



Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Felsefe ve Din Bilimleri Mantık Programı

Yüksek Lisans Tezi

9-11 YAŞ ARASINDAKİ ÇOCUKLARDA MANTIĞIN KULLANIMI

Nurhüda Sözen

Diyarbakır, 2012

**Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Felsefe ve Din Bilimleri Mantık Anabilim Dalı**

Yüksek Lisans Tezi

9-11 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA MANTIĞIN KULLANIMI

Nurhüda Sözen

Danışman

Doç. Dr. Nazım Hasırcı

Diyarbakır, 2012

TAAHHÜTNAME
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Dicle Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “.....” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım. Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- ☐ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- ☐ Tezim/Raporum sadece Dicle Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- ☐ Tezimin/Raporumun ... yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

.../.../.....

Öğrencinin Adı Soyadı
Nurhüda SÖZEN

YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI

..... adlı
Yüksek Lisans/Doktora tezi, Dicle Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma
Yönergesi'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Ad Soyad İmza
Nurhüda SÖZEN

Danışman
Ad Soyad İmza
Doç. Dr. Nazım HASIRCI

KABUL VE ONAY

Nurhüda SÖZEN tarafından hazırlanan Tezin adındaki çalışma, 12/07/2012 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda jürimiz tarafından FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ Anabilim Dalı, MANTIK Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak [oybirliği / oyçokluğu] ile kabul edilmiştir.

[İ m z a]

[Unvanı, Adı ve Soyadı] (Başkan)

[İ m z a]

[Unvanı, Adı ve Soyadı] (Danışman)

[İ m z a]

[Unvanı, Adı ve Soyadı] [(İkinci Danışman)]

[İ m z a]

[Unvanı, Adı ve Soyadı]

[İ m z a]

[Unvanı, Adı ve Soyadı]

Enstitü Müdürü

....../....../20..

ÖNSÖZ

İnsan zihni, ilginç yönleri olan karmaşık bir sistemdir. Zihin, pasif bir sistem değildir aksine seçici, yorumlayıcı, organize edici, özümleyicidir. Mantığını en pratik şekilde kullanabilen bir kimse, zihnini en az çabayla en yüksek verimi alacak biçimde çalıştırabilir. Mantığı kullanabilmek, zihnin işleyiş biçimini öğrenmek dolayısıyla bireyin potansiyel kapasitesini en üst düzeyde geliştirmek demektir.

Zihinsel işleyiş süreci bireyin küçük yaşlarından itibaren hatta doğumdan itibaren, bireyin dış dünya ile etkileşim kurmasıyla başlar. Doğduğunda refleksif tepkilerle kendini ifade eden çocuk süreç içinde edindiği tecrübelerle mantığını kullanır ve refleksif tepkilerin yerini bilinçli akıl yürütmeler alır. Çocuğun akıl yürütme düzeyi yaşamsal tecrübeleriyle orantılı olarak gelişir. Yaşanan her tecrübe ile yeni bir kavramın girdisi sağlanır. Biliş bu girdileri algılar, saklar, yorumlar, yeniden düzenler ve değerlendirir. Girdilerin niteliğinin artması, zihnin işleyişini konu alan Bilişsel Gelişim'in mantıkla kesiştiği noktadır. Mantık, zihni doğru kurallarla doğru düşünmeye sevk eder. Çocuğun zekâsı ve yaşamsal deneyimleri mantık kurallarına uygun uyumlu koordinasyonla gelişir. Bu nedenle 9-11 yaş arasındaki çocukların bilişsel gelişimlerinin mantığı kullanıp çıkarım yapabilme düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmanın önemli olduğunu düşünmekteyiz. Çalışma üç bölümden oluşmuştur.

Tezin I. Bölümünde mantığın tanımı, mahiyeti ele alınmış, daha sonra mantıkta kavram konusuna ilişkin olarak; nicelik bakımından kavramlar, mahiyet, hakikat, hüviyet ve içlem-kaplam konuları işlenmiş, tümdengelim, tümevarım, önermeler, kıyas ve analogi konularına özellikle yer verilmiştir. Tümdengelim, tümevarım, kıyas (akıl yürütme) ve analogi konuları eğitimde kullanılan öncelikli metotlar olduğu için bu kavramların çocuğun mantığı kullanmada ki önemi üzerinde durulmuştur.

Tezin II. Bölümünde 9-11 yaş arası çocukların bilişsel gelişimi; çocuklarda akıl yürütme, kavramların kazanılması, dilin kullanımı gibi alanlarda çalışmalar yapan Piaget'in Bilişsel Gelişim Kuramı çerçevesinde işlenmiştir. Bilişsel gelişim ile ilgili temel kavramlar tanımlandıktan sonra bilişsel gelişim dönemleri ayrı ayrı incelenmiş, dönemsel özellikler bağlamında çocuğun akıl yürütmesi ve çıkarımda bulunması özellikle 9-11 yaş arası çocukların bilişsel gelişimlerinin mantığı kullanabilme açısından değerlendirilmesi üzerinde durulmuştur.

Tezin III. Bölümünde 9-11 yaş arası çocuklarda mantık eğitimi ile ilgili Alan araştırması yapılarak test sonuçları üzerinde çalışmalar yapılmış ve sonuçlar SPSS 15 paket programıyla betimsel istatistik, bağımsız gruplar t testi, tek yönlü varyans analiziyle ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu bölümde Bulgular ve Yorum kısmına yer verilmiş; betimsel bulgular, farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrede bulunan okulların puanlarına ilişkin bulgular, her bir soru maddesine ilişkin bulgular, okulların puan ortalamalarına ilişkin bulgular ve farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin puanlarının ortalamalarına ilişkin bulgular ayrı ayrı incelenmiştir.

Sonuç ve öneriler kısmında, 9-11 yaş arasındaki çocukların teste verdikleri yanıtlar ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

Tezin oluşmasında emeği geçen birçok kişi vardır. Çok önemli katkıları olan kişilere teşekkür etmek isterim:

Tez danışmanlığımı Sayın Doç. Dr. Nazım HASIRCI yürütmüştür. Sayın HASIRCI, çalışmam süresince büyük özenle tezimi incelemiş, değerli görüşleri ve yerinde eleştirileriyle beni yönlendirmiştir. Kendisine tüm yüreğimle teşekkür ederim.

Literatür ve kaynaklarını benimle paylaşan Sayın Yrd. Doç. Dr. Celal ÇAYIR ve Sayın Yrd. Doç. Dr. Davut IŞIKDOĞAN teşekkür ederim.

Araştırmanın yöntem bölümünde, verilerin analizinde titizlikle çalışan, çalışmama destek olan, vaktini, bilgisini ve tecrübelerini esirgemeyen değerli hocam; Sayın Yrd. Doç. Dr. Cevdet EPÇAÇAN'a ondan öğrendiğim her şey için içten teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamda yer alan ve örneklemimi oluşturan; Atatürk İlköğretim Okulu, Fatih İlköğretim Okulu, Gazi İlköğretim Okulu, Mehmetçik İlköğretim Okulu ve Özel Celal Değer İlköğretim Okulu öğretmen ve öğrencilerine teşekkür ederim.

Bizi sevgiyle büyüten biricik annem ve babama yanımda oldukları, destekledikleri ve bizi bu günlere getirdikleri için teşekkür ederim.

Tezimin başından sonuna her evresinde beni keyiflendiren, mutluluğumu, yoğunluğumu ve yorgunluğumu benimle hisseden ve varlığıyla beni motive eden prensesim Melis'e sonsuz teşekkürler.

Nurhüda SÖZEN

Diyarbakır 2012

ÖZET

SÖZEN, Nurhüda, 9-11 Yaş Arasındaki Çocuklarda Mantığın Kullanımı, Yüksek Lisans Tezi, Danışman, Doç. Dr. Nazım HASIRCI, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mantık Anabilim Dalı, Diyarbakır, 2012.

Bu araştırmada, somut işlemler dönemini yaşayan 9-11 yaş arasındaki 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin mantığı kullanma becerisini ölçmek ve dönemin özelliği olan somut düşünme yeteneğinin mantığı kullanma yetisi üzerindeki etkiyi incelemek amaçlanmıştır.

Çalışmada 9-11 yaş arasındaki çocukların mantıksal çıkarım yapabilme düzeyi ile farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrede eğitim gören çocukların mantığı kullanabilme düzeylerindeki farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için, farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okullarda eğitim gören çocuklara, uzmanlar gözetiminde hazırlanan mantıksal zeka testi uygulanmış ve sonuçlar Post-Hoc LSD analizine tâbi tutularak değerlendirilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okullarda eğitim gören öğrencilerin mantığı kullanabilme düzeyleri arasında anlamlı derecede farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularından hareketle yorum ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler

Mantık, Bilişsel Gelişim, Zihinsel İşleyiş

ABSTRACT

SÖZEN, Nurhüda, Using Logic Children Betwen The Age Of 9 And 11, Master's Thesis, Consultant, Doç. Dr. Nazım HASIRCI, School of Social Sciences Department of Logic, Diyarbakır, 2012.

In this research, It has been aimed to measure the ability of using logic of the students between the age of 9 and 11 and to investigate the influence of concrete thinking competence which is the property of this period, on the faculty of using logic.

In the study, It has been aimed to determine the level of students 'logical inference competence between the age of 9 and 11 and to determine the difference of the level of students'being able to use their logic who have education in different socio-economic and cultural environment.Fort he purpose of this, logical mental test has been carried out to the children who have education in schools which are in different socio-economic and cultural environment and the results have been evaluated by depending on the post-Hoc LSD analysis.

In the conclusion of the analyses, It has been determined that there are a meaningful difference in the level of students'being able to use their logic who have education in schools which are in different socio-economic and cultural environment. With taking account the researches'digonosises, comments and recommendations have been made.

Keys Words

Logic, Cognitive Development, Magical Operation,

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
TABLOLAR LİSTESİ.....	V
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VII
RESİMLER LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR.....	IX

GİRİŞ.....	1
1. PROBLEM.....	1
2. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	2
3. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ.....	2
3.1. ARAŞTIRMANIN ALT PROBLEMİ.....	3
4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....	3
5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM.....	3
6. SAYILTLAR.....	3
7. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	4
8. VERİ TOPLAMA ARACI.....	4
9. VERİ TOPLAMA ARACININ GÜVENİRLİK ANALİZ TABLOSU.....	4
10. VERİLERİN ANALİZİ.....	5

BİRİNCİ BÖLÜM.....	6
1.MANTIK.....	6
1.1. Mantığın Tanımı ve Mahiyeti.....	8
1.2. Kavram.....	9
1.2.1 Kavramın Tanımı.....	9
1.2.2 Kavram Çeşitleri.....	11
1.2.3. Kavramlarda; Mahiyet, Hakikat, Hüviyet.....	13
1.2.4. Kavramlarda İşlem ve Kaplam.....	14
1.3. Beş Tümel.....	15
1.4. Tanım ve Çeşitleri.....	17
1.4.1.Beş Tümele Göre Tanım.....	17
1.4.2. Tanımlananın Varlık Durumuna Göre Tanım Çeşitleri.....	18
1.4.2.1. Adsal Tanım.....	18
1.4.2.2. Gerçek Tanım.....	19
1.4.3. Tanımın Şartları.....	20
1.4.4. Tanımlanamazlar.....	21
1.5. Önerme.....	22
1.5.1 Önermenin Tanımı ve Yapısı.....	22
1.5.2. Önerme Çeşitleri.....	23
1.5.2.1. Yargının Niteliğine Göre Önergeler.....	23
1.5.2.2. Yargının Niceliğine Göre Önergeler.....	23
1.5.2.2.1. Basit Önergeler.....	24

1.5.2.2.2. Bileşik Önergeler.....	24
1.5.2.2.2.1. Bileşikliği Açıkça Belli Olan Önergeler.....	24
1.5.3. Önergelerde Karşıtlık İlişkisi.....	25
1.5.3.1. Karşıt Önergeler:.....	25
1.5.3.2. Alt Karşıt Önergeler:.....	26
1.5.3.3. Altık Önergeler.....	27
1.5.3.4. Çelişik Önergeler.....	28
1.6. Akıl Yürütme.....	28
1.6.1. Tümünden Gelim.....	28
1.6.1.1. Kıyas (Syllogism).....	29
1.6.1.1.1. Kıyas Çeşitleri.....	30
1.6.1.1.1.1. Basit Kıyas.....	30
1.6.1.1.1.1.1. Kesin Kıyas.....	30
1.6.1.1.1.1.2. Basit Kesin Kıyas.....	31
1.6.1.1.1.2. Seçmeli Kıyas.....	31
1.6.1.1.1.2.1. Bitişik Koşullu Kıyas.....	32
1.6.1.1.1.2.2. Ayrık Koşullu Kıyas.....	32
1.6.2. Tümevarım.....	32
1.6.3. Anoloji.....	34
İKİNCİ BÖLÜM.....	36
2. BİLİŞSEL GELİŞİM.....	36
2.1. Bilişsel (Zihinsel) Gelişim.....	36
2.2. Bilişsel Gelişimle İlgili Temel Kavramlar.....	38
2.2.1. Şema (Schema).....	38
2.2.2. Örgütlenme (Organizasyon).....	39
2.2.3. Uyum Sağlama (Adaptation).....	41
2.2.3.1. Özümseme (Assimilation).....	41
2.2.3.2. Uyuma (Accommodation).....	42
2.2.4. Dengeleme.....	43
2.3. Piaget'in Bilişsel Gelişim Kuramı.....	44
2.4. Bilişsel Gelişim Dönemleri.....	47
2.4.1. Duyusal Motor Dönemi.....	47
2.4.2. İşlem- Öncesi Dönem (2-7 yaş).....	49
2.4.3. Somut İşlemler Dönemi.....	51
2.4.3.1. Korunumun Kazanılması.....	51
2.4.4. Soyut İşlemler Dönemi.....	56
2.5. 9-11 Yaş Arası Çocukların Bilişsel Gelişiminin Mantığı Kullanabilme Açısından Değerlendirilmesi.....	58
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	61
3. BULGULAR VE YORUM.....	61
3.1. Betimsel Bulgular.....	62
3.2. Farklı Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Çevrede Bulunan Okulların Puanlarına İlişkin Bulgular.....	86
3.2.1. Her Bir Soru Maddesine İlişkin Bulgular.....	87

3.2.2. Okulların Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular	120
3.2.3. Farklı Sınıf Düzeylerindeki Öğrencilerin Puanlarının Ortalamalarına İlişkin Bulgular.....	121
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	122
KAYNAKÇA	125
EK.....	130
SORULAR.....	130

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1:	62
Tablo 2:	62
Tablo 3:	63
Tablo 4:	64
Tablo 5:	64
Tablo 6:	65
Tablo 7:	66
Tablo 8:	66
Tablo 9:	67
Tablo 10:	68
Tablo 11:	68
Tablo 12:	69
Tablo 13:	70
Tablo 14:	70
Tablo 15:	71
Tablo 16:	72
Tablo 17:	72
Tablo 18:	73
Tablo 19:	74
Tablo 20:	75
Tablo 21:	75
Tablo 22:	76
Tablo 23:	77
Tablo 24:	78
Tablo 25:	79
Tablo 26:	80
Tablo 27:	81
Tablo 28:	82
Tablo 29:	83
Tablo 30:	84
Tablo 31:	85
Tablo 32:	86
Tablo 33:	87
Tablo 34:	88
Tablo 35:	89
Tablo 36:	91
Tablo 37:	92
Tablo 38:	93
Tablo 39:	94
Tablo 40:	95
Tablo 41:	96
Tablo 42:	97
Tablo 43:	98
Tablo 44:	99
Tablo 45:	100
Tablo 46:	101
Tablo 47:	102

Tablo 48:	103
Tablo 49:	104
Tablo 50:	105
Tablo 51:	105
Tablo 52:	106
Tablo 53:	107
Tablo 54:	108
Tablo 55:	109
Tablo 56:	110
Tablo 57:	112
Tablo 58:	112
Tablo 59:	113
Tablo 60:	114
Tablo 61:	115
Tablo 62:	116
Tablo 63:	118
Tablo 64:	119
Tablo 65:	120
Tablo 66:	121

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1	14
Şekil 2	16
Şekil 3	19

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1	57
Resim 2	57
Resim 3	58
Resim 4	58
Resim 5	59
Resim 6	59
Resim 7	60
Resim 8	60
Resim 9	61
Resim 10	61

KISALTMALAR

age : Adı Geçen Eser
agm: Adı Geçen Makale
A.İ. : Atatürk İlköğretim Okulu
ay. : Aynı yer
Bkz. : Bakınız
C.D.İ. : Celal Değer İlköğretim Okulu
Çev. : Çeviren
F.İ. : Fatih İlköğretim Okulu
G.İ. : Gazi İlköğretim Okulu
LSD: Gruplar Arasındaki Farkın Kaynağı
M.İ. :Mehmetçik İlköğretim Okulu
M.E.B.: Mili Eğitim Bakanlığı
N: Frekans (kişi sayısı)
P: Anlamlı Farklılık Derecesi
s. : Sayfa
Ss: Standart sapma
v.b. : ve benzeri
X: Aritmetik Ortalama

GİRİŞ

1.PROBLEM

Mantık, doğru düşünme kural ve ilkelerinin zihindeki işleyişiyle ilgilenen bilim dalıdır. Öğrenme ise doğumla başlayan ve yaşam boyu devam eden bir süreçtir. Öğrenmenin olması için yaşamsal deneyimlere ihtiyaç vardır. Yaşamsal deneyimlerin nitelik olarak artması koordineli bilişsel uyumu gerekli kılar. Koordineli bilişsel uyum, doğru düşünmenin kural ve ilkelerini öğreten mantık ile sağlanabilir.

Mantığı uygulamak, bilgileri zihnimizde uygun forma yerleştirerek bütünlük sağlar. Öğrenilen her bilgiyle zihin yeni bir mantıksal düşünüş süreci yaşar. Eski bilgiler yeni bilgiyle mantıksal düşünüş sürecine girdiğinde farklı bir boyut kazanır. Bu esnada yaşanan mantıksal süreç zihnin doğru ve düzenli yapılanmasını sağlar. Zihnin doğru ve düzenli yapılanması, doğru düşünmenin kaidelerini öğreten mantık ilmiyle gerçekleşir. Mantık doğru düşünme kurallarını tutarlı bir sistemle öğrettiğinden birçok bölüme ayrılır. Bu bağlamda objeleri kavramak (kavram) ve kategorize edebilmek (Kategoriler), nesneler arasındaki benzerlik ve farklılıklara göre onları tanımlayabilmek ve sınıflandırabilmek (Tasnif), bilinenlerden hareketle çıkarım yapmak (kıyas), olaylar arasındaki ardışıklığa dikkat ederek sonuç çıkarabilmek (Tümevarım) kuralları karmaşık ve daha yüksek yapıda örgütlemek ve bunlara benzer daha birçok şey mantıksal düşünme sürecinde gerçekleşir. Mantıksal düşünme süreci sonunda zihne giren girdiler nitelik ve nicelik olarak artar. Bireyin zihnine giren girdilerin artmasıyla zihinde yeni formlar oluşur, birey daha mantıklı düşünebilmek için bilgileri kavramlaştırır ve genelleştirir. Zihin içerik açısından etkinleşirken, soyut akıl yürütmede de giderek yetkinleşir. Bütün bu durumlar bireyin yaşadığı bilişsel gelişim döneminin özellikleriyle bütünlük içinde ilerler. Çünkü içinde bulunan bilişsel gelişim dönemi, mantıksal düşünüş örüntülerini doğrudan etkiler. Bilişsel gelişim dönem dönem ilerlediğinden mantıksal düşünme örüntüleri dönemler ilerledikçe düzenli ve tutarlı olarak karmaşıklaşır. Henüz dört yaşındayken tek yönlü düşünebilen ve basit çıkarımlar yapabilen çocuk, ilerleyen dönemlerde bilişsel gelişimine bağlı olarak çok yönlü düşünebilen ve karmaşık problemleri çözebilen bilişsel örüntülere sahip olur. Çünkü çocuk, mantığını yaşadığı bilişsel gelişim dönemine paralel olarak kullanabilmektedir.

Yapılan çalışmada çocuğun yaşadığı bilişsel gelişim dönemine paralel olarak mantıksal düşünme işleyişi ve bu işleyişin zihinsel tasarımı olan akıl yürütmeyle ifade edilmiştir. Akıl yürütme bilişsel gelişimde bilinçli veya bilinçsiz olarak yaşam boyu

uygulanan öğrenme biçimidir. Çocuğun bilişsel gelişimi ile akıl yürütme becerisinin orantılı olarak ilerlediği söylenebilir. Yani çocuk, bilişsel yetenekler bağlamında ilerledikçe, akıl yürütme becerisi gelişir ve çocuğun daha çok şey öğrendiği söylenebilir. Akıl yürütme daha çok 4 ve 5. sınıf eğitim-öğretim müfredatında çocukların bilişsel gelişim düzeylerine uygun olarak çeşitli derslerle geliştirilmektedir. Çünkü 4 ve 5. sınıf eğitimi, kıyaslama, çok yönlü düşünme, karmaşık örüntüler kurabilme ve korunum ilkelerini kazanma anlamında akıl yürütme becerisinin en çok geliştiği dönemdir. Bu nedenle bende çalışmamda akıl yürüterek çıkarım yapmayı, çok yönlü düşünmeyi, çoklu sınıflamalar yapmayı ve işlevsel düşünme becerisini ölçen mantıksal zekâ testini uzmanlara danışarak hazırladım. Testi farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevredeki beş okulda eğitim gören öğrencilere uyguladım. Testin sorularını mantık konularından oluşturarak, mantığı kullanabilme becerisini ölçmeyi hedefledim. Çalışmam bu bilgilere dayalı aşağıda ki problemi cevaplamayı amaçlamaktadır.

9-11 Yaş arasındaki (4. ve 5. Sınıf) öğrencilerin mantığı kullanabilme düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığıdır.

Çalışmam bu problem temelinde aşağıdaki alt problemleri çözmeyi hedeflemektedir.

Araştırmanın Alt Problemi: Öğrencilerin mantığı kullanabilme düzeyleri arasında;

- a-) Sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
- b-) Okulun bulunduğu sosyo-ekonomik ve kültürel çevreye göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
- c-) Farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Mantık en kısa ifadesiyle doğru düşünme kural ve ilkelerini öğreten bilim dalıdır. Okul eğitimi de çocuklara tutarlı bilgiler öğreterek bu bilgilerin zihinde daha önce öğrenilen bilgilerle kaynaşmasını ve daha sonra öğretilecek bilgilere hazırlık niteliğinde olmasını sağlamak amacıyla hazırlanmış müfredat programından oluşur.

9-11 yaş arasında eğitim gören 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin mantığı kullanma düzeyini saptamak amacıyla hazırlanan bu çalışma doğru düşünmenin kuralları doğrultusunda mantık yasalarını bilişsel gelişimle ilişkilendirdiği için önem taşımaktadır. Çalışmamın bu alan üzerine çalışan akademisyen ve öğretmenlere, 9-11

yaş arası öğrencilerin mantıksal düşünce örüntüleri ve akıl yürütme düzeyleri üzerine bilimsel veriler temin edeceği umulmaktadır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Çocuk sadece bilgi alıcı değil aynı zamanda akıl yürütebilen yaratıcı bir zihne sahiptir. Çocuk için öğrenmek; bir amaç, bir iş değil aksine yaşamsal devamlılığın doğal yoludur. Çocuk yaşadığı her olayı, edindiği her yeni tecrübeyi kendi dünya görüşüyle ilişkilendirir. Onları yorumlayarak hükme bağlar ve çocuk öğrendiği kavramların üzerine her geçen gün yenilerini ekler. Çocuğun zihninde var olan kavramların özellikleri, işlem-kaplam şemasını oluşturur. Zamanla çocuk yaşamsal deneyimlerinden yola çıkarak cins-tür, homojen- heterojen kavramlar edinir. Kavramlar zihin içinde diğer kavramlarla birleşerek önermelere, önermeler çeşitli zihinsel süreçlerden geçerek kıyasa dönüşür. Kıyaslama becerisi gelişen çocuk daha çok şey öğrenir. Çocuğun daha çok şey öğrenmesi bilgi dağarcığının gelişmesi demektir. Çocuk bilgi dağarcığı geliştikçe sınıflama yapmayı böylece zihnindeki bilgileri sistemleştirmeyi öğrenir. Bende çalışmamda sistemli ve tutarlı düşünmenin kurallarını öğreten mantık ile bilişsel gelişim arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladım.

Bilişsel gelişim denince akla Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı gelir. Bu kurama göre bilişsel gelişim doğumdan ergenlik sonuna kadar devam eden dört döneme ayrılır. Yaptığımız çalışmada çocukların bilişsel yapılarında ve mantıksal düşünüş örüntülerin de oldukça hızlı gelişmelerin gözlemlendiği 9-11 yaş aralığını kapsayan dönemi seçtik. Çalışmamızı bu dönemi temel alarak hazırlamamızın amacı, 9-11 yaş arasındaki çocukların bilişsel gelişimlerinin mantığı kullanabilme becerisi üzerindeki etkiyi araştırmaktır.

Araştırmamın bir başka amacı da 9-11 yaş arasında olan ve farklı sosyo-ekonomik - kültürel çevrede bulunan okullarda eğitim gören çocukların mantığı kullanabilme becerilerini ölçmektir. Böylece araştırmamda farklı yaş düzeylerinde dolayısıyla farklı sınıflarda olan ve farklı sosyo-ekonomik-kültürel çevrede bulunan okullarda eğitim gören öğrencilerin bilişsel gelişimleri bağlamında mantığı kullanabilme düzeylerini saptamak hedeflenmektedir.

4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Önce konumuzun sınırlarını aşmayacak şekilde I. ve II. Bölümlerde araştırmanın teorik kısmını inceledik. III. Bölümde ise uygulama yaptık. Öğrencilere uygulanan 32 soruluk mantıksal zekâ testi, uzmanlar gözetiminde hazırlandı. 9-11 yaş

arası çocukların mantığı kullanma düzeyini saptayabilmek için uyguladığımız mantıksal zekâ testinden elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS istatistik paket programını kullandık.

Mantıksal zekâ testi sosyo-ekonomik ve kültürel olarak farklı çevrelerde bulunan beş okulda eğitim gören 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uygulandığı için ‘Anova testi’ yaptık. Annova testi her bir tutumun ikiden fazla alt kategoriye sahip bağımsız değişkenlerle farklılaşmalarını belirlemek için yapılır. Yapılan analizler sonucunda grupların mantığı kullanma düzeyinin farklılaştığı sonucuna ulaşılmışsa, bu farkın kaynağını bulmak için, grupların ortalama puanları arasında ki en küçük farkları belirleyebilmek için ‘LSD Post-Hoc Çoklu Karşılaştırma Testi’ni kullandık. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi görebilmek için ‘Bağımsız Gruplar T Testi’ni uyguladık.

Bağımsız gruplar t testi yaygın olarak kullanılır. T testi yapılarak iki grubun ortalamaları karşılaştırılır ve bunun sonucunda aradaki farkın sayısal mı, yoksa istatistiksel olarak anlamlı mı olduğuna karar verilir.

5. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evreni, Siirt merkezde bulunan ilköğretim okullarında, bütün 4. ve 5. Sınıf öğrencileridir. Araştırmanın örneklemi, Siirt’teki ilköğretim okullarının sosyo-ekonomik ve kültürel anlamda temsil edebilecek ve farklı çevrelerde bulunan; Özel Celal Değer İlköğretim Okulu, Mehmetçik İlköğretim Okulu, Atatürk İlköğretim Okulu, Gazi İlköğretim Okulu ve Fatih İlköğretim Okulu’nun 4. ve 5. Sınıf öğrencileridir.

6. SAYILTILAR

1. Araştırma için hazırlanan soruları araştırmaya konu olan 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin dikkatli ve doğru cevaplandıkları varsayılmaktadır.
2. Veri toplama aracının klasik ve işlevsel mantığın düşünüş örüntülerini kapsamaktadır.
3. Veri toplama aracı, çocukların mantığı kullanma düzeyini ortaya çıkaracak niteliktedir.

7. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma:

- Siirt ili ile,
- 2011-2012 Eğitim-öğretim yılı ile,
- İlköğretim birinci kademaede eğitim gören 9-11 yaşlarındaki 4. ve 5. Sınıf öğrencileri ile,

- 32 soruluk düzeye uygun zeka testi ile,
- Özel Celal Değer İlköğretim Okulu, Mehmetçik İlköğretim Okulu, Atatürk İlköğretim Okulu, Gazi İlköğretim Okulu ve Fatih İlköğretim Okulu ile sınırlıdır.

8. VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırmada bilişsel zekâ düzeyini ölçen 32 maddelik bir zekâ testi kullandık. Testteki soruları, mantık konularını baz alarak hazırladık ve 9-11 yaş arasındaki öğrencilerin bilişsel gelişim düzeyine uygun olarak düzenlendik. Soruların öğrencilerin gelişim düzeyini uygunluğunu belirlemek için eğitim bilimleri uzmanı ve ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin görüşüne başvurarak, uzmanlardan gelen görüş ve öneriler doğrultusunda veri toplama aracında gerekli düzeltmeleri yaptık. Zekâ testinin anlaşılabilirliğini ve öğrencilerin düzeyine uygunluğunu belirlemek amacıyla araştırma kapsamında olmayan Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu'ndaki bir grup öğrenciye uyguladık. Gelen dönütler sonucunda zekâ testine son şekli verdik.

10. VERİLERİN ANALİZİ

- Betimsel istatistik (Öğrencilerin sayıları, puan ortalamaları, okulların yüzdelikleri) Bağımsız Gruplar T testi uyguladık. (4. ve 5. sınıflar arasında)
- Anova Testi'ne ikiden fazla okulun puanlarının karşılaştırılması gerektiği için başvurduk. Bu analizde anlamlı farklılık çıkması durumunda hangi okulların puanları ve puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu belirlemek için Post-Hoc LSD Testi'ni uyguladık.

Girişte verdiğimiz bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızı daha doğru bir şekilde ortaya koyabilmek için bir yüksek lisans tezinin sınırlarını aşmayacak şekilde önce mantık konularını daha sonra bilişsel gelişim konularını ele almamız gerekmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1.MANTIK

1.1. Mantığın Tanımı ve Mahiyeti

İnsanoğlu düşünebilme yetisi ile doğaya ve diğer canlılara üstünlük kurabilen bir yaradılışa sahiptir. Çünkü insan diğer canlılardan farklı olarak akıl kavramına sahiptir. Akıl sadece basit kavramları öğrenmekle kalmaz, onları birleştirir, aralarında irtibatlar kurarak doğru veya yanlış hükümlere varır.¹ Bu aşamalar düşünme süreci sonunda gerçekleşir. Düşünebilen insan demek değişebilen, gelişebilen, değiştirebilen, geliştirebilen dinamik bir yapının varlığı demektir. İşte bu dinamiğin düşünebilme yetisini doğru kullanabilmesi, sahip olduğu potansiyeli en iyi şekilde kullanmasına yardımcı olacaktır. Mantık ilmi zihni doğru düşünebilme kalıplarına sokarak, işleyiş süreci esnasında zihni hatadan koruyan bir araçtır.

Mantık zihnimizin doğru ve isabetli düşünebilmesi için uygun formları olan, kendi kuralları ve yasaları doğrultusunda bilgilerin tutarlılık kazanmasını sağlayan bir bilimdir. Yunanca ‘logos’un karşılığı olan Mantık; fikirlerin akıl ilkeleri süzgecinden geçerek tutarlılık kazanmasıyla elde edilen hükümlerin, yeni akıl yürütmelerle yeni anlamlar kazanması böylelikle bilinenlerden hareketle bilinmeyenlerin bilgisine ulaşılmasıdır.

Mantık dünyaya dayanır.² Mantık, bütün dünyanın bilinebilen halkalarını kaplamına alır. Her bir halka insanoğlu tarafından sayısız başka halkalara bağlıdır. İnsanoğlu düşünebilme yetisini kullanarak bu halkalar arasındaki bağı çözmeye çalışır. Sayısız deneme-yanılmadan sonra doğru düşünebilme kalıplarını oluşturarak, hükümleri bu kalıplarda yoğurur. Elde edilen doğru hüküm, bir sonraki halkanın ortaya çıkış sebebi olarak, bilinenle bilinmeyen arasındaki ilişki insan zihninde vücut bulur ve hep aynı aşamalardan geçerek günümüze kadar gelir.

Mantık, hakkında yazılan kitaplar bağlamında birçok tanımla ifade edilir. Bu tanımlardan bazıları şunlardır:

Mantık, dil ile ifade edilen düşüncelerin formel yasa ve şartlarının bilgisidir.³

Mantık, akli doğru ve yerinde kullanma sanatıdır.⁴

Mantık; doğru düşünme kurallarını öğreten ve kaideler koyan bir bilimdir.⁵

¹ A. Gülnihal Küken, **Doğu ve Batı Felsefesi Etkileşiminde İbn Rüşd ve St. Thomas Aquinas Felsefelerinin Karşılaştırılması**, Alfa Yayınları, İstanbul, 1996, s. 103.

