokuz tane mesleğin iş tanımına uygun eylemin (ör., doktor hastayı muayyene ederken vb.) gösterildiği kart ve 15x15 cm ebatlarında dokuz tane mesleğin hangi ortamda (ör., hastane vb.) yapıldığını gösteren ortam resmi olmak üzere toplam 27 kart kullanılmıştır.

Genelleme oturumlarında kullanılan araç-gereçler: Dizüstü bilgisayarda PowerPoint'te sunulan dokuz tane mesleğe özgü üniforma kıyafeti giyen çizgi görseller.

Araştırma Modeli

Araştırmada, otizmlili çocuklara küçük grup öğretiminde meslekler hakkında beş farklı soruyu yanıtlama becerisinin öğretiminde tek denekli araştırma modellerinden katılımcılar arası yoklama denemeli çoklu yoklama modeli kullanılmış ve üç katılımcıyla replike edilmiştir. Bu modelde SBSÖ'nün etkililiği, henüz bağımsız değişkenin uygulanmadığı başlama düzeyi (BD) oturumlarında, katılımcı performansının bağımsız değişkenin uygulanmasıyla birlikte düzey, eğilim ve kararlılık açısından ölçütü karşılamasıyla sağlanmıştır (Gast vd., 2014).

Bağımlı Değişken

Ön Eleme Süreci

Araştırmacı katılımcıların öğretmenleri ve aileleriyle konuştuktan sonra onların hangi meslekleri bilip bilmediğini öğrenmek için ön eleme oturumları gerçekleştirilmiştir. Ön eleme oturumları, katılımcıların sınıfında araştırmacı ve katılımcının karşılıklı oturduğu bir masada 1:1 öğretimle gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı katılımcıların hangi meslekleri bilip bilmediğini öğrenmek için 69 meslek kartı getirilmiştir. Her katılımcıya mesleklerle ilişkin sorular sorulmuş ve katılımcı tepkilerine göre öğretilmesi gereken meslek kartları belirlenmiştir. Katılımcı, kendisine sorulan mesleklerle ilgili sorulara 4 sn. içinde doğru tepki verdiğinde araştırmacı tarafından sözel olarak pekiştirilmiştir. Katılımcının 4 sn. içinde yanlış tepkide bulunması ya da tepki vermemesi durumunda araştırmacı bir sonraki soruyu sormuştur. Her mesleğe ilişkin beş soru sorulduktan sonra bir sonraki mesleğe geçiş için bir başka deyişle denemeler arası süre için 5 sn. beklenmiştir. Ön eleme oturumlarında ölçüt, sorulan mesleğe ilişkin üç oturumda da %100 yanlış tepki vermesi olarak belirlenmiş ve bu ölçütü karşılayan mesleklerin öğretimi yapılmıştır.

Bağımlı Değişken

Araştırmanın bağımlı değişkeni mesleklerle ilgili sorulan beş farklı soruyu sözel olarak yanıtlama becerisidir. Bu amaçla otizmlili çocuklara mesleklerle ilişkin “Bu kim?”, “Ne iş yapar?”, “Nerede çalışır?”, “(İlgili eylemi) kim yapar?”, ve “...(Mesleğin gerçekleştiği ortamda) kim çalışır?” olmak üzere beş farklı soru sorulmuştur. Tablo 2’de mesleklerle ilişkin öğretim ve gözleyerek öğrenme setleri yer almaktadır.

Tablo 2

Öğretim ve Gözleyerek Öğrenme Setleri

Katılımcılar	Öğretim setleri	Gözleyerek öğrenme setleri
Murat	Ambulans şoförü Güvenlik görevlisi Avukat	İnşaat işçisi Kameraman Kasap Kaptan Kasiyer Kitapçı
		Bakkal Öğretmen İnşaat işçisi Pilot Fırıncı Kaptan
		Güvenlik görevlisi Kasiyer Kütüphaneci Kasap Kitapçı
Gamze	Çöpçü Doktor Trafik polisi	
Akın	Pilot Garson Berber	

Bağımlı değişkenin belirlenmesi sürecinde, birinci yazar otizmlili katılımcıların aileleri, okul öncesi öğretmenleri ve özel eğitim öğretmenleri ile görüşmüş ve okul öncesi dönem programının kazanımları incelenmiş ve programda mesleklerle ilişkin farklı kazanımlar olduğu görülmüştür. Bağımlı değişkenin seçilmesinin bir başka nedeni de Goodwin ve diğerleri (2015) tarafından da ifade edildiği gibi, tipik gelişim gösteren çocuklar günlük yaşamındaki rutinler içerisinde “Ne, nerede, ne zaman, nasıl, niçin” gibi soruları öğrenebilirler. “Nerede”

ve “Ne zaman” gibi soruları sorabilirler, özne ve nesne arasında ilişki kurabilirler. Otizmlili çocuklar ise soruları özelliklerine göre analiz etmekte güçlük yaşarlar ve “Ne, nerede, ne zaman, nasıl, niçin” gibi soruların içeriklerine hatırlamakta güçlük yaşarlar ve bu soruları somutlaştıramazlar bu nedenle soruları spesifik bir formatta hatırlarlar. Bağımlı değişkeni daha da somutlaştırmak için Tablo 3’te tek bir meslek örneği bağlamında hedef uyaran ve doğru tepki tanımlarını gösteren örnek bir format yer almaktadır.

Tablo 3*Hedef Uyaran ve Doğru Tepki Tanımı Örneği*

Meslek	Hedef uyaran	Doğru tepkiler
Doktor	Bu kim?	Doktor
	Ne iş yapar?	Hastaları iyileştirir.
	Nerede çalışır?	Hastanede
	Kim hastaları iyileştirir?	Doktor
	Kim hastanede çalışır?	Doktor

Bağımsız Değişken

Araştırmanın bağımsız değişkeni, küçük grup öğretim düzenlemesiyle sunulan SBSÖ yöntemidir. SBSÖ “0” ve “4 sn.” bekleme süreli olarak sunulmuştur. Her grup düzenlemesinde bir otizmlili katılımcı ile onun tipik gelişen iki akranı yer almıştır. Araştırmada görsel (doğru yanıtı göre sunulan meslek kartı) ve sözel ipucu (doğru yanıtın söylenmesi) birlikte kullanılmıştır. Bağımsız değişken için ipucunu geciktirme aralığı 4 sn. olarak belirlenmiştir.

Tepki Tanımları ve Verilerin Kaydedilmesi

SBSÖ’de beş tür tepki yer almaktadır. Bunlar; (a) ipuçsuz doğru, (b) ipuçsuz yanlış, (c) ipuçlu doğru, (d) ipuçlu yanlış ve (e) tepkide bulunmamadır. Bu araştırmada başlama düzeyi, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarında ipuçsuz doğrular, doğru tepki olarak kabul edilmiştir. İpuçsuz doğru, katılımcıların sorulan soruya (ör., “Bu kim?”, “Nerede çalışır?”) 4 sn. içinde doğru yanıt vermesidir. İpuçsuz yanlış, katılımcıların sorulan soruya 4 sn. içinde yanlış yanıt vermesidir. İpuçlu doğru, katılımcının sorulan soruya yanıt aralığı içerisinde doğru tepki vermeyip, sözel+görsel ipucundan 4 sn. sonra doğru yanıt vermesidir. İpuçlu yanlış, katılımcının sorulan soruya yanıt aralığı içerisinde doğru tepki vermeyip, sözel+görsel ipucundan 4 sn. sonra yanlış yanıt vermesidir. Tepkide bulunmama, katılımcının sorulan soruya yanıt aralığı içerisinde herhangi bir tepkide bulunmamasıdır.

Genel Süreç*Tipik Gelişim Gösteren Akranların Eğitimi*

Ön eleme oturumlarının ardından araştırmacı tipik gelişen akranlara araştırmanın amacını açıklamıştır. Araştırmacı akranlarla uygulama sürecini örnekleyen bir çalışma gerçekleştirmiştir. Örnek çalışma 30 dakikalık iki oturumdan oluşmuştur. Bir oturum 0 sn. diğer oturum 4 sn. beklemeli gerçekleştirilmiştir. 0 sn.li denemelerde katılımcıya soru sorulmuş ve hemen ardından doğru yanıt araştırmacı tarafından söylenmiştir. Katılımcının doğru tepkileri sözel olarak (ör., “Aferin, Harika!”) pekiştirilmiştir. 4 sn. beklemeli denemelerde katılımcının doğru tepkileri pekiştirilmiş, yanlış tepkileri ise sözel+görsel ipucu sunulmuştur. Örnek çalışmada deney sürecindeki mesleklerden farklı olanlarla çalışma yapılmıştır. Araştırmacı, katılımcıların meslekler hakkındaki soruları yanıtlaması için onlara bilgi vermiştir. Araştırmacı “Sana sorular soracağım. Doğru cevabı biliyorsan söyle. Bilmiyorsan bekle. Sana doğru cevabı söyleyeceğim. Ayrıca arkadaşlarına sorular sorduğumda cevabı bilsen de/bilmesen de araya girme ve arkadaşının söylemesini bekle.” demiştir.

Deney Süreci

Araştırmanın deney süreci, başlama düzeyi yoklama, gözleyerek öğrenme, öğretim, izleme ve genelleme oturumlarından oluşmaktadır. Deney sürecinin tamamı birinci yazar tarafından yürütülmüştür. Her oturuma ilişkin bilgiler izleyen başlıklarda açıklanmaktadır.

Başlama Düzeyi Oturumları. Başlama düzeyi oturumları üç katılımcı içinde birer gün arayla toplanmış ve kararlı veri elde edilinceye kadar devam etmiştir. Başlama düzeyi oturumları 1:1 öğretim düzenlemesiyle her katılımcının kendi okulunda gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlarda, her bir katılımcıya üç meslek ve bu meslekler ile ilişkili beş farklı soru kalıbı yöneltilmiştir. Başlama düzeyi oturumlarında araştırmacı katılımcıya dikkat sağlayıcı ipucunu sunmuş ve katılımcıdan gelen olumlu tepkiye göre davranışını pekiştirmiştir. Araştırmacı

öncelikle elindeki meslek kartını katılımcının göz hizasına yakın tutup ilgili soruları yöneltmiştir. Katılımcıdan gelen yanıtlar herhangi bir şekilde pekiştirilmemiş ve katılımcının tepkisine herhangi bir ipucu verilmemiştir. Katılımcının yanıtları veri kayıt formuna kaydedilmiştir.

Aralıklı Yoklama Oturumları. Aralıklı yoklama oturumları çalışmada beş oturumda bir yapılmıştır. Bu oturumlar günlük olarak grafiğe aktarılmıştır. Aralıklı yoklama oturumları, başlama düzeyi oturumları gibi gerçekleştirilmiştir.

Gözleyerek Öğrenme Oturumları. Bu çalışmada gözleyerek öğrenme verileri başlama düzeyi oturumları ile aynı süreç (aynı hedef uyaran, bekleme süresi, tepki tanımları) izlenerek toplanmış ve otizmlili çocukların kendileri için hedeflenmeyen, ancak tipik gelişen akranları için hedeflenen meslekleri bilip bilmediklerine bakılmıştır. Bu amaçla katılımcılara her bir mesleğe ilişkin 15x15 cm ebatlarında 12 tane (mesleğe özgü üniforma kıyafeti giyen insan resmi) meslek kartı ile ilgili beş farklı soru kalıbı yöneltmiştir. Otizmlili her çocuğun grubundaki tipik gelişen iki akranının hedef becerisi için (her akrandan üç meslek) gözleyerek öğrenme verisi toplanmıştır. Bu oturumlarda otizmlili çocukların akranları için hedeflenen meslekler (başlama düzeyinde olduğu gibi beş farklı soru sorulmuştur.) sırasıyla sorulmuş ve verdikleri yanıtlar veri kayıt formuna kaydedilmiştir. Otizmlili çocukların yanıtları (doğru, yanlış tepki ve tepkide bulunmama) araştırmacıların öğretimi sonucunda gerçekleşmediği için tepkilerinin doğru, yanlış olması ya da tepkide bulunmama durumuna müdahalede bulunulmamıştır. Gözleyerek öğrenme verileri ön-test ve son-test şeklinde toplanmıştır. Gözleyerek öğrenme ön-test oturumları öğretim oturumlarından hemen önce, gözleyerek öğrenme son-test oturumları ise öğretim oturumlarından hemen sonra yapılmıştır.

Öğretim Oturumları. Öğretim oturumları küçük grup düzenlemesiyle gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlar her okulun girişi ve yemek saatleri aynı olmadığı için hafta içi beş gün, günde iki oturum yapılarak farklı saatlerde gerçekleştirilmiştir. Oturumlar ortalama 25 dakika sürmüştür. Uygulama sırasında araştırmacı ile üç katılımcı karşılıklı olarak oturmuştur. Araştırmacı her bir katılımcının beceri paketindeki meslekleri rastgele bir sırayla sormuştur. Araştırmacı öğretim oturumlarını 0 sn. ve 4 sn. bekleme süreli denemeler olarak gerçekleştirmiştir. 0 sn. bekleme süreli öğretim her katılımcıda sadece ilk oturumlarda gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı hedef mesleğe ilişkin görsel kartı (Mesleğe özgü üniforma/kıyafeti giyen insan) bütün katılımcıların göreceği şekilde tutup ilk soru kalıbı olan “Bu kim?” yönergesini sunmuş hemen ardından kontrol edici ipucu olan meslek kartını tutarak sözel ve görsel ipucu kullanıp, doğru yanıtı (Çöpçü, doktor, trafik polisi vb.) söylemiştir. 0 sn. bekleme süreli oturumlar tüm soru kalıpları için aynı şekilde uygulanmıştır. Her soru kalıbı sorulduğunda, katılımcının yönergenin bitmesini beklemediği durumlarda, araştırmacı sözel olarak “Bekle” diyerek beklemesi gerektiğini hatırlatmış ve beceri yönergesini tekrar sunmuştur. Katılımcının sözel olarak tekrar ettiği her basamak “Çok güzel, harikasin, bravo!” denilerek pekiştirilmiştir. Bu süreçte otizmlili çocuk başka bir yere baktığında, başka sorular sormaya çalıştığında araştırmacı ona beklemesi gerektiği ve şimdi arkadaşı ile çalıştığını söylemiş ve diğer katılımcı ile öğretime kaldığı yerden devam etmiştir. Bu süreç tüm katılımcılar için aynı şekilde uygulanmıştır. 4 sn. beklemeli öğretim oturumları 0 sn. bekleme süreli denemelerle aynı şekilde gerçekleşmiştir. Sadece beceri yönergesi ile kontrol edici ipucu arasında 4 sn. bekleme süresi yer almıştır ve sözel ve görsel ipucu olarak (Mesleğe özgü üniforma/kıyafeti giyen insan) (Mesleğin hangi ortamda yapıldığını gösteren ortam resmi) (Mesleğin iş tanımına uygun eylemin gösterildiği resim) meslek kartları kullanılmıştır. Öğretim oturumları bittikten sonra sosyal pekiştireç olarak her okula Jenga oyunu götürülmüştür. Katılımcıların bu oyundaki sosyal etkileşim davranışları video kamera ile kaydedilmiştir.

