

BİR SOMUT İŞLEMLER TESTİ İLE ZEKANIN İLİŞKİSİ

*Sevim Cesur**

Ö Z

“Piaget Bilişsel Gelişim Testi-PBGT”, J. Piaget’nin Bilişsel Gelişim Teorisine dayanarak hazırlanmış olan ve Somut İşlemler Devresine yönelik bir testtir. Bu araştırmada, testin güvenilirlik çalışması ve bir zeka testiyle ilişkisi yer almaktadır.

Test, biri Örnek soru, biri İşlem Öncesi, 21’i Somut İşlemler ve biri de Formal İşlemler devresine ait toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Sorular, korunum, ben merkezlikten sıyrılabilme, sıralama yapabilme, kategorilendirebilme, dönüşümler yapabilme, ahlaki hükümler gibi zihinsel işlemleri kapsamaktadır. Bilişsel Gelişim Testi’nin yanı sıra zekayı ölçmek için WISC-R kullanılmıştır. Katılımcılar, birden beşinci sınıfa kadar toplam 300 ilkokul öğrencisinden oluşmaktadır.

PBGT’nin Cronbach Alfa katsayısı.86 olup test puanı yaş ve sınıf arttıkça bir artış göstermektedir. WISC-R Sözel Puanıyla PBGT arasında, Performans Puanıyla PBGT arasında ve WISC-R Toplam Puanıyla PBGT arasında anlamlı korelasyon vardır.

* İ.Ü. Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü

The Relationship Between a Concrete Operations Test and Intelligence

ABSTRACT

“The Piagetian Cognitive Development Test-PCDT”, which is a test conducted based on J. Piaget’s Cognitive Development Theory, is about the Concrete Operations Stage. In this study, the reliability of the test and Piaget’s views on intelligence were examined.

The Test is composed of total 24 items; a sample question, an item on Preoperational Stage, 21 items on Concrete Operational Stage and one item on Formal Operational Stage. Items include operations such as conservation, ordering, categorisation, reversibility and moral reasoning. Besides the PCDT, WISC-R was used to assess intelligence. The respondents were composed of 300 primary school children between first and fifth grades.

The Cronbach Alpha coefficient of the PCDT is.86 and test scores increase with age and class. There are significant positive correlations between WISC-R Verbal Score, Performance Score, Total Score and the PCDT.

Bu çalışmanın temel amacı Piaget'nin görüşlerine dayanan bir Bilişsel Gelişim Testi'nin güvenilirlik çalışmasını yapmaktır. Oluşturulan "Piaget Bilişsel Gelişim Testi-PBGT"nin, yaygın kullanımı olan WISC-R ile arasındaki ilişkiye bakmak çalışmanın ikinci amacıdır.

Zeka, psikolojinin üzerinde en fazla çalışılan ve tartışılan konularından biridir. Zeka tanımlarına genel olarak baktığımızda mantıklı düşünme, muhakeme, öğrenme, uyum sağlama, soyut düşünme, problem çözme, hafıza ve zihinsel kapasiteyle ilgili temel kavramları içerdiğini görürüz. Zeka nasıl tanımlanacağı kadar nasıl ölçüleceği de tartışmalı bir konudur. Örneğin, Wechsler (1971) zeka testlerinin ölçtüğü şeyin zekaya gerçekte ne kadar tekabül ettiği sorusunu vurgulamaktadır.

Bir diğer tartışma alanı da bilişsel gelişimle zekanın sınırlarının nerede başlayıp nerede bittiği sorusudur. Psikolojiye giriş kitaplarında bilişsel gelişimle zeka ayrı bölümlerde ele alınmaktadır. Oysaki bilişsel gelişimin en büyük teorisyenlerinden biri olan Piaget'nin çalışmalarında zeka önemli bir yer tutmaktadır. Piaget, Binet ve Simon'un zeka testi çalışmalarına katıldığı sırada zekayı açıklama çabasına girmiştir. Diğerlerinden farklı olarak Piaget, çocukların verdikleri doğru cevaplara değil yanlış cevaplara dikkatini yoğunlaştırmış ve buradan da çocuk zihninin nasıl çalıştığı sorusunu cevaplamaya çalışmıştır (Ginsburg ve Opper, 1969). Çocuklarla yaptığı çalışmalardan yola çıkarak bilişsel gelişimi Duyusal-Motor, İşlem Öncesi, Somut İşlemler ve Soyut İşlemler şeklinde dört devreye ayırmıştır.