² Ahmet İnam, **Edmund Husserl Felsefesinde Mantık**, Vadi Yayınları, Ankara, 1993, s. 50.

³ İbrahim, Emiroğlu, **Klasik Mantığa Giriş**, Elis Yayınları, Ankara, 2007, s. 12.

⁴ Hasan Küçük, **İslamda ve Batıda Mantık**, İstanbul, 1988, s. 7.

Mantık, bilinenden bilinmeyenin elde edilmesine vasıta olan bilimdir.⁶

Bu tanımlara göre mantık doğru düşünmenin, tutarlı akıl yürütebilmenin şartlarını ve kurallarını bildiren bir bilimdir. Doğru düşünüş normlarını inceleyen mantık içeriği bakımından incelediğinde; mantıksal olarak tutarlı gibi görünen her düşüncenin bir çıkarıma dönüşebilir olduğunu ancak bir çıkarıma dönüşmesi durumunda bile dış dünya da uygun bir karşılık bulamama olasılığının da var olduğunu görüyoruz. Bu durumu gerçek(hakikat/turuth) ve geçerli(sahih/valid) kavramlarının uyumu ve uyumsuzluğuyla ifade edebiliriz. Gerçek, zihnin tabiat ve olaylara bütünüyle uygun olan düşünceleridir.⁷

Geçerli, hükmün kendi içindeki tutarlılığı ve uygunluğudur.⁸ Bir örnekle ifade edecek olursak;

Her insan iki ayaklıdır;
Öküz de insandır,
Öküz de iki ayaklıdır.

Bu çıkarım, kıyasın formel kuralları bağlamında mantıksal olarak geçerli olmasına rağmen, içeriğin doğruluğu bakımından "iki ayaklı öküz olmaz" diyorsak, verdiğimiz örnekteki çıkarımın, formel olarak geçerli fakat içerik bakımından yanlış olduğunu söyleyebiliriz.

Doğru düşünmek, akıl ilkelerine, tabiat ve olaylara uygun düşecek geçerli ve tutarlı sonuçlara varmaktır. Geçerli ve tutarlı sonuçlar mantık bilminde akıl doğruluğu ve bilgi doğruluğu kapsamındadır. Bunları ayrı ayrı inceleyelim:

Akıl(mantık) doğruluğu; mantık ve matematiğin özünün, temel yasalarının üzerinde bulunduğu kolonları oluşturur. Mantık ve matematiğin ilkeleri bu kolonlar üzerine inşa edilmiştir.⁹ Bununla birlikte yanlış bilgilerden geçerli akıl yürütme yapmak mümkün olabilir. Bu durum zihne giren yanlış bilginin, zihnin kendi formel (biçimsel) yasaları gereğince, girdi yanlış bilgiler de olsa doğru çıkarımın (formel olarak) yapılmasından kaynaklandığı söylenebilir.

⁵ Küçük, ay.

⁶ Bkz. Et- Tahtani, Kutbuddin er-Razi, Şerhu's -Şemsiyye , İstanbul 1228, ss. 10-13.; naklen; Emiroğlu, ay.

⁷ Emiroğlu, ay.

⁸ Emiroğlu, ay.

⁹ Emiroğlu, age., s. 22.

Bilgi (olgu) doğruluğu; hükmü sembolize eden objenin hükme uygunluğu ile ilgilenir. Doğa bilimleri ve Toplum bilimlerinin doğruları, olgu doğruluğu kapsamındadır.¹⁰

Örneklere bakarak akıl doğrusu ve olgu doğrusu arasındaki farka değinirsek;

1-Hiçbir insan uçamaz;

Ali de insandır;

O halde Ali de uçamaz.

2-Türkiye’de okula giden kız çocukların sayısında son 5 yılda büyük artış görüldü.

Yukarıdaki 1 numara ile gösterilen çıkarım akıl doğrusuyken, 2 numaralı çıkarım olgu doğrusudur. Birincisinde öncelik akıl yürütmenin şekli iken ikincisinde öncelik hükmün içeriğidir.

Akıl doğruluğu ile olgu doğruluğunun, formel ve informel(içerik) mantığın temelini oluşturduğu söylenebilir. Akıl doğruluğu; düşünen zihni, zihnin işleyişini konu alan Formel Mantığın özünü oluşturur. Doğru hükümler, doğru işlenerek gerekli kural ve şartların uygulanmasıyla geçerli çıkarımlar yapılabilir. Formel mantık; var olan hükümlerden başka hükümlerin nasıl çıkarılacağını ve bunun hangi şart ve kurallarla yapılması gerektiğini öğretir. İçerikle ilgilenen olgu doğruluğu ise informal mantığın özünü oluşturur. Metodoloji olarak da adlandırılan bu mantık türü zihnin işleyiş kanunlarını inceler.¹¹

Mantığın konusu düşüncelerin, hükümlerin ve çıkarımların gerçeğe uygunluğunu tespit edecek kriterler bağlamında süje ile obje arasındaki ilişkiyi incelemektir. Mantık akıl ve düşünme prensipleri temelinde hata olasılığına mahal tanımadan zihnin işleyiş biçimini düzenleyerek, doğru hükümler bağlamında geçerli çıkarımlara ulaşmamızı sağlar. Mantığın ana konusu, ‘kıyas’ı incelemektir. Çünkü kıyas, mantığın merkezidir. Kıyas önermelerden, önermeler de kavramlardan oluştuğu için mantık en iyi şekilde kıyas yapmanın ölçü ve kurallarını incelemeyi konu edinir. Bizde çalışmamızla ilgili olan konuları kavram konusundan başlayarak ele alacağız.

¹⁰ Emiroğlu, ay.

¹¹ Farklı ifadeler için bkz; Emiroğlu *age.*, s. 23.

1.2. Kavram

1.2.1 Kavramın Tanımı:

Objeyi temsil eden kelime ‘Kavram’ olarak nitelendirilir. Yani kavram, ‘bir objenin zihindeki tasavvurudur¹²’. “Kavramın sözle ifade edilmesine terim denir.”¹³ Kavramları isimlerle temsil etmek terimlerin görevidir. Bu ifadelerden yola çıkarak terimi; objenin zihinde ki tasarımının dilsel sunumu olarak tanımlayabiliriz. Terim, kavramı dilsel olarak temsil ederken, işaret ettiği obje hakkında bildiklerimizi hatırlatır. Yani terimin aynı zamanda kavramı çağrıştırdığı söylenebilir. “Böylece terimler kavramlara, kavramlar var olanlara delâlet eder.”¹⁴

Mantıkta ‘Kavram’ bütünsel bir tasarımdır, imgeden (imaj, hayal) oldukça farklıdır. İmge kavrama göre daha sınırlıdır. Örneğin imgesel olarak bir elmayı düşünmemiz istenirse kimimiz sarı, kimimiz kırmızı, kimimiz yeşil elma düşünecektir ve hatta bu elmalar nitelik bakımından birbirinden oldukça farklı olacaktır; kimisi kurtlu, kimisi sepette, kimisi ağaçta..... daha nicesinin eklenebilir olduğunu ve herkese özel olduğunu düşündüğümüzde, imgenin kavrama göre ne kadar sınırlı olduğunu göreceğiz. Çünkü kavram objeyi niteliklerine göre değil bütün kapsamıyla ele alır. Elma kavramı olabilecek bütün elma türlerini, olabilecek bütün var oluşlarıyla kapsamına dahil ederken, elma imajı kişisel olarak şekillenir. Kişinin zihnindeki formdan ibarettir.

Kavramlar düşünmenin en ilkel göstergesidir. Kavramları öğrenebilmek için düşünmemiz gerekir. Çocukların zihninde ise ilk öğrenilen kavramlar ilkel düzeyde olup nesnelerin tek bir özelliğiyle ilgili basit kavramlardır. Örneğin çocuk ilk kez ‘mavi’ kelimesini ‘mavi oyuncak sepeti’ için kullandığını duyduğunda ‘mavi’ nin ‘oyuncak’ a mı yoksa ‘sepet’ e mi uygulandığını bilmemektedir. Nesnelerin hangi özelliğinin mavi olarak adlandırıldığını bilebilmesi için ‘mavi’ nin gökyüzü ya da deniz gibi başka nesneler için de kullandığını yaşadığı tecrübelerle öğrenmesi gerekir.¹⁵ Bu bağlamda çocuğun tek bir örnekten faydalanarak bir kavramı oluşturması mümkün değildir. Çocuğun bir kavramı oluşturması için o kavramın farklı nesnelerde var olan birkaç örneğini görmesi ve tecrübe yaşaması gerekir. Çocuk bu tecrübeleriyle birbirinden farklı kavramları da öğretir.

¹² Emiroğlu, *age.*, s. 57.

¹³ Nazım Hasırcı, **İbn Teymiyye’nin Mantık Eleştirisi**, Araştırma Yayınları, Ankara, 2010, s. 42.

¹⁴ Necati Öner, **Felsefe Yolunda Düşünceler**, 2. Baskı, Akçağ Yayınları, Ankara, 1993, s. 91.

¹⁵ Nuray Senemoğlu, **Gelişim Öğrenme ve Öğretim**, 19. Baskı, Pegem Akademi, Ankara, 2011, s. 512.

1.2.2 Kavram Çeşitleri

Somut(Concrete) ve Soyut(abstract) Kavramlar:

Somut kavram, tek bir nesneye işaret eden, başka bir nesneye bağlı olmadan kendi başına var olabilen bir şeyin kavramı olarak tanımlanır.¹⁶ Ev, araba, kalem, defter, kırmızı, siyah... gibi kavramlar somut kavramlara birer örnektir. Varoluşunu bir başka kavrama borçlu olan ve ancak düşünmede ve zihinde bir başka kavramla ilişki içinde, nesne veya nesnelerin niteliği olarak düşünülen şeyin kavramıysa ‘soyut kavram’ olarak kabul edilmiştir.¹⁷

Somut kavram herhangi bir nesneyi, duysal olarak algılanmış bir şeyi belirtirken; soyut kavram, bağımsız olarak var olamayan ancak düşünme süreci içerisinde soyutlama ile farkına varılan şeyi, niteliği doğrultusunda ifade eder.¹⁸ Bir örnekle ifade edecek olursak; “Siyah”, tek tek nesnelerin belirtilmesinde kullanılması bakımından somut olmasına rağmen, ‘siyahlık’, nesne veya nesnelerin bir niteliğinin zihinsel bir soyutlama ile belirtilmesi bakımından soyuttur. ‘Siyah’ı algılarız; ‘siyahlık’ı değil”.¹⁹ Anlaşıldığı üzere somut kavram tekil bir şeyi ifade ederken, soyut kavram herhangi bir şeyi ifade etmek yerine o şeyin niteliğini belirtir.²⁰

Tümel(universal) ve Tikel(particular) Kavramlar:

Tümel kavram; bir sınıfı bütün kapsamıyla yansıtmının ifadesi olarak tanımlanabilir. Bir örnek verecek olursak; ‘Bütün insanların iskeleti vardır’ tümel önermesinde ‘bütün insanlar’ ifadesi tümeldir. Tümel kavramlar sınıfın tüm fertlerinin kavramları genelleştirmesiyle oluşur. “Tümellik, bir genel kavramın kaplamının ve ortak özelliklerinin tamlığını, eksiksizliğini belirtir.”²¹ Örneğin: Tüm hayvanlar, bütün bitkiler gibi ifadeler tümeldir.

Tikel Kavram, kavramın belgisiz, belirsiz olarak ifade edilmesi olarak tanımlanabilir. Tikel kavram; kavramın kapsamının bütünüyle alınması değil, kapsamının yalnızca belirsiz bir kesitinin alınmasıdır. Bazı dersler, herhangi bir şehir, birçok öğrenci gibi. “Tikel kavramlar, tikel önermelerde özne konumundadırlar.”²² Bir

¹⁶Özlem, Doğan, **Mantık Klasik/Sembolik Mantık Mantık Felsefesi**, 9. Baskı, İnkılap Yayınları, İstanbul, 2004, s. 70.

¹⁷ Özlem, ay.

¹⁸ Özlem, ay.

¹⁹ Özlem, ay.

²⁰ Özlem, age., s. 71.

²¹ Özlem, age., s. 75.

²² Özlem, ay.

örnekle açıklayacak olursak; ‘Bazı hayvanlar uçabilir.’ Tikel önermesinde ‘bazı hayvanlar’ tikeldir.

Genel(General) ve Tekil (Singular) Kavramlar:

Kavramı tanımlarken nesnelerin insan zihnindeki tasarımı ifadesini kullanmıştık. Elma kavramını örnek vererek görünüşüyle, rengiyle ve daha nice farklılıklarıyla bütün elmaları kapsayan bir evrensel küme tasarlamıştık. İşte zihinlerimizde tek tek oluşturduğumuz elmaların ortak yönlerinin birleştirilmesiyle ‘Genel Kavram’ oluşur. O halde genel kavramı, kavramın ait olduğu sınıfın tümünü yansıtması olarak tanımlayabiliriz. Eğer elma kavramından yola çıkarak belirli bir elmayı zihnimizde canlandırırsak bu kez de tekil kavramı oluştururuz. Yani tekil kavram; o kavramın ait olduğu sınıftaki tek bir ferdi belirtmesi olarak tanımlanabilir.

Kolektif ve Distribütif Kavramlar:

Bir sınıfı oluşturmeyen ve bir grup ya da topluluğun kavramı olan bu bağlamda bu grup ve toplulukları diğerlerinden ayırmaya yarayan kavramlara ‘Kolektif Kavram’ denir.²³

Kolektif kavramlar, farklı sınıflar içinde yer alan bireylerin bir iş veya amaç doğrultusunda bir araya gelerek oluşturdukları grup veya toplulukların kavramlarıdır.²⁴ Bu grup ya da topluluklar içinde yer alan bireyler, grubun ve topluluğun özelliklerini aralarında paylaşırlar.²⁵ Bu durumda, grubun veya topluluğun özelliği ve özellikleri grubu veya topluluğu oluşturan bireylere dağıtılır(distributed).²⁶ Anlamalarını grup veya topluluğun özellik veya özelliklerinin kendilerine dağıtılmasından alan kavramlara ‘distribütif kavram’ denir.²⁷ Bir örnekle açıklayacak olursak; ‘üniversite’ kavramı; öğrenci, uzman, okutman, araştırma görevlisi, öğretim görevlisi, yardımcı doçent, doçent, profesör gibi belli bir amaç doğrultusunda (bilimsel araştırmalar yapmak ve bilimin ilerlemesine katkı sağlamak) bir araya gelen insanların oluşturdukları grubun kavramıdır. Bu bağlamda ‘üniversite’ kavramının kolektif bir kavram olduğunu söyleyebiliriz. Üniversite kavramının içinde yer alan bireylerin kavramı olarak ‘profesör’ (öğrenci, uzman, okutman, öğretim görevlisi, araştırma görevlisi, yardımcı doçent, doçent) ise üniversite grubuna mensup olduğundan distribütif kavrama örnek olarak verilebilir.

²³ Özlem, *age.*, s. 77.

²⁴ Özlem, *ay.*

²⁵ Özlem, *ay.*

²⁶ Özlem, *ay.*

²⁷ Özlem, *ay.*

Olumlu ve Olumsuz Kavramlar:

Kavramların olumlu ve olumsuz olarak ayrımını İngiliz mantıkçı De Morgan yapar ve her kavram işaret ettiği şeyde bir niteliğin bulunup bulunmamasına göre bir pozitif bir de negatif anlam taşır.²⁸ Bir kavramın kendisi pozitif, çelişği ise negatif kavramdır.²⁹ Böylece o kavram ve o kavramın dışındaki her şey tüm varlığı oluşturur. Örneğin; su kavramını ele alırsak su ve su dışındaki her şey tüm varlığı oluşturur. Su kavramını Q ile sembolize edip su dışındaki her şeyi de Q' ile sembollersek, $Q+Q'=$ bütün varlık olarak ifade edilir. “Böylece, mantıkta negatif kavramlara ‘sonsuz kavramlar’ da denir”.³⁰

Negatif(olumsuz) ve pozitif(olumlu) kavramları tanımlarsak; ifade ettikleri şeylerde bir niteliğin varlığını bildiren kavramları, olumlu kavram olarak tanımlarız.³¹ Bu kavramların ‘li, lu, lı, lü’ eklerini aldıkları söylenebilir. Örneğin; yürekli, ahlaklı, merhametli, sevimli gibi.

İfade ettikleri şeylerde bir takım niteliklerin bulunmadığını belirten kavramları ise olumsuz kavramlar diye tanımlarız ve bu kavramlar ‘siz, süz, suz, değil, olmayan...’ gibi takılar ve kelimelerle ifade edilirler.³² Örneğin; ahlaksız, merhametsiz, sevimsiz, yürekli olmayan gibi. Fakat siz, suz, süz, suz gibi takılar eklenen terimler olumsuzluğu yansıtmayabilir. ‘Kusursuz’ terimini ele alırsak suz takısını aldığı halde olumluluk ifade eder. Bu durumda olumlu bir terim(kusuruz), aldığı takı(suz) nedeniyle olumsuz görünüşte(kusursuz) olsa bile, olumlu bir niteliğin(kusursuzluk) varlığını bildirmeye yaradığını söyleyebiliriz.³³

Tüm olumsuz kavramların bir diğer adı yoksulluk kavramlarıdır.³⁴ Ahlak kavramını ele alırsak; olumsuz kavram olan ahlaksız kavramı ahlak yoksunluğunu ifade ettiği için olumsuz kavramlara, yoksulluk kavramları da denilebilir. Olumlu ve olumsuz kavramlar aralarında ki ilişkiye göre karşıt (zıt, contrare) ve çelişik (müntenzakız, contradictory) olurlar.³⁵ Bu kavramları ayrı ayrı inceleyelim.

²⁸ Özlem, *age.*, s. 80.

²⁹ Emiroğlu, *age.*, s. 61.

³⁰ Emiroğlu, *ay.*

³¹ Necip Taylan, **Anahatlarıyla Mantık**, 2.Baskı, Ensar Neşriyat Yayınları, İstanbul, 2008.

³² Taylan, *ay.*

³³ Özlem, *age.*, s. 81.

³⁴ Emiroğlu, *age.*, s. 62.

³⁵ Emiroğlu, *ay.*

Karşıt kavramlar; biri diğerinin olumsuzu olan kavramlara karşıt kavramlar denir.³⁶ Karşıt kavramlar, herhangi bir konu hakkında tasdik edilemeyen, evetlenemeyen kavramlardır.³⁷

Bir örnekle açıklayacak olursak; uzun ve kısa kavramları karşıt kavramlardır. Ancak çelişik değildirler. Çünkü bir şeyin uzun değilse kısa, kısa değilse uzun olma zorunluluğu yoktur. Karşıt kavramlar arasında bir orta kavram vardır.³⁸ Uzun ve kısa gibi iki karşıt kavram arasında ‘orta’ gibi bir orta kavram bulunur. Çelişik kavramlar arasında ise orta kavram yoktur.³⁹ Örneğin; uzun kavramının çelişği uzun olmayandır ve ‘uzun’ ile ‘uzun olmayan’ arasında hiçbir orta kavram bulunamaz. Bu durumun karşıt ve çelişik kavramlar arasındaki farkı yansıttığını söyleyebiliriz. Bunlara ek olarak mantık ilkelerine göre düşünilemeyen veya dış dünyada karşılığı bulunmayan kavramlarda vardır.⁴⁰ Bu kavramlara örnek verirsek; ‘uçan insan’ ile ‘konuşan balık’ kavramları kendi kendisiyle çelişik kavramlardır.

Özsel ve İlintisel Kavramları:

“Bir kavram başka bir kavrama yüklendiğinde, yüklenen kavram, yüklenilenin özünün içindeyse, yani varlığı onun varlığına bağlıysa özsel kavram adını alır.”⁴¹ Örneğin; ‘İnsan düşünebilen bir canlıdır’ önermesinde, ‘düşünebilen insan’ kavramı insana göre özselidir. Çünkü düşünebilmek kavramı var olabilmek için insan kavramına muhtaçtır.⁴² Yani düşünebilmek sadece insana özgü bir niteliktir. “Eğer yüklenen kavram, yüklenilenin özünde değil de, diğer türlerce de paylaşılan niteliklere bağlıysa, ilintisel kavram adını alır.”⁴³ Bir başka ifadeyle ilintisel kavram; “objenin mahiyetine dahil olmayan, zorunlu bir şekilde objeyle birlikte bulunmayan yani objenin varlığı kendisine bağlı olmayan niteliktir.”⁴⁴ Mesela; ‘İnsan yürüyebilen bir canlıdır’ önermesinde ‘yürümek’ kavramı, insanın özüne dahil olmadığından, insana oranla ilintiseldir. Çünkü yürümek yalnızca insana özgü bir nitelik değildir, örneğin bazı hayvanlarda yürür. Ayrıca insan, bazen yürür, bazen yürümez ve bu özellik onun insan olmasını değiştirmez.

³⁶ Özlem, *age.*, s. 83.

³⁷ Özlem, *ay.*

³⁸ Özlem, *ay.*

³⁹ Özlem, *ay.*

⁴⁰ Özlem, *age.*, s. 85.

⁴¹ Emiroğlu, *age.*, s. 65.

⁴² Hasırcı, *age.*, s. 48.

⁴³ Emiroğlu, *ay.*

⁴⁴ Hasırcı, *ay.*

1.2.3. Kavramlarda; Mahiyet, Hakikat, Hüviyet

Mahiyet: Kavramın zihindeki fertlerinin ayırıcı özelliklerine yer verilmeksizin bütünsel olarak düşünülmesi olarak ifade edilebilir. Her şeyin onu o yapan bir mahiyeti vardır. Bu mahiyet onun hakikati, hatta zatıdır.⁴⁵

Hakikat: Kavramın mahiyetinin dış dünyada var olan şekliyle şekillenmesidir. Hakikat ifadesi; kavramın yalnızca zihinde tasarlanması değil aynı zamanda dünyada da varlığının var olduğunun göstergesidir.

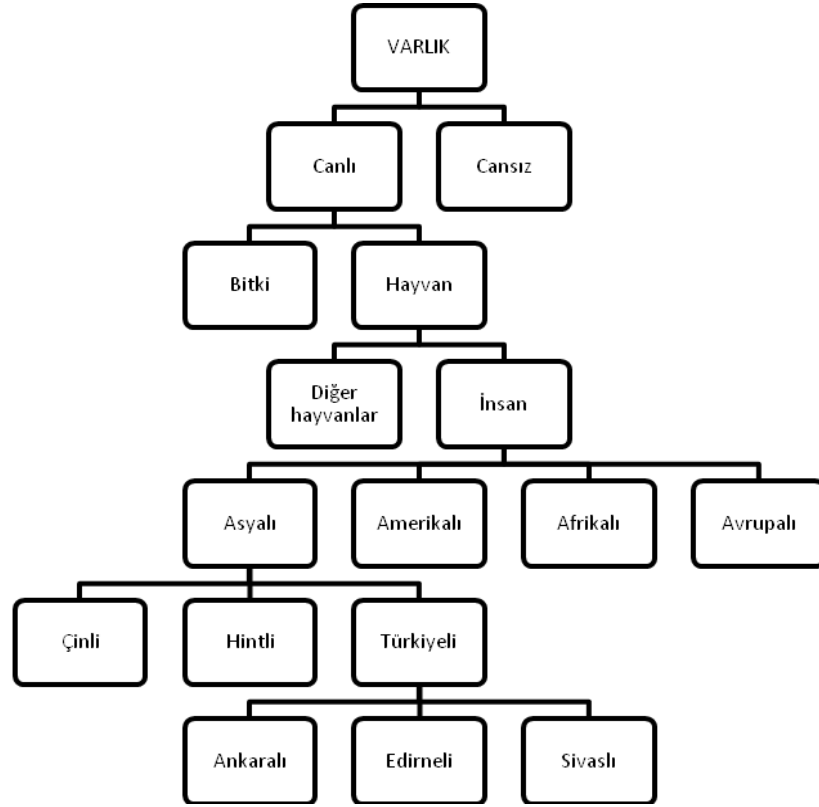
Hüviyet: Dış dünyada gerçekliği olan bir kavramın kendine özgü özellikleriyle belirginleşerek kendi kimliğiyle var olmasıdır.

Mahiyet, Hakikat, Hüviyet kavramları birbirlerini tamamlayıcı niteliktedir. Ancak hakikat bir mahiyetin varlığı olmaksızın olamazken bir mahiyetin varlığı o mahiyetinin hakikatinin de var olacağı şartını gerektirmez. ‘Deniz’ kavramının zihinde hem mahiyeti hem de hakikati mevcutken ‘Deniz Kızı’ kavramının mahiyeti vardır ancak hakikati yoktur. Yani denizkızının mahiyetinin olması onun hakikatinin bulunduğunu göstermez. Dolayısıyla mahiyet dış dünyada gerçekliği var olan ya da var olmayan bütün her şeyi kapsamına alırken hakikatin yalnızca somut gerçekliğin ifadesi olduğu söylenebilir. Mahiyet, hakikat ve hüviyet kavramlarını bir örnekle ifade edersek; Marmara Denizinde denizkızı olabilir mi? Cümlesinde deniz kavramı, dış dünyada da gerçekliği var olduğundan hakikati; Marmara denizi, deniz kavramının farklılıklarıyla kimliğe bürünmüş türü olduğundan hüviyeti; denizkızı ise dış dünyada gerçekliği söz konusu olmadığından mahiyeti olup hakikati olmayan bir kavramı örnekler.

1.2.4. Kavramlarda İşlem ve Kaplam

Terimlerin birbirleriyle olan cins-tür ilişkisini belirlemek, terimleri sınıflamak, bir düzen içinde daha anlamlı kılmak ve mertebelendirmek için işlem-kaplam hiyerarşisi oldukça önemlidir. Bir şemayla ifade edecek olursak:

⁴⁵ İbn Sina, **Mantiğa Giriş**, İstanbul, 2006, s. 22.



Şekil 2.⁴⁶

İçlem (intension): Bir kavramın içinde yer aldığı fertlerin ortak özellikleri o kavramın içlemine oluşturur.

Kaplam (extension): Bir kavramın kapsamına giren kavramları ifade eder. Örneğin tabloda ki insan terimi; Asya’lı, Avrupa’lı, Amerika’lı, Afrika’lı terimlerini kapsamına aldığından bu terimler insan teriminin kaplamını oluşturur.

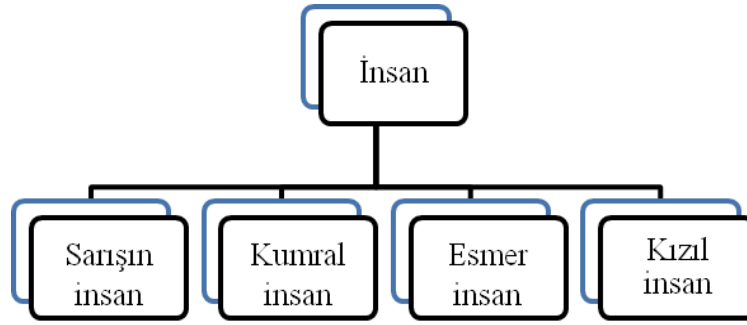
Tabloya bakıldığında kaplamı en geniş olan terimin ‘varlık’ olduğunu görmekteyiz. Böylelikle şu çıkarımı yapabiliriz ki tablonun her üst basamağı daha alttakilere göre kaplamın artması içlemin azalması bu bağlamda soyutluğun artması iken, tablonun her alt basamağı kendisinden daha üsttekilere göre içlemin artması kaplamın azalması bu bağlamda somutluğun artması olarak tanımlanabilir. “Üstteki kavram daha genel olup cinsi, altındaki ise onun türünü gösterir.”⁴⁷ Mantık işlem ve kaplamdan sonra bir varlığı tanımlayabilmenin temel unsuru olan ‘Beş Tümel’ konusu ele alınır.

⁴⁶ Tayan, *age.*, s. 131.

1.3. Beş Tümel

Beş tümeli sistemli olarak ilk inceleyen Porphyrios'tur.⁴⁸ Mantıkta terimlerin arasında genelden özele, tümelden tekile doğru sınıflamalar ve derecelendirmeler yapılmıştır.⁴⁹ Yapılan sınıflandırmalar ve derecelendirmeler sonucunda beş ayrı değer ortaya çıkmıştır.⁵⁰ Bunlar; cins, tür(nevi), ayırım(fasıl), hassa(özellik) ve ilinti(müşterek arazî vasıf) olup 'beş tümeller', diğer bir ismiyle 'beş geneller' olarak adlandırılmıştır.⁵¹ Beş tümeli ayrı ayrı inceleyelim.

Cins: Cins ortak özellikleri olan kavramlardan kaplamı daha fazla olan olup, altında türlerin sıralandığı şeydir.⁵² "Cins 'O nedir?' sorusunun cevabı olarak farklı hakikatlere ve zatlara yüklem olabilen tümeldir"⁵³ Cins; yakın cins ve uzak cins olmak üzere ikiye ayrılır. Yakın cins; bir türün doğrudan bağlı olduğu, hemen üstünde bulunan cinse denir.⁵⁴ Uzak cins; bir türün doğrudan bağlı olmadığı aracı cins ya da cinslere denir.⁵⁵



Şekil 3

Örneğin yukarıdaki tabloya göre sarışın insan, esmer insan, kızıl insan, kumral insan kavramlarının cinsi insan kavramıdır. Tabloya göre 'sarışın insan' kavramının yakın cinsi, 'insan' kavramıyken; uzak cinsi, insanı ve hayvanı da içine alan 'canlı' kavramıdır.

Tür: "Gerçeklikleri aynı olan birçok şeye bunlar nedir diye sorulunca verilen karşılıktır."⁵⁶ "Gazâlî'ye göre, altında daha özeli olmayan özsel, 'tür' olarak

⁴⁸ Hasırcı, *age.*, s. 45.

⁴⁹ Küçük, *age.*, s. 69.

⁵⁰ Küçük, *ay.*

⁵¹ Necip Taylan, **Mantık Tarihçesi Problemleri**, İstanbul, 1988, s.125.

⁵² Necati Öner, **Klasik Mantık**, 7. Baskı, Bilim Yayınları, Ankara 1996.s. 34-35.

⁵³ İbrahim, Çapak, **Gazalinin Mantık Anlayışı**, Elis Yayınları, Ankara, 2005, s.50.

⁵⁴ Öner, *age.*, s. 35.

⁵⁵ Öner, *ay.*

⁵⁶ Öner, *age.*, s. 35.

isimlendirilir.”⁵⁷ “Ebherî ise türü, ‘o nedir?’ sorusuna cevap olarak gerçeklik bakımından değil, sayıca değişik olan birçok şeyi ifade etmek üzere söylenen tümeldir şeklinde tanımlamaktadır.”⁵⁸ Örneğin; koç, aslan, kuş, balık... nedir sorusuna ‘hayvandır’ diye cevap verilir. Hayvan tanımındaki varlıkları içine alan bir türdür. Tür, özel tür ve görelî tür olmak üzere ikiye ayrılır.

Özel Tür: Cins olmayan ve başka türlere bölünemeyen türe ‘özel tür’ denir.⁵⁹ Örneğin; ‘İstiklal marşı’ özel türe örnektir. Çünkü ‘İstiklal marşı’ yeniden türlere bölünemez ve cinsi olamaz.⁶⁰

Görelî(izafi) Tür: Cins olabilen ve yeniden türlere bölünebilen türe ‘görelî tür’ denir.⁶¹ Örneğin; ‘Marş’ görelî türe örnektir. Çünkü ‘İstiklal Marşı’, ‘Gençlik Marşı’, ‘Öğretmen Marşı’ gibi türlere bölünerek cins olabilir.

Ayırım: Tür içinde cinsi gösteren karakter veya karakterler bütününe ‘ayırım’ denir.⁶² Ayırım, aynı cins içerisinde bulunan türleri birbirinden ayıran niteliklerdir.⁶³ Örneğin; ‘insan’ kavramını düşünerek diğer kavramlardan ayırabiliriz. İnsan kavramının ayırımı; ‘konuşan, duygulu, düşünen ve gülen olmasıdır.’⁶⁴ Çünkü bu özellikler onu diğer canlılardan farklı kılmış dolayısıyla ayırımı olmuştur.

Özellik(Hassa): “Farâbî’ye göre, özü bakımından olmayarak bir şeyin bir şeyden ayrıldığı şeye ‘hasa’ denir.”⁶⁵

İlinti: Aristoteles’e göre ilinti tanım, cins ya da hasa değildir.⁶⁶ “İlinti, Konunun ortadan kalkmasına yol açmadan oluşan ve yok olan şeydir.”⁶⁷ Bu tanıma dayanarak; uyumak, üremek, hareket etmek, büyümek canlı türlerinde ortak bulunduğu insanın ilintisel özelliklerine örnektir.