Genelleme ve İzleme Oturumları. Genelleme oturumları, ortam ve araç-gereçler arasında 1:1 öğretimle gerçekleştirilmiştir. Genelleme oturumlarında araştırmacı ve katılımcı farklı bir sınıfta (farklı bir yerde, büyüklük ve araç-gereçler ve sınıf özelliği) ve deney sürecinde kullanılan dokuz farklı mesleğin (her bir katılımcı için üç meslek) çizimleri (ör., 4:3 oranında animasyon biçimindeki renkli çizgi görseller) araç-gereçler arası genelleme için hazırlanmış ve bilgisayarda PowerPoint sunusu şeklinde sunulmuştur. Genelleme oturumları ön-test ve son-test şeklinde yapılmıştır. Genelleme oturumları başlama düzeyi oturumları ile aynı şekilde uygulanmıştır. Genelleme ön-test oturumları öğretimden hemen önce ve son-test oturumları ölçüt karşılandıktan hemen sonra toplanmıştır. İzleme oturumları otizmlili katılımcılarda öğretim sona erdikten bir, iki ve dört hafta sonra toplanmıştır. İzleme ve genelleme oturumları başlama düzeyi yoklama oturumlarıyla aynı şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlardan farklı olarak katılımcılar yalnızca oturumun sonunda pekiştirilmiştir.

Gözlemciler Arası Güvenirlik ve Uygulama Güvenirliği. Araştırmada iki tür güvenirlilik verisi toplanmıştır. Bunlar bağımlı ve bağımsız değişkene ilişkin güvenirlilik verileridir. Bağımlı değişken için gözlemciler arası güvenirlilik verileri, bağımsız değişken için de uygulama güvenirliliği toplanarak güvenirlilik analizi yapılmıştır. Güvenirlilik verileri tüm oturumların en az %30'unda yansız olarak atanan oturumlarda gerçekleştirilmiştir. Güvenirlilik verileri özel eğitim alanında lisansüstü eğitim gören iki kişi tarafından toplanmıştır. Gözlemciler tüm uygulama videolarının kaydı verilmiştir. Gözlemciler videoların en az %30'unu izlemiştir. İzledikleri videoya ilişkin verileri gözlemciler arası ve uygulama güvenirliliği formuna kaydetmişlerdir. Öğretim, oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliliği şu davranışlar dikkate alınarak toplanmıştır; (a) araç-gereçlerin hazırlanması, (b) katılımcıların dikkatinin çekilmesi, (c) yönergenin sunulması, (d) yanıt aralığı süresince beklenilmesi, (e) kontrol edici ipucunun sunulması, (f) katılımcıların pekiştirilmesi. Başlama düzeyi, izleme ve genelleme oturumlarına ilişkin uygulama güvenirliliği şu davranışlar dikkate alınarak toplanmıştır; (a) araç-gereçlerin hazırlanması, (b) katılımcıların dikkatinin çekilmesi, (c) yönergenin sunulması, (d) yanıt aralığı süresince beklenilmesi, (e) katılım davranışının pekiştirilmesi. Gözlemciler arası güvenirlilik ve uygulama güvenirliliği katsayısı %100 olarak bulunmuştur.

Sosyal Geçerlik. Bu çalışmada sosyal geçerlik verisi sosyal karşılaştırma ve öznel değerlendirme olmak üzere iki şekilde toplanmıştır. Sosyal karşılaştırma yoluyla sosyal geçerlik verileri, otizmliler ile onlarla aynı yaşta olan ve çalışmaya katılan çocuklar dışındaki tipik gelişen akranların performans düzeyleriyle karşılaştırılarak toplanmıştır. Öznel değerlendirme için ailelerin ve öğretmenlerin görüşlerini almak için sosyal geçerlik soru formları hazırlanmıştır. Aileler için hazırlanan sosyal geçerlik formu sekiz tane kapalı uçlu (evet-hayır yanıtı) ve üç tane açık uçlu olmak üzere toplam 11 sorudan oluşmuştur. Öğretmenler için hazırlanan sosyal geçerlik soru formu ise altısı kapalı uçlu (evet-hayır yanıtı) ve dört tanesi açık uçlu olmak üzere toplam 10 sorudan oluşmuştur. Sosyal geçerlik verilerini toplamadan önce öğretmenlere ve ailelere tüm uygulama sürecine ilişkin videolar CD'ye aktarılmış ve soru formlarıyla birlikte verilmiştir. Sosyal geçerlik verileri betimsel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular

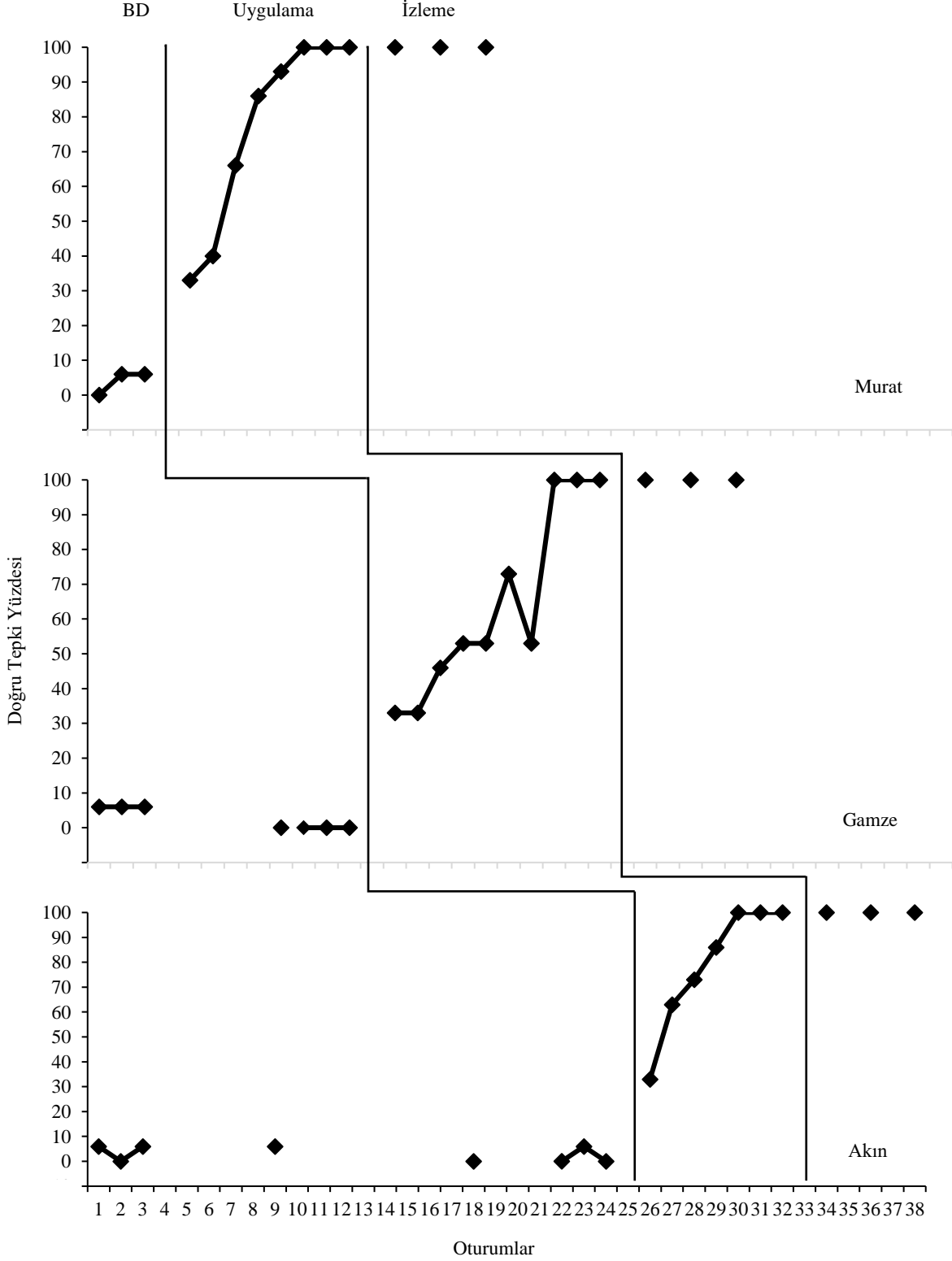
Araştırmada mesleklere ilişkin beş farklı soru kalıbını yanıtlama becerisinin öğretiminde küçük grup düzenlemesiyle sunulan SBSÖ'nün etkililiğine ilişkin bulgular Şekil 1'de grafiksel analiz yoluyla gösterilmiştir. Murat'ın başlama düzeyinde oturumlarından elde edilen doğru tepki yüzdelerine bakıldığında, ilk oturumda %0, ikinci ve üçüncü oturumda ise %6 doğru tepki verdiği görülmektedir. Küçük grup düzenlemesiyle sunulan SBSÖ oturumları sekiz oturum sürmüştür. Murat için her bir oturumun ortalamasına bakıldığında, birinci oturumda %33, ikinci oturumda %40, üçüncü oturumda %66, dördüncü oturumda %86, beşinci oturumda %93, altıncı, yedinci ve sekizinci oturumda ise %100 doğrulukta tepki verdiği görülmektedir. Sekiz öğretim oturumunun her biri ortalama 10 dakika sürmüştür. İzleme oturumlarına bakıldığında, uygulama bittikten bir, iki ve dört hafta sonra Murat'ın edindiği beceriyi üç oturumda da %100 doğrulukta koruduğu görülmektedir.

Gamze başlama düzeyinin ilk üç oturumda %6 doğru tepki verdiği görülmektedir. Aralıklı yoklama bir oturum olarak yapılmıştır. Aralıklı yoklama oturumunda doğru tepki yüzdesi %0'dır. Gamze'nin küçük grup düzenlemesiyle sunulan SBSÖ oturumları 10 oturum sürmüştür. Öğretim oturumlarındaki doğru tepki yüzdeleri, birinci ve ikinci oturum için %33, üçüncü oturum için %46, dördüncü ve beşinci oturum için %53, altıncı oturum için %73, yedinci oturum için %53 ve son üç oturum için %100'dür. Öğretim oturumlarının her biri ortalama sekiz dakika sürmüştür. İzleme oturumları, uygulama bittikten bir, iki ve dört hafta sonra yapılmıştır. Gamze'nin izleme oturumlarında üç oturum %100 doğru tepki yüzdesi görülmektedir.

Akın'ın başlama düzeyi oturumlarında ilk oturum %6, ikinci oturum %0, üçüncü oturumda ise %6 doğru tepki yüzdesi olduğu görülmektedir. Akın için aralıklı yoklama denemelerine bakıldığında, iki tane yoklama denemesi yapıldığı ve bu denemelerdeki doğru tepki yüzdesinin %6 ve %0 olduğu görülmektedir. Aralıklı yoklama denemelerinden sonraki başlama düzeyi oturumlarında doğru tepki yüzdeleri birinci oturum için %0, ikinci oturum için %6, üçüncü oturum için ise %0'dır. Akın'ın öğretim oturumları yedi oturumda tamamlanmıştır. Bu oturumlar için doğru tepki yüzdeleri, birinci oturum %33, ikinci oturum %63, üçüncü oturum %73, dördüncü oturum %86, beşinci, altıncı ve yedinci oturumlarda ise %100 olarak doğru tepki göstermiştir. Öğretim oturumları ortalama sekiz dakika sürmüştür. İzleme oturumları, öğretimin bitmesinden bir, iki ve dört hafta sonra gerçekleştirilmiştir. Bu oturumlarda üç oturum için de doğru tepki yüzdesi %100'dür.

Şekil 1

Murat, Gamze ve Akın'ın Mesleklere İlişkin Beş Farklı Soru Kalıbını Sözel Olarak Yanıtlama Becerisinde Başlama Düzeyi (BD), Uygulama ve İzleme Oturumlarına İlişkin Doğru Tepki Yüzdeleri



Genelleme Bulguları

Genelleme oturumlarına bakıldığında, öğretime başlamadan önce gerçekleştirilen ön-test oturumlarında Murat, Gamze ve Akın'ın %0 doğru tepki sergiledikleri, öğretim sona erdikten sonra gerçekleştirilen son-test oturumlarında her üç katılımcının da %100 doğrulukta tepki verdikleri görülmüştür.

Sosyal Etkileşim Davranışlarının Gözleyerek Öğrenme Bulguları

Murat, Gamze ve Akın'ın küçük grup düzenlemesiyle yürütülen uygulama ve uygulama sonrasında Jenga oyunu sırasında sosyal etkileşim açısından öznel gözlemler yoluyla toplanan gözleyerek öğrenme verilerine bakıldığında her katılımcının farklı sosyal becerileri edindikleri görülmektedir.