Sternberg (2002), Piaget'nin 1947 tarihli "Zekanın Psikolojisi-The Psychology of Intelligence" adlı kitabı üzerine yazdığı yorumda, Piaget'ye gelen eleştirileri şu başlıklar altında toplamıştır: a) Piaget, belirli işlemleri, bilişsel görevleri yapabilmenin yaşı üzerinde fazlaca durmuştur, b) Piaget'nin teorisi sanıldığından da fazla batı kültürüyle sınırlıdır, c) pek çok yetişkin soyut işlemler devresine ulaşamamıştır, d) teori düşüncenin bilimsel yönü üzerinde fazlaca durmuş ve sezgisel yönünü gözardı etmiştir, e) Piaget'nin öne sürdüğü şekliyle devrelerin varlığı sorgulanabilir, f) teori temel alınarak yapılandırılan ölçümler zekanın g faktörünü ölçen ölçümlere benzemektedir, g) gelişim Piaget'nin düşündüğünden daha az doğrusal ve yığılımlıdır. Özetlediği bu eleştirilere rağmen, Sternberg (2002), teorinin etkisini hala sürdürdüğünü düşünmektedir. Çünkü Sternberg'e göre, Piaget fazlasıyla özgün bir düşünce adamıdır, Piaget'nin teorisi çoğu teoriden daha fazla araştırmaya sebep olmuştur, Piaget'nin teorisi zihinsel gelişimle ilgili olarak öne sürülen en kapsamlı teoridir ve detayların bazılarında hatalı olmasına rağmen Piaget temel fikirlerinin çoğunda hala haklıdır.

Piaget, zeka ve bilişsel gelişim kavramlarından bahsetmekle birlikte bu kavramları birbirinden ayrı düşünmez. Flavell da (1963) Piaget'nin eğitim, bilim ve epistemoloji konularındaki ilgilerinin neredeyse sadece zeka yönelimli olduğunu söylemektedir. Piaget'ye göre zeka, uyum sağlayabilme, bireyle çevresi arasında denge sağlayabilme ve zihinsel faaliyettir (Ginsburg ve Oppen, 1969). Piaget, bilişsel gelişimin doğuştan gelen üç temel eğilimden, yani uyma (accomodation), özümleme (assimilation) ve dengeden (equilibrium) etkilendiğini öne sürmektedir (Usha, 2001). Uyma, bilişsel şemaları, dünya görüşünü gerçekliğe uydurabilmek için adapte etme sürecidir. Özümleme, tamamlayıcı bir süreçtir ve deneyimleri varolan bilişsel şemalar yoluyla yorumlamayı içerir. Çocuğun amacı bilişsel dengedir. Her bilişsel denge kısmi olduğundan, varolan denge durumu daha üst bir denge durumuna-daha yetkin bir bilme durumuna doğru evrilir.

Pek çok araştırmacı, Piaget ölçümleriyle psikometrik değerlendirmeler (IQ) arasında korelasyon bulmuştur (Kuhn, 1976). Kuhn (1976) Piaget basamaklarından geçişle IQ arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, 7-9 yaş çocuklarında Piaget ölçümleri ve WISC-R puanı arasında .69 'luk bir korelasyon tespit etmiştir. 5-13 yaş çocuklarında Somut işlemlerin gelişimini incelediği araştırmasında Fahrmeier (1978), 7 Piaget problemi ve başka bir takım zihinsel gelişim ölçümleri uygulamıştır. Piaget problemleri ve muhakeme, sözel ve aritmetik yetenekler gibi psikometrik ölçümler arasında bulunduğu ilişki sonucunda, eğer gerekirse Piaget problemlerinin grup karşılaştırmaları yapmak amacıyla bir zeka ölçümü görevi görebileceğini belirtmiştir. Humphreys, Rich ve Davey (1985), 27 Piaget problemiyle WISC-R ve başarı puanları arasında oldukça yüksek korelasyonlar bulduklarını belirtip Piaget ölçümlerinin genel zekanın değerlendirilmesi alanında IQ ölçümleri kadar geçerli olduğunu ifade etmişlerdir. Yine Şengül (1997) "Piaget Bilişsel Gelişim Testi"ni kullandığı çalışmada, bu testle WISC-R puanları arasında korelasyonlar bulmuştur.