1.4. Tanım ve Çeşitleri

Tanım (tarif): işlem-kaplam, cins-tür ilişkilerinin kavramlara ve daha sonra kavramların işaret ettiği şeylere uygulanması demektir.⁶⁸ Aristoteles tanımlamayı özün

⁵⁷ Çapak, *age.*, s. 52.

⁵⁸ Çapak, *ay.*

⁵⁹ Öner, *ay.*

⁶⁰ Öner, *ay.*

⁶¹ Öner, *ay.*

⁶² Öner, *age.*, s. 36.

⁶³ Öner, *ay.*

⁶⁴ Çapak, *ay.*

⁶⁵ Çapak, *age.*, s.54.

⁶⁶ Aristoteles, **Topikler**, (Çev), Hamdi Ragıp Atademir, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1996, s. 10.

⁶⁷ Aristoteles, **Isagoge Aristoteles’in Kategorilerine Giriş**, (Çev), Betül Çötüksöken, Remzi Kitabevi, İstanbul 1986, s. 45.

⁶⁸ Taylan, *age.*, s. 155.

araştırılması olarak ifade eder.⁶⁹ “Bir kavramın tanımı, bölmesi ve bölmenin özel şekli olan sınıflandırılması aynı zihin işlemini gerektirir. Bunların üçü de kavramın belirtilmesi ile ilgilidir. Tanım, bir kavramın işlemini belirtmek; bölme ise kapsamını analiz etmektir. Her iki işlem birbirini tamamlar.”⁷⁰

Yukarıda ki ifadelerden yola çıkarak tanımın bir kavramı sınırlandırdığını ve o kavramı, özellikleri bağlamında anlamlandırdığını söyleyebiliriz. Bir örnekle ifade edecek olursak; ‘penguenler uçabilme özelliğinden yoksun kuş türleridir’ dediğimizde penguenleri uçabilen diğer kuş türlerine karşı sınırlamış ve onlardan ayırt etmiş oluruz. Ayrıca penguenleri özellikleri bağlamında anlamlandırıp belirlemiş oluruz.

Tanım, mantıkta beş tümele göre tanımlananın varlık sahasına iki şekilde ele alınır.

1.4.1. Beş Tümele Göre Tanım:

Tanım, İslam mantıkçılarına göre özle ve ilinti ile ilgili olmak üzere ikiye ayrılır. Öze ait tanımda kavramın yeri açıkça belirtilmiş ve kavram diğer kavramlardan tamamen ayrılmıştır.⁷¹ İlintiye ait olan tanımsa anlatmak istediği şeyi nitelikleriyle, hassalarıyla anlatır.⁷² İslam mantıkçıları bu tanımları önce tam ve eksik diye ikiye ayırıp daha sonra özsel ve iltiseli olarak toplam dört şekilde incelerler.⁷³

Tam özsel tanım:

“Bir şeyin yakın cinsi ile yakın ayırımından yapılan tanımdır.”⁷⁴ Örneğin; ‘İnsan düşünebilen hayvandır’ dediğimizde düşünebilen insanın yakın ayırımı, hayvan da yakın cinsi olup, önermede tanımlanan insanda tür olmaktadır.⁷⁵

Eksik Özsel Tanım:

“Bir şeyin uzak cinsi ile yakın ayırımından yapılan tanımdır.”⁷⁶ Bir örnekle ifade edersek; ‘İnsan akıllı bir varlıktır’⁷⁷ önermesinde akıllılık insanın yakın ayırımı olup, varlık kavramının ise insanın uzak cinsi olduğunu söyleyebiliriz.

⁶⁹ Öner, ay.

⁷⁰ Emiroğlu, age., s. 80.

⁷¹ Öner, age., s.47.

⁷² Emiroğlu, age., s. 82.

⁷³ Öner, ay.

⁷⁴ Öner, ay.

⁷⁵ Farklı örnekler için bkz; Hasırcı, age., s. 68.

⁷⁶ Hasırcı, ay.

⁷⁷ Farklı örnekler için bkz; Öner, age., s. 47.

Tam İlintisel Tanım:

“Bir şeyin yakın cinsi ile hassasından yapılan tanımdır.”⁷⁸ Örneğin; ‘Hayvan hareket edebilen canlıdır’⁷⁹ dediğimizde hareket edebilmek hayvanın hassası olup, canlı kavramının ise hayvanın yakın cinsi olduğunu söyleyebiliriz.

Eksik İlintisel Tanım:

“Bir şeyin uzak cinsi ve ilintisiyle yapılan tanımdır.”⁸⁰ Örneğin; ‘Karga siyah bir canlıdır’ önemesinde canlı kavramının, karganın uzak cinsi olduğunu siyahlık özelliğinin ise karganın ilintisi olduğunu söyleyebiliriz.

1.4.2. Tanımlananın Varlık Durumuna Göre Tanım Çeşitleri

Tanımlayabildiğimiz şeylerin birçoğu deney ve gözlem yoluyla tanımladıklarımız olurken diğer tanımlayabildiklerimiz de kendimizce adlandırdıklarımızdır.⁸¹ Şimdi deney ve gözlem yoluyla tanımladıklarımızı ve bireysel olarak adlandırdığımız tanımları ayrı ayrı inceleyelim.

1.4.2.1. Adsal Tanım

Genellikle tanımlayana bağlı olan ve dildeki uzlaşımın ürünü olan adsal tanım; bir adın anlamının açıklanmasından meydana gelen tanımdır.⁸² Söz konusu olan, daha önce belirlenen şeyleri yeni bir anlatımla tanımlamaktır. Yani yalnızca bir adın açıklanması demektir. Bir örnekle açıklayacak olursak; ‘rakamı’, ‘1’den 9’a kadar olan sayılar’ diye tanımlarız. Dikkat edilirse örnekte, anlamı üzerinde uzlaştığımız kavramı (rakam), yeni bir ifade (1’den 9’a kadar olan sayı) ile tanımlamaktayız. Ad tanımları yapılırken, mantıksal açıdan önce kavram meydana getirilmeli daha sonra da, bu kavrama bir ad takılmalıdır. Mantık şu veya bu konuda kavramlar oluşturmaz; o kavramların oluşturulmasının zorunlu koşullarını ortaya koyar.”⁸³

1.4.2.2. Gerçek Tanım

Gerçek tanım, deney ve gözlem yoluyla tanıdığımız nesnelerin tanımı olmakla birlikte gerçek tanımın, gerçeklik dünyasında yerinin olması ve bilinmesi gerekir.⁸⁴ “Burada tanımlanan ile tanımlayan arasındaki uygunluk, uzlaşım değil, ancak deney

⁷⁸ Öner, ay.

⁷⁹ Farklı örnekler için bkz; Hasırcı, age., s. 69.

⁸⁰ Öner, ay.

⁸¹ Emiroğlu, age., s. 83.

⁸² Hasırcı, age., s. 69.

⁸³ Emiroğlu, ay.

⁸⁴ Öner, age., s. 49.

ve gözlem yoluyla tespit edilebilir”.⁸⁵ Gerçek tanımlarda, ispatlanabilme özelliğinin olması gerektiğinden bu tür tanımları kendimize göre ifade edemeyiz.

Adsal tanımla gerçek tanım arasındaki farklar şunlardır:

- “Adsal tanımları, zihin dışında varlığı olmayanın tanımıdır, yani neliği olup da gerçekliği bulunmayan bir kavramın tanımıdır. Gerçek tanım ise, varlığı zihin dışında var olan bir nesnenin tanımıdır. Yani hem gerçekliği hem neliği olan bir kavramın tanımıdır.”⁸⁶ Sihir, büyü, cin, peri gibi ifadelerin tanımı, adsal tanıma örnek olarak verilebilirken; akarsu, balık, hücrenin tanımı, gerçek tanıma örnek olarak verilebilir.
- “Adsal tanımlar bir uzlaşma, gerçek tanımlar ise adından da anlaşıldığı gibi, bir gerçekliğe işaret eder”.⁸⁷ Örneğin; ‘kareyi’, ‘birbirine eşit dört kenarın karşılıklı birleşmesiyle oluşan şekildir’ diye tanımlarız. Bu gerçek tanıma örnek olarak verilebilir. Ancak örneği biraz değiştirirsek yani ‘kare’ için, ‘dört eşit kenardan oluşan şekildir’ ifadesini kullanırsak bu seferde dile dayalı bir uzlaşım bağlamında önceki bilgilerimiz doğrultusunda kendimizce tanımlama yaptığımızdan, adsal tanım yapmış oluruz.
- “Adsal tanımlar keyfidir, yani istenildiği gibi tanımlanma özgürlüğüne sahiptir. Gerçek tanımlar ise, deney ve gözlem yoluyla özelliklerinin tepsil edilmesi gereken nesnelere ait olduğundan, bu özellikleri taşımaz.”⁸⁸
- “Adsal tanımlar ne ispatlanabilir, ne çürütülebilir. Çünkü bunlar keyfi ve uzlaşma dayalıdır. Gerçek tanımlar ise ispatlanabilir ve çürütülebilir.”⁸⁹ Örneğin; ‘hücre canlıının en küçük yapı taşıdır’ dediğimizde, bu tanım ispatlanabilir ve çürütülebilir.
- “Adsal tanımların hem işleme hem de kaplama dayalı olmasına karşılık, gerçek tanımlar işleme dayalı olmak zorundadır. Gerçek tanım yaparken, kaplam zaten bellidir.”⁹⁰ Örneğin; ‘Ağaç’ kavramının kaplamına tüm ağaç türleri girer. Bu bağlamda ‘Ağaç nedir?’ sorusu sorularak ‘ağaç’ kavramının işlemi belirlenebilir.

1.4.3. Tanımın Şartları

Tanımın hatasız, eksiksiz ve mükemmel olması için bir takım kurallar ve şartlar vardır. Çünkü kurmaya çalıştığımız önermeler bir tanım ifade etmeyebilir ve hatta bir tanım ifade etse bile mantık açısından geçerli olmayabilir. Tanımların mantık

⁸⁵ Emiroğlu, ay.

⁸⁶ Emiroğlu, *age.*, s. 85.

⁸⁷ Emiroğlu, ay.

⁸⁸ Emiroğlu, ay.

⁸⁹ Emiroğlu, ay.

⁹⁰ Emiroğlu, ay.

açısından tam ve geçerli olması bir takım şartlarla belirlenir. Bu şartları ve kuralları şu şekilde sıralayabiliriz:

1 -“Tanım/tarif tam ve köklü niteliklerle yapılmış olmalıdır.”⁹¹ Tanımı ifade eden bütün fertler tanımın içinde yer alırken, tanımın kapsamına dahil olmayanlar, tanım dışında bırakılmalıdır. Örneğin; ‘Papağan; konuşulanları tekrar edebilen tek hayvan türüdür’ dediğimizde papağan tümel olarak tanımın içinde yer almış, papağan dışındaki diğer hayvan türleri de tanımın kapsamına dahil olmadığından, tanım dışında bırakılmıştır.

2 - “ Bir şeyi kendisinden daha açık olmayan bir şeyle tarif etmemeli yani açıkça bilinen kavramlarla yapmalıdır.”⁹² Tanım yaparken kullanacağımız kavramların açık ve anlaşılır olmasına dikkat edilmelidir. Örneğin, “ziya nurdur dersek, ziya yani ışık kavramını kendisinden daha açık olmayan nur kavramıyla tanımlamış oluruz.”⁹³ Ancak örneği değiştirirsek; ‘doğru parçası, iki noktanın birleşmesinden oluşan şekildir’ dersek, açıkça bilinen kavramlarla doğru parçasını tarif etmiş oluruz.

3 -“Tarifte bir şeyin bilinmesi, kendisine bağlı olan bir şeyle tarif edilmemelidir. Aksi halde kısır bir döngü içine düşülmüş olur.”⁹⁴ Örneğin; ‘sayı, rakamları da içine alan sonsuz çokluklardır’ dersek ve akabinde ‘ rakam, sayıların bir bölümüdür’ ifadesini kullanırsak kısır döngüye düşeriz ve yaptığımız tarif mantık dışı olur.

1.4.4. Tanımlanamazlar

Evren şimdiye kadar tam olarak tanınamamış, dolayısıyla tam tanımlanması mümkün olmamıştır. Evreni tam tanımlamak; evrendeki bütün varlıkların içlemine ve kaplamını eksiksiz bilmekle mümkün olur. Ancak geçmişten günümüze gelen, tecrübeye dayalı ve ispat edilmiş bilgiler sayesinde kaplama dayalı tanım yapabildiğimizi ifade edebiliriz. Mantık ilmi yapanlar, tanımlanamazları aşağıda verilen özellikler bağlamında açıklamışlardır.

- “Tecrübenin doğrudan doğruya verileri tanımlanamaz.”⁹⁵ Duyumların (renk, koku, tat, ses, ...vb.) anlamlandırılması için onlarla ilgili edinimlerin olması gerekir. Bu edinimler duyumların zihinde şekillenmesiyle oluşur. Örneğin; Hayatında deniz

⁹¹ Küçük, *age.*, s. 83.

⁹² Taylan, *age.*, s. 157.

⁹³ Emiroğlu, *age.*, s. 87.

⁹⁴ Taylan, *age.*, s. 157.

⁹⁵ Emiroğlu, *age.*, s. 91.

görmemiş bir çocuğun denizi tanımlaması mümkün olmadığı gibi, ona denizi anlatmakta mümkün değildir.

- Duyguların ve duyumların tanımı yapılamaz.⁹⁶ Duygular elle tutulamaz, gözle görülemez yani soyutlurlar ve onları tanımlamak mümkün değildir. Örneğin; mutluluk, sevgi, nefret, sadakat, ...vb. birçok duygunun tanımlanması mümkün değildir.

- “Üstün cinslerin yani son derece genel olan, daha üstünde içlemi bulunmayan terimlerinde tanımı yapılamaz.”⁹⁷ Yani üstün cinslerin cinsleri olmadığı için tanımlarının yapılmasının mümkün olmadığı söylenebilir Örneğin, varlık, zaman gibi kavramlar üstün cinstir ve bu kavramların cinsleri yoktur dolayısıyla bunlar tanımlanamaz.⁹⁸

-Fertlerin tam tanımı yapılamaz.⁹⁹ Örneğin; Necati Öner’i tanımlamak istersek, onu sadece bir kısım özellikleriyle betimleyebiliriz. Ancak onun bireysel tanımını yapmamız mümkün değildir. Birkaç örnek daha verecek olursak; Siirt, Türkiye, Farabi, Kanuni, ... vb terimleri sadece betimleyebiliriz. Ancak tam olarak tanımlayamayız.

1.5. Önerme

Önermeler düşüncelerimizi dile dökmeyi ve düşünceler arasında bağlantı kurmamızı sağlayan ifadelerdir. Yaşam boyu bilişsel gelişim düzeyiyle orantılı olarak ifade ettiğimiz önermeleri daha ayrıntılı inceleyelim.

1.5.1 Önermenin Tanımı ve Yapısı

Terimler arasında bağıntı kurmaya önerme denir.¹⁰⁰ Bu bağıntının düşünülmesine psikoloji biliminde ‘hüküm’, sözle ifade edilmesine ise mantık biliminde ‘önerme’ denir.¹⁰¹ Önerme en az iki terimden oluşur, doğru ya da yanlış değere sahiptir.¹⁰² Bu nedenle önermeler dua, istek, emir, ünlem ve soru gibi sözlerden ayrılır. Bir örnekle ifade edelim: ‘Allah seni korusun’, bir dua cümlesi, ‘Derslerine çalış’ bir emir cümlesi, ‘Artık hiç deprem olmasa’ bir temenni cümlesi, ‘Dikkat! çukur var’ bir ünlem cümlesi, ‘Sigarayı bıraktın mı?’ bir soru cümlesi, ...vs. gibi ifadeler anlamlı olduğu halde önerme değildir.

⁹⁶ Öner, *age.*, s. 51.

⁹⁷ Öner, *ay.*

⁹⁸ Özlem, *age.*, s. 97.

⁹⁹ Öner, *age.*, s. 52.

¹⁰⁰ Nurettin Topçu, **Mantık**, Dergah Yayınları, İstanbul, 2001, s. 19.

¹⁰¹ Topçu, *ay.*

¹⁰² Öner, *age.*, s. 57.

Bir ifadenin önerme olabilmesi için doğruluk veya yanlışlık değeri taşıması gerekir. Örneğin; ‘Sarıyla kırmızıyı karıştırırsan turuncu olur’, ‘Ekmek undan yapılır’, ‘Gökyüzü mavidir’ gibi ifadeler doğru veya yanlış olabildiklerinden birer önermedir. Örneklerle baktığımızda önerme olsun ya da olmasın, verilen bütün ifadelerin birer cümle olduğunu ancak her cümlenin bir önerme olmadığını görüyoruz. “Bir cümlenin bir önerme sayılabilmesi için, bir konu/özne, bir yüklem/sıfat ve bu iki terimi birbirine bağlayan bir bağlaçtan meydana gelmiş olması gerekir.”¹⁰³ Örneğin; ‘Sevgi kutsaldır’ önermesinin yapısını inceleyelim:

sevgi Konu (Özne)

kutsal Yüklem (Sıfat)

dır Bağ (konu ve yüklem arasındaki bağ)

Görüldüğü gibi önermenin konu, yüklem ve bağdan oluşan basit bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.

“Önerme, ‘bir hükmün dil ile ifadesi’dir. Hüküm ise iki fikir yani konu ile yüklem arasında bir ilişki kurmak, bir fikri diğerinde doğrulamak (tasdik) yahut red (tekzip) etmektir.”¹⁰⁴ Örneğin ‘Sema meraklıdır’ dediğimizde, meraklılık niteliğinin Sema’da bulunduğunu görüp ve bu niteliğin onda var olduğunu onaylamışızdır. Tersini düşünürsek, yani ‘Sema meraklı değildir’ dediğimizde ‘meraklılık’ özelliğinin Sema’da bulunduğunu doğrulamayıp aksine reddetmişizdir.

Bir önermenin doğruluk değeri taşıyıp taşımadığını irdelemek için gözlem, deney, tecrübe ve matematiksel yöntemlere başvurulabilir.

1.5.2. Önerme Çeşitleri

Önermeler üç ana gruba ayrılır. Her bir grup daha alt gruplara bölünerek ayrı ayrı incelenir.

1.5.2.1. Yargının Niteliğine Göre Önermeler

Yargının niteliğine göre önermeler; olumlu önermeler ve olumsuz önermeler olarak sınıflandırılır.

Olumlu Önermeler:

Olumlu önermelerde yüklem in ifade ettiği özelliğin öznede bulunması gerekir. Bu durumda özne ile yüklemi birleştiren bağ, yüklemi özneye yaklaştırarak, yüklem in

¹⁰³ Emiroğlu, *age.*, s. 102.

¹⁰⁴ Emiroğlu, *age.*, s. 101.

bildirdiği özelliğin öznede bulunduğunu onaylar.¹⁰⁵ Bir örnekle açıklarsak; ‘insan ölümlüdür’ önermesinde ölümlü olma özelliği ‘dir’ bağlacıyla insan kavramına yaklaştırılmış olup yüklem bildirdiği özelliğin (ölümlü olma), öznede (insanda) bulunduğunu tasdik etmiştir. Bu durumda önermenin olumlu olduğu ifade edilebilir.

Olumsuz Önergeler:

Olumsuz önermelerde yüklem ifade ettiği özellik öznede bulunmamalıdır. Bu durumda özne ile yüklemi birleştiren bağ, yüklemi öznenen uzaklaştırarak, yüklem bildirdiği özelliğin öznede bulunmadığını belirtir.¹⁰⁶ Bir örnekle açıklarsak; ‘insan ölümlü değildir’ önermesinde ölümlü olma özelliği ‘değildir’ bağlacıyla insan kavramından uzaklaştırılmış olup yüklem bildirdiği özelliğin (ölümlü olma), öznede (insanda) bulunmadığını belirtmiştir. Bu durumda önermenin olumsuz olduğu ifade edilebilir.

1.5.2.2. Yargının Niceliğine Göre Önergeler

Önergeler yargı sayısına göre basit ve bileşik olmak üzere iki ayrı grupta incelenir.

1.5.2.2.1. Basit Önergeler

Basit önermeleri; tek bir yargı bildiren ve özne-yüklem arasında basit bir bağın kurulmasıyla oluşan önermeler olarak ifade edebiliriz. Bu tarz önermelerde bağ kaldırıldığında iki tarafta birer terim kaldığı söylenebilir. Bir örnekle ifade edecek olursak; ‘Kar beyazdır’ önermesinde ‘dır’ ekini kaldıracak olursak kar ve beyaz terimleri kalır.

Özne, konu ve yüklemden oluşan basit önermeler; tümel olumlu, tümel olumsuz, tikel olumlu ve tikel olumsuz olmak üzere dörde ayrılır. Örneklerle ifade edilirse:

Her kar tanesi beyazdır. → Tümel olumlu

Hiçbir kar tanesi siyah değildir. → Tümel olumsuz

Bazı çiçekler kardelendir. → Tikel olumlu

Bazı çiçekler kardelen değildir. → Tikel olumsuz

1.5.2.2.2. Bileşik Önergeler

Bileşik önermeler birden fazla yargıdan oluşan önermelerdir. Bileşikliği açıkça belli olan önermeler ve bileşikliği gizli olan önermeler diye ikiye ayrılır. Biz

¹⁰⁵ Taylan, *age.*, s. 169.

¹⁰⁶ Taylan, *ay.*

çalışmamızın sınırlarını aşmamak için bileşikliği açık olan önermelerin bir kısmını ele alacağız.

1.5.2.2.1. Bileşikliği Açıkça Belli Olan Önermeler

Bileşikliği açıkça belli olan önermeler kendi içinde dörde ayrılır. Bunlar: koşullu önermeler, bağlantılı önermeler, nedenli önermeler ve ekli önermelerdir.

Koşullu önermeler:

Koşullu önermeler de adından da anlaşıldığı gibi bir koşula bağlı olma durumu söz konusudur. Bu tür önermelerde iki terim arasında hipotez-sonuç bağlantısı olumlanmış veya olumsuzlanmış olup bağ kaldırıldığı zaman özne ve yüklemde birer terim değil birer yargı kalmıştır.¹⁰⁷

Örneğin; ‘Zehra çalışırsa sınavı geçer’ önermesinde ‘sa’ bağını kaldırıldığında, bir tarafta ‘Zehra çalışır’ diğer tarafta ‘sınavı geçer’ cümlecikleri kalır.

Koşullu önermeler, bitişik koşullu önerme ve ayrık koşullu önerme olmak üzere ikiye ayrılır.

Bitişik Koşullu Önermeler:

Koşullu önermelerde önce gelen ile sonra gelen olumluda birleşiyorsa ve olumsuzda birleşmiyorsa buna bitişik koşullu önerme denir. Genellikle eğer, şayet, her ne zaman gibi sözcüklerle ifade edilirler.¹⁰⁸

Ayrık Koşullu Önermeler:

Ayrık koşullu önermede ön bileşenle art bileşen ve, veya, ya, ya da gibi eklemeler kullanılarak birbirlerinin tercihi durumunu getirilirler.¹⁰⁹ Bu durumda bileşenlerden sadece birinin doğru olduğu söylenebilir. Örneğin; ‘Ayşe ya sınıfı geçmiştir ya da sınıfta kalmıştır’ önermesinde ‘ya - ya da’ eklemi bileşenleri birbirinin seçeneği durumuna getirmiştir. Daha açıklayıcı bir ifadeyle Ayşe’nin sınıfını geçmiş olması sınıfta kalmamış olmasına ve sınıfta kalmış olması sınıfını geçmemiş olmasına bağlıdır. Yani bileşenlerden birinin doğru olması diğerinin doğru olmamasını gerektirir.

1.5.3. Önermelerde Karşıtlık İlişkisi

Aynı terimlerden oluşan iki önermenin nitelik, nicelik veya hem nitelik hem de nicelik yönünden birbirinden farklı bulunması durumu ‘karşı olma’ ile açıklanır.¹¹⁰ Bu

¹⁰⁷ Taylan, *age.*, s. 179.

¹⁰⁸ Emiroğlu, *ay.*

¹⁰⁹ Taylan, *age.*, s. 179.

¹¹⁰ Taylan, *age.*, s. 127.

durumda iki önerme birbirine karşıt, altkarşıt, altık ya da çelişik olabilir. Bunları ayrı ayrı inceleyelim.

1.5.3.1. Üst Karşıt Önergeler:

Özne ve yüklemi aynı olan iki tümel önermenin nitelik bakımından farklı olması durumudur.¹¹¹ Üst karşıt önergeler arasında dört tür ilişki vardır.

- ***Tümel olumlu doğruysa, tümel olumsuz yanlıştır:*¹¹²**
Her insan canlıdır. Doğru
Hiçbir insan canlı değildir. Yanlış
- ***Tümel olumsuz doğruysa, tümel olumlu yanlıştır:*¹¹³**
Hiçbir öğrenci profesör değildir. Doğru
Bütün öğrenciler profesördür. Yanlış
- ***Tümel olumu yanlıysa, tümel olumsuz yanlış ya da doğru olabilir:*¹¹⁴**
Bütün insanlar uçandır. Yanlış
Hiçbir insan uçan değildir. Doğru
Veya
Bütün çocuklar zekidir. Yanlış
Hiçbir çocuk zeki değildir. Yanlış
- ***Tümel olumsuz yanlışsa, tümel olumlu yanlış ya da doğru olabilir:*¹¹⁵**
Hiçbir canlı gelişim göstermez. Yanlış
Bütün canlılar gelişim gösterir. Doğru
Veya
Hiçbir öğrenci çalışkan değildir. Yanlış
Bütün öğrenciler çalışkandır. Yanlış

1.5.3.2. Alt Karşıt Önergeler:

Konu ve yüklemi aynı olan iki tikel önerme nitelik bakımından farklıysa bu önergeler 'altkarşıt önergeler' denir.¹¹⁶ Alt karşıt önergeler iki durumda incelenir.

- ***Tikel olumlunun doğruysa, tikel olumsuz doğru ya da yanlış olabilir:***
Bazı insanlar okuma-yazma bilir. Doğru
Bazı insanlar okuma-yazma bilmez. Doğru

¹¹¹ Öner, age., s. 95.

¹¹² Öner, age., s. 96.

¹¹³ Bkz. Öner, age., 96; Özlem age., s. 172.; Emiroğlu, age., s. 128.

¹¹⁴ Öner, ay.

¹¹⁵ Öner, ay.

¹¹⁶ Öner, ay.

veya

Bazı canlılar ölümlüdür. Doğru

Bazı canlılar ölümlü değildir. Yanlış

- ***Tikel olumsuzun doğruysa, tikel olumlu doğru ya da yanlış olabilir:***

Bazı canlılar suda yaşamaz. Doğru

Bazı canlılar suda yaşar. Doğru

veya

Bazı insanlar kanatlı değildir. Doğru

Bazı insanlar kanatlıdır. Yanlış

- ***Tikel olumlu yanlışsa, tikel olumsuz doğru olur.***

Bazı insanlar dört gözlüdür. Yanlış

Bazı insanlar dört gözlü değildir. Doğru

- ***Tikel olumsuz yanlışsa tikel olumlu doğru olur.¹¹⁷***

Bazı insanlar canlı değildir. Yanlış

Bazı insanlar canlıdır. Doğru

1.5.3.3. Altık Önergeler

Altıklık konu ve yüklemi aynı olan iki önermenin, nicelik bakımından farklı olup, nitelik bakımından aynı olmasıdır.¹¹⁸ Tümel olumlu ile tikel olumlu, tümel olumsuz ile tikel olumsuz önermeler birbirleriyle altıktır.¹¹⁹

- ***Tümel olumlu ve tümel olumsuz doğruysa, bunların altıkları olan tikel olumlu ve tikel olumsuz doğru olur.***

Bütün bebekler acıkır. Doğru

Bazı bebekler acıkır. Doğru

veya

Hiçbir yaşlı çocuk değildir. Doğru

Bazı yaşlılar çocuk değildir. Doğru

- ***Tümelollerin yanlış olması durumunda onların altıkları olan tikeller bazen doğru bazen de yanlış olur.***

Bütün bebekler ağlar. Yanlış

Bazı bebekler ağlar. Doğru

¹¹⁷ Bkz., Öner, ay.; Emiroğlu, age., s. 128.; Özlem, age., s. 170.

¹¹⁸ Öner, age., s. 97.

¹¹⁹ Öner, ay.

Hiçbir çiçek bitki değildir. Yanlış
Bazı çiçekler bitki değildir. Doğru

Bütün bitkiler siyahtır. Yanlış
Bazı bitkiler siyahtır. Yanlış

- *Tikellerin doğru olması durumunda onların altıkları olan tümeller bazen doğru bazen yanlış olur.*

Bazı canlılar ölümlüdür. Doğru
Bütün canlılar ölümlüdür. Doğru

veya

Bazı güller pembe değildir. Doğru
Hiçbir gül pembe değildir. Yanlış

- *Tikellerin yanlış olması durumunda onların altıkları olan tümellerde yanlış olur.*¹²⁰

Bazı insanlar dört gözlüdür. Yanlış
Bütün insanlar dört gözlüdür. Yanlış

1.5.3.4. Çelişik Önergeler

Konu ve yüklemeleri aynı olan iki önermenin, hem nitelik hem de nicelik bakımından birbirinden farklı olması durumunda bu iki önermenin birbirleriyle çelişik olduğu ifade edilebilir.¹²¹ Tümel olumlu ile tikel olumsuz ve tümel olumsuzla tikel olumlu önergeler çelişik önergelerdir.¹²²

Bütün kuşlar ölümlüdür. Doğru
Bazı kuşlar ölümlü değildir. Yanlış

1.6. Akıl Yürütme

Doğduğunda çevresiyle ilgili hiçbir fikri olmayan insanoğlu süreç içinde tecrübeleri ve edimleriyle kavramları öğrenir. Kavramlardan önergeler oluşturarak düşüncelerini ifade eder. Düşünceler arasında yargıya varmak ‘hüküm’ olarak adlandırılır. Hükümler arasında ilişki kurarak yeni bir hüküm kurma işlemine ise ‘akıl yürütme’ denir. Örneğin;

Necati Öner Mantık kitabı yazmıştır. (K.Ö)

Mantık kitabı yazarlar mantığını iyi kullanır. (B.Ö)

¹²⁰ Bkz., Öner, age., s. 98.; Emiroğlu, age., s. 129.; Özlem, age., s. 173.

¹²¹ Öner, ay.

¹²² Öner, ay.

Necati Öner mantığını iyi kullanır.

Burada bilinen önermeler, bütün mantık kitabı yazarların mantığını iyi kullandığı ve Necati Öner'in de mantık kitabı yazdığıdır. Bilinen bu önermelerden hareketle 'Necati Öner mantığını iyi kullanır' sonucu elde edilmiştir.

Akıl yürütme tümdengelim, tümevarım ve analogi olmak üzere üç şekilde yapılır. Şimdi bunları ayrı ayrı inceleyelim.

1.6.1. Tümden Gelim

Dedüksiyon olarak da adlandırılan, özdeşlik prensibi temelinde kurulu tümdengelim, genelden özele, geniş kapsamlıdan dar kapsamlıya, bütünden parçaya, tümelden tikele ulaşmayı hedef alan bir akıl yürütme şeklidir. Bütünün doğru olması durumunda parçanın doğru olması gerektiği ilkesine dayanır. Doğru olan ya da doğru olduğu düşünülen önermelerden sonucu zorunlu önermelerin türetilmesidir. Öncüller doğruysa ya da doğru varsayılmışsa, sonuç da mantıksal bir zorunlulukla doğrudur bu bağlamda sonuç öncüllerde saklıdır. Bir örnekle ifade edecek olursak;

Bütün 6. sınıf öğrencileri okuma-yazma bilir; (B.Ö)

Bazı çocuklar 6. sınıf öğrencisidir; (K.Ö)

Bazı çocuklar okuma-yazma bilir. (Sonuç)

Bu örnek çıkarımda 'okuma-yazma' özelliği, 'bütün 6. sınıf öğrencilerince doğrulandığından, tümel olumlu önermenin tikele akışıyla bir 6. sınıf öğrencisi olan bazı çocukların da okuma-yazma bildiği zorunlu olarak kabul edilir.

Tümdengelim türündeki akıl yürütmelerin geçerli olması için öncüllerimizin kendi içinde tutarlı olması ve kurarlara uygun dedüksiyon'un yapılması gerekmektedir.