Küçük grup 1: Murat, öğretim öncesi yapılan oturumlarda “Çalışmaya başlayalım mı? Hazır mısınız?” sorusuna düşük bir ses tonu ile evet cevabı verirken, ikinci öğretim oturumunda akranlarının, “Çalışmaya başlayalım mı?, Hazır mısınız?” sorusuna “Doğuştan hazırım!” cevabını vermesini gözlemledikten sonra, son izleme oturumuna kadar “Doğuştan hazırım!” cevabını vermiştir. Ayrıca öğretim öncesi oturumlarda araştırmacının “Benimle çalıştığın için teşekkür ederim.” sözüne ya tepkisiz kalmış ya da “Teşekkür ederim” cevabını vermiştir. Ancak akranlarının “Benimle çalıştığın için teşekkür ederim.” cümlesine “Bir şey değil” demesinin ardından Murat'ta “Bir şey değil” cevabını vermiştir. Jenga oyununda ise fazla zar ile daha fazla oyun hakkı elde edildiği kuralını bildiği için akranlarına “Bana bir tane zar verir misin?” sorusunu sormuş ve onlardan gelen olumlu cevaplara da “Teşekkür ederim.” yanıtını vermiştir.

Küçük grup 2: Gamze, öğretim öncesi yapılan oturumlarda “Çalışmaya başlayalım mı? Hazır mısınız?” sorusuna bağırarak “Evet” cevabı verirken, öğretim sırasında “Çalışmaya başlayalım mı?, hazır mısınız?” sorusuna akranlarının normal ses tonu ile “Hazırım”, “Evet” cevaplarını gözlemledikten sonra, izleme oturumuna kadar akranlarıyla benzer ses tonu ile “Evet” cevabını vermeye başlamıştır. Ayrıca, Jenga oyunu sırasında akranlarından zar isterken ilk oyunda “Arkadaşım bana zar verir misin?” derken, akranlarının kendisinden ismini söyleyerek “Gamze, bana bir tane zar verir misin?” şeklinde zar istediklerini gözlemleyince daha sonraki oturumlarda oda akranlarına isimleriyle hitap ettiği ve bir tane kavramını kullandığı görülmüştür.

Küçük grup 3: Akın'ın, öğretimden önceki oturumlarda sorulan sorulara düşük ses tonu ile cevap verirken, öğretimden sonra ise akranları ile aynı ses tonunda cevap verdiği görülmüştür. Ayrıca öğretimden önce, “Çalışmaya başlayalım mı? Hazır mısınız?” sorusuna “Evet” cevabını verirken öğretimde akranlarının “Yes!” cevabını duyup o da izleme oturumlarına kadar “Yes!” cevabını vermiştir. Akın'ın okul saatlerinin kısıtlı olması nedeniyle bu gruba Jenga oyunu götürülemediği. Bu nedenle bu katılımcının oyun içindeki etkileşimlerine bakılamamıştır.

Sosyal Geçerlik Sonuçları

Sosyal karşılaştırma sonuçları: Sosyal karşılaştırma oturumları otizmlili üç katılımcı için eşleştirilen üç tipik gelişen akranından toplanmıştır. Bu oturumlarda araştırmacı, tipik gelişen üç akrana (Deniz, Beril ve Asya) otizmlili üç katılımcının hedef becerilerini sormuştur. Sosyal karşılaştırma için, Murat ile Deniz, Gamze ile Beril ve Akın ile Asya eşleştirilmiştir. Tipik gelişim gösteren akranlar (Deniz, Beril, Asya) sorulan sorulara otizmlili çocuklar gibi %100 doğru tepki vermişlerdir.

Öznel değerlendirme sonuçları: Araştırmada toplanan sosyal geçerlik soru formları incelendiğinde kapalı uçlu sorularda, dört annenin ve bir babanın çalışmadan memnun oldukları, çocuklarına katkı sağladığını düşündükleri, öğretilen beceriyi çocukları için önemli gördükleri görülmüştür. Dokuz okul öncesi öğretmeninin hepsi kapalı uçlu sorularda, uygulamaya dair olumlu görüş belirtmiş, çalışmanın etkili olduğunu, seçilen becerilerin önemli olduğunu, çalışmada etik ilkelere bağlı kaldığını ifade etmiştir.

Gözleyerek Öğrenme Bulguları

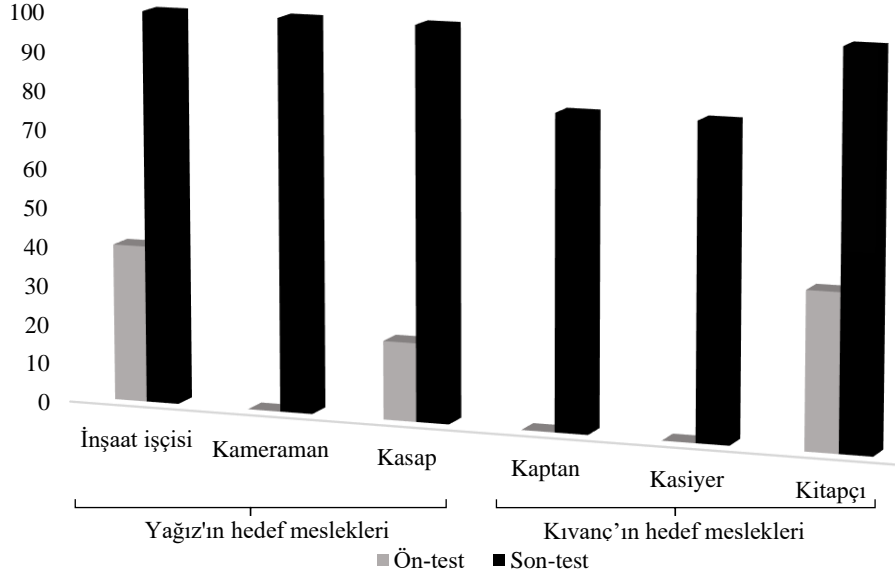
Bu araştırmada her bir küçük grup düzenlemesinde yer alan otizmlili katılımcının diğer iki tipik gelişen akranı için hedeflenen meslekleri gözleyerek öğrenmesine bakılmıştır. Gözleyerek öğrenme verileri ön-test ve son-test şeklinde toplanmıştır. Murat, Gamze ve Akın için gözleyerek öğrenme bulguları Şekil 2, 3 ve 4'te gösterilmektedir. Elde edilen verilere bakıldığında, katılımcıların farklı düzeyde gözleyerek öğrenmeyi sağladığı görülmektedir.

Küçük grup 1: Murat'ın, Yağız'ın hedef becerileri olan, inşaat işçisi, kameraman ve kasap meslekleri için gözleyerek öğrenme ön-test oturumları doğru tepki yüzdesi sırasıyla, %40, %0 ve %20'dir. Bu becerilere ilişkin gözleyerek öğrenme son-test oturumları doğru tepki yüzdesi her üç meslek becerisi içinde %100'dür. Murat'ın,

Kıvanç'ın hedef becerileri olan, kaptan, kasiyer ve kitapçı için gözleyerek öğrenme ön-test oturumunda doğru tepki yüzdesi sırasıyla, %0, %0 ve %40'tır. Bu becerilere ilişkin gözleyerek öğrenme son-test oturumunda doğru tepki yüzdesi sırasıyla, %80, %80 ve %100'dür.

Şekil 2

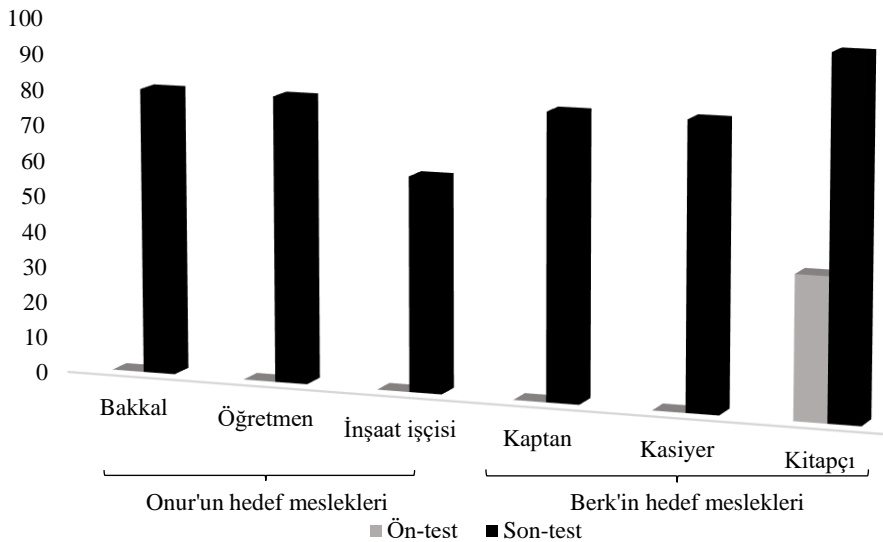
Murat'ın Gözleyerek Öğrenme Ön-Test Son-Test Verileri



Küçük grup 2: Gamze'nin, Onur'un hedef becerileri olan bakkal, öğretmen ve inşaat işçisi meslekleri için gözleyerek öğrenme ön-test oturumları doğru tepki yüzdesi her üç meslek içinde %0'dır. Bu mesleklere ilişkin gözleyerek öğrenme son-test oturumları doğru tepki yüzdesi ise sırasıyla, %80, %80 ve %60'tır. Gamze'nin, Berk'in hedef becerileri olan pilot, kaptan ve fırıncı meslekleri için gözleyerek öğrenme ön-test oturumu doğru tepki yüzdesi iki meslek için de %0, bir meslek için %40'tır. Aynı mesleklere ilişkin gözleyerek öğrenme son-test oturumu doğru tepki yüzdesi sırayla, %80, %80 ve %100'dür.

Şekil 3

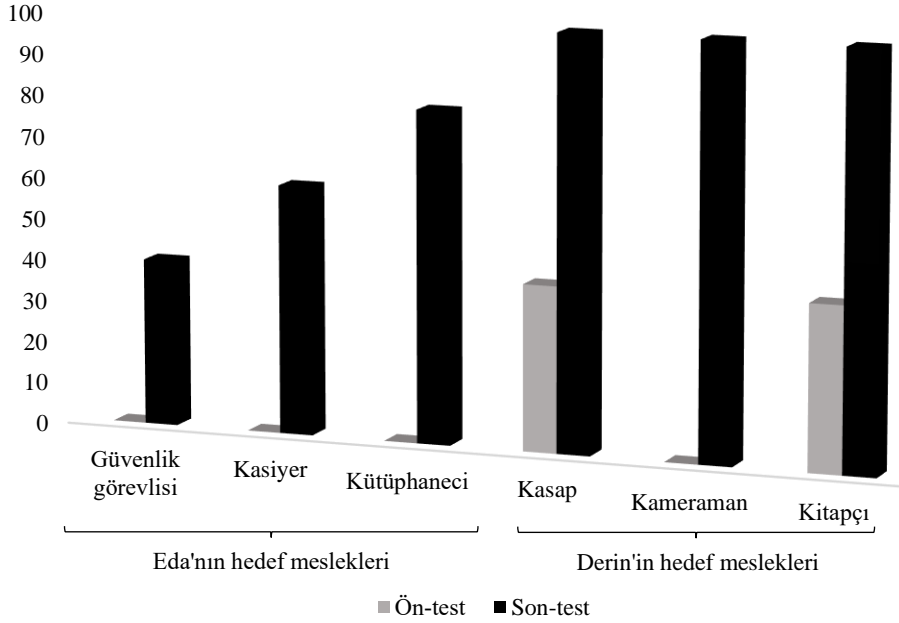
Gamze'nin Gözleyerek Öğrenme Ön-Test Son-Test Verileri



Küçük grup 3: Akın'ın, Eda'nın hedef becerileri olan güvenlik görevlisi, kasiyer ve kütüphaneci meslekleri için gözleyerek öğrenme ön-test oturumları doğru tepki yüzdesi her üç meslek içinde %0'dır. Bu mesleklere ilişkin gözleyerek öğrenme son-test oturumları doğru tepki yüzdesi ise sırasıyla, %40, %60 ve %80'dir. Akın'ın, Derin'in hedef becerileri olan kasap, kameraman ve kitapçı meslekleri için gözleyerek öğrenme ön-test oturumu doğru tepki yüzdesi sırasıyla %40, %0 ve %40'tır. Aynı mesleklere ilişkin gözleyerek öğrenme son-test oturumu doğru tepki yüzdesi %100'dür.

Şekil 4

Akın'ın Gözleyerek Öğrenme Ön-Test Son-Test Verileri



Tartışma

Çalışmada otizmliler katılımcılara mesleklere ilişkin beş farklı soru kalıbını sözel olarak yanıtlama becerisinin öğretiminde küçük grup düzenlemesiyle sunulan SBSÖ'nün etkili olduğu görülmektedir. Küçük grup düzenlemesinde SBSÖ kullanılarak yapılan çalışmalara bakıldığında bu durumu destekler nitelikte benzer sonuçların bulunduğu görülmektedir (Aldemir & Gürsel, 2014; Alig-Cybriwsky vd., 1990; Appelman vd., 2014; Campbell & Mechling, 2009; Lane vd., 2015; Ledford vd., 2008; Munson Doyle vd., 1990; Ross & Stevens, 2003; Schoen & Ogden, 1995; Winterling, 1990). Alanyazına bakıldığında, farklı yetersizlik grubunda olan çocuklarla, farklı yöntemler kullanılarak yapılan küçük grup düzenlemesiyle ilgili çalışmaların olduğu görülmektedir. Ancak SBSÖ yöntemi kullanılarak heterojen grup (otizmliler ve tipik gelişen çocuk) düzenlemesiyle yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu anlamda yapılan çalışmanın hem küçük grup düzenlemesiyle yapılan çalışmalara hem de SBSÖ kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalara katkı sağlayacağı ve alanyazında var olan bulguları genişleteceği düşünülmektedir. Otizmliler katılımcıların edindikleri becerileri bir, iki ve dört hafta sonra da korudukları görülmüştür. Bu anlamda araştırmanın izleme verileri konuyla ilgili yapılmış diğer araştırmaların izleme verileri ile de benzerlik göstermektedir (Aldemir & Gürsel, 2014; Appelman vd., 2014; Campbell & Mechling, 2009; Lane vd., 2015; Ross & Stevens, 2003). Gözleyerek öğrenme ile ilgili verilere bakıldığında, otizmliler katılımcıların kendileri için hedeflenmeyen, ancak; akranları için hedeflenen becerilerin bazılarını edindiklerini göstermektedir. Bu durum otizmliler katılımcıların gözleyerek öğrenme verilerinin toplandığı ön-test ve son-test oturumlarındaki performans düzeylerine de yansımıştır. Katılımcıların gözleyerek öğrenme ön-test oturumlarında düşük olan performans düzeyinin son-test oturumlarında arttığı bir başka deyişle gözleyerek öğrenilen becerilerin doğru tepki yüzdesinin arttığı görülmektedir. Bulgulara dayanarak, otizmliler katılımcılar akranlarıyla birlikte küçük grup öğretimine dahil edildiğinde akranlarından bazı sosyal davranışları (ör., teşekkür etmek, sınıf arkadaşlarına yardım etmek, grup oyunlarına katılmak, sıra almak) edinebilecekleri ve bu davranışları sınıf arkadaşları gibi yeni ve farklı durumlarda genellebilecekleri söylenebilir. Bulgular ayrıca, küçük grup öğretiminde akademik becerilerin yanında sosyal etkileşim davranışlarının da edinimini göstermektedir (Ledford

& Wolery, 2013, 2015). Bu bulgu küçük grup öğretiminin sadece akademik becerilerle sınırlı olmadığını akranlar arasında sosyal etkileşimi içeren birtakım davranışlarında gözleyerek öğrenilmesine temel oluşturacağı yönündedir. Dolayısıyla otizmlili çocuklara sosyal beceri öğretilirken ya da öğrenilen bir sosyal becerinin doğal ortama transferi, kalıcılığı ve genelmesi için küçük grup öğretimi bir alternatif olarak görülebilir.