Tuddenham'a göre (1969) Piaget'nin teorisi, bir bilişsel gelişim teorisine dayanan genel bir zihinsel gelişim ölçümünü yapılandırmak için temel sağlayabilir ve eğer başarılı olursa bu tür bir ölçüm çocuğun bilişsel durumunu, zihinsel yaş veya IQ'dan daha doğru bir şekilde teşhis edebilir. Tuddenham, Piaget'nin görüşleriyle hazırlanacak testlerin diğer testlerden farklı olarak sosyal sınıf ve kültürden bağımsız bir niteliğe sahip olacağını belirtir.

Anastasi (1988), pek çok araştırmacının sadece kendi araştırmaları için değil başka araştırmalarda da kullanılabilecek Piaget testleri yapılandırdıklarını aktarmaktadır. Yöntemsel farklılıklara rağmen bu testler kullanılarak elde edilen bulgular, Piaget ölçümleri, standart zeka testleri ve okul başarısının çocukların değerlendirilmesinde ortak söyleyecekleri şeyler olduğunu göstermektedir.

Anastasi, Piaget ölçümlerinin uygulama ve zaman açısından daha zorlayıcı olduğunu ama bir çocuğun neler yapabileceği ve bunları nasıl yaptığı konusunda daha zengin bir resim ortaya çıkardığını vurgulamaktadır.

Bu çalışma, Türk çocuklarına yönelik Piaget temelli bir Bilişsel Gelişim Testi yapılandırma amacının ilk basamaklarından biridir. Çalışmada testin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve bir zeka testi olan WISC-R testiyle arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Eğer WISC-R ile PBGT arasında yüksek bir ilişki varsa, bu iki ölçeğin aynı zihinsel alanla ilgili olduğunu, düşük bir ilişki ise en azından PBGT'nin zihnin farklı bir yönüne baktığını gösterecektir.

Yöntem

Katılımcılar

Örneklem grubu, ilkokul 1., 2., 3., 4. ve 5. sınıflardan 60'şar kişi olmak üzere toplam 300 ilkokul öğrencisinden oluşmaktadır. Tablo 1'de kız ve erkeklerin sınıflara göre dağılımı görülmektedir:

Tablo 1. Kız ve Erkek Öğrencilerin Sınıflara Göre Dağılımı

SINIF	CİNSİYET		Toplam
	Kızlar	Erkekler	
1	31	29	60
2	30	30	60
3	32	28	60
4	33	27	60
5	30	30	60
Toplam	156	144	300

Örneklem grubu, uygulama yapılan okullar itibariyle, kabaca orta-üst gelir grubundan gelmektedir.

Aletler

WISC-R: WISC-R 12 alt testten oluşmaktadır ve bu alt testlerin ikisi zaman yeterse tamamlayıcı test olarak ya da alternatif olarak uygulanır (Öner, 1996). Alt testler bir sözel, bir performans olacak şekilde uygulanır. Sözel alt testler, Genel Bilgi, Benzerlikler, Aritmetik, Sözcük Dağarcığı, Yargılama ve Sayı Dizisi'nden oluşmaktadır. Performans alt testleri de Resim Tamamlama, Resim Düzenleme, Küplerle Desen, Parça Birleştirme, Şifre ve Labirentler'i içermektedir.

Piaget Bilişsel Gelişim Testi-PBGT: Bu testin hazırlanmasında, ABD'li psikolog P. Taufulungen'in Piaget'nin teorisine göre somut işlemler devresindeki çocuklarla yaptığı mülakatlardan yola çıkarak oluşturduğu bir kağıt-kalem testi temel alınmıştır (Sprinthal & Sprinthal, 1981). Testi, Arık ve Çörüş Türkçe'ye çevirmiştir (Arık ve Çörüş, 1990). Test, bir örnek soru, bir işlem öncesi dönem sorusu, 21 somut işlemler dönemi sorusu ve bir soyut işlemler dönemi sorusu olmak üzere, toplam 24 resimli sorudan oluşmaktadır. Test maddelerinin ölçmeyi amaçladığı zihinsel işlemler şunlardır: Alan, miktar, ağırlık, hacim korunumu, sıralama, sınıflandırma, dönüşümler yapabilme, geçişlilik, ahlaki yargı, oranlarla düşünebilme, ben merkezilikten sıyrılabilme.