1.6.1.1. Kıyas (Syllogism)

"Kıyas bir sözdür ki, kendisine bazı şeylerin konulmasıyla, bu (konulan) verilerden başka bir şey, sadece bu veriler dolayısıyla gerekli olarak çıkar."¹²³ Kıyas birden çok öncül ile sonuç arasında geçerli bir ilişki kurma işlemi anlamına gelmektedir.¹²⁴ Kıyas üç terimden oluşur. Bunlar; sonucun öznesi, yüklemi ve her iki öncülde bulunması zorunlu olan orta terimdir.¹²⁵ "Orta terimin öncüllerde ki konumu merkezi noktayı oluşturur."¹²⁶ Yani orta terimin konumunun doğru olması kıyasın

¹²³ Aristoteles, **Organon III, Birinci Analitikler**, (Çev), Hamdi Ragıp Atademir, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1950, s. 5.

¹²⁴ Nazım Hasırcı, **John Stuart Mill'in Tümevarım Anlayışı**, Doktora Tezi, 2005, s. 26.

¹²⁵ Nazım Hasırcı, **Kıyasta Ya Hep Ya Hiç Prensibi**, 43. sayı, Felsefe Dünyası, Ankara, 2006, s. 84.

¹²⁶ Nazım Hasırcı, **Kıyasta Orta Terim**, 45. Sayı, Felsefe Dünyası, Ankara, 2007, s. 144.

formunun doğruluğunu, formda kıyasın geçerliliğini garanti eder.¹²⁷ Büyük terim ve orta terimin bulunduğu önermeye büyük öncül, küçük ve orta terimin bulunduğu önermeye ise küçük öncül denir.¹²⁸ Kıyasta önce verilen önermeye öncül, öncüllerden zorunlu olarak çıkarılan önermeye de sonuç denir.¹²⁹ Dolayısıyla kıyas, geçerli öncüllerden sonucun zorunlu olarak çıktığı bir akıl yürütme şeklidir.¹³⁰ Ancak kıyas öncüllerin içeriğiyle değil, öncüllerden sonucun zorunlu olarak çıkıp çıkmadığıyla ilgilenir.¹³¹ Bir örnekle açıklarsak.

1. Öncül: Bütün balıklar denizde yaşar.
2. Öncül: 'Yunus' bir balıktır.
- Sonuç: O halde 'Yunus' denizde yaşar.

1.6.1.1.1. Kıyas Çeşitleri

Kıyas öncüllerinin sayısı ve yapısına göre; basit kıyas, bileşik kıyas ve düzensiz kıyas olmak üzere üç grupta incelenir. Biz sadece çalışmamızla ilgili kıyasları ele alacağız.

1.6.1.1.1.1. Basit Kıyas

İki öncül ve bir sonuç önermesinden oluşan kıyaslardır diğer bir deyişle 'büyük terim', 'küçük terim' ve 'orta terim'den oluşan kıyaslardır.¹³² Büyük terim ve orta terimden oluşan önerme 'büyük önerme' adı verilirken, küçük terim ve orta terimden oluşan önermeye 'küçük önerme' adı verilir.¹³³ Önermelerde dikkat edilmesi gereken nokta, orta terimin sonuçta bulunmaması gerekliliğidir.

Bir örnekle ifade edersek:

Bütün bebekler sevimlidir.

Bütün yeni doğanlar bebektir.

Bütün yeni doğanlar sevimlidir.

Yukarıdaki basit kıyası incelediğimizde, 'bebekler' orta terim olduğundan sonuçta yer almamıştır. Örnekte 'sevimlidir' terimi 'büyük terimi' oluştururken, 'yeni doğanlar' teriminin de 'küçük terimi' oluşturmuştur. Görüldüğü üzere sonuç önermesinde küçük terim özneyi, büyük terimin yüklemi oluşturmuştur. Daha açık bir

¹²⁷ Hasırcı, *agm.*, ay.

¹²⁸ Nazım Hasırcı, *agm.*, s. 85.

¹²⁹ Taylan, *age.*, s. 193.

¹³⁰ Hasırcı, *John Stuart Mill'in Tümevarım Anlayışı*, s. 26.

¹³¹ Hasırcı, *age.*, s. 34.

¹³² Şafak Ural, *Temel Mantık*, 2. Baskı, Çantay Kitabevi, İstanbul, 1994, *age.*, s. 81.

¹³³ Ural, *ay.*

ifadeyle sonucun yüklemi kıyasın büyük terimini oluştururken, sonucun konusu kıyasın küçük terimini oluşturur.¹³⁴ Orta terimse sonuçta bulunmaz.¹³⁵ Orta terim iki terim arasındaki hükmün ispatını sağladığından ‘ispat vasıtası’ olarak da bilinir.¹³⁶ Basit kıyaslar önermenin yapısına göre kesin ve seçmeli kıyas olmak üzere ikiye ayrılır.

1.6.1.1.1.1. Kesin Kıyas

Kıyasın sonucunun öncüllerde anlam bakımından bulunup şeklen bulunmamasına ‘kesin kıyas’ denir.¹³⁷ Öncüllerde gizli bulunan sonucun zorunlu olarak çıkarıldığı kıyastır, En önemlisi yüklemli kesin kıyastır.

1.6.1.1.1.2. Basit Kesin Kıyas

Basit önermelerden yapılan kıyas türüdür. Kıyasın sonucu öncülerde anlam yönünden bulunuyor, biçim yönünden bulunmuyorsa buna yüklemli kesin kıyas denir.¹³⁸ Basit kıyaslar ‘kategorik kıyas’ olarak da adlandırılırlar.

Örnek:

Bütün ağaçlar bitkidir.

Çam bir ağaçtır.

Çam bir bitkidir.

İfadesi basit kesin kıyastır. Basit Kesin Kıyaslar öncüllerde orta terimin bulunduğu yere göre dört şekle ayrılır. Orta terim büyük öncülde özne, küçük öncülde yüklem konumunda ise birinci şekil, her iki öncülde de yüklem ise ikinci şekil, her iki öncülde de özne ise üçüncü şekil kıyastır.¹³⁹ Eğer orta terim büyük öncülde yüklem, küçük öncülde özne konumundaysa dördüncü şekil kıyas olur.¹⁴⁰ Bu kıyas şekillerinin en önemlisi ve en çok kullanılanı birinci şekildir. Bu nedenle biz de öğrencilerimize uyguladığımız mantıksal zeka testinde öğrencilerin bu şekli ne kadar uygulayabildikleri ölçmek için birkaç soru oluşturduk.

¹³⁴ Nazım Hasırcı, **Kıyasta Orta Terim**, 45. Sayı, Felsefe Dünyası, Ankara, 2007, s. 139.

¹³⁵ Hasırcı, *ay.*

¹³⁶ Hasırcı, *agm.*, s. 140.

¹³⁷ Öner, *age.*, s. 111.

¹³⁸ Taylan, *age.*, s. 197.

¹³⁹ Hasırcı, Nazım, *agm.*, s. 85.

¹⁴⁰ Hasırcı, Nazım, *ay.*

1.6.1.1.1.2. Seçmeli Kıyas

Sonucun aynısı veya olumsuz hâli öncüllerde şeklen ve anlam bakımından bulunuyorsa buna ‘seçmeli kıyas’ denir.¹⁴¹ Seçmeli kıyasta öncüllerin en az biri şartlı önerme olmalıdır.¹⁴² Seçmeli kıyasın üç şartı vardır:

- Şartlı öncülün olumlu olmalıdır,
- Şartlı öncül gerekli olmalıdır,
- Öncüllerden birisi tümel olmalıdır.¹⁴³

Örnek:

Her ne zaman yıldızlar çıkarsa gece olur

Yıldızlar çıkmıştır.

O halde gece olmuştur.

Örneğinin seçmeli kıyasın şartlarını taşıdığı söylenebilir.

Seçmeli kıyaslar; bitişik koşullu kıyas, ayırık koşullu kıyas olmak üzere ikiye ayrılır.

1.6.1.1.1.2.1. Bitişik Koşullu Kıyas

İlk öncüldeki önermeler birbirine ‘ise’ eklemiyle bağlıysa ve ikinci öncül basit önermeden oluşmuşsa buna ‘bitişik koşullu kıyas’ denir.

Örnek:

Öğrenci motive edilirse dersi dikkatle dinler.

Öğrenci motive edilmiştir.

O halde öğrenci dersi dikkatle dinler.

İfadesinin bitişik koşullu kıyas olduğu söylenebilir.

1.6.1.1.1.2.2. Ayırık Koşullu Kıyas

Birinci öncülü meydana getiren önermeler birbirine ‘ya ya, ya ya da, veya’ gibi eklemelerle bağlanmışsa ayırık koşullu kıyas oluşur.¹⁴⁴

Örnek:

Ayşe mantık sınavından ya geçmiştir ya da kalmıştır.

Ayşe mantık sınavından geçmiştir

O halde Ayşe mantık sınavından kalmamıştır.

¹⁴¹ Öner, *age.*, s. 134.

¹⁴² Öner, *ay.*

¹⁴³ Öner, *ay.*

¹⁴⁴ Taylan, *age.*, s. 203.

Ayrık koşulu kıyas kullanılan önermeye bağlı olarak çeşitlere ayrılır. Fakat biz verdiğimiz örneklerle yetinerek tümünden gelim ve akıl yürütme konusunu sonlandırıp tüme varım konusunu incelemek istiyoruz.

1.6.2. Tümevarım

Tümevarım; (istikra-induction) Zihnin tikelden tümele, parçadan bütüne, özelden genele, örneklerden kurallara veya tek tek olgulardan kanuna genel yasalara doğru çıkışı şeklindeki akıl yürütme tarzıdır.¹⁴⁵ Başka bir ifade ile bir bütünün parçalarına dayanarak bütün hakkında hüküm vermektir.¹⁴⁶

Endüksiyon olarak da adlandırılan tümevarım; parçadan bütüne, tikelden tümele özelden genele bir akıl yürütme şeklidir.¹⁴⁷ Zihnin tikellerden tümele, olaylardan kanunlara, sonuçlardan sebeplere ve prensiplere geçiş suretiyle yaptığı akıl yürütmelere tümevarım denir.¹⁴⁸

Tümevarım tekil duyu algılarından hareketle algıları genelleştirmek ve genel ifadelere ulaşmak olduğundan; tekil duyu algılarını genelleştirmek için algılama sürecinin tamamlanması gerekir. Tümevarım yapılırken algılama süreci boyunca özel önermeler kullanılarak genel önermelere geçiş söz konusudur.

Deneysel bilimler, olaylardan yasaları elde etmek için tümevarım yöntemini kullanırlar. Deneysel bilimlerin temel prensibi; ‘aynı nedenler aynı koşullarda aynı sonuçları verir’ yargısıdır. Tümevarımın nedensellik ilkesi bağlamında deneylerden elde edilen sonuçları tümelleyip bilimsel bir yasa haline getirdiği ifade edilebilir. Tümevarım tam tümevarım ve eksik tümevarım olmak üzere ikiye ayrılır.

Tam Tümevarım: Tümelî oluşturan tikellerin hepsinin teker teker incelenmesi ve ulaşılan doğruluğun hükme bağlanmasına ‘tam tümevarım’ denir. Tam tümevarım ilk kez Aristoteles tarafından incelenmiş olup kesin bilgi vermektedir.¹⁴⁹ Bir örnekle ifade edecek olursak;

0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sayılarının her biri bir rakamdır.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sayıları bütün rakamlardır.

O halde bütün rakamlar 0’dan 9’a kadar olan sayılardır. Dediğimizde rakamlar öncüllerde zikredilenden ibaret olduğu için yani bütünün tüm parçalarını inceleyebildiğimiz için tam tümevarım yapmış oluruz.

¹⁴⁵ Hasırcı, *age.*, s. 251

¹⁴⁶ Hasırcı, *ay.*

¹⁴⁷ Taylan, *age.*, s. 237.

¹⁴⁸ Taylan, *ay.*

¹⁴⁹ Taylan, *age.*, s. 238.

Tabiattaki tümellerin bütün parçalarının bilinmemesi eksik tümevarım mantığını doğurmuştur. Deneysel bilimlerin ve doğa bilimlerinin kanunlarına varmak için eksik tümevarım mantığı kurulmuştur.

Eksik Tümevarım: Kesin bilgiye ulaşılabilen varsayımlarda tümeli oluşturan tikellerin bir kısmı incelenerek hükme bağlanır.¹⁵⁰

Bir örnekle açıklayacak olursak;

İnsan, at, koyun, balık, ayı, eşek, inek, iki gözlüdür.

İnsan, at, koyun, balık, ayı, eşek, inek, hayvandır.

O halde bütün hayvanlar iki gözlüdür.

Örneğinde görülüyor ki gözlem, hayvanların tümü üzerinde yapılmamış bir kısmı incelenmiş olmasına rağmen sonuçta genel bir hüküm çıkarılmıştır. Yani tikel ifadelerden tümel sonuçlara varılmıştır. Doğadaki tüm hayvanları incelemek mümkün değildir. Dolayısıyla fertlerin hepsi gözlemlenmediğinden tümevarım ‘tam’ değildir ve sonuç sadece ihtimalden ibarettir.

1.6.3. Analoji

Analoji; orantılı iki durum arasındaki benzerliğe dayanarak, bir durum hakkında verilen hükmün veya elde edilen sonucun diğer durum için de kabul edilmesi olarak tanımlanır.¹⁵¹ Özelden özele akıl yürütme prensibini temel alan analogide; doğru sayılan bir önermeden yola çıkıp farklı örnekler kullanılarak hüküm verilir. Aynı nitelikte olan nesneler ve olaylar hakkında benzerlik özellikleri esas alınarak hüküm verilmesi analoginin özünü teşkil eder. Olaylar arasındaki benzerliklerden yararlanılarak bir olaydaki özelliğin diğerine de yansımaları ve diğerinde de varsayılmasını sağlar. Bir örnekle ifade edecek olursak;

1-A sınıfı zeki öğrencilerden oluşur ve 1-A sınıfı çalışkan bir sınıftır.

1-B sınıfı da zeki öğrencilerden oluşmuştur.

O halde 1-B sınıfı da çalışkan bir sınıftır.

Örneğinde ifade edildiği gibi 1-A sınıfının zeki öğrencilerden oluşması özelliği 1-B sınıfında da var olduğu için 1-A sınıfının çalışkan bir sınıf olması sonucu 1-B sınıfının da çalışkan bir sınıf olması varsayımını doğurmuştur.

Analoji’de ulaşılan sonuçlar gözlem ve deneyle kanıtlanmadığı için olasılık düzeyinde olup zorunluluk ifade etmezler. İnsanoğlu Analoji’yi küçük yaşlarından

¹⁵⁰ Taylan, *age.*, s. 237.

¹⁵¹ Taylan, *age.*, s. 246.

itibaren farkında olmadan kullanır. Küçük yaşlardan itibaren insanlar, nesneler ve kavramlar arasında benzerlik kurar ve bu benzerliklere dayanarak onları sınıflandırır. Biraz önce de belirtildiği gibi benzerliklere dayalı verilen hükümler ihtimaliyet düzeyindedir. Bir örnekle ifade edecek olursak; küçük yaşta bir çocuk beyaz tüyleri olan bir kediye zihin şemasına kedi olarak kaydettiği zaman daha sonra gördüğü beyaz tüylü tavşanı da zihninde var olan kedi şemasına sokacak ve tavşana da kedi diyecektir. Bu örneği analoji ile şekil olarak gösterecek olursak;

Beyaz tüyleri olan bu hayvan kedidir.

Şu hayvanın da beyaz tüyleri vardır.

O halde şu hayvan kedi olabilir.

Örneğinde öncüllerin doğru olması durumunda sonuç doğru olabilir. En sonda kullanılan ‘olabilir’ ifadesi sonucun ‘olası’ olduğunu gösterir. Bu bağlamda olası gözlemlerle olası sonuçlara varılabilen tabiat bilimlerinde analojiden faydalanılır.

Analojiler; öğrenme-öğretme sürecinde oldukça etkilidir. Bilinen bilgilerden hareketle bilinmeyen bilgilere ulaşılması analojinin mantıkla kesiştiği noktadır. Analojilerin soyut kavramların somutlaştırılarak ifade edilmesi bağlamında öğrenmeye yardımcı olduğu ifade edilebilir. Bilgilerin geçici ezberlemelerle hafızada tutulması yerine somutlaştırılarak anlamlandırılmasını sağladıklarından kalıcı öğrenme gerçekleşir.

Analojiler, bilişsel düşünme sürecini anlamlı kıldığından önceki öğrenmelerle ilişkili yeni öğrenme durumunda çocuğun aktif olmasını sağlar. Çocuğun kavram gelişimini destekleyerek problem çözme becerisini geliştirir. Eğitim öğretim ortamında analojilerden fayda sağlanması için analojilerin öğrencinin bilişsel düzeyi ve düşünme kapasitesine uygun olmasına dikkat edilmelidir.

Görüldüğü üzere mantık, kavramı ele alınmakta, daha sonra kavramları birleştirerek önermeye veya hükme ulaşılmakta ve incelemekte önermeleri kullanarak akıl yürütme ve çeşitleri ortaya konulmaktadır. Böylece mantık bilimi, insanın sahip olduğu bilgilerden yeni bilgileri nasıl elde edebildiğini konu edinmektedir.

İnsanın mantığı kullanabilmesi zihinsel gelişim süreci ile de doğrudan ilgilidir. Bu sebeple biz de çalışmamızın ikinci bölümünde bilişsel gelişim konusunu inceleyeceğiz.

İKİNCİ BÖLÜM

2. BİLİŞSEL GELİŞİM

2.1. Bilişsel (Zihinsel) Gelişim

Biliş; akıl yürütmeyi, kavramları, hafızayı, yani zihnin bilinebilen ve bilinemeyen işlevlerini içeren zihinsel faaliyetlerdir. Düşünme ile eş anlamlı olan biliş, düşünsel süreçlerin nasıl işlediğini, nasıl geliştiğini ve nasıl değiştiğini anlamamıza yardımcı olur. İnsan zihninin dünyayı tanımlamadaki çabalarını ‘biliş’ kavramıyla ifade edersek, bilişin insan üzerinde yaşa bağlı bir gelişiminin olduğu ve bu gelişim sürecinin insan doğasına uygun bir sistematiğe ilerlediği söylenebilir.

Bir çocuğun bilişsel yapısı biyolojik olgunluk düzeyinin artmasıyla gelişir. Çocuğun bilişsel yapısının gelişmesiyle, zihinsel işlevlerinin niteliği artar. Bununla birlikte çocukların bilişsel yapılarının işleyişi, içlerinde bulundukları bilişsel gelişim düzeylerine göre mantığı kullanabilmeleri açısından farklılık gösterir. Bilişsel gelişim şu şekilde tanımlanabilir:

Bireyin çevresindeki dünyayı anlama ve öğrenmesini sağlayan, aktif zihinsel faaliyetlerdeki gelişime bilişsel gelişim adı verilmektedir. Bilişsel gelişim; bebeklikten yetişkinliğe kadar, bireyin çevreyi, dünyayı anlama yollarının daha kompleks ve etkili hale gelmesi sürecidir.¹⁵²

Hayatın ilk dönemlerinde başlayan bilişsel gelişim süreci, öğrenme ve yaşantılarla gelişir, zenginleşir. Yaşamın ilk yılları bireyin gelişiminin temelini oluşturur. Bu yıllar çocuğun gelişiminde en kritik yıllar sayılmakta ve bilişsel gelişim açısından önem ifade etmektedir. “Bilişsel gelişim, olgunlaşma ve yaşantı kazanma arasındaki sürekli etkileşimin bir ürünüdür.”¹⁵³ Bilişsel gelişim denince akla çocuğun zihinsel işlevleri gelir. Çocuğun bilişsel gelişiminin en sağlıklı şekilde ilerlemesini sağlayabilmek için, birbirinden farklı bilişsel yapı ve yeteneklerle dünyaya gelen çocukların bilişsel yapılarının iyi bilinmesi, zihinsel işlevlerinin nitelikli bir eğitimle işlenmesi gerekir.

Dünyaya yeni gelen çocuk, bilinçsiz eylemlerle kendini ifade eder. Çocuğun çevre ile etkileşimi ve gösterdiği refleksif tepkiler bilişsel gelişiminin bilinçsiz eylemlere bağlı ilk davranışlarıdır. Bilinçsiz eylemlerle dünyaya adımını atan çocuk, kazanımları sonucu mantığını keşfeder. Yaşantıları bağlamında mantığını kullanır.

¹⁵² Senemoğlu, *age.*, s. 32.

¹⁵³ Senemoğlu, *age.*, s. 33.

Mantığı sayesinde bilinçsiz eylemleri bilinçli davranışlara dönüşür. Doğduğunda tamamen annesine bağımlıyken, farkındalığı bağlamında çevresine egemen olmak için her yolu dener. Farkındalığı, mantığını kullanabilmesi oranında gelişir. Yeni doğan bir bebeğe ağladığında meme verilmesi ve bu bağlamda zamanla doyurulma ihtiyacını gidermek için açlığı karşısında tepkisel olarak ağlaması sadece refleks midir? Yoksa çocuğun mantığını kullanabildiğinin yansıması olan edinimsel bir eylem midir? Edinimsel bir eylemse, çocuğun dış dünyayı kendi ‘ben’in den bilinçsiz olarak ayırabildiğinin göstergesi midir? Bilinçsiz bu ayırımın refleks olarak adlandırılması yeterli mi? Bütün bu durumlar refleks kavramını ve bir üst düzey olan örgütlenmiş davranış kavramını karşılıyorsa, refleksif tepkinin tekrar ve denemeler sonucu örgütlenmiş davranışa dönüşümü esnasında çocuğun edinimsel olarak mantığını kullanmaya başlaması ve açlığı karşısında tepkisel olarak ağlaması, mantığını bilinçsiz olarak kullanmaya başladığının bir yansıması olabilir mi? Bu bağlamda her örgütlenmiş davranışın gerçekleşmesiyle çocuk, ben ve ben-olmayan arasında ayırımın farkındalığına varır mı? Farkındalık bilinci ve derecesi zekâsının aynı bağlamda mantığını kullanabilmesinin kanıtıdır’ diyebilir miyiz? Bütün bu durumlar çalışmamız esnasında merak uyandıran ve yanıtlamaya çalıştığımız sorulardır.

Piaget’nin (1896-1980) de dediği gibi mantıksal gelişme yavaş yavaş olur; ben ve ben-olmayan arasındaki ayırım, mantıksal ilişkilerin gelişimiyle dönem dönem ilerler. Her dönem kendinden önceki dönemin özelliklerini kapsamına alır ve o dönemin özelliklerini yeni öğrenmelerle formüle ederek yeniden düzenler. Yeni öğrenilenlerle yeniden düzenlenen bilgiler, gelecekte öğrenilecek bilgilere hazırlıktır.

Yaşadığı çevreyle etkileşim kurarak her geçen gün daha fazla bilgi edinen, yaşadığı her öğrenmeyle zihninde yeni bir şema oluşan çocuğun, bilişsel gelişimi doğumdan ergenliğe kadar evreler halinde gerçekleşir.¹⁵⁴ Belirli bir sıra düzeniyle ilerleyen evrelerin herhangi birinin atlanamayacağı, geri dönüşünün olmayacağı bu bağlamda her evrenin öncekinin devamı ve yeni öğrenilenlerle yeniden düzenlenmiş hali olduğu dolayısıyla evrelerin birbiri içine geçmiş aşamalardan oluştuğu ifade edilebilir.¹⁵⁵ Evreler arasında öğrenilenlerin niteliğinden kaynaklanan farklar olduğu için edinilen her bilgi ile önceki öğrenilenlerin dengesi bozulur, mantık kuralları

¹⁵⁴ Haluk, Yavuzer, **Çocuk Psikolojisi**, 15. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1998, s. 42.

¹⁵⁵ Binnur Yeşilyaprak(Ed.), Betül Aydın, Filiz Bilge, Mehmet Bilgin, Gürhan Can, Kurtman Eranlı, Musa Kılıç, İbrahim Kısaç, İsa Korkmaz, Hadiye Küçükkaragöz, Şermin Külahoğlu, Bülent Öztürk, Ertuğrul Uçar, **Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim**, 9. Baskı, Pagem Akademi Yayınları, Ankara, 2012, s. 91.

bağlamında önceki öğrenilenler yeni öğrenilenlerle yeniden şekillenerek, yeni ve öncekine göre daha üst düzeyde bir denge kurulur ve önceki öğrenilenleri de içine alan yeni öğrenme gerçekleşir. Gelişim süreci boyunca yeni öğrenmeler nitelik ve nicelik olarak ilerlerken zihin bu edinimlere dayalı tündengelimle çözümleme ya da sistematik akıl yürütme gibi son derece karmaşık düşünüş örüntüleri yaşar. Bu düşünüş örüntüleri aşağıda ifade ettiğimiz temel kavramlarla açıklanır.

1.2. Bilişsel Gelişimle İlgili Temel Kavramlar

Bilişsel gelişimi açıklarken kullanılan temel kavramlar üzerinde durmak, bilişsel gelişimi anlamak açısından oldukça önemlidir.

2.2.1. Şema (Schema)

Şema; örgütlenmiş davranış ya da düşünce örüntüsüdür.¹⁵⁶ Bütün bebekler yaşama reflekslerle başlarlar. Refleksler emme, yakalama gibi basit şemalardır. Daha sonra; görme, tat alma, dokunma, işitme, yakalama gibi duyuşsal motor şemaları gelişir. Çevresini gözlemleriyle algılayan, yaşantılar kazanan çocuğun zihninde algı çerçeveleri şekillenir. Yeni gelen her bilgi algı çerçevelerine yerleştirilir ve böylece şemalar oluşur.

Şema, Piaget'nin hem fiziksel eylemler(bakma, ya da almak için uzanma gibi duyuşsal motor şemalar), hem de zihinsel eylemler (örneğin sınıflandırma, karşılaştırma ve tersine çevirme) dahil olmak üzere temel bilme eylemleri için kullandığı sözcük olarak ifade edilmektedir.¹⁵⁷

En basit haliyle kavramlar ve kategoriler olarak da düşünülebilen şemalarla birey çevresindeki kavramları organize ederek örgütler.¹⁵⁸ Küçük bir çocuğun kavram dağarcığı henüz gelişmemiştir. Zihninde basit şemalar vardır, basit sınıflandırmaları basit önermeler kurarak yapabilir. Durumu bir örnekle ifade edelim.

Hayatında ilk kez tavşan gören dört yaşındaki bir çocuk tavşanı kendisinde var olan kedi şemasıyla açıklamaya çalışabilir. Ancak tavşanla etkileşimde bulunup yeni yaşantılar kazandıktan sonra, tavşanın kedi olmadığını anlayıp onun için yeni bir şema, kategori oluşturacaktır.¹⁵⁹

¹⁵⁶ Ayten, Ulusoy, Abide Güngör, Abide Köksal Akyol, Güzin Subaşı, Gülsen Ünver, Gürcü Koç, **Gelişim ve Öğrenme**, 6. Baskı, Anı Yayınları, Ankara, 2009, s. 45.

¹⁵⁷ Helen Bee, Denise Boyd, **Çocuk Psikolojisi**, (Çev), Okhan Gündüz, 1. Baskı, Kaknüs Yayınevi, İstanbul, 2009, s.312.

¹⁵⁸ Abide Köksal Akyol, "Bilişsel Gelişim", Ayten Ulusoy (Ed.), **Gelişim ve Öğrenme**(43-65), Anı Yayınları, Ankara, 2009, s. 45.

¹⁵⁹ Farklı örnekler için bkz; Senemoğlu, age., s.36.

Küçük bir çocuğun zihnindeki basit şemalar, çocuk büyüdükçe deneyim ve yaşantıya bağlı olarak daha kompleks şemalara dönüşür.¹⁶⁰ Şemaların büyük çoğunluğu; dünyayı anlama ve anlamlandırmaya çalışan bireyin çocukluk dönemi ile toplumda bir yer edinme süreci yaşayan bireyin ergenlik döneminde oluşur. Senemoğlu şemayı şu şekilde tanımlar:

Şemalar, sürekli olarak olgunlaşma ve yaşantı kazanma etkileşimi sonucunda değişir, yeniden organize edilirler. Bir yaş çocuğunun şemaları yedi yaş çocuğunun şemalarından farklılık gösterir. Bu farklılığı davranışlarında gözlemlemek mümkündür.”¹⁶¹ “Şemayı somut olarak anlamının en iyi yolu, çocuğa uyarıcı sunmak ve ona karşı nasıl davranacağına bakmaktır.”¹⁶²

Dört aylık bir bebeğe oyuncak bir araba verildiğinde oyuncuğu yakalamak için uzanır. Uzanma ve yakalama bebekte var olan duyu-motor şemalarıdır. Yedi yaşındaki bir çocuğa aynı oyuncak araba verildiğinde, çocuk daha önce bu oyuncakla karşılaşmış ve yaşantısı olmuşsa arabayı alıp sürmeye çalışabilir.¹⁶³ Bu bağlamda denilebilir ki; çocukların çevreyle etkileşimleri arttıkça dünyayı daha iyi anlamlandırabildiklerinden daha üst düzeyde davranış örüntüleri sergilerler.

Şemalar olgunlaşma ve yaşantıya bağlı olarak, çocuğun zihninde sürekli değişir, yenilenir ve tutarlı mantıksal çıkarımlarla yeniden anlamlandırılır. Yedi yaşında yeni okula başlamış bir çocuğun matematik dersiyle ilgili zihnindeki şema rakamlardan ibaret olurken, on bir yaşındaki çocuğun aynı dersle ilgili zihnindeki şema, problemler ya da katı cisimler gibi daha karmaşık olup, daha üst düzey mantıksal çıkarım gerektiren konulara ait şemalardır.¹⁶⁴ Bu durum bize mantığı kullanma becerisinin bilişsel gelişimle orantılı olarak ilerlediğini gösterir

2.2.2. Örgütlenme (Organizasyon)

Piaget’ye göre, insanlar düşünme süreçlerini organize etme eğilimi ile dünyaya gelirler.¹⁶⁵ Önceleri basit yapıları anlamaya çalışan çocuk, süreç içinde çevresinde daha etkili hale gelerek karmaşık yapıları çözmeye çalışır. Bunun için çocuk, birçok şema geliştirmeli ve bu şemaları koordine ederek örgütlenmiş davranışlara dönüştürmelidir.

¹⁶⁰ Helen Bee, Denise Boyd, **Çocuk Psikolojisi**, (Çev), Okhan Gündüz, 1. Baskı, Kaknüs Yayınevi, İstanbul, 2009, s.311.

¹⁶¹ Senemoğlu, *age.*, s. 35.

¹⁶² Senemoğlu, *ay.*

¹⁶³ Farklı örnekler için bkz; Senemoğlu, *ay.*

¹⁶⁴ Bacanlı, Hasan, *age.*, s. 94.

¹⁶⁵ Köksal Akyol, *age.*, s. 46.

Şemaları koordine etme ve örgütleme, olgunlaşma ve yaşantı kazanma arasındaki sürekli etkileşimle olur. Şimdi olgunlaşma kavramını tanımlayalım.

Olgunlaşma; “Vücut organlarının kendilerinden beklenen fonksiyonu yerine getirebilecek düzeye gelmesi için, öğrenme yaşantılarından bağımsız olarak, kalıtımın etkisiyle geçirdiği biyolojik bir değişme”¹⁶⁶ olarak tanımlanır. Anlaşıldığı üzere olgunlaşma, fiziksel gelişimle ilgilidir. Çocuğun fiziksel gelişimindeki ilerleme yani olgunlaşma, çocuğun bilişsel gelişimi üzerinde de etkilidir. Olgunlaşma süreciyle, kalıtımının uygun gördüğü becerilerle ve kalıtımının uygun gördüğü zaman diliminde vücudunu kullanabilen çocuk, yaşam alanındaki yaşantı zenginliği ölçüsünde bilişsel gelişimini hızlandırır. 2 aylık bir bebeğin yaşantısı reflekslerden ibaret olurken, 20 aylık bir çocuk reflekslerini, kalıtımının uygun gördüğü beceriler kaplamında, istemli hareketlere dönüştürmüş ve bu çocuğun bilişsel gelişimi, yaşantı zenginliği bağlamında ilerlemiştir. Yaşantı bireyin doğumundan itibaren refleksler aracılığıyla başlar, örgütlenmiş davranışlarla koordine edilir, mantık kuralları bağlamında sistematik ve tutarlı bütünlere dönüşür ve doğru akıl yürütmelerle desteklenir.