Çalışmanın anneler ve öğretmenlerden toplanan sosyal geçerlik verileri incelendiğinde, Onur'un annesi "Oğlumun farklı arkadaşlarından da pek çok şey öğrenebildiğini gördüm. Bu ona farklı bir bakış açısı kazandı.", Gamze'nin annesi "Videolarda arkadaşları konuşurken ya da bir şey yaparken kızımın beklediğini gördüm." şeklinde ifade ederken, öğretmeni ise "Sadece akademik olarak değil davranışlarında da olumlu değişiklikler gözlemledim.", Murat'ın öğretmeni "Bir kere daha şunu fark ettim ki özel eğitime ihtiyacı olan çocuklar özellikle bu durumda olanlar kesinlikle akranlarıyla etkileşimi olmalı ve onlarla aynı sınıfta olmalı.", Akın'ın öğretmeni "Çocuklar meslekler hakkında ayrıntılı bilgi sahibi oldu. Daha önce yüzeysel öğrendikleri meslekleri farklı sorularla kalıcı öğrendiler." yanıtlarını vermiştir. Öğretmenler ve annelerden alınan sosyal geçerlik verilerine ek olarak sosyal karşılaştırma yoluyla toplanan sosyal geçerlik verilerinin de tipik gelişen akranlarla benzer düzeyde olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada gözleyerek öğrenme verileri her katılımcı için farklı düzeylerde gerçekleşmiştir. Gözleyerek öğrenme verilerindeki bu farklılığın otizmlili katılımcıların bireysel farklılıkları, akranları için hedeflenen meslek setlerinin farklı olması ve gözlemin yapıldığı ortamın fiziksel özellikleriyle ilgili olduğu düşünülmektedir. Örneğin, çalışmada Murat'ın uygulama ortamı değişmemiş, ancak; Akın ve Gamze'nin uygulama sırasında koşullar gereği uygulamanın yapıldığı ortam değişmiş ve büyüklüğü, gürültü kaynaklarına olan yakınlık ve araç-gereçlerin farklı olduğu bir sınıfta uygulama sürecine devam etmişlerdir. Bu nedenle ortam değişikliğinin katılımcıların gözleyerek öğrenme verilerini etkileyebileceği düşünülmektedir. Deney sürecinde yaşanan diğer önemli bir konu ise uygulamanın hep aynı saate yapılamamasıdır. Her okulun akademik takvimi ve etkinlikleri çalışmanın uygulama saatleriyle çakıştığı için, uygulama saatleri değişiklik göstermiştir. Örneğin Akın için belirlenen uygulama saati öğleden önceki bir saatten (11:00-12:00 arası) öğle arasına (13:00) çekilmek durumunda kalırken, Gamze'nin uygulama saati de yemek saatinin değişmesinden dolayı daha geç bir saate alınmıştır. Diğer katılımcıların aksine Murat'ın uygulama saati yalnızca bir gün değişmiştir. Bütün bu değişikliklerin katılımcıların performanslarını etkilediği düşünülmektedir. Diğer bir sınırlılıkta tipik gelişen akranların şehir dışında olmaları, sağlık problemleri yaşamaları ya da diğer özel durumlardan kaynaklı sorunlar nedeniyle çalışmaya bazen katılamamalarıdır. Bu durumun uygulama sürecinin ve bu sürecin öngörülen şekilde tamamlanmasını engellediği düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada yukarıda sıralanan sınırlıklarının yanı sıra pek çok noktada alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir. İlki, yapılan çalışma hem otizmlili hem de tipik gelişen akranlardan oluşan heterojen küçük grup düzenlemesiyle yapılan sınırlı çalışmadan biridir. Bu grup düzenlemesi otizmlili çocukların tipik gelişen akranlardan akademik becerilerin yanı sıra sosyal etkileşim davranışlarını öğrenme fırsatı vermesi açısından dikkat çekmektedir. Otizmlili çocuklar repertuvarlarında olmayan pek çok sosyal beceriyi akranlarından öğrenme fırsatı yakalamışlardır. Son olarak, çalışmada seçilen okul öncesi dönem kazanımlarından olan meslek becerilerinde, her mesleğe ilişkin genişletilmiş bilgi sunması ve ilişkisel yanıtlar ile sunulan bilgilerin desteklenmesi bakımından alanyazına ve okul öncesi dönemdeki çocuklar için hazırlanan eğitim-öğretim programına katkı sunabileceği düşünülmektedir. Bu bulgular ışığında gelecekte yapılacak çalışmalara öneriler ise şu şekilde sıralanabilir: Bu çalışma farklı beceriler (ör., özbakım, günlük yaşam), yöntemler, uygulamacılar (okul öncesi öğretmeni, çocuk gelişimi mezunu) ve farklı yetersizlik grubundaki (ör., Down sendromu, zihin yetersizliği, öğrenme güçlüğü, fiziksel yetersizlik) katılımcılar ile planlanabilir. Bu araştırma heterojen grup düzenlemesiyle yapılmıştır. Benzer çalışmalar homojen grup düzenlemesiyle planlanabilir. Yapılan çalışma akademik beceri olarak masa başında gerçekleşmiştir. Alternatif olarak oyun, senaryo gibi farklı etkinlikler ile tekrar planlanabilir. Çalışmada küçük grup düzenlemesinde sunulan öğretim formatı değiştirilebilir (ör., farklı beceri, aynı uyarıcı gibi). Yapılan çalışmada küçük grup düzenlemesinde bireysel ölçüt kullanılmıştır. Farklı çalışmalarda bireysel ölçüt yerine grup ölçütü ile değerlendirme yapılabilir. Son olarak bu çalışmada katılımcıların sosyal etkileşim davranışlarını kendiliğinden öğrenebildiği görülmektedir. Farklı çalışmalarda akademik becerilerle, sosyal etkileşim davranışlarının (ör., talep etme, bilgi sunma, akranı pekiştirme) öğretimi aynı anda planlanabilir.

Yazarların Katkı Düzeyleri

Araştırmanın uygulaması birinci yazar tarafından yapılmıştır. Araştırma konusunun belirlenmesi, raporlaştırılması ve verilerin analizi her iki yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Kaynaklar

- Alberto, P., Jobes, N., Sizemore, A., & Doran, D. A. (1980). A comparison of individual and group instruction across response tasks. *Journal of the Association for the Severely Handicapped*, 5(3), 285-293. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/154079698000500307>
- Aldemir, Ö., & Gürsel, O. (2014). The effectiveness of constant time delay procedure in teaching preschool academic skills to children with developmental disabilities in a small group teaching arrangement. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(2), 733-740. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1038787.pdf>
- Alig-Cybriwsky, C., Wolery, M., & Gast, D. L. (1990). Use of constant time delay procedure in teaching preschoolers in a group format. *Journal of Early Intervention*, 14(2), 99-116. <https://doi.org/10.1177%2F105381519001400201>
- Au, A., Mountjoy, T., Leaf, J. B., Leaf, R., Taubman, M., McEachin, J., & Tsiju, K. (2016). Teaching social behavior to individuals diagnosed with autism spectrum disorder using the cool versus not cool procedure in a small group instructional format. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 41(2), 115-124. <https://doi.org/10.3109/13668250.2016.1149799>
- Appelman, M., Vail, C. O., & Lieberman-Betz, R. G. (2014). The effects of constant time delay and instructive feedback on the acquisition of English and Spanish sight words. *Journal of Early Intervention*, 36(2), 131-148. <https://doi.org/10.1177%2F1053815114563613>
- Bandura, A. (1971). *Social learning theory*. General Learning Press.
- Campbell, M. L., & Mechling, L. C. (2009). Small group computer-assisted instruction with SMART board technology: An investigation of observational and incidental learning of nontarget information. *Remedial and Special Education*, 30(1), 47-57. <https://doi.org/10.1177%2F0741932508315048>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years: Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2021*. Morbidity & Mortality Weekly Report. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm>
- Chai, Z. (2017). Improving early reading skills in young children through an iPad app: Small-group instruction & observational learning. *Rural Special Education Quarterly*, 36(2), 101-111. <https://doi.org/10.1177%2F8756870517712491>
- Farmer, J. A., Gast, D. L., Wolery, M., & Winterling, V. (1991). Small group instruction with severe handicaps: A study of observational learning. *Education and Training in Mental Retardation*, 26, 190-201. <http://www.jstor.org/stable/23878588>
- Ferris, H. (2015). The use of small group tutorials as an educational strategy in medical education. *International Journal of Higher Education*, 4(2), 225-228. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n2p225>
- Fink, W., & Sandall, S. (1978). One-to-one vs. group academic instruction with handicapped and nonhandicapped preschool children. *Mental Retardation*, 16(3), 230-240. <https://www.proquest.com/openview/ae13a60918ef7a511dc267e034061d88/1>
- Gast, D. L., Lloyd, B. P., & Ledford, J. R. (2014). Multiple baseline and multiple probe designs. In L. G. David & J. R. Ledford (Eds.), *Single case research methodology: Applications in special education & behavioral sciences* (2nd ed., pp. 251-296). Routledge.
- Goodwin, A., Fein, D., & Naigles, L. (2015). The role of maternal input in the development of wh-question comprehension in autism and typical development. *Journal of Child Language*, 42(1), 32-63. <https://doi.org/10.1017/s0305000913000524>

- Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 72-85. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/108835760101600203>
- Greer, R. D., Dudek-Singer, J., & Gautreaux, G. (2006). Observational learning. *International Journal of Psychology*, 41(6), 486-499. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/00207590500492435>
- Hodges, N. J., & Coppola, T. (2015). What we think we learn from watching others: The moderating role of ability on perceptions of learning from observation. *Psychological Research*, 79(4), 609-620. <https://doi.org/10.1007/s00426-014-0588-y>
- Ingersoll, B. (2008). The social role of imitation in autism: Implications for the treatment of imitation deficits. *Infants and Young Children*, 21(2), 107-119. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1097/01.IYC.0000314482.24087.14>
- Jahr, E., & Eldevik, S. (2002). Teaching cooperative play to typical children utilizing a behavior modeling approach: A systematic replication. *Behavior Interventions*, 17(3), 145-157. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/bin.117>
- Lane, J. D., Gast, D. L., Ledford, J. R., & Shepley, C. (2015). Including social opportunities during small group instruction of preschool children social-communication delays. *Journal of Early Intervention*, 37(1), 3-22. <https://doi.org/10.1177%2F1053815115588828>
- Lane, K. L., Stanton-Chapman, T., Roorbach-Jamison, K., & Phillips, A. (2007). Teacher and parent expectations of preschoolers' behavior: Social skills necessary for success. *Topics in Early Childhood Special Education*, 27(2), 86-97. <https://doi.org/10.1177/02711214070270020401>
- Leaf, J. B., Cihon, J. H., Alcalay, A., Mitchell, E., Townley-Cochran, D., Miller, K., Leaf, R., Taubman, M., & McEachin, J. (2017). Instructive feedback embedded within group instruction for children diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50(2), 304-316. <https://doi.org/10.1002/jaba.375>
- Ledford, J. R., Gast, D. L., Luscre, D., & Ayres, K. M. (2008). Observational and incidental learning by children with autism during small group instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(1), 86-103. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0363-7>
- Ledford, J. R., & Wehby, J. H. (2015). Teaching children with autism in small groups with students who are at-risk for academic problems: Effect on academic and social behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(6), 1624-1635. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2317-1>
- Ledford, J. R., & Wolery, M. (2013). Peer modeling of academic and social behaviors during small-group direct instruction. *Exceptional Children*, 79(4), 439-458. <https://doi.org/10.1177%2F001440291307900404>
- Ledford, J. R., & Wolery, M. (2015). Observational learning of academic and social behaviors during small-group direct instruction. *Exceptional Children*, 81(3), 272-291. <https://doi.org/10.1177%2F0014402914563698>
- Mamas, C., Daly, A. J., Cohen, S. R., & Jones, G. (2021). Social participation of students with autism spectrum disorder in general education settings. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100467>
- Nadler, J., Thompson, L., & Van Boven, L. (2003). Learning negotiation skills: Four models of knowledge creation and transfer. *Management Science*, 49(4), 529-540. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1287/mnsc.49.4.529.14431>
- Noltmeyer, A. L., Joseph, L. M., & Kunesh, C. E. (2013). Effects of supplemental small group phonics instruction on kindergartners' word recognition performance. *Reading Improvement*, 50(3), 121-131.