PBGT'DE soru doğru cevaplandırılmadığında sıfır, doğru cevaplandırıldığında bir puan alınmaktadır. Test başarısı çocuğun testten aldığı puanların toplamı şeklinde hesaplanır.

İşlem

WISC-R uygulaması, okul yönetimi tarafından sağlanan bir odada, öğrenciler teker teker alınarak ve testin standart uygulama talimatına uygun olarak yapılmıştır.

PBGT ise yine aynı odalarda, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine küçük gruplar halinde uygulanmıştır. Öğrencilere test talimatı verilerek örnek soru birlikte cevaplandırıldıktan sonra, öğrencilerin testi standart cevap kağıtları üzerinde cevaplandırmaları istenmiştir. Birinci sınıf öğrencilerine bireysel uygulamalar yapılmıştır: Sorular çocuklara okunmuş, resimler gösterilmiş ve cevapları cevap kağıdına yazılmıştır. PBGT'nin uygulama süresi ortalama 45 dakikadadır.

Sonuçlar

PBGT'nin 23 maddesi için Cronbach Alfa hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı .86 bulunmuştur.

Tek Yönlü Varyans analizi, PBGT Puanının sınıfa göre anlamlı derecede farklılaştığını göstermektedir [$F(4,299)= 25,3, p<.001$]. Tukey testiyle yapılan ileri karşılaştırmalar, 5. Sınıfların 1., 2., 3. ve 4. Sınıflardan, 4. Sınıfların 1. ve 2. Sınıflardan, 3. Sınıfların 1. ve 2. Sınıflardan anlamlı derecede daha yüksek PBGT Puanı aldıklarını göstermiştir (Bakınız Tablo 2).

Tablo 2. PBGT Puanının Sınıflara Göre Ortalama ve Standart Sapmaları

SINIF	PBGT Puanı		
	X	SS	n
1	8.3	3.76	60
2	8.8.	3.64	60
3	10.6	4.03	60
4	12.0	3.68	60
5	14.4	3.86	60

Tek Yönlü Varyans analizi, PBGT Puanının yaşa göre anlamlı derecede farklılaştığını göstermektedir [$F(4,199)= 7,74, p<.001$]. Tukey testiyle yapılan ileri karşılaştırmalar, 11-12 yaş grubunun 6-7 yaş, 8 yaş, ve 9 yaş grubundan; 10 yaş grubunun 6-7 yaş ve 8 yaş grubundan anlamlı derecede daha yüksek PBGT Puanı aldıklarını göstermiştir (Bakınız Tablo 3).

Tablo 3. PBGT Puanının Yaşa Göre Ortalama ve Standart Sapmaları

YAŞ	PBGT Puanı		
	X	SS	n
6-7 yaş	9.3	3.45	42
8 yaş	9.7	3.62	36
9 yaş	10.4	4.10	40
10 yaş	12.6	4.18	40
11-12 yaş	13.0	3.96	42
Toplam	11.0	4.13	200

PBGT Puanıyla WISC-R Sözel, Performans ve Toplam Puanları arasındaki korelasyon, Pearson Kısmi Korelasyon Katsayısıyla Hesaplanmıştır. Hesaplamalar yapılırken zeka puanlarıyla Piaget puanlarını kıyaslanabilir hale getirmek amacıyla, kronolojik yaşın etkisi kontrol altına alınmıştır. Bu puanlar arasında anlamlı bir ilişki vardır (Bakınız Tablo 4).

Tablo 4. PBGT Puanıyla WISC-R Sözel, Performans ve Toplam Puanları Arasındaki Korelasyonlar (Yaşın etkisi kontrol altına alınarak)

PBGT	
WISC-R Sözel	$r=.49^*$
WISC-R Performans	$r=.51^*$
WISC-R Toplam	$r=.55^*$

* $p<.001$

PBGT Puanı, Bağımlı değişken olarak ele alınıp Yaş, WISC-R Sözel ve Performans Puanları kullanılarak Regresyon Analizi yapıldığında 1. Sırada gelen Yaş'ın PBGT Puanlarındaki varyansın %14'ünü açıkladığı görülmektedir [F(1,198)=31,59, p<.001]. 2. sıradaki Performans Puanı, PBGT Puanındaki kalan varyansın %22'ünü açıklamaktadır [F(2,197)=55,84, p<.001]. 3. Sıradaki Sözel Puan da PBGT'deki kalan varyansın %4'ünü açıklamaktadır [F(3,196)=44,12, p<.001]. (Bakınız Tablo 5.).