Örneğin, yeni doğan bebeğin davranışları reflekslerden ibarettir. Bebek ağladığında karnı doyurulur. Buradaki ağlama sadece bir refleks olup koordineli değildir. Ancak koordinesiz birkaç ağlama-karnının doyurulması etkinliğinden sonra bebek koordineli olarak, her ağladığında karnının doyurulacağını bilir. Böylece refleksif davranışlar, örgütlenmiş davranışlara dönüşür. Süreç içinde büyür, basit kavramları öğrenir. Basit kavramlar öğrenen çocuk, örgütleme süreci esnasında kavramları birleştirir. Sistematik ve tutarlı sistemlerle kavramları, önermelere dönüştürür. Basit kavramlar bağlamında basit önermeler kurabilen çocuk, örgütleme sisteminin geliştiriciliği ile kavram ve önermeleri birbirleriyle tutarlı bütünlere haline getirmeye çalışır. Tutarlı bütünlere bağlamında tutarlı önermeler, doğru akıl yürütmelerle desteklenir. Çocuğun öğrendiği her kavram, yaşadığı her deneyim kıyas yapabilme (akıl yürütme) becerisini geliştirir ve önceki bilgilerinin bir adım ötesine geçmesini sağlar. Süreç içerisinde sistemleşen örgütlemeler çocuğun, kazanımları ve içinde bulunduğu bilişsel gelişim evresinin zihinsel özellikleri bağlamında mantığını kullanabildiğinin göstergesi olarak düşünülebilir.

¹⁶⁶ Senemoğlu, *age.*, s. 3.

2.2.3. Uyum Sağlama (Adaptation)

Uyum; yaşamın devamlılığı, çevrenin anlamlandırılması açısından oldukça önemlidir. Çocuğun dış dünya ile ilişkisinde yaşanan her edinim ile çocuğun zihnindeki şemaların dengesi bozulur ve zihin daha üst düzey bir denge kurma eğilimine girer. Çocuk zihninde var olan şemaları çevreden gelen uyarıcılarla yeniden düzenler. Çocuğun yaşadığı deneyimler bir şema içinde özümленir, şemalar da uyum kurma yoluyla yaratılır, geliştirilir ya da değiştirilir.¹⁶⁷ Uyum sağlama Piaget'nin de kabul ettiği gibi doğuştan getirilen bir eğilimdir. Senemoğlu Piaget'in bu konudaki görüşlerini şu şekilde ifade etmektedir:

Piaget göre uyum ve organizasyon(örgütlenme) biyolojik fonksiyon için olduğu kadar, bilişsel fonksiyon için de önemli iki ilkedir. Bu iki ilkeye fonksiyonel değişmezler' adını vermektedir. Yani organizmanın gerek biyolojik, gerek psikolojik, gerekse bilişsel fonksiyonlarını yerine getirmesinde, duruma uyum sağlama ve bu uyumu bir koordinasyon içinde gerçekleştirmesi yaşamsal bir öneme sahiptir.¹⁶⁸

Uyum sağlama bireyin sahip olduğu yapıların düzenlenmesi ile çevreden gelen uyarıcıların düzenlenmesi bakımından farklılaşır. Bu farklılık özümseme ve uyma (düzenleme) adı verilen ve birbirinin tamamlayıcısı olan iki ayrı süreçle sağlanır.

2.2.3.1. Özümseme (Assimilation)

Çocuk yeni karşılaştığı bilgi, olay ya da durumları kendisinde daha önce var olan bilişsel yapılarla, şemalarla açıklamaya çalışır.¹⁶⁹ Yani çocuk için öncelik yeni karşılaştığı durumun zihninde var olan şemaya uyan yönleridir. Bu yönlerin niteliği ile özümseme sürecinin ters orantılı olduğu söylenebilir. Yani yeni karşılaşılan durumun çocuğun zihninde ki şemaya uyan yönleri fazlaysa çocuk yeni durumu daha kısa sürede özümseyecektir. Ancak yeni karşılaşılan durumun çocuğun zihninde ki şemaya uyan yönleri azsa çocuğun bilgiyi özümseme süresi gecikecektir. Örneğin, Plastik biberonla süt içen çocuk cam biberonu eline aldığı anda yüzeyinin kayganlığını daha önce plastik biberonla yaşadığı deneyimlerine dayanan beklentileriyle karşılaştıracak, bu duruma tepki verecek ve biberon şemasını değiştirerek uyum kuracaktır.¹⁷⁰ Bu durumda bireyin edinimlerini eylemlerine katabildiği ve çevresine daha kolay uyum sağladığı söylenebilir. Anlaşıldığı üzere özümşenen bilginin bireyde var olan şemalardan çok

¹⁶⁷ Bee, Boyd, (Çev) Gündüz, *age.*, s. 312.

¹⁶⁸ Senemoğlu, *age.*, s. 34.

¹⁶⁹ Bacanlı, *age.*, s. 84.

¹⁷⁰ Farklı örnekler için bkz., Bee, Boyd, (Çev) Gündüz, *ay.*

farklı olması durumunda şemaların değişmesi gerekir. Bu da uyma (düzenleme) işlevi ile yerine getirilir.

2.2.3.2. Uyma (Accommodation)

Piaget, yeni edinilen bilgilerin eski bilgilerden çok farklı olduğu durumlarda yaşanan bilişsel çelişkileri gidermek amacıyla şemalarda yapılan değişimi düzenleme ya da uyma kavramlarıyla ifade etmektedir.¹⁷¹ “Mevcut şemayı yeni durumlara, objelere, olaylara göre yeniden biçimlendirme, şekillendirme sürecine ‘düzenleme’ adı verilmektedir.”¹⁷² Yeni bilgi, önceki bilgilerden çok farklı olduğu için uyma ile şemalarda değişiklik yapma yoluna gidilir. Düzenleme ile oluşan yeni bilgi eski şemamızı değiştirecek ve bilişsel çelişkileri yok edecektir. Bir örnekle ifade edecek olursak; hayatında hiç zenci insan ile karşılaşmamış çocuk ilk kez zenci bir insanla karşılaştığında zihnindeki insan şemasını yeni duruma uyarlayarak olası insan tiplerine (sarışın, esmer, kızıl, kumral), yeni insan şekli (+zenci) katacaktır. Özümseme ve uyumsama arasındaki fark ve geçiş süreci şu şekilde açıklanabilir:

Özümseme ve uyumsama mekanizmaları kullanılırken, yeni öğrenilen bilgiler var olan zihinsel yapının içine girer, deneme-yanımlardan sonra uygun eylemler ortaya konur¹⁷³. Örneğin küçük bir çocuğun eline aldığı her maddeyi ağzına götürerek yemek istemesi, o görünüşteki maddelerin yiyecek olduğu bilgisinin ya da deneyiminin özümsemiş olmasının sonucudur.¹⁷⁴ Ancak ağza götürülen madde, yiyecek dışında ki bir maddeyse, söz gelimi küçük bir oyuncaksa, çocuğun tepkisi o maddeyi ağzından atmak olacaktır. Burada özümseme deneyim, maddelerin bazılarının yiyecek olmadığıdır.¹⁷⁵ Küçük çocuk bundan sonra eline yiyeceğe benzer bir madde geçince, önce dilinin ucuyla yiyecek olup olmadığını anlamaya çalışacaktır. Bu davranış ise, küçük nesnelerin bazılarının yiyecek olmadığı deneyiminin özümsemişliğine bağlı olarak ortaya çıkan uyumsama davranışıdır.¹⁷⁶

¹⁷¹ Bacanlı, Hasan, *age.*, s. 84.

¹⁷² Senemoğlu, *age.*, s. 37.

¹⁷³ Münire Erden, Yasemin Akman, **Eğitim Psikolojisi**, 19. Baskı, Arakadaş Kitabevi, Ankara 2011, s. 63.

¹⁷⁴ Erden; Akman, *ay.*

¹⁷⁵ Erden; Akman, *ay.*

¹⁷⁶ Erden; Akman, *ay.*

2.2.4. Dengeleme

Dengeleme, bilişsel gelişimin bel kemiğini oluşturur. Organizmanın sürekli dengede olma eğiliminde olması gibi insan zihni de sürekli denge durumunda olma eğilimindedir. Zihne giren yeni bilginin zihindeki mevcut bilgilerle örtüşmemesi durumunda zihinsel karışıklık yaşanır. Bu da zihinsel dengesizlik olarak nitelendirilebilir. Dengesizliğin giderilmesi için daha üst düzeyde yeniden denge kurulmalı ve dengeleme ile zihin yeniden yapılanmalıdır. Böylece gelişimin yönü; ‘Yeni Durum → Denge-Dengesizlik → Yeni ve Daha Üst Düzeyde Denge → Dengeleme’ şeklinde, yaşam boyu edinilen her öğrenme süreciyle ilerler diyebiliriz.

Çocuklar evde ya da okulda yeni bir bilgi ile karşılaştığında ve bu bilgi daha önce öğrendiklerine aykırıysa çocuk bilişsel bir çelişki yaşar ve bu çelişkiyi çözme işlemine girer. Bilişsel çelişkiyi çözmesiyle zihinsel denge yeniden sağlanır. Örnek: Kümelerin ifade ediliş biçimini ve şeması ve listeleme yöntemi ile gösteren ve bilen dokuz yaşındaki bir çocuğun, ilk defa ortak özellik yöntemiyle yazılmış bir kümeyle karşılaştığını varsayalım. Çocuk öncelikle ortak özellik yöntemiyle yazılmış kümenin özelliklerini özümseyerek, önceki bilgileriyle durumu açıklamaya çalışır. Birçok özelliğiyle önceki bilgileriyle tutarlı olan, ancak kümenin ifade edilişi konusunda çelişki yaşayan çocuk, uyma işlevi ile eski bilişlerinde değişim yoluna gider ve ‘kümeler ortak özellik yöntemiyle de ifade edilebilirmiş’ bilgisiyle yeni bir yapılanmaya yönelir. Zihnindeki küme şeması yeni durum karşısında yapılanarak olası kümeleme yöntemlerine (vee şeması, listeleme) yeni kümeleme yöntemi de (ortak özellik yöntemi) katılır. Bu yeni şema ile zihin yeniden denge durumuna ulaşır. Böylece çocuk öğrendiği yeni yöntem bağlamında zihnindeki ‘küme gösterimi’ kavramının kapsamını genişletir.

Kavramların kapsamını geliştirmek mantık kuralları bağlamında yapılmalıdır. Çünkü Mantık bilinenden hareketle bilinmeyenlerin bilgisine, doğru adımlarla ilerlemeyi gerektirir. Bu bağlamda mantığın kuralları bilginin düzenli bir formda sunulmasını ve aşamalı olarak gerçekleşmesini sağlar. Bilinenler ve bilinmeyenler arasında düzenli ve aşamalı öğrenme süreci ile düzeye uygun bilişsel bir denge kurulur. Senemoğlu’na göre; öğrenmenin sağlanabilmesi için bireyin zihinsel dengesinin ve algılamasının dinamik olması gerekir. Birey yeni durumla karşılaşınca, bireyin zihinsel dengesi sarsılır. Eğer birey algısı ve bilişsel dengesiyle yeni durumu yeniden düzenleyip öncekine göre daha üst düzeyde denge kurabilirse öğrenme gerçekleşmiş olacaktır. Ancak bu o kadar basit değildir. Yeni durum bireyin zihinsel dengesinin çok üstünde

olan mantıksal bir çaba gerektiriyorsa, birey zihninde var olan şemalarla bu durumu algılayamayacağından mantıksal çıkarımda bulunamayacak, var olan bilgilerden yeni bilgiler elde edemeyecek sonuç olarak öğrenmekten vazgeçecektir. Yeni durum bireyin zihinsel dengesinin çok altındaysa, birey yeni durumu kolaylıkla özümseyecek dolayısıyla dengesizlik yaşamayacaktır.¹⁷⁷ Bireyin zihninde dengesizlik yaşanmadığı için yeni denge kurulmayacaktır.¹⁷⁸ Yukarıda ifade edilen her iki durumda da birey mantıksal çıkarımda bulunmadığından bireyin zihninde dengeleme meydana gelmeyecektir. Buna bağlı olarak öğrenmenin de gerçekleşmediği ifade edilebilir. Eğitim ortamında bilişsel gelişimin en sağlıklı şekilde ilerlemesi için bireyin karşılaştığı yeni durum ile, bireyin bilişsel yapısının var olan edinimleri ve işleyişiyle arasındaki farkın orta düzeyde olması gerektiği vurgulanabilir.

2.3. Piagetin Bilişsel Gelişim Kuramı

Çocuklarda bilişsel gelişime yönelik yapılan çalışmalarda Piaget'nin çalışmalarıyla sık sık karşılaşırız. Bir biyolog olarak eğitim alan Jean Piaget'in çalışmalarında biyolojik bakış açısının etkili olduğu söylenebilir. Yazgan Piaget'i şöyle yorumlar: "Piaget, bilişsel gelişimin beynin ve sinir sisteminin olgunlaşması ve bireyin çevreye uyum sağlaması sonucunda gerçekleştiğini belirtmektedir."¹⁷⁹ Piaget'ye göre çocuklar; hayvanlarda genetik olarak var olan, düşünce örüntülerinden yoksun güdülerle dünyaya gelmemişlerdir. Çocuklar geliştirilebilen bir düşünme sistemine ve mantıksal ilişki kurabilme yeteneğine genetik olarak sahiptirler. Bu bağlamda çevreye uyum sağlamak için karşılaştıkları problemleri mantıksal çıkarım ve esnek düşünce örüntüleri ile çözebilirler.

Piaget bilişsel gelişim sürecinde çocukların düşünce yapısını incelemiş, onlara sorular sorarak, verdikleri doğru ve yanlış cevaplar bağlamında zihinsel işleyiş süreçlerinin hangi mantıksal çıkarımlarla işlediği sorusunu cevaplamaya çalıştığı söylenebilir. Aynı yaş grubu çocuklarının, Piaget'nin sorduğu sorulardaki ortak hataları, çocuklardaki düşünce biçiminin ve mantığı kullanabilme düzeyinin aynı seyri izlediğini bu doğrultuda Piaget'nin çalışmalarını yönlendirdiği ifade edilebilir. Bu bağlamda denilebilir ki Piaget, aynı yaş dönemi çocuklarının aynı tarzda düşündüklerini

¹⁷⁷ Senemoğlu, *age.*, s.38.

¹⁷⁸ Senemoğlu, *ay.*

¹⁷⁹ Banu Yazgan İnanç, Mehmet Bilgin, Meral Kılıç Atıcı, **Gelişim Psikolojisi Çocuk ve Ergen Gelişimi**, 2004, s. 106.

gözlemleyerek çocukların zihinsel gelişimini yaşa bağlı evreler halinde incelemiştir.¹⁸⁰ Farklı yaşlarda olan çocukların nitelik olarak farklı özellikler göstermesi ve yakın yaş aralıklarında olan çocukların mantıksal işleyişlerinin benzer özellikler göstermesi evrelerin yaşlara bağlı ilişkisini gösterir. Ancak bu durum evrelerin birbirinden kesin çizgilerle ayrıldığı anlamına gelmez. Her evrede bir önceki evrenin bir kısım özellikleri varlığını devam ettirir.¹⁸¹ Yani her evre kendinden önceki evreye dayalı olmakla birlikte kendinden sonraki evreye hazırlıktır.¹⁸² O halde denilebilir ki edinimler geçmişte öğrenilenlerle gelecekte öğrenileceklerin ilişkili uyumudur.

“Piaget bilişsel gelişmenin adım adım ilerlediğini, her adımın kendinden daha önce geliştirilen bilişsel yapıları kullandığını ifade eder. İki yaşından önce nesnelerin değişmezliği aşamasının gerçekleşmesiyle, 2-5 yaş arasında nesnelerin sınıflandırılması aşaması arasındaki ilişki, Piaget’nin sözünü ettiği ilişkiye güzel bir örnek oluşturur.”¹⁸³

Kuramsal olarak evrelerin şu özellikleri taşıdığı kabul edilmektedir.

1. “Piaget’in gelişim kuramı her evre için kritik olan gelişim özelliklerini betimler.”¹⁸⁴
2. “Her evre, o evreye özgü genel özellikleri ve sorunları vurgular.”¹⁸⁵
3. “Evreler, davranıştaki nitelik farklılıklarını dile getirirken her evredeki davranışların kendine özgü nitelikleri olduğu söylenebilir.”¹⁸⁶
4. “Evreler değişmez bir ardışıklık gösterir yani her evre kendinden öncekini değişmez bir düzende izler.”¹⁸⁷
5. “Her evre önceki evrelerden elde edilen kazanımları da içerir.”¹⁸⁸
6. “Her bireyin gelişimi kendine özgüdür. Bireysel farklılıklar olasıdır.”¹⁸⁹
7. “Evreler, bütün kültürler için geçerlidir. Kültürler arasındaki farklılıklara karşın bütün insanlar benzer aşamalardan geçtikleri için, bütün kültürlerde aynıdır.”¹⁹⁰

¹⁸⁰ Doğan Cüceloğlu, **İnsan ve Davranış Psikolojisinin Temel Kavramları**, 20. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul 2010. s. 348

¹⁸¹ Yeşilyaprak, *age.*, s. 93.

¹⁸² Yeşilyaprak, *age.*, s. 93.

¹⁸³ Cüceloğlu, *ay.*

¹⁸⁴ Megep, **Çocuk Gelişimi Ve Eğitimi**, Ankara, 2009, s. 30.

¹⁸⁵ Onur, Bekir, **Gelişim Psikolojisi**, İmge Kitabevi, Ankara, 2000, s. 22.

¹⁸⁶ Onur, *ay.*

¹⁸⁷ Onur, *ay.*

¹⁸⁸ Megep, *ay.*

¹⁸⁹ Megep, *ay.*

¹⁹⁰ Onur, *ay.*

Çevresel faktörler ve kültürel farklılıklar bağlamında gelişim daha hızlı veya aksine daha yavaş gerçekleşebilir. Ancak bu durum evrelerin sırasının da değişeceği anlamına gelmez. Gelişimin daha hızlı yahut daha yavaş olması evrelerin sırasını değiştiremez, çocuk bir evreyi yaşamadan bir sonraki evreye geçemez, evreleri atlayamaz.¹⁹¹ Evreler atlanamayacağı gibi başka bir zaman diliminde de yaşanamaz.¹⁹² Evre kavramının bu denli güçlü olması, her evreye ait kriterlerin, çocuğun o evre esnasında yaşadığı zihinsel fonksiyonlarının işlevleriyle ilişik olmasındandır.

Düşünmenin nasıl gerçekleştiği üzerine yoğunlaşan Piaget'nin, bütün çocukların aynı aşamalardan geçerek dünyayı keşfettiklerini, düşünsel gelişim özelliklerinin benzerlikler gösterdiğini ve düşünsel tarzlarıyla benzer yanılgılar yaşadıklarını ve yine benzer aşamalardan geçerek benzer çözüm yolları denediklerini ifade ettiği söylenebilir. Piaget çocukların neden yanlış yaptığını sistematik bir yapı içerisinde araştırmış, onların düşünce gelişimleri bağlamında zihinsel işleyiş süreçlerini incelemiştir. Piaget'nin kuramı şu yönden önemlidir:

Piaget'nin, bilişsel gelişimi anlamamızdaki en önemli katkısı, onun çocukları çok uzun yıllar boyunca gözlemlemesi ve bu gözlem sonuçlarıyla oluşmuştur. Kuramdaki temel görüş; zekânın doğasının ve zekâyı kullanarak gerçekleştirilen bilişsel etkinliklerin zaman boyunca anlamlı olarak değiştiğidir. Büyüme, diğer bir deyişle gelişim dönemleri, biri diğerinden ayırt edilebilir özelliklere sahip aşamalar sıralamasıdır. Her bir dönemde akıl yürütme biçimiyle, durumları ele alış biçimi farklıdır. Çünkü bilişsel etkinlikler, ilk gelişim döneminden sonuncusuna doğru giderek karmaşıklaşır.¹⁹³

Piaget'in bilişsel gelişim kuramı bize çocukların düşünme biçiminin daha olgun bireylerin düşünme biçiminden oldukça farklı olduğunu gösterir. Gelişim sıralamasında birbirinden niteliksel olarak farklı aşamalar vardır. Belirgin özelliklerin görüldüğü gelişim aşamalarını Piaget *dönem* olarak adlandırır. Her çocuğun algılama, nedensellik, akıl yürütme, araştırma, sorgulama yeteneklerini yapılandırmadan önce belirli dönemlerden geçtiği ifade edilebilir. Her dönemde çocukların düşünüş yapısı farklılaşır ve önceki döneme göre daha kapsamlı olur. Dönemler ilerledikçe zihindeki basit şemalar mantıksal çıkarımlar sayesinde yeni öğrenilenlerle örgütlenir ve daha

¹⁹¹ Cüceloğlu, ay.

¹⁹² Cüceloğlu, ay.

¹⁹³ <http://notoku.com/piaget-ve-bilissel-gelisim-kurami/> 22/03/2011

karmaşık şemalara dönüşür. Aynı dönemi yaşayan tüm çocukların benzer düşünsel süreçlerden geçtiği söylenebilir. Piaget bilişsel gelişim kuramını dönemlere ayırarak incelemiştir.

2.4. Bilişsel Gelişim Dönemleri

Piaget zihinsel gelişimi hiyerarşik olarak incelemiş ve bu hiyerarşiyi dört evrede değerlendirmiştir. Piaget'nin evreler hiyerarşisi, basitten karmaşığa, birbirleriyle ilişik ve kesin sınırlarla ayrılmayan esnek yapıdadır. Bu evreler;

Duyusal-Motor Dönemi (0-2 yaş),

İşlem Öncesi Dönem (2-7 yaş),

Somut İşlemler Dönemi (7-11 yaş),

Soyut İşlemler Dönemi (12 ve sonrası) dir.

Piaget'nin hiyerarşisine göre, farklı zihinsel özellikler geliştirilen her dönemde çevreyle etkileşimin büyük önemi vardır. Dünyaya henüz gelen çocuğun tek çabası yeni ortamına alışmak ve çevreye uyum sağlamaktır. Uyum çocuğun fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimini doğrudan etkiler. Fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişim birbirleriyle bağlantılı ve kendi içlerinde tutarlı olarak ilerler. Yani gelişim esnasında birey, birbirinden niteliksel olarak farklı aşamalar yaşar. Belirgin özelliklerin görüldüğü gelişim aşamalarına dönem denir. Dönemler ilerledikçe biyolojik olgunlaşma ve yaşantıların etkisiyle çocukların bilişsel gelişimine bağlı problem çözme ve kavrama yeteneklerinde gelişmeler gözlenir. Önceleri sadece çevresini keşfetmeye ve kavramları adlandırmaya çalışan çocuk zamanla basit örüntüler kurmaya çalışacak ve son çocukluk dönemine doğru çok daha ileri düzeyde mantık kullanmayı gerektiren kompleks örüntüler kurabilecektir. Bu bağlamda bilişsel gelişim dönemlerinden her dönemin, önceki dönemin zihinsel kazanımlarını da kapsayarak ilerlediği söylenebilir. Daha önceki dönemlerin zihinsel kazanımları ve çocuğun mantıksal çıkarımlara dayalı zihinsel ilerleyişi her yeni öğrenmeyle yeniden formüle edilerek bir sonraki döneme aktarıldığı ifade edilebilir. Şimdi bu dönemleri sırasıyla inceleyelim.

2.4.1. Duyusal Motor Dönemi

İnsanoğlu kalıtsal ilkel tepkilerle yani reflekslerle dünyaya gelir. Refleksler, örgütleme, uyum sağlama, dengeleme işlevleri sayesinde çocuğun bilişsel yapısı değişimler geçirir. Başlangıçta sadece reflekslere sahip olan bebeğin biliş yapısında gelişmeler olur ve tekrar eden refleksler, örgütleme, uyum sağlama, dengeleme işlevleri sayesinde bilinçli eylemlere dönüşür. Çocuk ulaşabildiği nesneler sayesinde gerçekler dünyası hakkında tecrübeler edinir. Çocuğun eline alıp uzanabildiği nesneler onun ilkel kavramlar öğrenmesini sağladığından bu dönem çocuk, hareketleri bağlamında özgür bırakılmalı, çevreyle etkileşim kurabilmesi için ona imkân tanınmalı ve buna uygun ortamlar oluşturulmalıdır.

“Piaget yeni doğan bebeklerin tamamen pasif ve çaresiz olmadığını, tam tersine değişik uyaranlar arasında ayırım yapabilen, davranışı yeni durumlara göre hızlı ve uyumlu bir şekilde düzenleyebilen varlıklar olduğunu vurgulamaktadır. Piaget bu haliyle çocuğu ‘küçük bir bilim adamına’ benzetir. Piaget’ye göre insan yavrusu dünyanın ve yaşamın kurallarını öğrenmeyi sağlayan içsel bir motivasyonla dünyaya gelmiştir. Merakını ve anlamlandırma ihtiyacını gidermeyi sağlayan içsel güdülenme yeni doğanın ve çocuğun aktifliğinin temel nedenidir.”¹⁹⁴

Dönemin Özellikleri:

Nesnelerin Sürekliliğinin Kazanılması: Çocuk bu dönemde nesnenin, algısının dışında olsa bile var olmaya devam ettiğini anlar. Çocuk kendi varlığını diğer nesnelerin varlığından ayırt etmeyi öğrenir. Nesnelerin sürekliliğinin kazanılmasından önce bebekler, görüş alanlarının dışına çıkan nesneleri göremedikleri için o nesnelerin yok olduğunu düşünürler. Nesnelerin sürekliliğinin kazanılması ile bebeklerin, görüş alanı dışına çıkan nesne ya da kişilerin gerçekte yok olmadığını anladıkları söylenebilir.¹⁹⁵

Döngüsel (Devresel) Hareketler: Bu dönemde bebek belli türde davranışları ısrarlı bir şekilde tekrar eder.

Birincil Döngüsel Hareketler (0-6 ay):Bu dönem çocuğunun ilgisi kendi bedensel yapısı olduğundan başını, ellerini ve ayaklarını kullanarak bedenini anlamlandırmaya çalıştığı ifade edilebilir.¹⁹⁶

¹⁹⁴Zeynep Deniz Yöndem, Aslı Taylı, “Bilişsel Gelişim ve Dil Gelişimi”, Alim Kaya(Ed.), **Eğitim Psikolojisi** (71-109), 3.Baskı, Pegem Akademi, 2009, s. 76.

¹⁹⁵ Erden; Akman, *age*, s.,65.

¹⁹⁶ Deniz Yöndem, Taylı, *age*, s. 77.

İkincil Döngüsel Hareketler (6-12 ay): Başlangıçta tesadüfen yapılan ve refleksif eylemler diye nitelendirilebilen davranışların bu dönemde bilinçli olarak yapıldığı söylenebilir.¹⁹⁷

Üçüncül Döngüsel Hareketler (12. ay ve sonrası): Nesneleri hareket ettirebilmenin ve nesneleri birbirine vurarak ses çıkarabilmenin mutluluğunu yaşayan çocuğun bilişsel yapısında, nesnelerin sürekliliğinin gelişimiyle daha ileri düzeyde mantığını kullanabildiği söylenebilir.¹⁹⁸

Ertelenmiş Taklit: Bazı davranışları taklit etme eğiliminde olan çocuk, dönemin özelliği olarak daha önce gördüğü karmaşık davranışları zihninde tutup daha sonra sergileyebilir. Bu duruma ertelenmiş taklit denilmektedir.¹⁹⁹

Ses Bulaşması: Çocuğun bu dönemde kendi varlığını kendisi dışındakilerin varlığından ayırt edememesi ile oluşan durumlar ‘ses bulaşması’ olarak tanımlanabilir.²⁰⁰ Bu özelliğin üçüz, dördüz ya da beşiz bebeklerde çok sık görüldüğü söylenebilir. Bir bebeğin ağlaması durumunda diğerlerinin de ağlaması bu dönem çocuklarının bu özelliğinden ötürüdür.

2.4.2. İşlem- Öncesi Dönem (2-7 yaş)

Okul öncesi yılları kapsayan işlem öncesi dönemin en belirgin özelliği benmerkezciliktir. Empati kurabilme yoksunluğu yaşayan çocukta benmerkezcilik, başkalarıyla alay etme ve karşısındakini incitme olarak çocuğun davranışlarında gözlenebilir. Bu dönemin çocukları ben-merkezi düşünce yapısına sahip oldukları için, onların bakış açısına göre kendi görüşleri, olabilecek tek görüştür. Çevrelerindeki insanların da kendileriyle aynı bakış açısına sahip olduğunu düşünürler. Örneğin beş yaşlarındaki bir çocuk zeytin yemeği sevmiyorsa ona göre kimse zeytin yemeyi sevmiyordur. Süreç içinde çocuğun bakış açısı farklılıkları algılamaya başlar. Dönemin sonlarına yaklaştıkça pek çok çocuk, başkalarının farklı düşünceleri olabileceğini hissetmeye başlar. Başkalarının farklı düşünebileceğini hisseden çocuk empati kurmaya başlayabilir. Çocuklarda empati kurarak düşünebilme yeteneğinin, çocukların aileleriyle ve sosyal çevreyle kurdukları sağlıklı iletişim oranında yükseldiği ifade edilebilir. İşlem öncesi dönem ikiye ayrılmaktadır.

¹⁹⁷ Deniz Yöndem, Taylı, ay.

¹⁹⁸ Deniz Yöndem, Taylı, ay.

¹⁹⁹ Deniz Yöndem, Taylı, ay.

²⁰⁰ Zeynep Deniz Yöndem, Aslı Taylı, “Bilişsel Gelişim ve Dil Gelişimi”, Alim Kaya(Ed.), **Eğitim Psikolojisi** (71-109), 3.Baskı, Pegem Akademi, 2009, s. 77.

a-) Sembolik Dönem (Kavram Öncesi Dönem):

2-4 yaşlarını kapsayan dönemdir. Çocuk ben merkezli düşündüğünden dünya sadece kendi gördüğünden, kendi duyduğundan, kendi bakış açısından kısaca kendi yaşamından ibarettir. Bu dönem çocuğunun geliştirdiği kavramlar ve kullandığı semboller kendine özgü olmakla beraber hayalidir. Çocuk kompleks kavramları anlayabilecek düzeyde mantığını kullanamaz. Çünkü kavramların anlamını tam olarak bilmemektedir. Bu dönemi yaşayan bir çocuğa, ‘su çok fazla, dökeceksin’ dediğinizde, çocuk ‘çok fazla’ gibi kavramları anlayamadığından suyu dökacaktır.²⁰¹

Bu dönem çocuklarının akıl yürütmeleri tek yönlü olup olaylar üzerinde tümevarım ya da tümdengelim mantığıyla hareket edemezler. Tek yönlü düşündükleri için, bakış açıları tecrübeleriyle orantılı olup kendi düşündükleri ile sınırlıdır.

Örnek: Daha önce zihninde köpek şeması bulunan bir çocuğun ilk kez bir keçi ile karşılaştığını düşünelim.

Köpek dört bacaklı tüylü bir hayvan

Bu da (keçi) dört bacaklı tüylü bir hayvan

O halde bu (keçi) köpektir.

Örnek incelendiğinde çocuğun zihninde, önceki tecrübeleri ile yeni durum karşısında oluşan mantıksal çıkarımı bağlamında ‘tüylü hayvanları aynı kategoride anlamlandırma şeması’ oluştuğundan çocuk ‘keçi’ kavramını ‘köpek’ şemasına yerleştirmiştir. Yani çocuğun bakış açısının yaşadığı tecrübeyle sınırlı olduğu söylenebilir.

b-) Sezgisel Dönem:

4-7 yaşlarını kapsayan dönemdir. “Bu dönemde mantıklı düşünme işlemi henüz gelişmemiş olduğundan, çocuklar nesnelerin görüntülerinin etkisi altındadır. Henüz bilişsel yapıları korunumu kavrayabilecek düzeye ulaşmamıştır.”²⁰²

Korunum; bir nesnenin biçimi ya da mekândaki konumu değişse bile miktar, ağırlık ve hacminde değişiklik olmayacağı ilkesidir.²⁰³ İşlem öncesi dönemi yaşayan çocukların birçoğu korunumu kavrayabilecek bilişsel gelişim düzeyine henüz ulaşmadığından, korunum ilkesi temelli soruları yanlış yanıtladıkları söylenebilir. Bir örnekle ifade edecek olursak; masanın sağ tarafına aralıklı dizilmiş dört küp yerleştirelim. Masanın sol tarafına bitişik dizilmiş dört küp yerleştirelim. Çocuğa ‘Hangi

²⁰¹ Senemoğlu, *age.*, s. 41.

²⁰² Erden, Akman, *age.*, s. 66.

²⁰³ Hasan Bacanlı, **Eğitim Psikolojisi**, 17. Baskı, Pegem Akademi, Ankara, 1997, s. 46.

tarafıta daha fazla küp var?’ diye sorduğumuzda çocuğun verdiğı yanıt; parmak işaretiyle masanın sağ tarafındaki aralıklı dizilmiş küpler olacaktır. Çocuk için aralıklı şekilde dizilmiş dört küp, bitişik dizilmiş dört küpten daha çoktur.²⁰⁴ Bu örnek bağlamında işlem öncesi dönem çocuklarının birçoğunun korunumu kavrayamadıkları ifade edilebilir.