- Patten, E., & Watson, L. R. (2011). Intervention targeting attention in young children with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20, 60-69. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2010/09-0081\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2010/09-0081))
- Shepley, C., Lane, J. D., & Gast, D. L. (2016). Using SMART board technology to teach young students with disabilities & limited group learning experience to read environmental text. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 51(4), 404-420. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1120466>
- Singleton, K. C., Schuster, J. W., & Ault, M. J. (1995). Simultaneous prompting in a small group instructional arrangement. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 30(3), 218-230. <https://www.jstor.org/stable/pdf/23889173.pdf>
- Taubman, M., Brierley, S., Wishner, J., Baker, D., McEachin, J., & Leaf, R. B. (2001). The effectiveness of group discrete trial instructional approach for preschoolers with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 22(3), 205-219. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(01\)00068-3](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(01)00068-3)
- Taylor, B. A., & DeQuinzio, J. A. (2012). Observational learning and children with autism. *Behavior Modification*, 36(3), 341-357. <https://doi.org/10.1177%2F0145445512443981>
- Tincani, M., & Croizer, S. (2007). Comparing brief and extended wait-time during small group instruction for children with challenging behavior. *Journal of Behavioral Education*, 16(4), 355-367. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10864-007-9047-9>
- Urlacher, S., Wolery, M., & Ledford, J. L. (2016). Peer modeling of commenting during small group direct instruction for academic behaviors. *Journal of Early Intervention*, 38(1), 24-40. <https://doi.org/10.1177%2F1053815116636645>



Teaching Academic Skills to Children with Autism During Small Group Instruction with Typically Developing Peers*

Serap Doğan¹

Arzu Özen²

Abstract

Introduction: In this study, pre-school aged children with autism were taught to answer verbally to five different questions about professions through the constant time delay procedure when presented in heterogeneous small group instruction in inclusive settings. The study also aimed to investigate skill maintenance, generalization and observational learning. Also it is observed that what kind of social interaction behaviors that children with autism learned from their peers without disabilities during the teaching of the targeted skills.

Method: The participants of the study were three preschool children with autism and six of their peers without disabilities. Multiple probe design with probe trials across subjects was used in the study.

Findings: Results showed that all participants learned target skills, generalized them across different settings and materials, and maintained the acquired skills one, two and four weeks after the study. Observational learning data showed that children with autism learned at least some of their peers' target professions and social behaviors. Social comparison showed that the children with autism reached the same level of the performance with their peers. Social validity data collected from parents and teachers were positive in general.

Discussion: The constant time delay procedure presented in a small group arrangement was found to be effective in teaching to answer verbally five different questions about professions. Similar results supporting these findings are available in the literature. It is thought that observational learning data are derived from target skills and student characteristics. Other points that need to be discussed are included in detail.

Keywords: Autism, small group instruction, observational learning, concept teaching, constant time delay procedure.

To cite: Doğan, S., & Özen, A. (2022). Teaching academic skills to children with autism during small group instruction with typically developing peers. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 23(3), 637-653. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.896866>

*This study was produced from the master's thesis of the first author under the consultancy of the second author and was presented as an oral presentation at the 26th National Special Education Congress.

¹**Corresponding Author:** Res. Assist., Anadolu University, E-mail: serapdoganserap@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-4045-7825>

²Prof. Dr., Anadolu University, E-mail: aozen@anadolu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5321-4892>

Introduction

Learning is extremely important for children without disabilities and occurs spontaneously in the presence of any form of stimulus or by observing other people (Greer et al., 2006). Observational learning is the process of acquiring new behaviors by observing the behaviors of others and the consequences of these behaviors (reinforcement/punishment) (Bandura, 1971; Nadler et al., 2003). Observational learning is considered as an important factor in teaching of different kinds of skills to children (Jahr & Eldevik, 2002). In recent studies, the focus has been on how individuals engage in the learning process by observing others, leading to draw attention on this situation (Hodges & Coppola, 2015; Jahr & Eldevik, 2002).

Observational learning is much more complicated for children with autism than children without disabilities, in that children without disabilities have the prerequisite skills that are necessary for observational learning and so perform this action either directly or indirectly. Studies show that children with autism have difficulty in directing their attention (Patten & Watson, 2011; Taylor & DeQuinzio, 2012), imitation (Ingersoll, 2008; Taylor & DeQuinzio, 2012) and distinguishing between simple and complex verbal expressions (Green 2001; Taylor & DeQuinzio, 2012), which are three basic abilities that are necessary in observational learning (Taylor & DeQuinzio, 2012). In this regard, there is a need for instructional settings that facilitate this situation for children with autism, and one such arrangement is small group instruction, referring to the teaching of the targeted skill or behavior simultaneously to two or more children (Ferris, 2015).

Small group instruction allows children participating in groups to acquire knowledge about education and teaching from their peers in the group, in addition to their own learning (Farmer et al., 1991). In small group instruction, more than one child is instructed at the same time, allowing teachers to use their time more efficiently when compared to 1:1 instruction. It is conducted with less personnel and therefore costs less. It provides the child with additional learning opportunities through observing the peers in the group, and instructional objectives are personalized. Furthermore, it allows children with special needs to get ready for restrictive environments and interact with their peers (Alberto et al., 1980; Fink & Sandall, 1978).

In small group instruction, learning among children may be supported with the maximum of results. In other words, children are expected to learn all the skills being taught to their peers or adults through observation. Children with autism exhibit deficiencies in certain prerequisite skills (e.g., imitation, discrimination) required for observational learning. Thus, observational learning develops later when compared to their peers with typical development. Learning is often achieved with intensive one-on-one training in children with autism. However, these learning environments may be difficult in general education classrooms with group-based education (Taylor & DeQuinzio, 2012). Thus, small group instruction is an important instructional approach for children with autism, which allows in-group instruction for more than one child or peer and leads to learning by observation. Previous research on small group instruction for children with autism demonstrated that observational learning was achieved in children with autism (Ledford et al., 2008; Ledford & Wolery, 2013, 2015; Ledford & Wehby, 2015). For this reason, it is very important to use evidence-based practices when aiming to increase the effectiveness of small group instruction for observational learning in children with autism. One such practice is for them to be performed together with response-prompting procedures. Literature contains many studies in which small group instruction have been used in combination with response-prompting procedures. These can be listed as discrete trial teaching (Leaf et al., 2017; Taubman et al., 2001), progressive time delay (Lane et al., 2015; Ledford & Wehby, 2015; Ledford & Wolery, 2013, 2015; Urlacher et al., 2016) and simultaneous prompting (Singleton et al., 1995). In this study, constant time delay procedure (CTD) was used together with small group instruction. CTD is also effective in small group instruction, as has been shown in efficiency and effectiveness studies that made use of such procedure as concept acquisition (Aldemir & Gürsel, 2014), functional word reading skills (Appelman et al., 2014), teaching the pronunciation of letters using smart board technology, and the ability to recognize images with targeted words (Ledford et al., 2008), teaching imitation skills (Valk, 2003) and teaching word reading skills (Alig-Cybriwsky et al., 1990), improving phonological skills using iPad app (Chai, 2017), teaching environmental text using smart board technology (Shepley et al., 2016) have all drawn attention. A review of these studies reveals that there are only limited number of studies that include children with autism (Ledford & Wehby, 2015; Ledford et al., 2008).

The prevalence of children with autism in the United States was reported as to be one in 44 in 2021 (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020). The number of children with autism is increasing every year. Autism is seen more and more every year, and the possibility of working for students with autism and educators in schools is increasing. In this regard, in recent years, a significant issue regarding characteristics of

participants in studies carried out with small group instruction has emerged. This issue is that the participation groups are often heterogeneous groups formed of children without disabilities, as well as homogeneous groups. For instance, a study by Urlacher et al. (2016) involved two children with developmental disabilities and four of their peers without disabilities, while a study by Ledford and Wolery (2015) involved three small groups, in which a child with developmental disabilities and two of his/her peers without disabilities were included. In another study by Ledford and Wehby (2015) with four groups, a child with autism and two children without disabilities were included in each group. Similarly, three children with developmental disabilities and 10 of their peers without disabilities participated in a study in 2013. In another study by Valk (2003), three children with developmental disabilities and three of their peers without disabilities were included. All these studies targeted academic (Ledford & Wehby, 2015; Ledford & Wolery, 2013, 2015; Urlacher et al., 2016) and social skills (Ledford & Wehby, 2015; Ledford & Wolery, 2013, 2015), and when the study findings were examined, it was seen that all the participants were seen to acquire the skills targeted for them, although the level of observational learning data varied from participant to participant. It is recommended that small group instruction in such studies be designed to involve such heterogeneous groups. As emphasized in these studies, small group instruction with their peers without disabilities provides an opportunity for children with developmental disabilities to acquire target academic skills, and to meet with their peers while learning different social behaviors through observation. It was further emphasized that these instructions may be effective in developing appropriate peer relationships in different settings (Lane et al., 2007; Ledford & Wolery, 2015). Ledford and Wolery (2015) stated that the number of observational learning studies that were carried out with small group instruction of preschool-age participants was limited, and so there is a need for such studies in the future. In this study, children with autism in preschool-age were paired with their peers without disabilities, in line with those suggestions. It is known that children with autism experience barriers preventing social communication with the people around them, and that both the children and their families are negatively affected by this situation. Not only families but also looking at the situation in general education settings, due to the general characteristics of children with autism (e.g., restrictive social communication and interaction, inappropriate behaviors, not being aware of others' feelings) peers without disabilities tend to stay away from them (Mamas et al., 2021). Furthermore, it is often not possible to provide one-on-one instruction to children with autism due to the high number of students in general education settings (Farmer et al., 1991; Ledford et al., 2008). Small group instruction may be effective in overcoming the problems experienced by children with autism in general education settings, and such instruction can prepare children with autism for education with larger groups, such as in general education settings.

The present study aimed to teach preschool-age children with autism to answer questions on professions through CTD, when presented in heterogeneous small group instruction. The study also focuses on the observation of types of social interaction behaviors learned by children with autism from their peers without disabilities during the teaching of the targeted academic skills. Therefore, the present study sought answers to the following research questions:

1. Is CTD effective on teaching to answer questions about professions to children with autism in small group instruction?
2. Will children with autism maintain the target skills after 1st, 2nd and 4th weeks and generalize them across different settings and materials?
3. What kind of social interaction behaviors can the children with autism learn from their peers without disabilities in small group instruction?
4. What are parent and teacher opinions on teaching of these skills to children with autism?
5. Will children with autism perform at a same level with their peers without disabilities in terms of target skills?

Method

Participants

The participants of the study were three preschool-age children with autism and six of their peers without disabilities. Each small group had one participant with autism and two peers without disabilities. Ethics committee permission and application permission from the Ministry of National Education dated February 25, 2016, numbered 88074293/60501/2211984 was obtained. Written and verbal informed consent was obtained from parents of all individual participants included in the study. Verbal consent was obtained from all participants.

Preparations were made while identifying participants for the study. Firstly, information was obtained from the special education teachers and parents of the participants with autism. During the meetings, information about the target skills in the study, as well as the duration, setting and participants, was given. After receiving positive responses from the parents and special education teachers, the preschool teachers of the children with autism were met, and these teachers were informed about the small group instruction. The preschool teachers were also informed that two classmates without disabilities would be needed for the study as peers for the children with autism. The researcher informed the preschool teachers about the characteristics that would be desired in the peers without disabilities (e.g., regular school attendance, no problem behaviors, interacting positively with their peers, and ensuring that the participant with autism is one of the friends with which they interact and attendance in the same class at least an hour each day). In addition to children with autism, six peers without disabilities between 60 and 68 months, of which two were female and four were male, participated in the study.

Regarding the participants with autism, two attended a public kindergarten and the other a private kindergarten. Furthermore, the three participants with autism attended the Developmental Disability Practice Unit of a university on a part-time basis. In terms of their overall performance, the participants were able to fulfill three or more verbal instructions, and could construct sentences of five or more words. They could recognize geometric figures, concepts, and colors, say their names, and take part in activities for between 15 and 20 minutes. They may have difficulty with social interaction and communication skills (e.g., start and continuation communication with peers, participating an activity, greeting). More specific details of the participants are as follows. Murat was 54 months old. He was diagnosed with atypical autism at a rate of 40% under the field of Pervasive Developmental Disorder, based on information given by his school. In Murat's TV-GARS-2 evaluation, his autism disorder index was found to be 75. He could recognize and read letters but had difficulties in his toilet and eating skills. Gamze was 66 months old and was diagnosed with autism in a public hospital report. In her TV-GARS-2 evaluation, Gamze's autism disorder index was found to be 55. She had difficulties in participating in games in the classroom (e.g., clubs tilting, throw a basket, playing house game). Akın was 64 months old and was diagnosed with Pervasive Developmental Disorder based on information given by his school. In his TV-GARS-2 evaluation, Akın's autism disorder index was found to be 55. He had difficulty in his fine motor skills (e.g., snip, holding a pencil, buttonhole). Demographic data of the participants are presented in Table 1.

Table 1

Descriptions of Participants

Participant	Murat	Kaan	Yağız	Gamze	Berk	Onur	Akın	Eda	Derin
Small group	Small group 1	Small group 1	Small group 1	Small group 2	Small group 2	Small group 2	Small group 3	Small group 3	Small group 3
Age/in month	54	63	63	66	68	66	64	60	60
Diagnosis	ASD	TD	TD	ASD	TD	TD	ASD	TD	TD

Note: ASD = autism spectrum disorder; TD = typical development.

Implementer

The implementer was the first author who was a Ph.D. Candidate and a research assistant in special education (the first author; here after referred as "researcher"). She had eight years of experience working with children with autism. She also had experience in teaching in group and 1:1 instruction format.

Settings

Participants were enrolled in inclusive classes serving 3- to 6-year-old children with and without disabilities in two public and one private kindergartens (three different schools) that served students from a variety of socio-economic backgrounds. Sessions for Murat's group were conducted in his own classroom. Sessions for Gamze's and Akın's group were conducted in a classroom different from their own classroom. During the intervention, non-participating classmates and preschool teachers were in lunchroom. Generalization sessions were carried out in a different classroom in kindergartens.