Tablo 5. Yaş, WISC-R Sözel ve Performans Puanlarının PBGT Puanına Etkisi

FAKTÖRLER	R	R ²	Beta	F
Yaş	.37	.14	.37	31.59*
WISC-R Performans	.60	.36	.49	55.84*
WISC-R Sözel	.63	.40	.32	44.11*

* p<.001

WISC-R Sözel, Performans ve Toplam Puanları "Düşük, Orta, Yüksek" olarak 3 gruba ayrılmıştır. Her üç puan için de *Düşük*, en düşük puandan 84' kadar; *Orta*, 85-115 arası ve *Yüksek* de 116'dan yukarısı olarak hesaplanmıştır. Daha sonra Tek Yönlü Varyans Analiziyle PBGT Puanlarının WISC-R'in Düşük, Orta ve Yüksek gruplarına göre farklılaşmasına bakılmıştır.

- a) Yüksek, Orta ve Düşük Sözel Puanlı çocukların PBGT Puanı bakımından birbirlerinden anlamlı derecede farklılaştıkları görülmüştür [F(2,299)=11,22 p<.001]. Tukey Testi sonuçları, Yüksek Sözel Puanlıların, Orta ve Düşük Sözel Puanlılardan, Orta Sözel Puanlıların da Düşük Sözel Puanlılardan anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir (Bakınız Tablo 6).

Tablo 6. PBGT 'nin Kategorilendirilmiş WISC-R Sözel Puanlarına Göre Ortalama ve Standart Sapmaları

WISC-R Sözel	X	PBGT Puanı	
		SS	n
Düşük	8.4	2.88	36
Orta	10.6	4.16	183
Yüksek	12.3	12.35	81
Toplam	10.8	4.37	300

- b) Yüksek, Orta ve Düşük Performans Puanlı çocukların PBGT Puanı bakımından birbirlerinden anlamlı derecede farklılaştıkları görülmüştür [F(2,299)=9,79, p<.001]. Tukey Testi sonuçlarına göre, Yüksek ve Orta Performans Puanlıların PBGT Puanı, Düşük Performans Puanlılardan anlamlı derecede yüksektir (Bakınız Tablo 7).

Tablo 7. PBGT 'nin Kategorilendirilmiş WISC-R Performans Puanlarına Göre Ortalama ve Standart Sapmaları

WISC-R Performans	PBGT Puanı		
	X	SS	n
Düşük	8.4	3.27	39
Orta	10.8	4.18	190
Yüksek	12.2	4.86	71
Toplam	10.8	4.37	300

c) Yüksek, Orta ve Düşük Toplam Puanlı çocukların PBGT Puanı bakımından birbirlerinden anlamlı derecede farklılaştıkları görülmüştür [$F(2,299)=13,73$ $p<.001$]. Tukey Testiyle yapılan ileri karşılaştırmalar, Yüksek Toplam Puanlıların Orta ve Düşük Toplam Puanlılardan, Orta Toplam Puanlıların Düşük Toplam Puanlılardan anlamlı derecede yüksek PBGT Puanı aldıklarını göstermiştir (Bakınız Tablo 8).

Tablo 8. PBGT 'nin Kategorilendirilmiş WISC-R Toplam Puanlarına Göre Ortalama ve Standart Sapmaları

WISC-R Toplam	PBGT Puanı		
	X	SS	n
Düşük	8.3	2.84	38
Orta	10.7	4.24	198
Yüksek	12.7	4.69	64
Toplam	10.8	4.37	300

Tartışma

PBGT'nin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .86 olarak bulunmuştur. Bu da testin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Sisto'ya göre (2000), Piaget'nin teorisine dayanarak bilişsel gelişimi ölçmenin bir zorluğu, çocuğun içinde bulunduğu gelişimsel devreyi değerlendirebilmenin, çocuğun farklı bilişsel işlemleri içeren pek çok bilişsel görevi yapabilmesiyle mümkün olmasıdır. PBGT'de farklı işlemler için hazırlanmış olan toplam 23 adet soru bulunmaktadır. PBGT'ndeki soru sayısının fazlalığı, çocuğun somut işlemler devresindeki durumunu belirlemek konusunda bir avantaj sağlamaktadır.