Bu dönemdeki düşüncenin bir başka özelliğı de, çocukların tek yönlü bir mantık işletmeleridir. Bu mantığın işleyiş biçimi $A \rightarrow B$ ise, $B \rightarrow A$ olacaktır. Biçiminde özetlenebilir.²⁰⁵ Dönem sonuna doğru ilerledikçe, ben-merkezci düşünce gitgide azalmaya ve yerini mantıklı düşünmeye bırakmaya başlar. Böylece somut işlemler dönemine geçilir.²⁰⁶

2.4.3. Somut İşlemler Dönemi

Somut işlemler dönemi 7-11 yaş aralığını kapsar. İlköğretim birinci kademe öğrencilerini kapsayan bu dönem oldukça önemlidir. Çünkü çocuk bu dönemde bilişsel yeterlilikler bakımından çok hızlı ilerler. Zihinsel işlemleri yapabilme yeteneğı gelişir. “Somut işlemler dönemi, zihinsel işlem yapma yeteneğinin henüz gelişmediğı işlem öncesi düşünce ile mantık işletme yoluyla muhakeme yapılabilen soyut düşünce arasında bir geçiş dönemi olarak kabul edilebilir.”²⁰⁷ Dönemin en önemli özelliğı, çocukların değişik bilişsel işlemler yapmaları doğrultusunda belli mantıksal yapılar kazanmalarındır.

Çocuklar bu dönemde mantıksal düşünüşün temellerini atarlar. Bu dönem çocuklarının bilişsel yapısı, mantığı kullanabilmeleri açısından bazı problemleri zihinsel olarak çözebilecek düzeye gelmiştir. Ancak çocuk için bir problemin çözülmesi, problemin somut nesnelerle bağlantılı olup çocuğun yaşantısında var olmasına bağlıdır. Somut yollarla problemleri çözebilen çocuk, başkalarının bakış açısını anlayabilir, korunumu kazanır, çok yönlü sınıflandırma yapabilir ve birden çok olası etkeni göz önünde bulundurarak çok yönlü mantık yürütebilir. Bütün bu gelişmeler yaptığı zihinsel işlemler bağlamında mantığını kullanabildiğinin göstergesidir. Onun mantığını fiziksel gerçeklere dayalı olarak somut bir biçimde, somut ve yaşantısında var olan kavramlarla kullanabilmesi bu bağlamda somut yollarla akıl yürütüp çıkarımda bulunabilmesi dönemin belirgin özelliklerindendir.

²⁰⁴ Erden, Akman, ay.

²⁰⁵ Erden, Akman, ay.

²⁰⁶ Erden, Akman, ay.

²⁰⁷ Erden, ay.

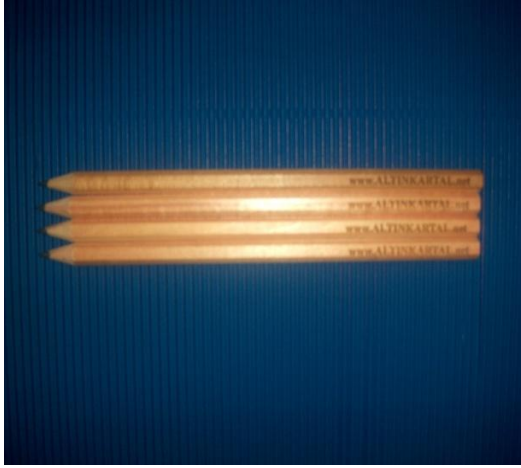
2.4.3.1. Korunumun Kazanılması

Oluşlar ve nesneler konusunda mantıksal düşünebilen çocuk bu dönemde nesneye ekleme ya da çıkarma yapılmadıkça nesnenin aynı kaldığı konusunda mantık yürütebilir.²⁰⁸ Bu durum *korunum* kavramıyla ifade edilir.

Algısal yanılgılara düşmeyen çocuk, algısal farklılıklar olsa bile niceliğin aynı kaldığı konusunda akıl yürütebilir. Çocuk algılanan nesnenin görüntüsüne göre değil, gerçeği anlamaya çalışarak korunumu kazandığını gösterir.

Sayı Korunumu: Çocuk nesneyi oluşturan parçalara ekleme ya da çıkarma yapılmadıkça nesnenin aynı kaldığı konusunda mantık yürütebilir.²⁰⁹ Örnek: Dört yaşındaki bir çocuğa göre bitişik dizilmiş dört kalem aralıklı dizilmiş dört kalemden daha azken, dokuz yaşındaki bir çocuk kalemleri sayıp iki tarafta da eşit kalem olduğu konusunda çıkarımda bulunabilir. Çünkü somut mantık yürütebilme yetisine ulaşmıştır.

Örneğin çocuğun zihninde oluşan tasarımı ve mantıksal çıkarımı şu şekilde gerçekleşir:



Resim 1



Resim 2

Sol taraftaki bitişik dizili kalemler dört adettir.

Sağ taraftaki aralıklı dizili kalemler dört adettir.

O halde her iki tarafta da dörder kalem vardır.

Uzunluk Korunumu: Çocuk aynı uzunluktaki özdeş nesnelerin farklı şekillere bürünseler bile uzunluklarının aynı olduğu konusunda mantık yürütebilir.²¹⁰

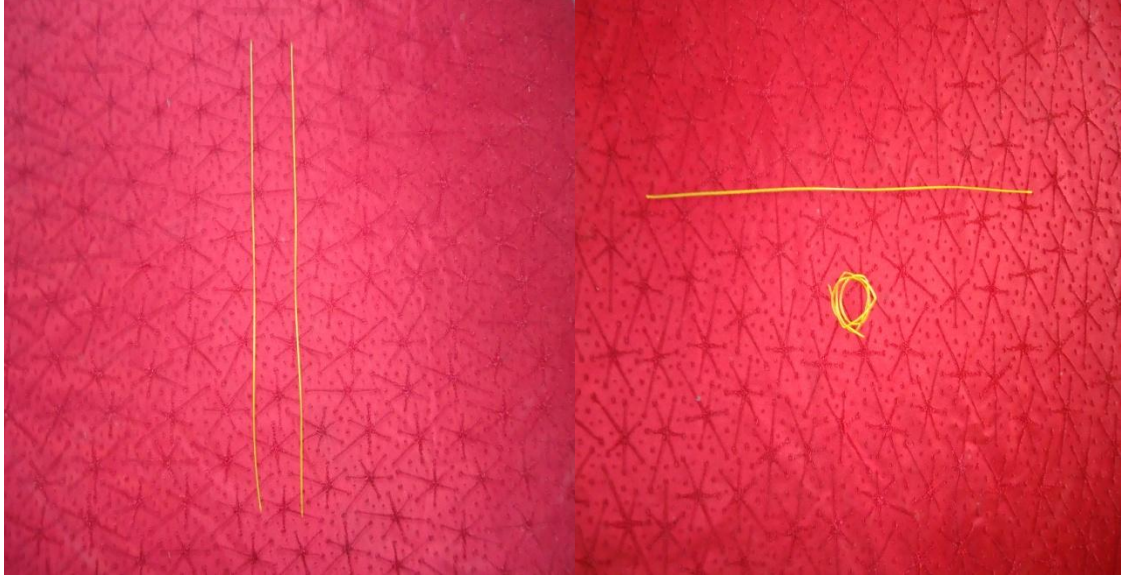
Örnek: Eşit uzunlukta verilmiş iki ipten birinin kıvrılmış olsa bile ikisinin de uzunluklarının aynı olduğu konusunda akıl yürütebilir.

²⁰⁸ Bacanlı, *age.*, s. 96.

²⁰⁹ Erden, Akman, *age.*, s. 66.

²¹⁰ Bacanlı, *age.*, s. 96.

Örneğin çocuğun zihninde oluşan tasarımı ve mantıksal çıkarımı şu şekilde gerçekleşir:



Resim 3

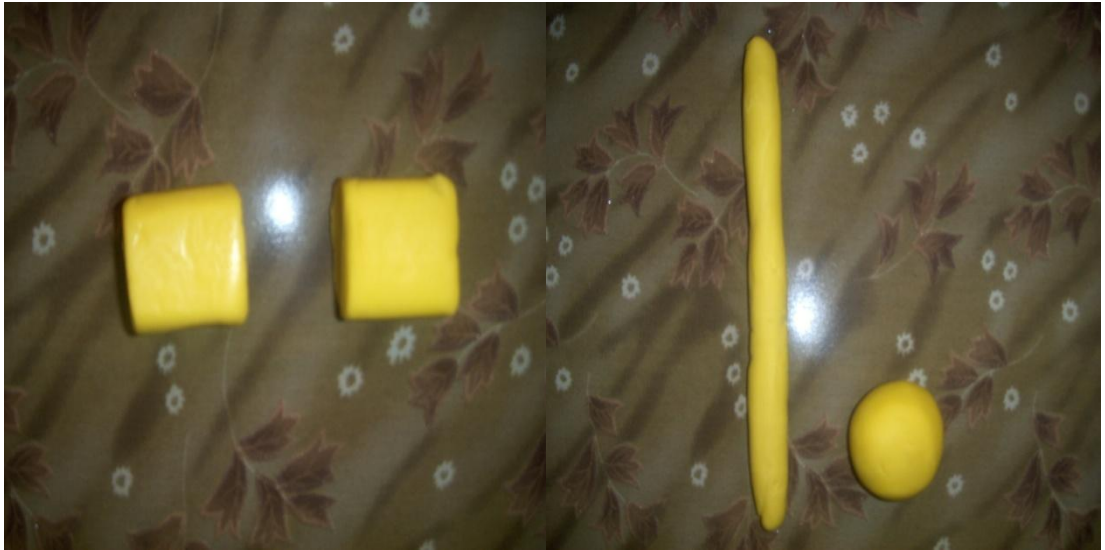
Resim 4

Sağ taraftaki ipler 40'ar cm'dir.

Sol taraftaki kıvrılmış ip de açıldığında 40 cm'dir

O halde bu ipler eşit uzunlukta olan iplerdir.

Miktar Korunumu: Çocuk özdeş miktardaki nesnelerin farklı şekillere bürünseler bile miktarlarının aynı kaldığı konusunda mantık yürütebilir.²¹¹ Örnek: Eşit ağırlıkta olan iki oyun hamurundan birinin top diğerinin çubuk haline getirilmesi durumunda çocuk iki nesnenin miktarlarının eşit olduğu konusunda mantık yürütebilir. Örneğin çocuğun zihninde oluşan tasarımı ve mantıksal çıkarımı şu şekilde gerçekleşir:



Resim 5

Resim 6

²¹¹ Bacanlı, ay.

Bu topu bir oyun hamurundan elde ettik.

Bu çubuğu da bir oyun hamurundan elde ettik.

O halde bu topu ve bu çubuğu birer oyun hamurundan elde ettik.

Alan Korunumu: Çocuk aynı büyüklükteki alanı, farklı şekillere ayrıştırılsa bile aynı kaldığını kavrayabilme yetisini kazanır.²¹²

Örnek: Beş yaşındaki bir çocuğa annesi kekini 4 parçaya mı böleyim 8 parçaya mı diye sorduğunda çocuk çok açtı 8 parçaya böl diye cevap verirken korunum ilkesini kazanmamış olduğu görülür.²¹³ Ancak aynı soru 9 yaşındaki çocuğa sorulursa fark etmez diye cevap verebilir.

Örnek: Özdeş iki yaş pastadan birini iki eşit parçaya, diğerini dört eş parçaya bölelim. Çocuk farklı şekillerde kesilen pastaların alanının değişmediği konusunda akıl yürütebilir. Buna göre çocuğun zihninde oluşan tasarımı ve mantıksal çıkarımı şu şekilde gerçekleşir:



Resim 7

Resim 8

Dört eş parçaya böldüğüm pasta bir bütündür.

Sekiz eş parçaya böldüğüm pasta bir bütündür.

O halde bu iki pasta bütün olan eş pastalardır.

Sıvı Korunumu: Eşit miktardaki sıvılar farklı şekilde olan kaplara boşaltılsa bile eşit kalmaya devam ettiği konusunda mantık yürütebilir.²¹⁴

Örnek: Eşit iki bardak süttten birisini uzun ince bir bardağa diğerini kısa enli bir bardağa boşaltalım çocuk sıvı korunumunu kazandığı için farklı şekilde bardaklara

²¹² Bacanlı, Hasan, *age.*, s. 46.

²¹³ Bacanlı, *ay.*

²¹⁴ Bacanlı, *ay.*

dökülen sütlerin eşit kalmaya devam ettiği konusunda mantık yürütebilir. Çünkü çocuk mantığını kullanabilme yetisi açısından, dönüşümsel düşünme yetisini kazanmıştır. Çocuk, sütün şimdiki durumuna ve ona neden olan dönüşüme de dikkat ederek düşünür. Çocuk ince uzun bardaktaki sütün yüksekliğini ve enli kısa bardağın genişliğini dikkate alarak mantıksal çıkarımda bulunur.²¹⁵

Çocuğun zihninde oluşan tasarımı ve mantıksal çıkarımı şu şekilde gerçekleştir:



Resim 9



Resim 10

Uzun ince bardağa boşaltılan süt bir bardaktır.

Kısa enli bardağa boşaltılan sütte bir bardaktır.

O halde her iki bardağa da boşaltılan sütler birer bardaktır.

Somut nesneler üzerinde sayısal ilişkiler kurabilen çocuk sayısal ilişkileri somut işlemlere döker, pratik işlemlerle işlevsel mantık zekâsını geliştirir. Çocuğun işlemleri muhakeme edişi doğru mantıksal çıkarımlara dayalıdır. Yani korunum problemlerini bu dönemde çözebilecek işlevsel mantığa sahiptir. Yalnız problemin çözülebilmesi için problem somut verilere dayanmalıdır. Çünkü çocuk sadece, somut verileri muhakeme edip çıkarımlar yapacak mantıksal yeterliliktedir. Bu dönemde çocukların mantıklı düşünme sisteminde belirgin gelişmeler yaşanmasına rağmen soyut düşünüp, soyut çıkarımlar yapamadığı vurgulanabilir. Soyut çıkarımların yapılabilmesi için ise bu dönemin bitmesi gerekir.²¹⁶

Mantığı kullanabilme açısından değerlendirildiğinde; örneklerden de anlaşıldığı üzere 7-11 yaş arası çocukların somut nesneler üzerinde düşünebildiğini, sayısal ilişkiler geliştirip mantıksal çıkarsamalar yapabildiğini bu doğrultuda çok yönlü sıralama ve sınıflama yapabildiklerini görüyoruz. Bu dönem çocuğunun edindiği bilişsel yapı, onun mantığını kullanabilmesini, işlevsel düşünme bağlamında işlemleri tersine

²¹⁵ Bacanı, *age.*, s. 94.

²¹⁶ Cüceloğlu, *age.*, s. 352.

çevirebilmesini, korunum kavramını kazanmasını ve çok yönlü karşılaştırmalar yaparak varlıkları gruplandırabilmesini sağlar. En üst düzeyde gruplandırma yapabilen çocuk, nesneleri özelliklerine göre düzenleyip farklı nitelikleri bağlamında sınıflayabilir.²¹⁷ Bu ‘*çoklu sınıflama*’ olarak adlandırılabilir. Örneğin çocuk; kırmızı, mavi, turuncu renklerinden oluşan farklı şekillerdeki ve farklı ebatlardaki dokuz adet bardağı renklerine, büyüklüklerine ve uzunluklarına göre sınıflayabilir. Çocuk bu dönemde görüntüsü değişen nesnelerin eski haline geri dönebileceği konusunda mantık yürütebilir.²¹⁸ Bu ‘*dönüştürülebilirlik*’ olarak ifade edilebilir. Örneğin çocuk; bisiklet tekerliğinin havası söndüğünde, şişirilmesi durumunda eski haline dönebileceği konusunda mantık yürütebilir. Çocuk nesnenin bir boyutundaki değişimin diğer boyutlarına da yansıyabileceği konusunda mantık yürütebilir.²¹⁹ Bu ‘*telafti*’ olarak tanımlanabilir. Örneğin bir yüzme simidi şişirildiğinde genişliğinin ve uzunluğunun beraber değiştiği konusunda mantık yürütebilir. Çocuk, nesneye bir şey eklenmesi ya da nesneden bir şey çıkarılması durumunda nesnenin miktarındaki artma azalma ilişkisini veya nesneye bir şey eklenmemesi durumunda nesnenin değişmediği ilkesini anlayabilecek mantık düzeyine ulaşmıştır.²²⁰ Bu durum ‘*aynıyet*’ kavramının karşılığı olarak ifade edilebilir.

Piaget’in hiyerarşisinin son dönemi soyut işlemler dönemidir. Bu dönem çalışma alanımızı aşmakla birlikte, insan zihninin gelişimini öğrenmek adına önemli olduğunu düşündüğümüzden Piaget’in gelişim dönemlerinden en sonuncusu olan soyut işlemler dönemine kısaca değinmek istiyoruz.

2.4.4. Soyut İşlemler Dönemi

12-18 yaş aralığını kapsayan dönemi Piaget, bilişsel gelişimin son dönemi kabul etmektedir. 12 yaşından başlayıp ergenlik süresince devam eden dönemde yeni ve daha güçlü bilişsel ilerlemeler kaydedilir.

Somit işlemler dönemindeki çocukta zihnin işleyişi somut sembollere bağlı mantıksal çıkarımlardan dayalıyken, soyut işlemler dönemine geçen çocuk, semboller düzeyinden bir aşama ötesine giderek düşünce düzeyine ulaşır.²²¹ Düşünce düzeyine ulaşan çocuk, olaylara farklı bakış açılarıyla bakabildiğinden eleştirel düşünebilme yetisini kazanır, soyut kavramları anlar, bilişsel gelişiminin en ileri seviyesinde olduğu

²¹⁷ Yeşilyaprak, *age.*, s. 100.

²¹⁸ Yeşilyaprak, *ay.*

²¹⁹ Yeşilyaprak, *ay.*

²²⁰ Yeşilyaprak, *ay.*

²²¹ Cüceloğlu, *age.*, s. 352.

için analiz, sentez ve değerlendirme yapabilir. Problemlerin mantıksal olarak çözülebildiği bu dönemde, hipotezler geliştirilir ve geliştirilen hipotezler denenerek tümdengelim ve tümevarım gibi akıl yürütme biçimleri kullanıldığı ifade edilebilir.

Çocuğun tümel ifadelerden yola çıkarak özel ifadelere ulaşması ‘tümdengelim’ olarak adlandırılırken, özel ifadelerden yola çıkarak genel ifadelere ulaşması ‘tümevarım’ olarak adlandırılır. Bu dönem çocuğun soyut ilişkilerde bile tümdengelim ve tümevarım yaparak akıl yürütebilmesi, çocuktaki varsayımsal düşünüş örüntülerinin gelişimini yansıtır. Varsayımsal düşünme gelişimi, çocuğun olaylara yaklaşım biçimi bağlamında düşünce gelişimini olumlu yönde etkiler. Çocukların düşünme gelişimlerinin olumlu yönde desteklenmesi için, varsayımsal akıl yürütmelerini olanaklı kılacak eğitim ortamlarının hazırlanması gerektiği vurgulanabilir. Münazara gibi dil ve düşünme gelişimini olumlu yönde etkileyecek etkinlikler; basketbol, tenis, golf gibi beden ve biliş gelişimini olumlu yönde etkileyecek sporlar; satranç, pazıl gibi hipotetik düşünme gelişimini olumlu yönde etkileyecek oyunlar bu dönem çocuğunun varsayımsal düşünüş örüntülerinin geliştirilmesini destekler. Çocuk daha ileri düzeyde akıl yürütebileceğinden, mantıksal düşünme gelişiminin olumlu yönde etkileneceği ifade edilebilir.

Soyut işlemler dönemini yaşayan çocukta, soyut düşünce örüntülerinin gelişime açık olduğu bu bağlamda sorgulayıcı ve sistemli olarak ilerlediği söylenebilir. “Bu döneme ulaşan çocuklar düşünce ile oynayabilme becerisini kazanmışlardır.”²²² Düşünce ile oynayabilmeden kasıt, çocuğun mantıksal gelişimini içinde bulunduğu dönemle birlikte diğer gelişim alanlarıyla bütünsel olarak yaşaması dolayısıyla geliştirdiği, kendine uygun gördüğü ve bireysel benliğinde var olmasını istediği davranış örüntülerini oluşturma isteği olduğu söylenebilir. Cümlede ifade edilen diğer gelişim alanlarından kasıt, özellikle bedensel gelişimdir. Çünkü dönemin özelliği olarak bedensel gelişim bağlamında vücudun anatomik yapısında olan hormonal değişimlerin, çocuğun duygusal gelişimini doğrudan etkilediği dolayısıyla düşünce gelişiminin de bedensel ve duygusal gelişimden önemli derecede etkilendiği vurgulanabilir. Bu etki soyut işlemler dönemindeki çocuğa ‘*ergenlik egosantrizmi (ben merkezliliği)*’ olarak yansır. Ben merkezlilik ergenin yaşamında hayalî seyirciler ve yaşamının bir tek kendisine özgü dramatik olduğu fikriyle ergenin zihninde var olur.²²³

²²² Erden, Münire; Akman, Yasemin, *age.*, s. 68.

²²³ Yeşilyaprak, *age.*, s. 101.

Hayali seyirciler ergenin yaşamında oldukça etkilidir. Ergen için başkalarının kendisi hakkında ne düşündüğü oldukça önemli olduğundan, her davranışında kendini bir sahnedeymiş ve etrafındaki herkes onu dikkatle izliyormuş gibi hisseder. Çoğu zaman izleyiciler onun zihninde kurguladığı dramın tanıklarıymış, kendisi de kurguladığı dramın merkezindedir. Ergenin kurguladığı dram olumsuz benlik algısı geliştirmesine ve bu algıyı bir yaşam biçimi haline getirmesine neden olabileceğinden benmerkezciliğini aşması gerektiği söylenebilir. “...benmerkezcilik, görüldüğü gibi çocuğun başkasının penceresinden olaya bakmamasından farklıdır. Ergen başkalarının perspektifini alabilmeye başladığı için ‘ya onlar ne der?’ diye düşünmeye başlamıştır.”²²⁴ Bu ifadelerle göre ergen olası durumlardaki davranışlarını, başkalarının kendisi hakkında nasıl düşüneceğini irdeleyerek biçimlendirdiği ve zihninde sahnelediği söylenebilir. Bu durum ergenin yaşadığı bedensel büyümenin, olası kurgularla, bireysel benlik algısını oluşturma çabası ve düşünsel işleyişinin bilişsel gelişimine yansımaları olarak anlatılabilir. Ergen irdelemeyi kendi bakış açısından bir düzey öteye taşıdığı zaman yani başkalarının bakış açısını anlamaya çalıştığı zaman ben merkezli düşünceden uzaklaşmaya başladığı böylelikle bu dönemi başarıyla sonlandırabileceği ifade edilebilir. Piaget’in bilişsel gelişim kuramına göre insanın doğumundan ergenliğin bitimine kadar olan süreci bu şekilde inceledikten sonra 9-11 yaş arasındaki çocukların bilişsel gelişiminin mantığı kullanabilme açısından değerlendirilmesini yaparak bu bölümü sonlandıracağız.

2.5. 9-11 Yaş Arası Çocukların Bilişsel Gelişiminin Mantığı Kullanabilme Açısından Değerlendirilmesi

Doğumundan itibaren reflekslerle kendini ifade eden çocuk birkaç deneme yanılmadan sonra ayırt etmeyi öğrenir, bilinçsiz olarak mantığını kullanır ve zamanla mantıksal akıl yürütme örüntüleri geliştirir. Yaşamsal deneyimleriyle akıl yürüterek ileri düzeyde davranış örüntüleri sergileyen çocuğun mantığını bilinçli olarak kullandığı söylenebilir.

Refleksif tepkilerden ileri düzeyde mantıksal davranış örüntülerine geçiş süreci bilişsel gelişim kuramıyla açıklanabilir. Bu kuramının kurucusu Piaget’dir. Piaget çocuğun gelişimini dönemlere ayırarak inceler. İlköğretim çağı, dokuz ile on bir yaş aralığındaki dört ve beşinci sınıf öğrencilerinin yaşadığı bilişsel gelişim süreci, Piaget’in kuramında ‘somut işlemler dönemi’ içerisinde yer alır. Somut işlemler dönemi

²²⁴ Bacanlı, age., s. 97.

çocukların biliş yapılarında oldukça hızlı ilerlemelerin gözlemlendiği dönemdir. Nesneler görsel olarak farklı tasarımlarla sergilense bile nesnelerin miktar, kütle, ağırlık, sayı gibi özelliklerinde değişiklik olmadığını anlayabilme yetisini çocukların bu dönemde kazandığı söylenebilir. Görüldüğü gibi bu dönemde çocuk, algılanan görüntülerin yanıltıcı olabileceği bilinciyle, doğruyu değişik açılardan test ederek bulmayı dener.²²⁵

Çocuğun doğruyu test ederek bulması, mantığının yönlendirmesiyle düşünsel bir süreç yaşaması ve sonuca ulaşması anlamına gelir. Düşünsel süreç esnasında zihninde sayısız deneme yapan çocuk önceki yaşamsal deneyimlerinin etkisiyle akıl yürüterek çıkarımda bulunur. “Çıkarım sözcüğünün genel anlamını ele alarak ‘bir şeyden anlam çıkarma, elde etme’ diye tanımlarsak,”²²⁶ çocuk yaptığı her çıkarımda zihninde var olan bilgilerle bağlantılı yeni bir bilgi edinir. Her ögenin bir önceki ögeye içerik açısından, bir sonraki ögeye de biçim açısından bağlı olduğu düşünüldüğünde mantıksal çıkarımların, bilginin sadece içeriğiyle değil aynı zamanda biçimiyle de ilgili olduğu ifade edilebilir.²²⁷ Bu durumda mantıksal biçimlerin uygulandıkları ‘içeriklerin’ biçimsiz olmadığını, kendilerine özgü biçimleri olduğunu, olmasa zaten ‘mantıksal olarak ele alınamayacaklarını’ söyleyebiliriz.²²⁸

Korunum ilkesi bağlamında daha önceki sayfalarda verdiğimiz örnekleri düşünürsek, örneklerde verilen önermelerin biçimsel olarak belirli kurallara göre kurulduğunu ve içerik olarak da doğru olduğunu söyleyebiliriz. Önermelerdeki içerik doğruluğunu ve biçimsel kuralları yaşamsal deneyimler şekillendirir. Yani çocuğun zihnindeki mantıksal uyumun yaşamsal deneyimler sayesinde elde edildiği söylenebilir. Her edinim önceki yaşamsal deneyimler ile ilişik mantıksal uyum gerektirir. Mantıksal uyum çocuğun zihnindeki bilgileri irdelemesi ile sağlanır. Bu irdeleyiş çocuğun zihninde başlangıç noktasına dönebilmenin olası olması koşulunu gerektirir.²²⁹ Bu gereklilik tersine dönebilirlik ilkesiyle çocuğun bilişsel gelişiminde yerini alır. Çocuğun yaşamsal deneyimleri sayesinde tersine dönebilirlik ilkesini kazandığı söylenebilir. Bu durumda çocuğun yaşamsal deneyimlerinden faydalanması yani bilinenlerden faydalanarak akıl yürütmesi ve bilinmeyenlerin bilgisine ulaşması, mantığını işlevsel olarak kullandığının yansıması olarak ifade edilebilir.

²²⁵ Ayhan Aydın, **Eğitim psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim**, 11. Baskı, Pegem Akademi, Ankara, 2010, s. 48.

²²⁶ Jean Piaget, **Çocuğun Gözüyle Dünya**, Ayşe Şirin Okyayuz Yener (Çev), 2. Baskı, Dost Yayınları, Ankara 2010. s. 24-25.

²²⁷ Piaget, *age.*, s. 31.

²²⁸ Piaget, *ay.*

²²⁹ Piaget, *age.*, s. 25.

Çocuğun zihninde var olan kavramların özellikleri, işlem-kaplam şemasını oluşturur. Çocuğun yaşamsal deneyimleri onun zihnindeki işlem-kaplam şemasını işlevsel olarak yeniler. İşlem-kaplam şemasındaki yenilenme çocuğun yaşadığı her olayı, edindiği her yeni tecrübeyi kendi zihnindeki şemalarla ilişkilendirmesi ve yorumlayarak hükme bağlamasıyla olur. Mantık biliminde ilişkilendirme ve hükme bağlama, bilişsel gelişimde özümseme ve uyum sağlama olarak ifade edildiği söylenebilir.

Çocuğun zihninde oluşan girdilerin artması, özümseme ve uyum faaliyetleri ile şemaların niteliksel olarak artışını sağlar. Bilgileri uygun kategorilere yerleştirerek şemalamak için mantık kuralları ve biliş düzeyinin uyumlu işleyişinin gerekli olduğu söylenebilir. Uyum, çocuğun içinde bulunduğu bilişsel gelişim dönemi özellikleri ile yeni öğrenilenlerin mantıksal akıl yürütmelerle içselleştirilmesi sürecidir. Bu sürecin en sağlıklı şekilde ilerlemesi için, çocuğa mantıksal örüntülerini geliştirebileceği ortamlar yaratılmalı ve çocuğun içinde bulunduğu bilişsel gelişim dönemi mantıksal akıl yürütmelerle desteklenmelidir.

Mantıksal akıl yürütmelerle destekli eğitsel faaliyetler, çocuğun dönemsel ilgilerine uygun eğitim ortamının çocuğa sunulmasıyla faydalı olur. Dönemsel ilgiler bağlamında 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin mantıksal akıl yürütme ve soyut örüntüler kurabilme yeteneğinde ilerleme görüldüğü söylenebilir.

Mantıksal akıl yürütme ve soyut örüntüler kurabilme düzeyindeki ilerlemeler çocuğun bağımsız olarak araştırma, öğrenme ve uygulama becerisini geliştirir. Bu sınıflardaki öğrencilerin bağımsız araştırma yapmalarını gerektirecek faaliyetlerde bulunması, soyut düşünebilme yetisinin gelişimini destekleyeceğinden çocuğa yaparak, yaşayarak öğrenebileceği eğitim ortamları sunulmalıdır. Y yaparak-yaşayarak öğrenme faaliyetinin çocuğun özgün düşünebilme yetisini geliştirdiği aynı zamanda çocuğu merak ederek okumaya ve okudukları üzerinde düşünebilmeye yönlendirdiği ifade edilebilir. Bu bağlamda öğrencilerin kendi kendilerine çalışma, araştırma, öğrenme ve yorumlama becerileri gelişir. Özellikle 4. sınıf ve sonrasında öğrencilere araştırma yapmalarını gerektirecek düzeye uygun ödevler verilmesi, soyut düşünme yetisinin gelişmesini kolaylaştıracaktır. Bu da mantıksal akıl yürütmedeki ilerlemeye paralel olarak gelişecektir.

Yaptığımız çalışmamızın ilk iki bölümünde teorik konuları ele aldık. Üçüncü bölümde ise ilk iki bölümde işlediğimiz teorik bilgiler çerçevesinde hazırladığımız ve Siirt ilinin farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okullarda eğitim gören öğrencilere uyguladığımız mantıksal zekâ testinden elde ettiğimiz bulguları değerlendireceğiz.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. BULGULAR VE YORUM

Çalışmamda, mantığı kullanma düzeyini ölçen 32 soruluk zekâ testini uzmanlar gözetiminde hazırladım. Testin anlaşılabilirliğini belirlemek için testi araştırma kapsamında olmayan Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu'ndan bir grup öğrenciye uyguladım.

Araştırmanın esas uygulamasını Atatürk İlköğretim Okulu, Gazi İlköğretim Okulu, Fatih İlköğretim Okulu, Mehmetçik İlköğretim Okulu ve Özel Celal Değer İlköğretim Okullarının 4. ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bu okullarda yapılan çalışmalarda elde edilen verileri betimsel istatistikler ve tek yönlü varyans analizi yoluyla inceledim. Aşağıda öncelikle betimsel bulgulara yer verdim, daha sonrasında her bir maddeyle ilgili tek yönlü varyans analizi sonucunda elde edilen bulgulara değindim. Yapılan istatistiksel analizlerle ilgili semboller ve kodlamaların açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Ss: Standart Sapma

X: Aritmetik Ortalama

N: Frekans (kişi sayısı)

P: Anlamlı Farklılık Derecesi

LSD : Gruplar Arasındaki Farkın Kaynağı

Serbestlik Derecesi: İstatistik'te bir istatiğin kesin hesaplanmasında kullanılan değerlerin sayısının ne kadar değişme serbestisi olduğunu sayısal olarak verir.