Materials

The materials in the baseline, intermittent and social comparison sessions were nine profession cards of 15x15 cm with the images of target professions (e.g., a picture of a person wearing the uniform of their profession). The materials used in the observational learning sessions were 12 of the same profession cards which were 15x15 cm with the images of non-target professions (e.g., featuring a picture of a person wearing the uniform of their

profession). The materials used in the intervention sessions were a total of 27 profession cards including nine profession cards which were 15x15 cm with the images of target professions (e.g., a picture of a person wearing the uniform of their profession), nine cards measuring 15x15 cm showing the actions of the nine professions according to their job description (e.g., a doctor examining a patient), and pictures measuring 15x15 cm showing the work settings of these nine professions (e.g., hospital, etc.). The materials used in the generalization sessions were the drawings of the nine professions, prepared and presented in PowerPoint. A video camera was used for recording all sessions. Moreover, a “Jenga” game was brought to the three different teaching settings that was used to observe the participants’ social interaction behaviors.

Experimental Design

A multiple probe design with probe trials across subjects replicated across three participants (Gast et al., 2014) was used to evaluate the effectiveness of CTD when teaching to answer five different questions about professions to children with autism in small group instruction. The effectiveness of the CTD was built before the independent variable introduced to the participants their correct response percentage near the baseline probe and only after the intervention sessions participants reached the criterion.

Dependent Variable

Screening Procedures

After talking with the teacher and the parents of the participants, the researcher held screening sessions to find out which professions the participants knew. Screening procedures were tested in 1:1 sessions at a desk in the classrooms of the participants. The researcher used 69 profession cards based on different occupation groups in order to determine the professions that the children would be taught during the screening sessions. Each participant was asked questions on all profession cards, and the target profession cards that would be taught were determined based on participant responses. If the participant answered correctly within 4 s of the question (unprompted correct), the instructor provided behavior-specific praise. If the participant did not respond during the delay or provided an incorrect response, the instructor asked the other questions. After five questions about a profession, researcher waited 5 s before presenting the next trial. The criterion in screening procedures was determined as 100% incorrect responses to the questioned profession in three consecutive sessions, hence that profession meets the criterion to be taught.

Dependent Variable

The dependent variable of the research was to answer five different questions about the profession correctly. For this purpose, the children with autism were asked five different questions (“Who is this?”, “What is her/his job?”, “Where does he/she work?”, “What is his/her job?”, “Who performs the action? (e.g., “Who cleans streets?”, “Who treats patients?”)” and “Who works where the profession is performed? (e.g., “Who works in the hospital?”)” related to the professions. In determining the dependent variable, the researcher interviewed the families, preschool teachers, and special education teachers. Table 2 displays professions included in the instructional and observational learning sets.

In determining the dependent variable, the researcher also spoke with the parents of the participants with autism, preschool teachers, and special education teachers, and determined the dependent variable by examining the acquisitions included in the preschool curriculum (The preschool curriculum includes only the purpose of what professions do). One of the main reasons of selecting that dependent variable was based on the statement of Goodwin et al. (2015), that children without disabilities can learn Wh-questions from their routines. They can ask questions such as “where”, and “what” and can understand connections between subjects and objects. Children with autism sometimes don’t analyse questions into components and abstracting contextual cues from wh-questions so that, they start memorizing items in specific formats. Table 3 provides the examples for the target stimulus and correct response definition based on a single dependent variable.

Table 2*Instructional and Observational Learning Sets*

Participants	Instructional sets	Observational learning sets
Murat	Ambulance driver Security guard Attorney	Construction worker
		Cameraman
		Butcher
		Captain
		Cashier
Gamze	Garbage man Doctor Traffic police	Bookseller
		Grocer
		Teacher
		Construction worker
		Pilot
Akin	Pilot Waiter Hairdresser	Baker
		Captain
		Security
		Cashier
		Librarian
		Butcher
		Bookseller

Table 3*The Example of The Target Stimulus and Definition of Correct Response*

Profession	Target stimulus	Correct response
Doctor	Who is this?	Doctor
	What is his/her job?	He/she treats patients.
	Where does he/she work?	At the hospital
	Who treats patients?	Doctor
	Who works in the hospital?	Doctor

Independent Variable

The independent variable in the study was the CTD presented with the small group instruction. CTD was delivered 0 s delay and 4 s delay. Visual (cards of correct answer) and verbal prompts (verbally saying the correct answer) were used together in the study. The prompt delay was set as 4 s.

Response Definitions

In CTD there were five types of responses that were (a) unprompted correct, (b) unprompted incorrect, (c) prompted correct, (d) prompted incorrect and (e) no response. During baseline, intervention, maintenance and generalization sessions, only unprompted correct responses were considered for the correct response. An unprompted correct was defined as the participant's correct response to the questions (e.g., "Who is this?", "Where does s/he work?") within 4 s before the prompt. An unprompted incorrect was defined as the participant's incorrect response to the questions within 4 s. A prompted correct was defined as the participant's correct response to the questions within 4 s after instructor's visual and verbal prompt. A prompted incorrect was defined as the participant's incorrect response to the questions within 4 s after instructor's visual and verbal prompt. No response was defined as the participant's saying nothing to the questions within 4 s. Only unprompted correct was calculated toward criterion.

General Procedures*Training for Children without Disabilities*

After the screening procedure, the researcher informed participants without disabilities regarding the study. A sample study, which demonstrated the process of implementation, was conducted with the participants. Sample study consisted of two sessions of 30 minutes. One session with 0 s delay and the other session with 4 s delay. In the 0 s delay sessions, the researcher asked the questions and immediately delivered verbal and visual prompts. A correct response by the participant was reinforced verbally (e.g., "Great!"). In 4 s sessions correct responses were reinforced verbally and the incorrect responses delivered verbal and visual prompts.

Different professions than those selected for the present study were used during the sample study session. For instance, the researcher provided information about the study to the children without disabilities to answer the questions about professions. She said "answer the questions after I ask you. If you don't know I will say you the correct answer. I want you to repeat what I say and when your friend says the answer, don't interrupt his/her answer".

Experimental Procedures

Experimental procedures consisted of baseline probe, observational learning, intervention, maintenance, and generalization sessions. All of the experimental process was carried out by the first author. Information on each session is described in the following headings.

Baseline Probe Sessions. Baseline probe sessions were carried out at the school of each participant through 1:1 instruction. At these sessions each of the participants was asked questions about three target professions. The researcher gave a general attentional cue (e.g., "Look." or "Ready?") to the participant in the baseline probe sessions and reinforced the behavior according to the positive response received from the participant. The researcher asked each of question about profession and then waited 4 s. The correct answers were reinforced, and incorrect or no responses were ignored. For "Who is this?", "Where does s/he work?" and "What is his/her job?" questions, the researcher held the same profession card close to the participant at eye level. For "Who performs the action?" and "Who works where the profession is performed?" questions, the researcher held no profession cards. She only asked these two questions. The participant responses within 4 s were recorded on the baseline data collection form. Correct responses were recorded as "+" and incorrect responses as "-" on the data recording form. Baseline probe sessions lasted until stable data for at least three consecutive sessions.

Observational Learning Sessions. Observational learning data were collected through the same process (same target stimulus, waiting time, response definitions) as in the baseline probe sessions. Children with autism were evaluated on whether they knew the professions that were targeted for their peers without disabilities, rather than for themselves. Observational learning data were collected for the target occupations of the two peers with typical development in each small group of children with autism (three occupations for each peer presented in Table 2). In these sessions, the target occupations for the peers of the children with autism (five questions were asked at the baseline) were questioned and the responses of the children were recorded in the data recording form. Since the answers of the children with autism (correct, incorrect; reaction and no reaction) were not achieved due to the instruction of the authors, no intervention was provided for correct and incorrect responses or based on the presence or lack of a response. Observational learning data were collected in the pre- and post-test sessions. The pre-test observational learning sessions were carried out immediately prior to the intervention sessions, while the post-test observational learning sessions were performed following the intervention sessions.

Intervention Sessions. Intervention sessions were carried out in a small group instruction for two sessions per day and five days a week. These sessions lasted for approximately 25 minutes. During these sessions, the researcher and three participants sat face-to-face, and the researcher asked questions about the professions (three professions per participant) in the instructional set to each participant randomly. The researcher conducted the intervention sessions using CTD with waiting times of 0 and 4 s. The 0 s sessions were performed only in the first sessions of intervention sessions.

During the 0 s delay sessions, the researcher gave a general attentional cue ("it's time to start!") "saying the child's name" to the participants. Then, she asked the questions about the professions in turn. While asking the first three questions, holding the visual card of the target profession (e.g., featuring the person wearing the uniform of their job) in such a way that all of the participants could see it, and asked. An example of questions and participant responses is as follows. For "Who is this?" question, the researcher immediately delivered verbal (saying the name of the asked profession) and visual prompts (showing the profession card [e.g., garbage man, doctor, etc.]) to the participant (0-s delay session). If the participant emitted the correct response within 4 s, the researcher reinforced verbally (e.g., "Super!", "You're wonderful!"). In case of no answer (no response) or an incorrect response (prompted incorrect), the researcher asked the next question. While asking the first three questions, as with the questions the verbal and visual cues changed. For example for "Where does s/he work?" question, verbal and visual prompts were; saying the name of the work place of target profession and showing the work place of the target profession (e.g., school, hospital, etc.). Fourth ("Who performs the action?") and fifth ("Who works where the profession is performed?") questions the researcher asked questions with no visual card. The researcher asked "Who performs the action?" and immediately delivered verbal (saying the target profession's name [e.g., "Doctor!", "Garbage man!", etc.]) and visual prompts (e.g., garbage man, doctor, etc.) to the participant

(0 s. delay session). If the participant emitted the correct response, the researcher reinforced verbally (e.g., “Super!”, “You’re wonderful!”). If the participant did not answer (no response) or exhibited an incorrect response, the researcher asked the last question that was carried out in the same way.

The 0 s sessions continued in this way until all of the question patterns had been asked. In cases where the participant did not wait for the direction to be completed while each question was being asked, the implementer verbally reminded them to wait by saying “Wait” and repeated the skill instruction. At every step, which the participant repeated verbally, was reinforced with a comment such as “Super”, “Great” or “Bravo!”. Intervention sessions with waiting intervals of 4 s were carried out in the same manner as the 0 s trials, with only a 4 s wait between the skill instruction and the controlling prompt, with the profession cards used as verbal and visual prompts.

After the intervention sessions were completed, a game of Jenga was played at each school as a reinforcer. This activity was planned by the researchers to create an opportunity for social interaction, particularly between children with autism and their peers without disabilities. The designated game (Jenga) is a game that the participants are familiar with and enjoy. The game is played in its natural progress. During the game, the researcher reminded the participants whose turn it was and provided prompts when necessary. The researcher also reinforced the appropriate behavior of the participants. For this purpose, the social interaction behaviors of participants while playing this game were recorded by video camera.

Generalization and Maintenance Sessions. Generalization sessions were conducted across settings and materials through 1:1 instruction. In the generalization across settings, the researcher and participant were in a different classroom (different storey, size, existing materials, characteristic of class) and generalization across materials sessions the researcher presented target stimuli by drawings (Colored cartoon images in 4:3 animation format. Images are obtained from a copyright free web site) of the nine professions (three professions for each participant), prepared and presented in PowerPoint. Generalization sessions were performed both pre- and post-test, and were conducted in the same way as in the baseline probe sessions. Pre-test generalization session occurred before intervention sessions. Post-test generalization sessions were conducted after intervention sessions. Maintenance sessions were collected one, two and four weeks after the intervention was completed. Generalization and maintenance sessions were conducted the same as in the baseline probe sessions. But in these sessions, the participants were praised at the end of the session.

Procedural Fidelity (PF) and Interobserver Agreement (IOA) Data. The study included two kinds of reliability data, related to the PF and IOA data. A reliability analysis was conducted by collecting inter-rater reliability data for the PF and IOA data. The reliability data was collected in objectively assigned sessions in at least 30% of all sessions by two observers who were post-graduate students in special education. All of the video records of the study were given to the observers. The observers watched at least 30% videos. They recorded their data on the interobserver reliability and procedural fidelity form. Procedural fidelity data for the intervention sessions were collected on the basis of the following behaviors: (a) preparing the materials, (b) securing the child’s attention, (c) giving the task direction, (d) waiting for the participant’s response, (e) presenting the controlling cue, (f) reinforcing the participant. During baseline, maintenance and generalization sessions the correct implementation of the following behaviors was assessed for each session: (a) preparing the materials, (b) securing the child’s attention, (c) giving the task direction, (d) waiting for the participant’s response (e) reinforcing the participant. The PF and IOA co-efficient were determined as 100%.