PBGT'nin ortalamasının yaş ve sınıf büyüdükçe artması teoriyle paralel bir bulgudur. Birinci sınıftaki 8.3'lük bir ortalama, beşinci sınıfta 14.4'e; 6-7

yaş grubundaki 9.3'lük ortalama, 13'e yükselmektedir. Test, Somut İşlemler dönemine yönelik bir testtir. Dolayısıyla, çocukların büyümeyle birlikte somut işlemler bakımından gelişme gösterdiklerini söylemek yanlış olmayacaktır. Öte yandan, Piaget bir testteki doğru cevap sayısına temellendirilen niceliksel bir zeka tanımını reddeder. Piaget'e göre küçük çocukların düşünmeleri büyüklerinkinden niteliksel olarak farklıdır (Ginsburg ve Oppen, 1969). Yani, Piaget teorisinde niceliksel bir gelişim değil, niteliksel bir değişim öngörmektedir. PBGT toplam bir puan vermesine rağmen çocuğun hangi işlemler bakımından hangi dönemlerde olduğunu anlamaya da imkan verir.

PBGT'nin ortalamasının yaşla birlikte bir artış göstermesi testin yapı geçerliliğine de bir işarettir. Zira, geleneksel zeka testlerinde kullanılan temel geçerlilik kriterlerinden biri yaşla birlikte beklenen puan artışıdır (Anastasi, 1988).

Piaget, çocuklarla yaptığı çalışmalarda klinik yöntemi esas almıştır, çocuktan gelen cevaplara göre konuşmaların yönünü tayin etmiştir. Ayrıca da çocukların birtakım oyuncaklarla, örneğin bilyelerle oynayarak cevap vermelerini sağlamıştır. Dolayısıyla PBGT'nin bir kağıt-kalem testi olması, çocukların performanslarını sergileyebilecekleri oyuncaklar sağlamaması ve soruların standart bir forma göre sorulması bu testin Piaget'nin klasik yönteminden ayrıldığı noktalar. Piaget, en çok da bilimsel kriterlerden uzak araştırmalar yapmakla eleştirilmiştir. PBGT standart bir ölçüm aracı olmayı hedefleyerek Piaget'ye yöneltilen eleştirilerin üstesinden gelmeyi amaçlamaktadır.

Yapılan korelasyon ve regresyon analizleri, PBGT ile WISC-R'nin belirli bir seviyeye kadar ortak mekanizmaları ölçtüklerini ima etmektedir. Tek yönlü varyans analizlerine göre, WISC-R'da düşük veya yüksek alanlar, PBGT'de de düşük ve yüksek puan almışlardır. Ancak WISC-R'ın Sözel ve Performans Puanları PBGT'deki varyansın ancak %36'sını açıklamaktadır. Bu da bize PBGT'nin WISC-R puanının işaret ettiği zekadan farklı bir şey ölçtüğünü göstermektedir. WISC-R'a baktığımızda bir iki alt testin dışında birçok alt testin çocuğun bilgilerini sorguladığını görürüz. PBGT maddelerindeyse daha çok, zihnin işlem yapabilme yeteneği ölçülmektedir. Kuhn'a göre (1976, s.158), "Bir IQ testi, büyük oranda demirle kömür arasındaki benzerlik, New York'la Şikago arasındaki mesafe gibi belirli nesnelere ve olaylar hakkında kazanılan bilgiyi ölçmektedir. Piaget ölçümleriyse parça ve bütün ilişkileri gibi bütün nesne ve olaylara uygulanabilecek özelliklerin kavranıp kavranmadığını değerlendirir." Sisto'ya göre (2000) de Piaget'nin zeka görüşü psikometrik ölçümlerin elde ettiğinden farklı ve bağımsız bir yapıyı içermektedir. Sisto, sözel olmayan zekayı ölçtüğü söylenen İnsan Çizme Testi ve Piaget ölçümleri arasında

ortalama korelasyonlar bulmuştur. Bunun da, her iki ölçüm benzer bazı şeyleri ölçse de tamamen birbirlerinin yerine kullanılamayacakları anlamına geldiğini ifade etmektedir.