P'nin (anlamlılık derecesinin), 0.05'ten küçük olması anlamlı farklılığın olduğu anlamına gelir, büyük olması ise anlamlı farklılığın olmadığı anlamına gelir. Çalışmamızda ikiden fazla grup vardır. Bu gruplar Mehmetçik ilköğretim okulu öğrencileri, Atatürk ilköğretim okulu öğrencileri, Fatih ilköğretim okulu öğrencileri, Gazi ilköğretim okulu öğrencileri ve özel Celal Değer ilköğretim okulu öğrencileridir. Hangi gruplar arasında anlamlı farklılığın olduğunu belirlemek için Post Hock LSD testine başvurdum ve sonuçları bu bilgiler bağlamında açıkladım. Yapılan açıklamalarda ilk başta aritmetik ortalamayı daha sonra aritmetik ortalamalar ışığında varyans buldum. Varyans aritmetik ortalamaya olan uzaklık değerini yansıtır. Varyansın karesi bulunarak standart sapmayı belirlemeyi amaçladım. Standart sapma (Ss), varyansın karesi ile belirlenir. Standart sapma Kareler ortalamasını belirler. Bu bilgileri post hock LSD analizine tâbi tutarak sonuçları yorumladım.

3.1. Betimsel Bulgular

Bu başlık altında öğrencilerin soru maddelerine vermiş oldukları cevapları frekans ve yüzdelik açısından analiz ederek, bulguları tablo ve pasta grafiklerle gösterdik.

Tablo 1: Araştırmaya Katılanların 1. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 1: Aşağıdaki kavramların hangisinin tanımını tam olarak yapamayız.

A-) Aile

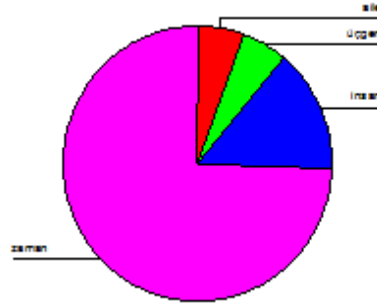
B-) Üçgen

C-) İnsan

D-) Zaman

“1” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (1. Soru)

Seçenekler	N	%
Aile	11	5,5
Üçgen	11	5,5
İnsan	29	14,5
Zaman	149	74,5
Total	200	100,0



Tablo 1 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %5.5'i 'a-)aile' seçeneğini, %5.5.'i 'b)üçgen' seçeneğini, %14.5'i 'c-)insan' seçeneğini, %74.5'i 'd-)zaman' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'd-) Zaman' seçeneğidir.

Tablo 2: Araştırmaya Katılanların 2. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 2: Doğru ve yanlışlığı kesin olarak belli olan ve bir yargı(hüküm) bildiren ifadeye 'önerme' denir.

Yukarıdaki tanıma göre aşağıdaki ifadelerin hangisi bir önermedir?

A-) Bu kalem mavidir.

B-) Keşke bu kalem mavi olsaydı!

C-) Bu kalem mavi olsun

D-) Bu kalem mavi mi?

“2” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (2. Soru)

Seçenekler	N	%
mavidir	108	54,0
mavi olsaydı	45	22,5
mavi olsun	41	20,5
mavi mi	6	3,0
Total	200	100,0



Tablo-2 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %54.0’ı ‘a-) Bu kalem mavidir’ seçeneğini, %22.5’i ‘b-) Bu kalem mavi olsaydı’ seçeneğini, %20.5’i ‘c-) Bu kalem mavi olsun’ seçeneğini, %3.0’ı ‘d-) Bu kalem mavi mi?’ seçeneğini işaretlemiştir. Sorunun doğru cevabı; ‘a-) Bu kalem mavidir’ seçeneğidir.

Tablo 3: Araştırmaya Katılanların 3. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru3: Çalışkanlar sınavlardan pekiyi alır.

Ali çalışkandır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz.

A-) Ali çalışkandır.

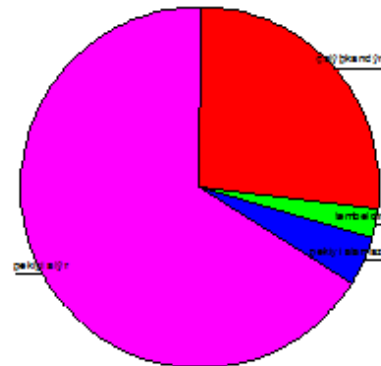
B-) Ali tembeldir.

C-) Çalışkanlar sınavlardan pekiyi alamaz.

D-) Ali sınavlardan pekiyi alır.

“3” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (3. Soru)

Seçenekler	N	%
Çalışkandır	54	27,0
Tembeldir	5	2,5
Pekiyi alamaz	9	4,5
Pekiyi alır	132	66,0
Total	200	100,0



Tablo-3 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %27.0'ı 'a-)Ali çalışkandır' seçeneğini, %2.5'i 'b) Ali tembeldir' seçeneğini, %4.5'i 'c-) Çalışkanlar sınavlardan pekiyi alamaz' seçeneğini, %66.0'ı 'd-) Ali sınavlardan pekiyi alır' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'd-) Ali sınavlardan pekiyi alır' seçeneğidir.

Tablo 4: Araştırmaya Katılanların 4. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 4: Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde genel ve daha genel kavramlar bir arada verilmiştir.

A-) Aslan- Kaplan

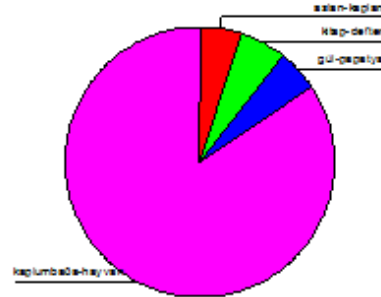
B-)Kitap-Defter

C-)Gül-Papatya

D-) Kaplumbağa- Hayvan

“4” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (4. Soru)

Seçenekler	N	%
aslan-kaplan	10	5,0
kitap-defter	11	5,5
gül-papatya	10	5,0
kaplumbağa-hayvan	169	84,5
Total	200	100,0



Tablo-4 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %5.0'ı 'a-) Aslan-Kaplan' seçeneğini, %5.5'i 'b-) Kitap-Defter' seçeneğini, %5.0'ı 'c-) Gül-Papatya seçeneğini', %84.5'i 'd-) Kaplumbağa-Hayvan' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'd-)Kaplumbağa-Hayvan' seçeneğidir.

Tablo 5: Araştırmaya Katılanların 5. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 5:

Her akıllı çocuk çalışkandır.

Yukarıda verilen önermenin karşıtı aşağıdakilerden hangisi olabilir.

A-) Hiçbir akıllı çocuk çalışkan değildir.

- B-) Akıllı çocuklar tembeldir.
 C-) Bütün çocuklar çalışkandır.
 D-) Bütün çocuklar akıllıdır.

“5” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (5. Soru)

Seçenekler	N	%
Çalışkan değildir	100	50,0
tembeldir	51	25,5
alışkandır	14	7,0
akıllıdır	35	17,5
Total	200	100,0



Tablo-5 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %50.0’ı ‘a-)Hiçbir akıllı ocuk alışkan değildir’ seçeneğini, %25.5’i ‘b-) Akıllı ocuklar tembeldir’ seçeneğini, %7.0’ı ‘c-) Bütün ocuklar çalışkandır’ seçeneğini, %17.5’i ‘d-) Bütün ocuklar akıllıdır’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘a-)Hiçbir akıllı ocuk alışkan değildir’ seçeneğidir.

Tablo 6: Araştırmaya Katılanların 6. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 6: Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde karşıt kavramlar bir arada verilmiştir.

- A-) Yaşlı-İhtiyar
 B-) Şişman-Toplu
 C-) Siyah-Beyaz
 D-) Ak-Beyaz

“6” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (6. Soru)

Seçenekler	N	%
yaşlı-ihtiyar	23	11,5
şişman-toplu	20	10,0
siyah-beyaz	147	73,5
ak-beyaz	10	5,0
Total	200	100,0



Tablo-6 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %11.5'i 'a-) Yaşlı- İhtiyar' seçeneğini, %10.0'ı 'b-) Şişman-Toplu' seçeneğini, %73.5'i 'c-) Siyah-Beyaz' seçeneğini, %5.0'ı 'd-)Ak-Beyaz' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'c-) Siyah-Beyaz' seçeneğidir.

Tablo 7: Araştırmaya Katılanların 7. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 7: Aşağıdaki önermelerin hangisi tümeldir?

A-) Ankara ülkemizin başkentidir.

B-) Bazı öğrenciler matematiği sevmez.

C-) Birkaç çocuk top oynuyor.

D-) Bütün ülkeyi deprem korkusu sardı.

“7” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (7. Soru)

Seçenekler	N	%
başkentidir	68	34,0
matematiği sevmez	15	7,5
top oynuyor	4	2,0
Korkusu sardı	113	56,5
Total	200	100,0



Tablo-7 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %34.0'ı 'a-) Ankara ülkemizin başkentidir' seçeneğini, %7.5'i 'b-) Bazı öğrenciler matematiği sevmez' seçeneğini, %2.0'ı 'c-) Birkaç çocuk top oynuyor' seçeneğini, %56.5'i 'd-) Bütün ülkeyi deprem korkusu sardı' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'd-) Bütün ülkeyi deprem korkusu sardı' seçeneğidir.

Tablo 8: Araştırmaya Katılanların 8. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 8: Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde olumlu ve olumsuz kavramlar bir arada verilmiştir.

A-) Akıllı-Çalışkan

B-)Uyumlu-Uysal

C-)Sevimli-Şirin

D-)Saygılı-Saygısız

“8” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (8. Soru)

Seçenekler	N	%
akıllı- çalışkan	8	4,0
uyumlu- uysal	11	5,5
sevimli-şirin	7	3,5
saygılı-saygısız	174	87,0
Total	200	100,0



Tablo-8 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %4.0’ı ‘a-) Akıllı-Çalışkan’ seçeneğini, %5.5’i ‘b-) Uyumlu-Uysal’ seçeneğini, %3.5’i ‘c-) Sevimli-Şirin’ seçeneğini, %87.0’ı ‘d-) Saygılı- Saygısız’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘d-) Saygılı- Saygısız’ seçeneğidir.

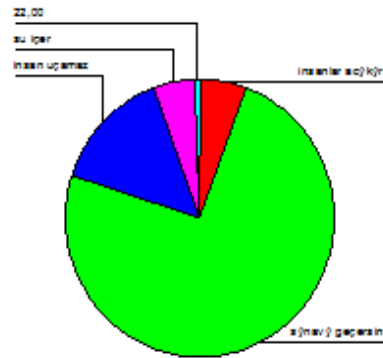
Tablo 9: Araştırmaya Katılanların 9. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 9: Aşağıdaki önermelerin hangisi bir şarta bağlıdır.

- A-) Bütün insanlar acıktır.
- B-) Eğer çalışırsan sınavı geçersin.
- C-) Hiçbir insan uçamaz.
- D-) Her insan su içer.

“9” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (9. Soru)

Seçenekler	N	%
insanlar acıktır	11	5,5
sınavı geçersin	149	74,5
insan uçamaz	29	14,5
su içer	10	5,0
22,00	1	,5
Total	200	100,0



Tablo-9 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %5.5’i ‘a-)Bütün insanlar acıktır’ seçeneğini, %74.5’ ‘b-) Eğer çalışırsan sınavı geçersin’ seçeneğini, %14.5’i ‘c-) Hiçbir insan uçamaz’ seçeneğini,

%5.0'ı 'd-) Her insan su içer' seçeneğini işaretlemiştir. Sorunun doğru cevabı; 'b-) Eğer çalışırsan sınavı geçersin' seçeneğidir

Tablo 10: Araştırmaya Katılanların 10. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 10: Aşağıdaki kavramların hangisi bir grubu yansıtır.

A-) Ordu

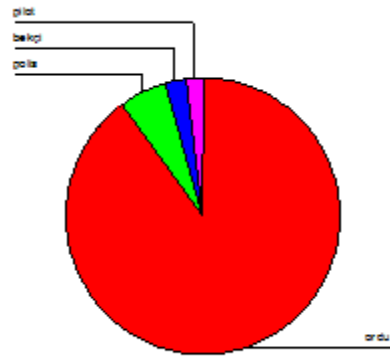
B-) polis

C-) Bekçi

D-) Pilot

“10” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (10. Soru)

Seçenekler	N	%
ordu	180	90,0
polis	11	5,5
bekçi	5	2,5
pilot	4	2,0
Total	200	100,0



Tablo-10 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %90.0'ı 'a-) Ordu' seçeneğini, %5.5'i 'b-) Polis' seçeneğini, %2.5'i 'c-) Bekçi' seçeneğini, %2.0'ı 'd-) Pilot' seçeneğini işaretlemiştir. Sorunun doğru cevabı; 'a-) Ordu' seçeneğidir.

Tablo 11: Araştırmaya Katılanların 11. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 11: Aşağıdaki önermelerin hangisi olumludur?

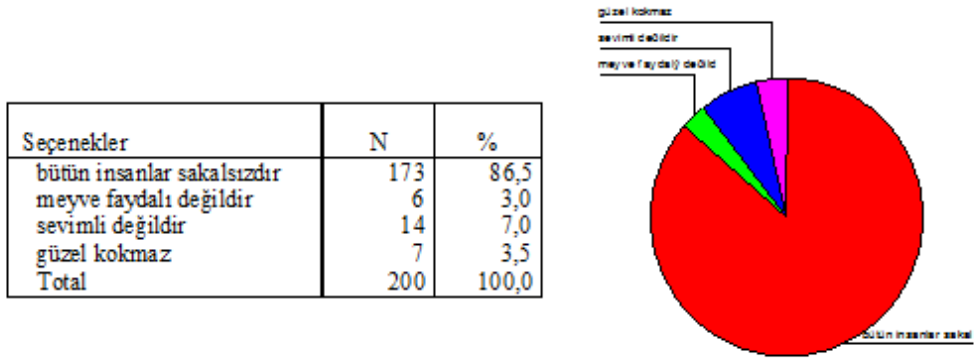
A-) Bazı insanlar sakalsızdır.

B-) Hiçbir meyve faydalı değildir.

C-) Bazı canlılar sevimli değildir.

D-) Hiçbir gül güzel kokmaz.

“11” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (11. Soru)



Tablo 11 İle İlgili Bulgular:

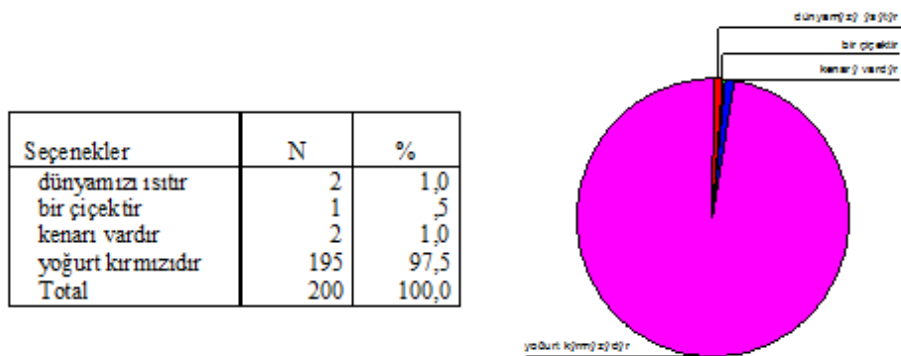
Teste katılan öğrencilerin %86.5’i ‘a-) Bazı insanlar sakalsızdır’ seçeneğini, %3.0’ı ‘b-) Hiçbir meyve faydalı değildir’ seçeneğini, %7.0’ı ‘c-) Bazı canlılar sevimli değildir’ seçeneğini, %3.5’i ‘d-) Hiçbir gül güzel kokmaz’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘a-) Bazı insanlar sakalsızdır’ seçeneğidir.

Tablo 12: Araştırmaya Katılanların 12. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 12: Aşağıdaki önermelerin hangisi doğruluk değeri bakımından yanlıştır?

- A-) Güneş dünyamızı ısıtır.
- B-) Papatya bir çiçektir.
- C-) Karenin dört kenarı vardır.
- D-) Yoğurt kırmızıdır.

“12” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (12. Soru)



Tablo-12 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %1.0'ı 'a-) Güneş dünyamızı ısıtır' seçeneğini, %0.5'i 'b-)Papatya bir çiçektir' seçeneğini, %1.0'ı 'c-)Karenin dört kenarı vardır' seçeneğini, %97.5'i, 'd-) Yoğurt kırmızıdır' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'd-) Yoğurt kırmızıdır' seçeneğidir.

Tablo 13: Araştırmaya Katılanların 13. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 13: Aşağıdaki önermelerin hangisinde bir olasılık vardır?

- A-) 9 en büyük rakamdır.
- B-) Yarın sınavlar açıklanabilir.
- C-) Güneş doğunca sabah olur.
- D-) Karın rengi beyazdır.

“13” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (13. Soru)

Seçenekler	N	%
büyük rakamdır	24	12,0
sınavlar açıklanabilir	159	79,5
sabah olur	10	5,0
rengi beyazdır	7	3,5
Total	200	100,0



Tablo-13 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %12.0'ı 'a-) 9 en büyük rakamdır' seçeneğini, %79.5'i 'b-) Yarın sınavlar açıklanabilir' seçeneğini, %5.0'ı 'c-)Güneş doğunca sabah olur' seçeneğini, %3.5'i 'd-) Karın rengi beyazdır' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'b-) Yarın sınavlar açıklanabilir' seçeneğidir.

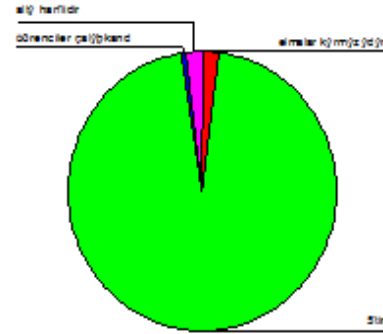
Tablo 14: Araştırmaya Katılanların 14. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 14: Aşağıdaki önermelerin hangisi her zaman doğrudur.

- A-) Bütün elmalar kırmızıdır.
- B-) 2 ile 3'ün toplamı 5'tir.
- C-) Bütün öğrenciler çalışkandır.
- D-) Şehirler altı harflidir.

“14” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (14. Soru)

Seçenekler	N	%
elmalar kırmızıdır	4	2,0
5’tir	191	95,5
öğrenciler çalışkandır	1	,5
altı harflidir	4	2,0
Total	200	100,0



Tablo-14 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %2.0’ı ‘a-) Bütün elmalar kırmızıdır’ seçeneğini, %95.5’i ‘b-) 2 ile 3’ün toplamı 5’tir’ seçeneğini, %0.5’i ‘c-) Bütün öğrenciler çalışkandır’ seçeneğini, %2.0’ı ‘d-)Şehirler altı harflidir’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘b-) 2 ile 3’ün toplamı 5’tir’ seçeneğidir.

Tablo 15: Araştırmaya Katılanların 15. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 15: Aralık, Ocak, Şubat ayları kış mevsimini oluşturan aylarıdır.

Aralık, Ocak, Şubat ayları soğuk geçer.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Soğuk aylarda güneş doğmaz.
- B-) En soğuk ay aralıktır.
- C-) Ocak ayı kış mevsiminin son ayıdır.
- D-) Kış mevsimini oluşturan aylar soğuk geçer.

“15” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (15. Soru)

Seçenekler	N	%
güneş doğmaz	12	6,0
ay aralıktır	8	4,0
son aydır	16	8,0
soğuk geçer	164	82,0
Total	200	100,0



Tablo-15 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %6.0'ı 'a-)Soğuk aylarda güneş doğmaz' seçeneğini, %4.0'ı 'b-) En soğuk ay aralıktır' seçeneğini, %8.0'ı 'c-)Ocak ayı kış mevsiminin son ayıdır' seçeneğini, %82.0'ı 'd-) Kış mevsimini oluşturan aylar soğuk geçer' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'd-) Kış mevsimini oluşturan aylar soğuk geçer' seçeneğidir.

Tablo16: Araştırmaya Katılanların 16. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 16: Vücudumuzdaki bütün organları beyin yönetir.

Kalp vücudumuzun bir organıdır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıda verilen sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Kalbi beyin yönetir.
- B-) Beyin kafatasının içinde bulunmaz.
- C-) Kalp göğüs kafesimizde bulunmaz.
- D-) Kalp beynimizi yönetir.

“16” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (16. Soru)

Seçenekler	N	%
beyin yönetir	144	72,0
içinde bulunmaz	4	2,0
kafesimizde bulunmaz	17	8,5
beynimizi yönetir	35	17,5
Total	200	100,0



Tablo-16 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %72.0'ı 'a-)Kalbi beyin yönetir' seçeneğini, %2.0'ı 'b-) Beyin kafatasının içinde bulunmaz' seçeneğini, %8.5' 'c-) Kalp göğüs kafesimizde bulunmaz' seçeneğini, %17.5'i 'd-) Kalp beynimizi yönetir' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'a-)Kalbi beyin yönetir' seçeneğidir.

Tablo 17: Araştırmaya Katılanların 17. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 17: Bütün sıvılar maddedir

Ve ayrıca bütün sular sıvıdır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

A-) Bütün maddeler sıvıdır.

B-) Bütün sıvılar sudur.

C-) O halde bütün sular maddedir.

D-) Su madde değildir.

“17” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (17. Soru)

Seçenekler	N	%
maddeler sıvıdır	14	7,0
sıvılar sudur	46	23,0
sular maddedir	123	61,5
madde değildir	17	8,5
Total	200	100,0



Tablo-17 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %7,0'ı 'a-)Bütün maddeler sıvıdır' seçeneğini, %23,0'ı 'b-)Bütün sıvılar sudur' seçeneğini %61,5'i 'c-)O halde bütün sular maddedir' seçeneğini, %8,5'i 'd-)Su madde değildir' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'c-)Bütün sular maddedir' seçeneğidir.

Tablo 18: Araştırmaya Katılanların 18. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 18: Eğer Zehra sınavdan 100 alırsa, Zehra birinci olur.

Zehra sınavdan 100 almıştır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

A-) Zehra sınavların hepsinden 100 alır.

B-) Sınavlardan 100 almak mümkün değildir.

C-) Sınavdan 100 alan yoktur.

D-) O halde Zehra birinci olmuştur.

“18” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (18. Soru)

Seçenekler	N	%
100 alır	5	2,5
mümkün değildir	4	2,0
alan yoktur	11	5,5
birinci olmuştur	180	90,0
Total	200	100,0



Madde-18 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %2,5'i 'a-) Zehra sınavların hepsinden 100 alır' seçeneğini, %2,0'ı 'b-)Sınavlardan 100 almak mümkün değildir' seçeneğini, %5,5'i 'c-) Sınavdan 100 alan yoktur' seçeneğini, %90,0'ı 'd-) O halde Zehra birinci olmuştur' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı 'd-) O halde Zehra birinci olmuştur' seçeneğidir.

Tablo 19: Araştırmaya Katılanların 19. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 19: Beyza sınıfı geçmemişse Beyza çalışkan değildir.

Beyza sınıfı geçmemiştir.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Beyza hep sınıfta kalır.
- B-) O halde Beyza çalışkan değildir.
- C-) Beyza okulu çok sever.
- D-) Beyza hep hastadır.

“19” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (19. Soru)

Seçenekler	N	%
sınıfta kalır	9	4,5
çalışkan değildir	177	88,5
çok sever	6	3,0
hep hastadır	8	4,0
Total	200	100,0



Tablo-19 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %4.5'i 'a-) Beyza hep sınıfta kalır' seçeneğini, %88.5'i 'b-) O halde Beyza çalışkan değildir' seçeneğini, %3.0'ı 'c-) Beyza okulu çok sever' seçeneğini, %4.0'ı 'd-) Beyza hep hastadır' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'b-) O halde Beyza çalışkan değildir' seçeneğidir.

Tablo 20: Araştırmaya Katılanların 20. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 20: Yukarıdaki tabloya göre balinanın içinde bulunduğu grup aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir.

A-) Karada Yaşayan Hayvanlar

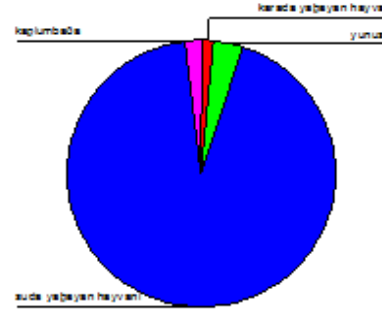
B-) Yunus

C-) Suda yaşayan hayvanlar

D-) Kaplumbağa

“20” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (20. Soru)

Seçenekler	N	%
karada yaşayan hayvanlar	3	1,5
yunus	7	3,5
suda yaşayan hayvanlar	186	93,0
kaplumbağa	4	2,0
Total	200	100,0



Madde-20 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %1.5' i 'a-) Karada yaşayan hayvanlar' seçeneğini, %3.5'i 'b-) Yunus' seçeneğini, %93.0'ı 'c-) Suda yaşayan hayvanlar' seçeneğini, %2.0'ı 'd-)Kaplumbağa' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'c-) Suda yaşayan hayvanlar' seçeneğidir.

Tablo 21: Araştırmaya Katılanların 21. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 21: Yukarıdaki tabloya göre karada yaşayan hayvanlar aşağıdaki seçeneklerin hangisinde tam olarak verilmiştir.

A-) Aslan- Tavşan-Kunduz- Balina

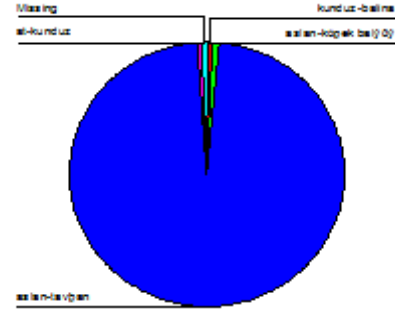
B-) At- Tavşan- Aslan- Köpek Balığı

C-)Karıncı- At- Aslan- Tavşan

D-)Tavşan- Yunus- At- Kunduz

“21” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (21. Soru)

Seçenekler	N	%
kunduz-balina	1	,5
aslan-köpek	2	1,0
balığı		
aslan-tavşan	195	97,5
at-kunduz	1	,5
Total	199	99,5
Missing System	1	,5
Total	200	100,0



Tablo-21 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %0.5'i 'a-) Aslan-Tavşan-Kunduz-Balina' seçeneğini, %1.0'ı 'b-) At-Tavşan-Aslan-Köpek Balığı' seçeneğini, %97.5'i 'c-) Karınca- At- Aslan-Tavşan' seçeneğini, %0.5'i 'd-) Tavşan-Yunus-At-Kunduz' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'c-) Karınca-At-Aslan-Tavşan' seçeneğidir.

Tablo 22: Araştırmaya Katılanların 22. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

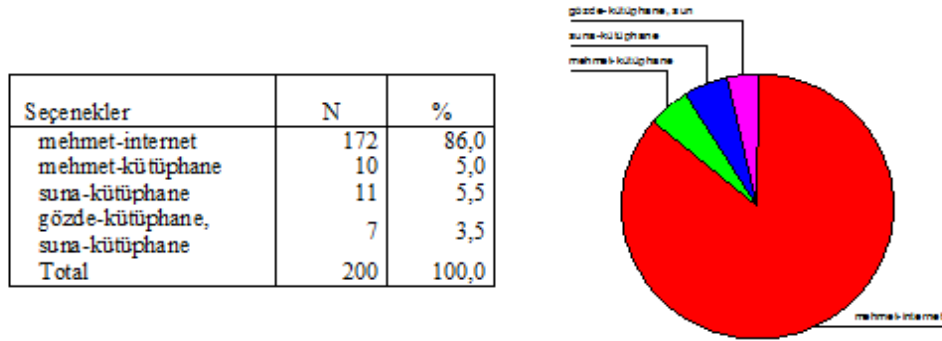
Soru 22: Proje ödevini hazırlamak isteyen üç öğrenci (Mehmet, Suna, Gözde) araştırma yapmak için çeşitli yerlere (kütüphane, internet, kırtasiye) gidiyorlar.

- Kütüphaneye gidecek öğrenci erkek değildir.
- Suna kırtasiyeye gidecektir.

Yukarıdaki ipuçlarına dayanarak Gözde ve Mehmet'in gidecekleri yerler aşağıdaki seçeneklerin hanisinde doğru olarak verilmiştir.

- A-) Gözde-kütüphane, Mehmet-internet
- B-) Gözde-internet, Mehmet-kütüphane
- C-) Mehmet-internet, Suna-kütüphane
- D-) Gözde-kütüphane, Suna-kütüphane

“22” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (22. Soru)



Tablo-22 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %86.0'ı 'a-) Gözde-kütüphane, Mehmet-internet' seçeneğini, %5.0'ı 'b-) Gözde-internet, Mehmet-kütüphane' seçeneğini, %5.5'i 'c-) Mehmet-internet, Suna-kütüphane' seçeneğini, %3.5'i 'd-) Gözde-kütüphane, Suna-kütüphane' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'a-) Gözde-kütüphane, Mehmet-internet' seçeneğidir.

Tablo 23: Araştırmaya Katılanların 23. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 23: Bir ailenin dört çocuğunun (Defne, Sevinç, Mehmet, Yasin) yaşları (11, 8, 15, 3) hakkında şunlar bilinmektedir:

- En küçük kardeş kız değildir.
- Sevinç'ten hemen sonra kız çocuğu doğmuştur.
- Yasin Defne'den önce doğmuştur.

Yukarıdaki ipuçlarına dayanarak çocukların yaşları, aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A-)Defne 11, Sevinç 3, Mehmet 8, Yasin 15 yaşlarındadır.

B-) Yasin 15, Defne11, Sevinç 8, Mehmet 3 yaşlarındadır.

C-)Yasin 15, Defne 8, Sevinç 3, Mehmet 11 yaşlarındadır.

D-) Yasin 15, Sevinç 11, Defne 8, Mehmet 3 yaşlarındadır.

“23” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (23. Soru)

Seçenekler	N	%
15 yaşlarındadır	15	7,5
3 yaşlarındadır	77	38,5
11 yaşlarındadır	9	4,5
mehmet 3 yaşlarındadır	99	49,5
Total	200	100,0



Tablo-23 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %7.5'i 'a-)Defne 11, Sevinç 3, Mehmet 8, Yasin 15 yaşlarındadır' seçeneğini, %38.5'i 'b-) Yasin 15, Defne11, Sevinç 8, Mehmet 3 yaşlarındadır' seçeneğini, %4.5'i 'c-) Yasin 15, Defne 8, Sevinç 3, Mehmet 11 yaşlarındadır' seçeneğini, %49.5'i 'd-) Yasin 15, Sevinç 11, Defne 8, Mehmet 3 yaşlarındadır' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'd-)Yasin 15, Sevinç 11, Defne 8, Mehmet 3 yaşlarındadır' seçeneğidir.

Tablo 24: Araştırmaya Katılanların 24. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 24:

Bir sınıfın haftalık nöbet listesi (pazartesi, Salı, çarşamba, perşembe, cuma) ve nöbeti tutacak öğrenciler (Merve, Turgay, Mihriban, Ali, Sevgi) hakkında şunlar bilinmektedir.

- Pazartesi nöbet tutacak öğrenci kız değildir.
- Ali, Merve ve Sevgi'nin nöbetleri arasındaki gün nöbet tutacaktır.
- Mihriban Cuma günü nöbet tutmayacaktır.
- Merve'nin nöbet günü çarşambadır.

Yukarıda verilen ipuçlarına göre pazartesi ve perşembe nöbet tutacak öğrenciler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A-) Pazartesi Turgay, Perşembe Sevgi

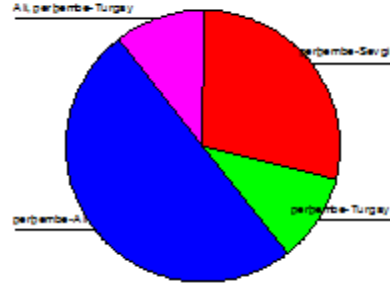
B-) Pazartesi Mihriban, Perşembe Turgay

C-) Pazartesi Turgay, Perşembe Ali

D-) Pazartesi Ali, Perşembe Turgay

“24” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (24. Soru)

Seçenekler	N	%
perşembe-Sevgi	58	29,0
perşembe-Turgay	21	10,5
perşembe-Ali	100	50,0
Ali, perşembe-Turgay	21	10,5
Total	200	100,0



Tablo-24 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %29.0’ı ‘a-) Pazartesi Turgay, Perşembe Sevgi’ seçeneğini, % 10.5’i ‘b-) Pazartesi Mihriban, Perşembe Turgay’ seçeneğini, % 50.0’ı ‘c-) Pazartesi Turgay, Perşembe Ali’ seçeneğini, % 10.5’i ‘d-) Pazartesi Ali, Perşembe Turgay ‘ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘c-) Pazartesi Turgay, Perşembe Ali’ seçeneğidir.