Social Validity

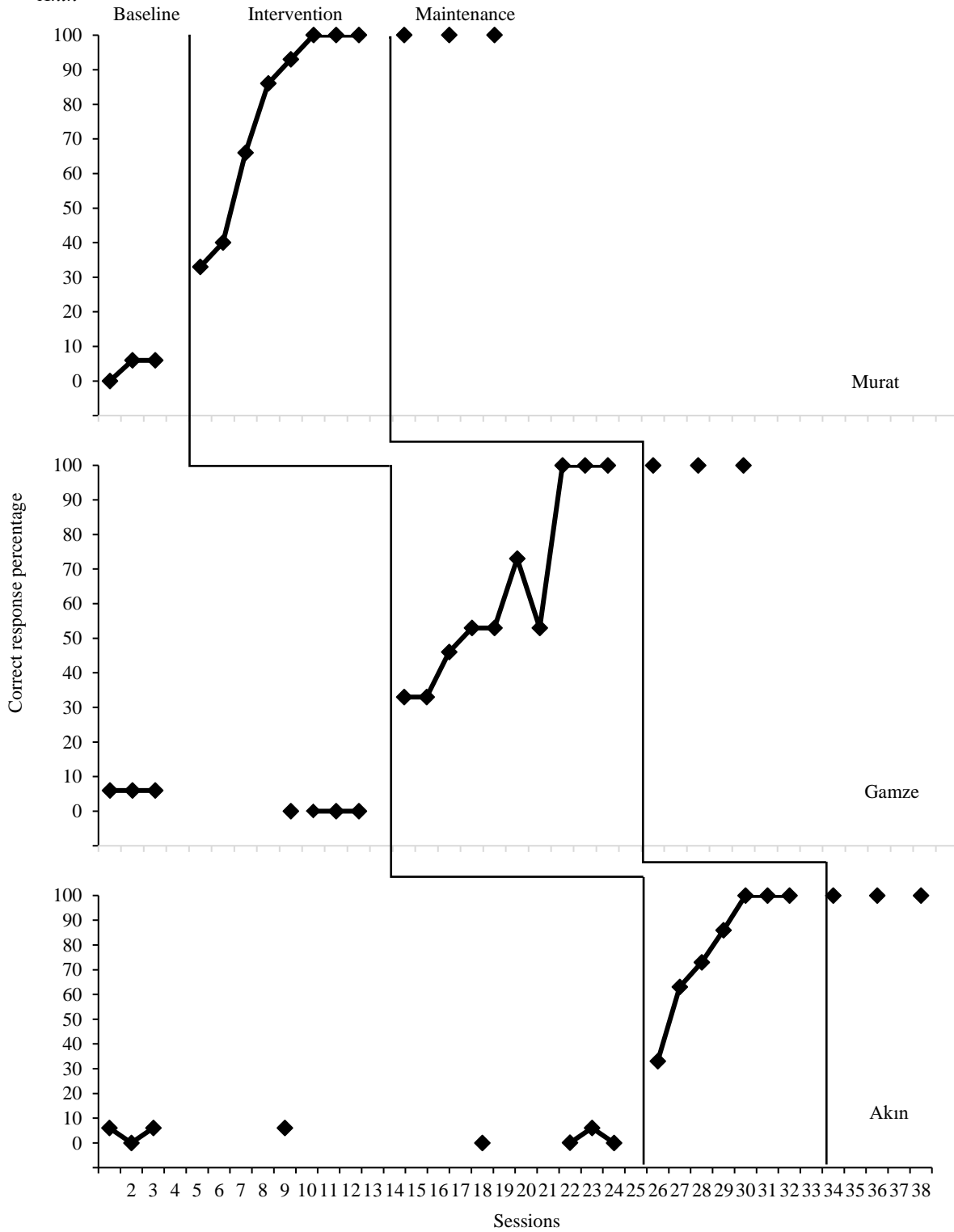
In this study, social validity data were collected in two ways: Social comparison and subjective evaluation. Social validity data were provided from a comparison of the performance levels of children with autism and their peers without disabilities (not participating in research), for which social validity questionnaires were prepared for the parents and teachers as part of a subjective evaluation. The social validity form comprised 11 questions in total, including eight closed-ended questions (yes-no response) and three open-ended questions. The social validity question form prepared for the teachers consisted of 10 questions in total, including six closed-ended questions (yes-no response) and four open-ended questions. Prior to the collection of social validity data from the parents and teachers, videos on the baseline, intervention, monitoring and generalization sessions were given to them. These videos were transferred into CDs and the interview forms were given to the parents and teachers by the researcher. After parents and teachers filled in the form the researcher took forms from them. Social validity data were analyzed descriptively.

Results

The findings on the efficiency of the CTD on teaching to answer the questions about the professions in small group instruction are shown in Figure 1.

Figure 1

Correct Response Percentages Regarding the Baseline, Intervention and Maintenance for Murat, Gamze, and Akin



Regarding the correct response percentages of Murat in the baseline probe sessions, the range of correct responding during the baseline probe sessions was 2% (range: 0%-6%). The intervention sessions, lasted for eight sessions. When the averages of Murat's sessions were considered, his correct responding was 77% (range: 33%-100%) in eight sessions. When the maintenance sessions are considered, Murat is observed to maintain the acquired skill with 100% accuracy one, two and four weeks after the intervention. Gamze, in baseline probe sessions was measured 2.5% correct response (range: 0%-6%). Gamze's intervention sessions lasted for 10 sessions. Gamze learned her target professions averaging 64% (range: 33%-100%) correct responding. Maintenance sessions were performed one, two and four weeks after the intervention. Gamze performed 100% correct responding across three maintenance sessions. In Akin's baseline probe sessions, the range of correct responding during the baseline probe sessions were 3% (range: 0%-6%). Akin learned target professions with a mean of 79% (range: 33%-100%) correct responding. Maintenance sessions were performed one, two and four weeks after the intervention and 100% accuracy was observed across these sessions.

Generalization Findings

Murat, Gamze and Akin exhibited 0% correct responses during the pre-test session prior to teaching. All three participants were observed to respond at 100% in the post-test session at the end of the intervention. Therefore, the participants generalized the skills they learned to different environments and tools.

Observational Learning of Social Interaction Behaviors

An analysis of the observational learning data of Murat, Gamze, and Akin during the intervention performed in the small group instruction, as well as after the intervention and during Jenga in terms of social interaction, reveals that each participant acquired different social skills through different interactions.

Small Group 1: In the sessions prior to intervention, Murat said, "Yes" in a low voice when asked, "Shall we start studying? Are you ready?", while his peers answered these questions with the comment, "I was born ready!" during the second intervention session. After observing his peers' answers, Murat also answered, "I was born ready!" to the questions. In the sessions prior to the teaching, he remained unresponsive, or simply said "Thank you." in response to the phrase "Thank you for studying with me." from the researcher. However, after hearing his peers' reply of "You're welcome.", he also said "You're welcome." He asked, "Could you please give me the dice?" to his peers, as he understood that the rule of the game was the more dice you have, the more right you will have to play the game. He responded by saying "Thank you." after receiving positive responses from them.

Small Group 2: In the sessions prior to the intervention, Gamze said loudly "Yes." in response to the questions "Shall we start studying?" and "Are you ready?" However, her peers answered these questions by saying "I'm ready." and "Yes." in a normal tone of voice during the teaching. After observing the answers of her peers, she started to answer the questions with a similar tone. In addition, when asking for dice from her peers, she said, "Could you please give me the dice, my friend?", but started to address her peers using their names in later games after she witnessed her peers asked for the dice using her name (i.e., "Gamze, could you please give me the dice?"). In this way, it was observed that she used a concept.

Small Group 3: While Akin answered questions quietly in the sessions prior to intervention, he was observed to answer questions at the same volume as his peers after the teaching. In addition, in response to the questions "Shall we start studying?" and "Are you ready?" before the teaching, he emitted "Evet. (En. 'Yes.').", but after hearing his peers answering this question by saying "Yes!" in the teaching, he also answered by saying "Yes!" until the follow-up sessions. Due to Akin's limited school hours, his group could not play a regular game of Jenga, and for this reason, his interactions during the game could not be observed.

Social Validity Findings

Social comparison results: Data from social comparison sessions were collected from the three peers without disabilities and paired for three participants with autism. In these sessions, the researcher asked about the target skills of the three participants with autism to their three peers without disabilities (Deniz, Beril, and Asya). For social comparison, Murat and Deniz, Asya and Gamze, Beril and Akin were paired together. Three peers without disabilities (Deniz, Beril, and Asya) gave 100% correct response and at the end of the study participants with autism performed target professions with 100% correct response.

Subjective evaluation results: When the social validity question forms that were collected in the study were examined, it could be seen that four mothers and one father were satisfied with the study, stating that they

thought the study had helped their children and that the skills taught were important for them. Furthermore, nine preschool teachers gave positive answers in to the close-ended questions with regard to the intervention, saying the study had been effective, that the selected skills were important and that ethical principles had been complied with during the study.

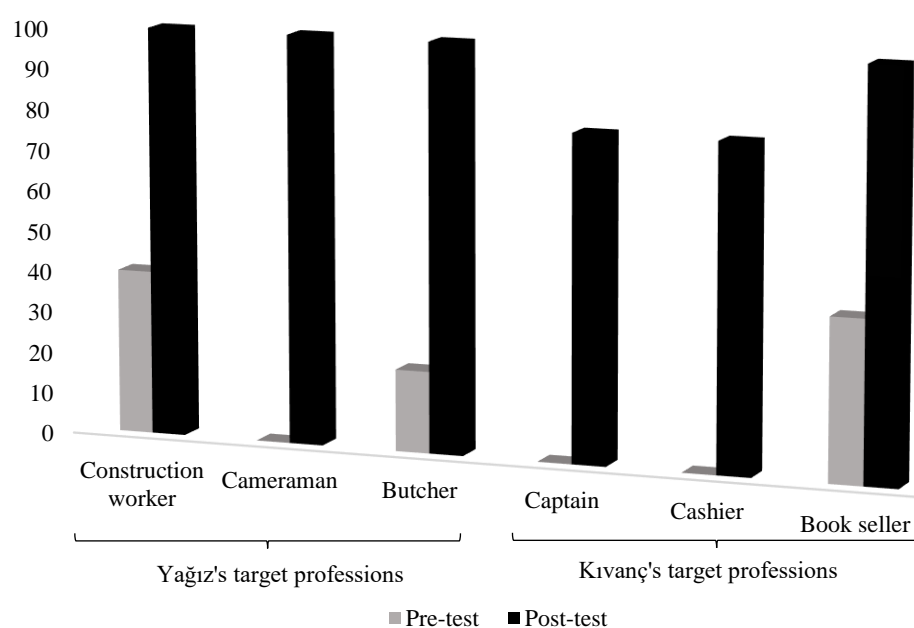
Observational Learning Findings

Observational learning data were collected pre- post-test sessions. The observational learning results of Murat, Gamze and Akin are shown in Figures 2, 3 and 4. When the obtained data are considered, participants had different levels of observational learning. Each participant's observational learning data are seen following procedure.

Small Group 1: Figure 2 shows that Murat's correct response percentages in observational learning pre-test sessions for the professions of construction worker, cameraman and butcher, which were target skills of Yağız, were 40%, 0% and 20% respectively. The correct response percentage in observational learning post-test sessions regarding these skills was 100% for three profession skills. Murat's correct response percentages in observational learning pre-test sessions for the professions of captain, cashier and book seller, which were target skills of Kıvanç, were 0%, 0% and 40% respectively. The correct response percentage in observational learning post-test sessions regarding these skills was 80%, 80% and 100% respectively.

Figure 2

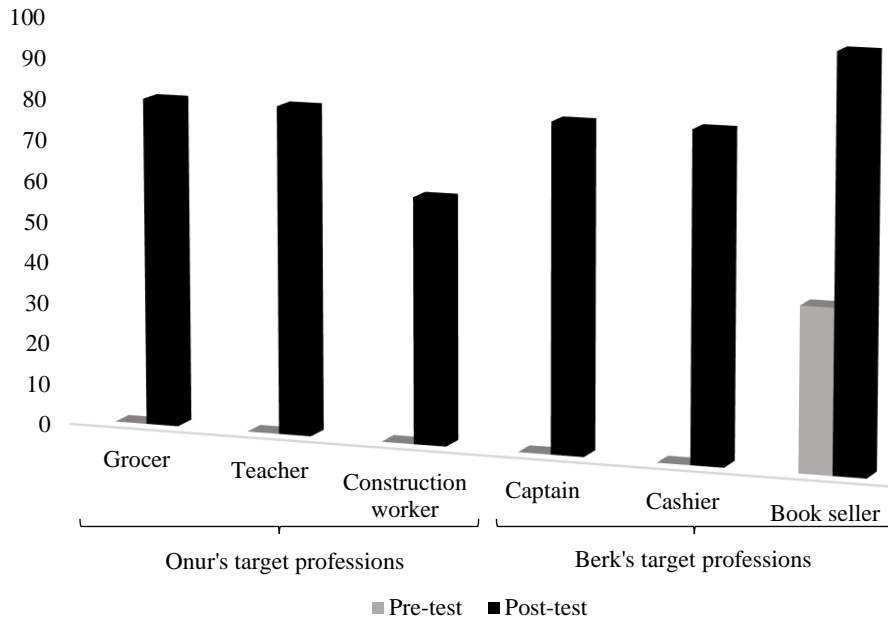
Murat's Observational Learning Pre-Test and Post-Test Data



Small Group 2: Figure 3 shows that Gamze's correct response percentage in observational learning pre-test sessions for the professions of grocer, teacher and construction worker, which were target skills of Onur, was 0% for these three professions. Her correct response percentages in observational learning post-test sessions regarding these professions were 80%, 80% and 60% respectively. Gamze's correct response percentages in observational learning pre-test sessions for the professions of pilot, captain and baker, which were target skills of Berk, were 0% for these three professions. Her correct response percentages in observational learning post-test sessions regarding these professions were 40%, 60% and 100% respectively.

Figure 3

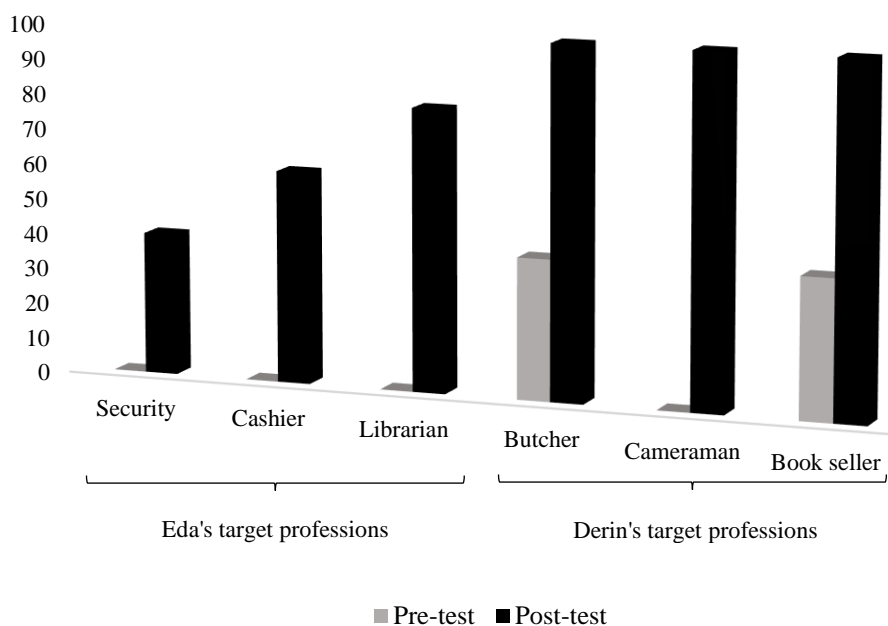
Gamze's Observational Learning Pre-Test and Post-Test Data



Small Group 3: Figure 4 shows that Akin's correct response percentages in the observational learning pre-test session for the professions of security, cashier and librarian, which were target skills of Eda, were 0% for these three professions. His correct response percentages in observational learning post-test sessions regarding these professions were 40%, 60% and 80% respectively. Akin's correct response percentages in observational learning pre-test sessions for the professions of butcher, cameraman and book seller, which were target skills of Derin, were 40%, 0% and 40% respectively. His correct response percentage in observational learning post-test sessions regarding these professions was 100% for all three professions.