Sonuç olarak, bir çocuğun zihinsel yapısının resmini çıkartabilmek için sadece standart zeka testlerini kullanmak resmin ancak belirli bir miktarını görmemizi sağlar. Oysaki, Piaget bize çocuğun zihnini kültürden ve bilgidan nispeten bağımsız bir şekilde anlamaya yarayabilecek bir zemin hazırlamıştır. Acredolo (1997), Piaget'nin ölmeden hemen önce üzerinde çalıştığı yeni teorisinin daha iyi çalışılması gerektiğini belirtmektedir. Çünkü bu teori, standart teorisine getirilen eleştirilerden ve yığınla veriden sonra kendi teorisinde yaptığı değişiklikleri içerir ve Acredolo'ya göre de daha iyi bir teoridir. Lourenço ve Machado (1996) Piaget'nin teorisine yöneltilen eleştirilerin çoğunlukla teorisinin yanlış yorumlanmasından, Piaget'nin teorisinde 1970'ten sonra meydana gelen değişimlerin gözardı edilmesinden ve Piaget'nin insan gelişimine getirdiği orijinal yaklaşımının diyalektik, inşacı ve gelişimsel doğasının unutulmasından kaynaklandığı görüşündedirler. Halford (1997) Piaget üzerine yapılan çalışmaları taradığında, Piaget'nin temel önermelerinin, özellikle de Somut İşlemler Dönemi'yle ilgili önermelerinin, devamlılığını koruduğunu ifade etmektedir. Bu araştırmacıların da belirttiği gibi Piaget hala çalışılmaya değer bir teori geliştirmiştir. PBGT de bu teoriden yola çıkılarak hazırlanmış ve standart zeka testlerinin ulaşamayacağı bilgilere ulaşması hedeflenen bir testtir. Piaget'nin teorisine dayanarak yapılan çalışmalar, zekayla ilgili yapılan yaygın çalışmalara ışık tutacaktır.

Kaynakça

- Acredolo, C. (1997). Understanding Piaget's New Theory requires assimilation and accomodation. *Human Development*, 40, 235-237.
- Anastasi, A. (1988). *Psychological testing* (3. ed.). New York: Macmillan Publishing Company.
- Arık, İ.A. & Çörüş, G. (1990). Farklı ortamlarda bilişsel gelişim. *İ.Ü. Tıbbi Psikoloji Çalışmaları*, 18, 11-21.
- Fahrmeier, E. D. (1978). The development of concrete operations among the Hausa. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 9(1), 23-44.
- Flavell, J. H. (1963). *The developmental psychology of Jean Piaget*. Canada: D. Van Nostrand Company Inc.
- Ginsburg, H. & Opper, S. (1969). *Piaget's theory of intellectual development*. New Jersey:Prentice Hall Inc.
- Halford, G.S. (1997). Reflections on 25 years of Piagetian cognitive developmental psychology, 1963-1988. *Human Development*, 32, 325-357.
- Humphreys, L., Rich, S. A., & Davey, T.C. (1985). A Piagetian test of general intelligence. *Developmental Psychology*, 21(5), 872-877.
- Kuhn, D. (1976). Relation of two Piagetian stage transitions to IQ. *Developmental Psychology*, 12(2), 157-161.
- Lourenço, O. & Machado, A. (1996). In defense of Piaget's Theory: a reply to 10 common criticisms. *Psychological Review*, 103 (1), 143-164.
- Öner, N. (1996). *Türkiye'de kullanılan psikolojik testler*. Boğaziçi Yayınları, İstanbul.
- Sisto, F.F. (2000). Relationship of the two Piagetian cognitive development to Human Figure Drawing. *Child Study Journal*, 30(4), 225-230.
- Sprinthall, R. C. & Sprinthall, N. A. (1981). *Educational psychology, A developmental approach* (3. ed.), Addison-Wesley Pub. Comp.

- Sternberg, R.J. (2002). The psychology of intelligence. *Intelligence*, 30(5), 482-483.
- Şengül, Y. (1997). Beş farklı yaş grubu üzerinde somut işlemler devresiyle ilgili bir Piagetci Bilişsel Gelişim Testinin standardizasyon çalışması ve WISC-R testi ile aralarındaki korelasyon. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi.
- Tuddenham, R. D. (1971). Theoretical regularities and individual idiosyncracies. In D. R. Green (Ed.) *Measurement and Piaget*. New York: McGraw-Hill Book Comp.
- Usha, G. (2001). Cognitive development: No stages please-we are British. *British Journal of Psychology*, 92(1), 257-278.
- Wechsler, D. (1971). Intelligence: definition, theory and the IQ. In *Intelligence, genetic and environmental influences*. New York: Grune & Stratton Inc.