Figure 4

Akin's Observational Learning Pre-Test and Post-Test Data



Discussion

The CTD would seem to be effective on teaching to answer questions about professions to the participants with autism in small group instruction. These findings are consistent with those in previous studies (Aldemir & Gürsel 2014; Alig-Cybriwsky et al., 1990; Appelman et al., 2014; Campbell & Mechling 2009; Lane et al., 2015; Ledford et al., 2008). An analysis of previous literature reveals a number of studies in which the small group instruction was used with different procedures (i.e. progressive time delay, discrete-trial instruction, simultaneous prompting, and video modeling) involving children in different disability groups. However, no studies were identified that involved a heterogeneous group (children with autism and children without disabilities) instruction and the CTD. In this sense, this study contributes to the body of literature on studies carried out both with a small group instruction and those applying the CTD, thus advancing the findings in literature. The participants with autism were able to generalize the acquired target skills across different settings and materials. The findings obtained from the study's generalization data are consistent with the generalization data of other studies conducted with small group instruction (Aldemir & Gürsel 2014; Alig-Cybriwsky et al., 1990; Appelman et al., 2014; Au et al., 2016; Lane et al., 2015; Ledford et al., 2008; Ledford & Wehby, 2015; Ledford & Wolery, 2013, 2015; Noltemeyer et al., 2013; Tincani & Croizer, 2007; Urlacher et al., 2016). Observational learning data reveals that the participants acquired several skills that were targeted for their peers rather than for them. The low performance level of participants in observational learning pre-test sessions was observed to increase in the post-test sessions. In other words, both the number of skills learned through observational learning and the correct response percentage increased. Based on the data, by getting them involved in a small group instruction, children with developmental disabilities may acquire some of the social behaviors (e.g., say to thank you, give classmates a hand, attend group plays, turn taking) learned from their peers, and may generalize these behaviors in new and different context as their classmates. The research is consistent with literature in terms of showing that social behaviors as well as academic skills can be taught in a small group instruction (Ledford & Wolery, 2013, 2015). This finding demonstrated that small group instruction is not limited to academic skills, and social interaction behavior could be learned by observation among the group members. Thus, small group instruction could be an alternative to the instruction of social skills to children with autism or to ensure the transfer, maintenance, and generalization of a learned social skill in indigenous settings.

The social validity data through subjective evaluation confirms the validity of the study from a social perspective. For instance, Onur's mother said, "I have noticed that my son had a lot to learn from different children. I believe this effort provided my son different perspectives." Gamze's mother, on the other hand, stated that "The videos showed me that she listened and waited when her friends were asked questions." While Gamze's teacher indicated that "she did not only achieve academic learning. I also observed a positive change in her behaviors," Murat's teacher emphasized "I, once more, realized that children who require special education, especially those in further phases, should be in the same setting and in interaction with their peers." Akın's teacher, on the other hand, said "They obtained detailed information on professions. They experienced permanent learning through different questions on the subjects they learnt superficially before." When the social validity findings garnered through social comparison are considered, the results are seen to be positive.

This study began with observational learning data gathered from each of the participants, with varying accuracy. The differences in the observational learning data was thought to be due to the individual differences of the participants with autism, the different profession sets targeted for their peers and the physical characteristics of the setting. For example, there are a number of limitations of the study that can be attributed to the settings, including the changes in intervention settings for each participant. For example, while Murat's intervention setting was not changed, Akın and Gamze's intervention settings were changed. The duration of Akın's intervention sessions were longer than the other participants as a result of all of these factors. Another point that should be discussed is that practice times could not be standardized, in that the hours determined by each school for the study and the activities made according to the school schedule were different from each other. For example, for Akın, the intervention time that should have started before noon actually took place in the afternoon, while Gamze's planned intervention sessions were pushed to a later hour due to changes in meal times. Unlike the other two participants, only one day was changed in Murat's intervention hours. All these changes are thought to have influenced the performances of the participants. Another limitation related to the peers without disabilities was that some were unable to participate in the study for various reasons, including health issues or being out of town, among other special circumstances. This situation is thought to have delayed the intervention and to have prevented the intervention sessions from being performed within the planned period.

Despite the limitations, this study can be said to contribute to literature in many aspects. Firstly, it is a rare study involving a heterogeneous small group instruction including both children with autism and their peers without disabilities. Another point to be mentioned is that the study provided opportunity to children with autism and children without disabilities to conduct the social interaction besides the academic skills they acquired. Children with autism had the opportunity to learn many social skills that were not in their repertoire via observing their peers during the study. In conclusion, we believe that this study will provide contribution to the literature and to the education program prepared for the children in the pre-school period since the study provides extended information on each presented profession and information provided has been supported with relational responses. In the light of these findings, recommendations for future studies can be summarized as follows: This study could be planned with different skills (e.g., self-care, daily life), different methods, researchers and participants with various disabilities (e.g., mental retardation, learning disability, physical disability). The study was carried out using the heterogeneous group instruction, while similar studies may be planned that make use of the homogeneous group instruction. The same study may also be planned with different activities, such as games, role-play scripts, etc. In this study, individual criteria were used in the small group instruction, while different studies could make evaluations based on group criteria rather than individual criteria. Consequently, the present study indicated that social interaction behavior of the participants emerged spontaneously. Future studies could focus on practices that emphasize different social interaction behaviors (e.g., demanding, acknowledging, reinforcing the peer, etc.) along with academic skills.

Authors' Contributions

The application of the research was done by the first author. The determination of the research subject, its reporting and the analysis of the data were carried out by both authors.

References

- Alberto, P., Jobes, N., Sizemore, A., & Doran, D. A. (1980). Comparison of individual and group instruction across response tasks. *Journal of the Association for the Severely Handicapped*, 5(3), 285-293. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/154079698000500307>
- Aldemir, Ö., & Gürsel, O. (2014). The effectiveness of constant time delay procedure in teaching preschool academic skills to children with developmental disabilities in a small group teaching arrangement. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(2), 733-740. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1038787.pdf>
- Alig-Cybriwsky, C., Wolery, M., & Gast, D. L. (1990). Use of constant time delay procedure in teaching preschoolers in a group format. *Journal of Early Intervention*, 14(2), 99-116. <https://doi.org/10.1177%2F105381519001400201>
- Au, A., Mountjoy, T., Leaf, J. B., Leaf, R., Taubman, M., McEachin, J., & Tsiju, K. (2016). Teaching social behavior to individuals diagnosed with autism spectrum disorder using the cool versus not cool procedure in a small group instructional format. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 41(2), 115-124. <https://doi.org/10.3109/13668250.2016.1149799>
- Appelman, M., Vail, C. O., & Lieberman-Betz, R. G. (2014). The effects of constant time delay and instructive feedback on the acquisition of English and Spanish sight words. *Journal of Early Intervention*, 36(2), 131-148. <https://doi.org/10.1177%2F1053815114563613>
- Bandura, A. (1971). *Social learning theory*. General Learning Press.
- Campbell, M. L., & Mechling, L. C. (2009). Small group computer-assisted instruction with SMART board technology: An investigation of observational and incidental learning of nontarget information. *Remedial and Special Education*, 30(1), 47-57. <https://doi.org/10.1177%2F0741932508315048>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years: Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2021. Morbidity & Mortality Weekly Report*. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/ss6904a1.htm>
- Chai, Z. (2017). Improving early reading skills in young children through an iPad app: Small-group instruction & observational learning. *Rural Special Education Quarterly*, 36(2), 101-111. <https://doi.org/10.1177%2F8756870517712491>
- Farmer, J. A., Gast, D. L., Wolery, M., & Winterling, V. (1991). Small group instruction with severe handicaps: A study of observational learning. *Education and Training in Mental Retardation*, 26, 190-201. <http://www.jstor.org/stable/23878588>
- Ferris, H. (2015). The use of small group tutorials as an educational strategy in medical education. *International Journal of Higher Education*, 4(2), 225-228. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n2p225>
- Fink, W., & Sandall, S. (1978). One-to-one vs. group academic instruction with handicapped and nonhandicapped preschool children. *Mental Retardation*, 16(3), 230-240. <https://www.proquest.com/openview/ae13a60918ef7a511dc267e034061d88/1>
- Gast, D. L., Lloyd, B. P., & Ledford, J. R. (2014). Multiple baseline and multiple probe designs. In L. G. David & J. R. Ledford (Eds.), *Single case research methodology: Applications in special education & behavioral sciences* (2nd ed., pp. 251-296). Routledge.
- Goodwin, A., Fein, D., & Naigles, L. (2015). The role of maternal input in the development of wh-question comprehension in autism and typical development. *Journal of Child Language*, 42(1), 32-63. <https://doi.org/10.1017/s0305000913000524>

- Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 16*(2), 72-85. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/108835760101600203>
- Greer, R. D., Dudek-Singer, J., & Gautreaux, G. (2006). Observational learning. *International Journal of Psychology, 41*(6), 486-499. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/00207590500492435>
- Hodges, N. J., & Coppola, T. (2015). What we think we learn from watching others: The moderating role of ability on perceptions of learning from observation. *Psychological Research, 79*(4), 609-620. <https://doi.org/10.1007/s00426-014-0588-y>
- Ingersoll, B. (2008). The social role of imitation in autism: Implications for the treatment of imitation deficits. *Infants and Young Children, 21*(2), 107-119. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1097/01.IYC.0000314482.24087.14>
- Jahr, E., & Eldevik, S. (2002). Teaching cooperative play to typical children utilizing a behavior modeling approach: A systematic replication. *Behavior Interventions, 17*(3), 145-157. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/bin.117>
- Lane, J. D., Gast, D. L., Ledford, J. R., & Shepley, C. (2015). Including social opportunities during small group instruction of preschool children social-communication delays. *Journal of Early Intervention, 37*(1), 3-22. <https://doi.org/10.1177%2F1053815115588828>
- Lane, K. L., Stanton-Chapman, T., Roorbach-Jamison, K., & Phillips, A. (2007). Teacher and parent expectations of preschoolers' behavior: Social skills necessary for success. *Topics in Early Childhood Special Education, 27*(2), 86-97. <https://doi.org/10.1177/02711214070270020401>
- Leaf, J. B., Cihon, J. H., Alcalay, A., Mitchell, E., Townley-Cochran, D., Miller, K., Leaf, R., Taubman, M., & McEachin, J. (2017). Instructive feedback embedded within group instruction for children diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis, 50*(2), 304-316. <https://doi.org/10.1002/jaba.375>
- Ledford, J. R., Gast, D. L., Luscre, D., & Ayres, K. M. (2008). Observational and incidental learning by children with autism during small group instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(1), 86-103. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0363-7>
- Ledford, J. R., & Wehby, J. H. (2015). Teaching children with autism in small groups with students who are at-risk for academic problems: Effect on academic and social behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45*(6), 1624-1635. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2317-1>
- Ledford, J. R., & Wolery, M. (2013). Peer modeling of academic and social behaviors during small-group direct instruction. *Exceptional Children, 79*(4), 439-458. <https://doi.org/10.1177%2F001440291307900404>
- Ledford, J. R., & Wolery, M. (2015). Observational learning of academic and social behaviors during small-group direct instruction. *Exceptional Children, 81*(3), 272-291. <https://doi.org/10.1177%2F0014402914563698>
- Mamas, C., Daly, A. J., Cohen, S. R., & Jones, G. (2021). Social participation of students with autism spectrum disorder in general education settings. *Learning, Culture and Social Interaction, 28*, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100467>
- Nadler, J., Thompson, L., & Van Boven, L. (2003). Learning negotiation skills: Four models of knowledge creation and transfer. *Management Science, 49*(4), 529-540. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1287/mnsc.49.4.529.14431>
- Noltmeyer, A. L., Joseph, L. M., & Kunesh, C. E. (2013). Effects of supplemental small group phonics instruction on kindergartners' word recognition performance. *Reading Improvement, 50*(3), 121-131.

- Patten, E., & Watson, L. R. (2011). Intervention targeting attention in young children with autism. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(1), 60-69. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2010/09-0081\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2010/09-0081))
- Shepley, C., Lane, J. D., & Gast, D. L. (2016). Using SMART board technology to teach young students with disabilities & limited group learning experience to read environmental text. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 51(4), 404-420. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1120466>
- Singleton, K. C., Schuster, J. W., & Ault, M. J. (1995). Simultaneous prompting in a small group instructional arrangement. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 30(3), 218-230. <https://www.jstor.org/stable/pdf/23889173.pdf>
- Taubman, M., Brierley, S., Wishner, J., Baker, D., McEachin, J., & Leaf, R. B. (2001). The effectiveness of group discrete trial instructional approach for preschoolers with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 22(3), 205-219. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(01\)00068-3](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(01)00068-3)
- Taylor, B. A., & DeQuinzio, J. A. (2012). Observational learning and children with autism. *Behavior Modification*, 36(3), 341-357. <https://doi.org/10.1177%2F0145445512443981>
- Tincani, M., & Croizer, S. (2007). Comparing brief and extended wait-time during small group instruction for children with challenging behavior. *Journal of Behavioral Education*, 16(4), 355-367. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10864-007-9047-9>
- Urlacher, S., Wolery, M., & Ledford, J. L. (2016). Peer modeling of commenting during small group direct instruction for academic behaviors. *Journal of Early Intervention*, 38(1), 24-40. <https://doi.org/10.1177%2F1053815116636645>