Tablo 25: Araştırmaya Katılanların 25. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 25: Hikaye anlatma yarışına katılan üç öğrenci (Melis, Beyza, Burak) farklı hikayeleri (Kaşığı, Kurşun Asker, Küçük Ayı) anlatarak 1, 2 ve 3. oluyorlar.

- 2. olan yarışmacı ‘Kaşığı’ adlı hikayeyi anlatmıştır ve erkek değildir.
- ‘Kurşun Asker’ adlı hikayeyi anlatan yarışmacı 1. olmuştur ve kızdır.
- Melis, Beyza’dan daha iyi bir derece almıştır.

Yukarıdaki ipuçlarından yararlanarak, yarışmacıların hangi hikayeleri okuduklarını ve kaçınıcı olduklarını bulunuz?

- A-) 1. Burak-Kurşun Asker,
2. Melis-Kaşığı
3. Beyza- Küçük ayı

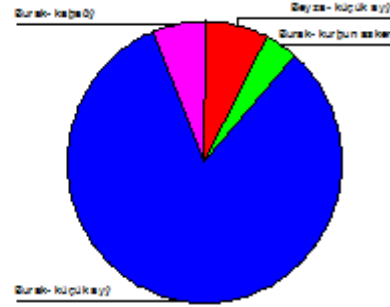
- C-) 1. Melis- Kurşun Asker
2. Beyza- Kaşığı
3. Burak-Küçük Ayı

- B-) 1. Melis- Kurşun Asker
2. Beyza- Küçük Ayı
3. Burak- Kurşun Asker

- D-)1. Beyza- Küçük Ayı
2. Melis – Kurşun Asker
3. Burak- Kaşığı

“25” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (25. Soru)

Seçenekler	N	%
Beyza- küçük ayı	15	7,5
Burak- kurşun asker	8	4,0
Burak- küçük ayı	165	82,5
Burak- kaşığı	12	6,0
Total	200	100,0



Tablo-25 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %7.5’i ‘a-)1. Burak-Kurşun Asker, 2. Melis-Kaşığı, 3. Beyza-Küçük ayı seçeneğini, %4.0’ı ‘b-) 1. Melis- Kurşun Asker, 2. Beyza- Küçük Ayı, 3. Burak- Kurşun Asker seçeneğini, %82.5’i ‘c-) 1. Melis- Kurşun Asker, 2. Beyza-Kaşığı, 3. Burak-Küçük Ayı seçeneğini, %6.0’ı ‘d-) 1. Beyza- Küçük Ayı, 2. Melis – Kurşun Asker, 3. Burak- Kaşığı seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘c-) 1. Melis- Kurşun Asker, 2. Beyza- Kaşığı, 3. Burak-Küçük Ayı seçeneğidir.

Tablo 26: Araştırmaya Katılanların 26. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 26: Bir sporcu kafesinde voleybol, tenis, basketbol maçları birbirine bitişik olan sarı, mavi, yeşil sahalarda oynanacaktır.

- Basketbol yeşil sahada oynanmamaktadır.
- Sarı saha, yeşil sahaya komşu değildir ve tenis oynanır.
- Basketbol oynanan sahanın sol tarafında voleybol oynanmaktadır.

Yukarıdaki ipuçlarına dayanarak hangi renk sahalarda hangi maçların oynanacağını bulunuz?

A-) Basketbol-Sarı saha

Tenis-Mavi saha

Voleybol-Yeşil saha

C-)Basketbol-Yeşil saha

Tenis-Mavi saha

Voleybol-Sarı saha

B-) Basketbol-Mavi saha

Tenis-Sarı saha

Voleybol-Yeşil saha

D-)Basketbol-Mavi saha

Tenis- Yeşil saha

Voleybol- Sarı saha

“26” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (26. Soru)

Seçenekler	N	%
voleybol-yeşil saha	27	13,5
tenis-sarı saha, voleybol-yeşil saha	115	57,5
tenis mavi saha, voleybol sarı saha	38	19,0
voleybol-sarı saha	20	10,0
Total	200	100,0



Tablo-26 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %13.5’i ‘a-) Basketbol-Sarı saha, Tenis-Mavi saha, Voleybol-Yeşil saha’ seçeneğini, %57.5’i ‘b-) Basketbol-Mavi saha, Tenis-Sarı saha, Voleybol-Yeşil saha’ seçeneğini, %19.0’ı ‘c-) Basketbol-Yeşil saha, Tenis-Mavi saha, Voleybol-Sarı saha’ seçeneğini, %10.0’ı ‘d-) Basketbol-Mavi saha, Tenis-Yeşil saha, Voleybol-Sarı saha’

işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘b-) Basketbol-Mavi saha, Tenis-Sarı saha, Voleybol-Yeşil saha’ seçeneğidir.

Tablo 27: Araştırmaya Katılanların 27. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 27: İlçe köylerine öğretmen taşıyan şöför, güzergahı boyunca dört köyden (imencik, Salkımbağlar, Bağgöze, eltiksuyu) geçmekte ve bu köylerin birinde mola vermektedir. Son öğretmen bırakılan köy imenciktir.

- Mola verilen köy ile Çimencik arasında salkımbağlar vardır.
- Bağgöze eltiksuyundan önce gelir.

Yukarıdaki bilgilerden faydalanarak hangi köyde mola verdiğini bulun.

A-) Salkımbağlar B-) Bağgöze C-) eltiksuyu D-) imencik

“27” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (27. Soru)

Seçenekler	N	%
salkımbağlar	11	5,5
bağgöze	80	40,0
çeltiksuyu	99	49,5
çimencik	10	5,0
Total	200	100,0

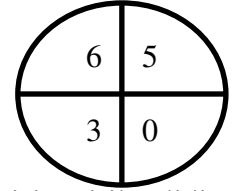
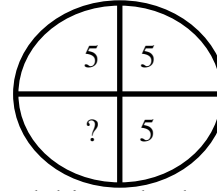
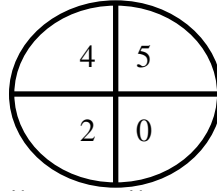
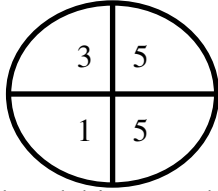


Tablo-27 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %5.5’i ‘a-) Salkımbağlar’ seçeneğini, %40.0’ı ‘b-) Bağgöze’ seçeneğini, %49.5’i ‘c-) Çeltiksuyu’ seçeneğini, %5.0’ı ‘d-) Çimencik’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘c-) Çeltiksuyu’ seçeneğidir.

Tablo 28: Araştırmaya Katılanların 28. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 28:



Yukarıdaki örüntüde “?” ile gösterilen yere aşağıdaki sayılardan hangisi getirilmelidir?

A-)5

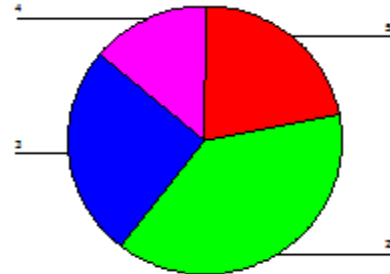
B-)2

C-)3

D-)4

“28” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (28. Soru)

Seçenekler	N	%
5	44	22,0
2	77	38,5
3	51	25,5
4	28	14,0
Total	200	100,0

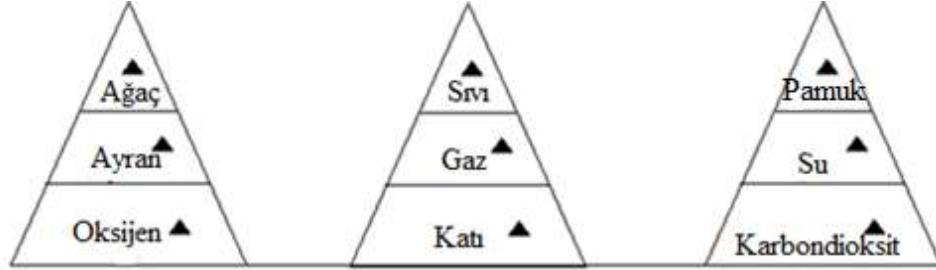


Tablo-28 İle İlgili Bulgular:

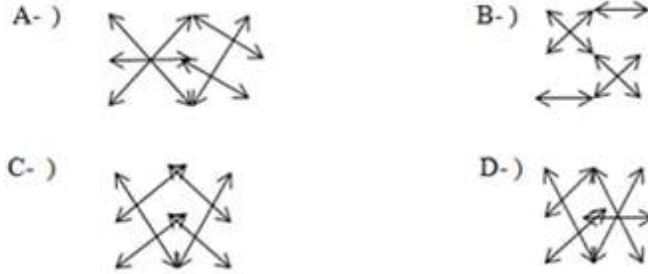
Teste katılan öğrencilerin %22.0’ı ‘a-) 5’ seçeneğini, %38.5’i ‘b-)2’ seçeneğini, %25.5’i ‘c-)3’ seçeneğini, %14.0’ı ‘d-)4’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘b-) 2’ seçeneğidir.

Tablo 29: Araştırmaya Katılanların 29. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 29:

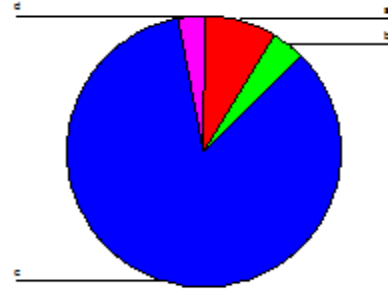


Yukarıdaki eşleştirmeler yapıldığında aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?



“29” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (29. Soru)

Seçenekler	N	%
a	17	8,5
b	8	4,0
c	169	84,5
d	6	3,0
Total	200	100,0



Tablo-29 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %8.5'i 'A' seçeneğini, %4.0'ı 'B' seçeneğini, %84.5'i 'C' seçeneğini, %3.0'ı 'D' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'C' seçeneğidir.

Madde 30: Araştırmaya Katılanların 30. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 30:

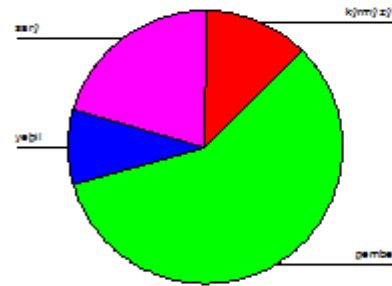
4.Satır	Pembe	Kırmızı	Yeşil	Sarı	→
	Sarı	Pembe	Kırmızı	Yeşil	→ 3.Satır
	Yeşil	Sarı	Pembe	Kırmızı	→
2.Satır	Kırmızı	Yeşil	Sarı	Pembe	→
1.Satır					

Yukarıdaki tablo saat yönünde dört kez döndürülürse 1. satıra gelen renkler nasıl olur?

- A-) Yeşil-sarı-pembe-kırmızı
- B-) Kırmızı-yeşil-sarı-pembe
- C-) Sarı-pembe-kırmızı-yeşil
- D-) Pembe-kırmızı-yeşil-sarı

“30” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (30. Soru)

Seçenekler	N	%
kırmızı	25	12,5
pembe	116	58,0
yeşil	18	9,0
sarı	41	20,5
Total	200	100,0



Tablo-30 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %12.5’i ‘a-) Yeşil-sarı-pembe-kırmızı’ seçeneğini, %58.0’ı ‘b-) Kırmızı-yeşil-sarı-pembe’ seçeneğini, %9.0’ı ‘c-) Sarı-pembe-kırmızı-yeşil’ seçeneğini, %20.5’i ‘d-) Pembe-kırmızı-yeşil-sarı’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘b-) Kırmızı-yeşil-sarı-pembe’ seçeneğidir.

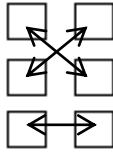
Tablo 31: Araştırmaya Katılanların 31. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 31:

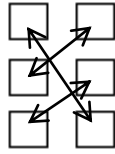
Sarı	☐	☐ Dur
Kırmızı	☐	☐ Geç
Yeşil	☐	☐ Hazırlan

Bu tabloda verilen eşleştirmeler yapıldığında aşağıdaki sonuçların hangisi elde edilir?

A-)



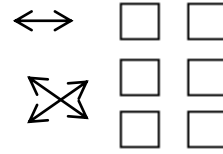
B-)



C-)

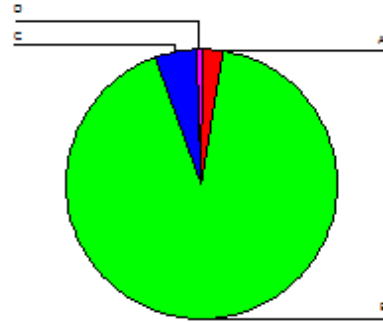


D-)



“31” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (31. Soru)

Seçenekler	N	%
A	5	2,5
B	184	92,0
C	10	5,0
D	1	,5
Total	200	100,0



Tablo-31 İle İlgili Bulgular:

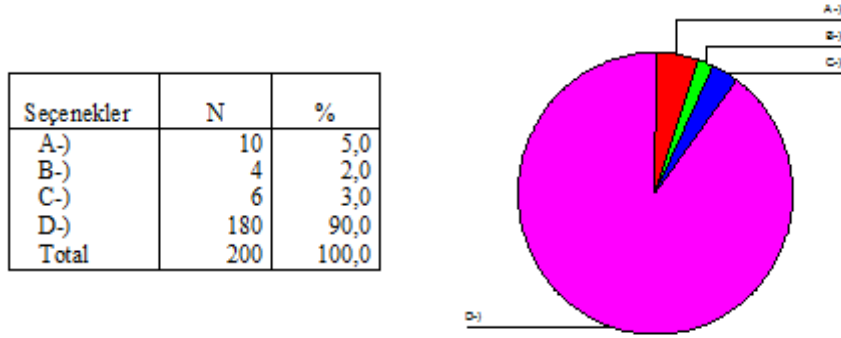
Teste katılan öğrencilerin %2.5'i 'A' seçeneğini, %92.0'ı 'B' seçeneğini, %5.0'ı 'C' seçeneğini, %0.5'i 'D' seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; 'B' seçeneğidir.

Tablo 32: Araştırmaya Katılanların 32. Soruya Verdikleri Cevapların Yüzdelik Dağılımı

Soru 32:

Ak	Savaş	Siyah
Harp	Yaşlı	Barış
İhtiyar	Beyaz	Genç

“32” Sorusuna Verilen Cevapların Dağılımı (32. Soru)



Tablo-32 İle İlgili Bulgular:

Teste katılan öğrencilerin %5.0’ı ‘A’ seçeneğini, %2.0’ı ‘B’ seçeneğini, %3.0’ı ‘C’ seçeneğini, %90.0’ı ‘D’ seçeneğini işaretlemişlerdir. Sorunun doğru cevabı; ‘D’ seçeneğidir.

3.2. Farklı Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Çevrede Bulunan Okulların Puanlarına İlişkin Bulgular

Mantıksal zekâ testini Siirt ili genelinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan beş okula uyguladık. Bu okullar; Atatürk İlköğretim Okulu, Fatih İlköğretim Okulu, Gazi İlköğretim Okulu, Mehmetçik İlköğretim Okulu ve özel Celal Değer İlköğretim Okuludur. Bu okulları daha ayrıntılı olarak inceleyelim.

Atatürk ilköğretim okulu sosyo-ekonomik ve kültürel olarak orta standart gelire ve kültür seviyesine(genelinin anne-babası lise mezunu) sahip bireylerin yaşadığı çevrede bulunan bir okulumuzdur.

Fatih ilköğretim okulu sosyo-ekonomik ve kültürel olarak çok düşük gelire ve kültür seviyesine(genelinin annesi Türkçe bilmiyor ve babası hiç okumamış) sahip bireylerin yaşadığı çevrede bulunan bir okulumuzdur.

Gazi ilköğretim okulu sosyo-ekonomik ve kültürel olarak çok düşük gelire ve kültür seviyesine(genelinin annesi Türkçe biliyor ve babası ilkokul mezunu) sahip bireylerin yaşadığı çevrede bulunan bir başka okulumuzdur.

Mehmetçik İlköğretim Okulu, sosyo-ekonomik ve kültürel olarak iyi standartta gelire ve kültür (birçoğu asker çocuklarından oluşuyor ve veliler çocuklarıyla oldukça ilgili) seviyesine sahip bireylerin yaşadığı çevrede bulunan bir okulumuzdur.

Özel Celal Değer İlköğretim Okulu ise, sosyo-ekonomik ve kültürel olarak çok yüksek standartta gelire ve kültür seviyesine(özel okul olması itibariyle ekonomik seviye ve kültür düzeyi oldukça yüksek birçoğunun anne-babası üniversite mezunu ve çalışan) sahip bireylerin çocuklarını gönderdiği bir okulumuzdur.

3.2.1. Her Bir Soru Maddesine İlişkin Bulgular

Tablo 33: 1. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 33	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,7021	,65657
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,6200	,80534
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,1538	1,04661
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,4483	,90972
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,7292	,76463
Toplam	200	3,5800	,82888

1. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	7,074	4	1,179	2,660	,034	C. D.İ-G.İ.(P=,006) F.İ-G.İ. (P=,019) G.İ.-M.İ. (P=,004)
Gruplar İçi	129,646	195	,665			
Toplam	136,720	196				

Tablo 33 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık ($p=,034$) olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 34: 2. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 34	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	1,6170	,84835
Fatih İlköğretim Okulu	50	1,8400	1,11319
Gazi İlköğretim Okulu	26	1,8846	,86380
Atatürk İlköğretim Okulu	29	1,4828	,78471
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	1,7708	,72169
Toplam	200	1,7250	,89070

2. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	3,674	4	,919	1,162	,329
Gruplar İçi	154,201	195	,791		
Toplam	157,875	199			

Tablo 34 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,329$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 35: 3. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 35	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,5106	1,39677
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,0800	1,35285
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,1154	1,42343
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,9655	,18570
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,6875	,92613
Toplam	50	3,0950	1,32846

3. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	79,838	4	19,960	14,343	,000	C. D.İ.-F.İ (P=,018) C.D.-A.İ.(p=,000) C.D.İ.-M.İ.(p=,000) F.İ.-G.İ. (p=,001) F.İ.-A.İ. (p= ,002) F.İ.-M.İ. (p=,012)
Gruplar İçi	271,357	195	1,392			
Toplam	351,195	199				

Tablo 35 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında (p=,000) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post-Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 36: 4. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 36	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,3830	,99024
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,7000	,83910
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,6154	,98293
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,8966	,55709
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,8958	,30871
Toplam	200	3,6900	,79186

4. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Varyans Analizi (Anova)

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	7,851	4	1,963	3,273	,013	C.D.İ-F.İ.(P=,045) C.D.İ.-A.İ.(p=,005) C.D.İ.-M.İ.(p=,001)
Gruplar İçi	116,929	195	,600			
Toplam	124,780	199				

Tablo 36 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,013$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu

lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

5. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 37	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,0851	1,23058
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,1200	1,28793
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,2692	1,31325
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,0000	,92582
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	1,3125	,46842
Toplam	200	1,9200	1,12692

5. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	24,353	4	6,088	5,199	,001	C.D.İ- M.İ.(P=,001) M.İ.-F.İ. (p=,000) M.İ.-G.İ.(p=,000) M.İ.-A.İ.(p=,008)
Gruplar İçi	228,367	195	1,171			
Toplam	252,720	199				

Tablo 37 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında (p=,001)

anlamli farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamli farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine anlamli farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 38: 6. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 38	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,8085	,57628
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,5200	,81416
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,3462	1,12933
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,0000	,53452
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,8750	,44363
Toplam	200	2,7200	,73094

6. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	9,429	4	2,357	4,744	,001	C.D.İ.-F.İ. (p=,45) C. D.İ.-G.İ.(P=,008) F.İ.-A.İ. (p=,004) F.İ.-M.İ. (p=,014) G.İ.-A.İ. (p=,001) G.İ.-M.İ. (p=,002)

Gruplar	96,891	195	,497			
İçi						
Toplam	106,320	199				

Tablo 38 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,001$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post-Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 39: 7. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 39	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,4043	1,43950
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,2000	1,24540
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,8077	,69393
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,4483	1,40372
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,4792	1,48739
Toplam	200	2,8100	1,40491

7. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	50,271	4	12,568	7,155	,000	C. D.İ.- G.İ.(P=,000) C.D.İ.- F.İ.(p=,004) F.İ.- A.İ. (p=,016) F.İ.-M.İ. (p=,008)
Gruplar İçi	342,509	195	1,756			
Toplam	392,780	199				

Tablo 39 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,000$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 40: 8. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 40	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,7021	,77781
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,8200	,52255
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,4615	1,06699

Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,4828	1,05630
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,9792	,14434
Toplam	200	3,7350	,73994

8. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi (Anova)

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestli k Derecesi	Kareler Ortalama sı	F	P	Farkın Kaynağı LSD
Gruplar Arası	7,063	4	1,766	3,37 9	,011	F.İ.-G.İ.(p=,042) F.İ.-A.İ.(p=,047) G.İ.-M.İ.(p=,004) M.İ.-A.İ. (p=,004)
Gruplar İçi	101,892	195	,523			
Toplam	108,955	199				

Tablo 40 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,011$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Fatih İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 41: 9. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 41	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,0426	,55000
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,6800	2,86741
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,5000	,76158
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,2069	,72601
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,0625	,24462
Toplam	200	2,2900	1,52563

9. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	14,314	4	3,578	1,555	,188
Gruplar İçi	448,866	195	2,302		
Toplam	463,180	199			

Tablo 41 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,188$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 42: 10. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 42	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	1,0638	,43759
Fatih İlköğretim Okulu	50	1,2600	,72309
Gazi İlköğretim Okulu	26	1,3846	,80384
Atatürk İlköğretim Okulu	29	1,2414	,51096
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	1,0000	,00000
Toplam	200	1,1650	,55617

10. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalama sı	F	P	Farkın Kaynağı LSD
Gruplar Arası	3,662	4	,916	3,08 4	,017	C.D.İ.-G.İ.(p=,017) F.İ.-M.İ.(p=,019) G.İ.-M.İ. (p=,004)
Gruplar İçi	57,893	195	,297			
Toplam	61,555	199				

Tablo 42 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,017$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post-Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim

Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 43: 11. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 43	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	1,2128	,58741
Fatih İlköğretim Okulu	50	1,2400	,59109
Gazi İlköğretim Okulu	26	1,5000	1,06771
Atatürk İlköğretim Okulu	29	1,2759	,70186
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	1,2500	,83793
Toplam	200	1,2750	,74306

11. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1,590	4	,397	,716	,582
Gruplar İçi	108,285	195	,555		
Toplam	109,875	199			

Tablo 43 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,582$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 44: 12. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 44	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,9574	,29173
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,8800	,59385
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,9231	,27175
Atatürk İlköğretim Okulu	29	4,0000	,00000
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	4,0000	,00000
Toplam	200	3,9500	,34364

1. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,459	4	,115	,971	424
Gruplar İçi	23,041	195	,118		
Toplam	23,500	199			

Tablo 44 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,424$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 45: 13. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 45	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,0213	,44180
Fatih İlköğretim Okulu	50	1,8400	,50950
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,1154	,71144
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,0000	,65465
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,0833	,53924
Toplam	200	2,0000	,55817

13. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1,981	4	,495	1,609	,174
Gruplar İçi	60,019	195	,308		
Toplam	62,000	199			

Tablo 45 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,174$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 46: 14. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 46	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,0213	,32899
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,0200	,47337

Gazi İlköğretim Okulu	26	2,0769	,39223
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,0345	,18570
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,0000	,00000
Toplam	200	2,0250	,32388

14. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,105	4	,026	,246	,912
Gruplar İçİ	20,770	195	,107		
Toplam	20,875	199			

Tablo 46 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,912$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 47: 15. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 47	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,6596	,81498
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,4400	1,01338
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,4615	1,02882
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,7241	,75103
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,9583	,20194
Toplam	200	3,6600	,81715

15. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	7,835	4	1,959	3,055	,018	F.İ.-M.İ.(p=,002) G.İ.M.İ. (P=,012)
Gruplar İçi	125,045	195	,641			
Toplam	132,880	199				

Tablo 47 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,018$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post-Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 48: 16. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 48	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	1,2766	,82626
Fatih İlköğretim Okulu	50	1,9000	1,21638
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,0769	1,38342
Atatürk İlköğretim Okulu	29	1,8621	1,32891
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	1,6667	1,20872
Toplam	200	1,7150	1,19621

16. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	14,890	4	3,722	2,690	,032	C.D.İ-F.İ.(p=,010) C.D.İ.-G.İ.(p=,006) C.D.İ.-A.İ.(p=,036)
Gruplar İçi	269,865	195	1,384			
Toplam	284,755	199				

Tablo 48 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,032$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post-Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 49: 17. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 49	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,8298	,56411
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,5600	1,01338
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,7692	,65163
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,6897	,66027
Mehmetçik	48	2,7500	,52592

İlköğretim Okulu			
Toplam	200	2,7150	,71858

17. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1,974	4	,494	,955	,433
Gruplar İçi	100,781	195	,517		
Toplam	102,755	199			

Tablo 49 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,433$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 50: 19. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 50	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,8298	,56411
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,6600	,847781
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,9615	,19612
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,8966	,55709
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,8958	,30871
Toplam	200	3,8300	,57686

19. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	2,231	4	,558	1,700	,152
Gruplar İçi	63,989	195	,328		
Toplam	66,220	199			

Tablo 50 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,152$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 51: 19. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 51	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,0213	,44180
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,0800	,63374
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,0769	,48350
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,0000	,00000
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,1250	,48925
Toplam	200	2,0650	,48160

19. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,400	4	,100	,426	,790
Gruplar İçi	45,755	195	,235		
Toplam	46,155	199			

Tablo 51 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,790$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 52: 20. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 52	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,9362	,38472
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,9600	,44994
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,9615	,19612
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,8966	,40925
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,0000	,00000
Toplam	200	2,9550	,33696

20. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,215	4	,054	,469	,758
Gruplar İçi	22,380	195	,115		
Toplam	22,595	199			

Tablo 52 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,758$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 53: 21. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 53	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,0000	,00000
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,0000	,020203
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,8846	,43146
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,0000	,00000
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,0000	,00000
Toplam	200	2,9849	,18742

21. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,301	4	,075	2,193	,071
Gruplar İçi	6,654	194	,034		
Toplam	6,955	198			

Tablo 53 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,071$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 54: 22. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 54	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	1,2340	,66636
Fatih İlköğretim Okulu	50	1,3400	,74533
Gazi	26	1,1154	,58835

İlköğretim Okulu			
Atatürk İlköğretim Okulu	29	1,6897	1,13715
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	1,0417	,20194
Toplam	200	1,2650	,71928

22. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	8,532	4	2,133	4,405	,002	C.D.İ.-A.İ.(p=,006) F.İ.-A.İ.(p=,033) F.İ.-M.İ.(p=,035) G.İ.-A.İ.(p=,003) A.İ.-M.İ. (p=,000)
Gruplar İçi	94,423	195	,484			
Toplam	102,955	199				

Tablo 54 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,002$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post-Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 55: 23. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 55	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,1277	1,15377
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,8600	1,14304
Gazi İlköğretim Okulu	26	1,9231	,39223
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,0000	1,00000
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,4375	,89695
Toplam	200	2,9600	1,08827

23. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestli k Derecesi	Kareler Ortalama sı	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	40,767	4	10,192	10,196	,000	C.D.İ- G.İ.(p=,000) F.İ.- G.İ.(p=,000) F.İ.- M.İ.(p=,005) G.İ.- A.İ.(p=,000) G.İ.- M.İ. (p=,000)
Gruplar İçi	194,913	195	1,000			
Toplam	235,680	199				

Tablo 55 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,002$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post-Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer

İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Atatürk İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 56: 24. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 56	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,6596	,86669
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,7000	1,01519
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,7308	,82741
Atatürk İlköğretim Okulu	29	1,9310	1,13172
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,0208	,97827
Toplam	200	2,4200	1,01921

24. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi (Anova)

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	23,710	4	5,928	6,316	,000	C.D.İ.-A.İ. (p=,002) C.D.İ.-M.İ. (p=,002) F.İ.-A.İ. (p=,001) F.İ.-M.İ. (p=,001) G.İ.-A.İ. (p=,003) G.İ.-M.İ. (p=,003)

Gruplar	183,010	195	,939			
İçi						
Toplam	206,720	199				

Tablo 56 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,002$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Atatürk İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 57: 25. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 57	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,8723	,53637
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,8600	,83324
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,8077	,49147
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,7241	,88223
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,0000	,00000
Toplam	200	2,8700	,62050

25. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1,534	4	,384	,996	,411
Gruplar İçi	75,086	195	,385		
Toplam	76,620	199			

Tablo 57 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,411$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 58: 26. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 58	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,2553	,87148
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,2600	,92162
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,2308	,51441
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,2759	,95978
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,2500	,69954
Toplam	200	2,2550	,81443

26. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	,030	4	,008	,011	1,000
Gruplar İçi	131,965	195	,677		
Toplam	131,995	199			

Tablo 58 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=1,000$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 59: 27. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 59	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,4894	,88151
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,5800	,70247
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,6923	,61769
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,,3448	,55265
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,5833	,49822
Toplam	200	2,5400	,67875

27. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	1,998	4	,500	1,086	,364
Gruplar İçi	89,682	195	,460		
Toplam	91,680	199			

Tablo 59 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,364$) anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Tablo 60: 28. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 60	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,1489	,77960
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,5600	,76024
Gazi İlköğretim Okulu	26	1,5385	1,06699
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,2069	,97758
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,7083	1,00970
Toplam	200	2,3150	,96978

28. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestli k Derecesi	Kareler Ortalama sı	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	27,741	4	6,935	8,48 3	,000	C.D.İ.-F.İ.(p=,026) C.D.İ.-G.İ.(p=,006) C.D.İ.- M.İ.(p=,003) F.İ.- G.İ.(p=,000) G.İ.- A.İ.(p=,007) G.İ.- M.İ.(p=,000) A.İ.- M.İ. (p=,019)
Gruplar İçi	159,414	195	,818			
Toplam	187,155	199				

Tablo 60 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,032$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Celal Değer İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Celal Değer İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Atatürk İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 61: 29. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 61	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,7660	,72869
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,6400	,74942
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,0385	,19612
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,7241	,79716
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,0000	,00000
Toplam	200	2,8200	,61603

29. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Değeri (LSD)
Gruplar Arası	4,820	4	1,205	3,323	,012	F.İ.-G.İ. (p=,007) F.İ.-M.İ. (p=,003)
Gruplar İçi	70,700	195	,363			
Toplam	75,520	199				

Tablo 61 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında (p=,012) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Gazi İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 62: 30. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 62	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	2,5319	,85595
Fatih İlköğretim Okulu	50	2,4400	,81215
Gazi İlköğretim Okulu	26	1,3077	,67937
Atatürk İlköğretim Okulu	29	2,8621	1,02554
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,4375	,84818
Toplam	200	2,3750	,94809

30. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması ¹	F	P	Farkın Değeri (LSD)
Gruplar Arası	38,054	4	9,513	13,174	,000	C.D.İ.-G.İ.(p=,000) F.İ.-G.İ. (p=,000) F.İ.-A.İ.(p=,035) G.İ.-A.İ.(p=,000) G.İ.-M.İ.(p=,000) M.İ.-A.İ. (p=,035)
Gruplar İçi	140,821	195	,722			
Toplam	178,875	199				

Tablo 62 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında (p=,000) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Gazi İlköğretim Okulu ile Celal Değer İlköğretim Okulu arasında, Celal Değer İlköğretim Okulu lehine; Gazi İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Atatürk İlköğretim Okulu ile Fatih İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Atatürk İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine; Mehmetçik İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Atatürk İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 63: 31. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 63	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	1,9574	,29173
Fatih	50	2,1800	,48192

İlköğretim Okulu			
Gazi İlköğretim Okulu	26	2,0385	,19612
Atatürk İlköğretim Okulu	29	1,9655	,18570
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	2,0000	,00000
Toplam	200	2,0350	,30700

31. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Değeri (LSD)
Gruplar Arası	1,533	4	,383	4,340	,002	C.D.İ- F.İ.(p=,000) F.İ.-A.İ.(p=,002) F.İ.-M.İ. (p=,003) G.İ.-F.İ. (p=,050)
Gruplar İçi	17,222	195	,088			
Toplam	18,755	199				

Tablo 63 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,002$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Fatih İlköğretim Okulu ile Celal Değer İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Atatürk İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Mehmetçik İlköğretim Okulu arasında, Fatih İlköğretim Okulu lehine; Fatih İlköğretim Okulu ile Gazi İlköğretim Okulu arasında, Gazi İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 64: 32. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Analizi (Anova)

Tablo 64	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	3,7872	,72039
Fatih İlköğretim Okulu	50	3,6200	,98747
Gazi İlköğretim Okulu	26	3,7308	,72430
Atatürk İlköğretim Okulu	29	3,8966	,55709
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	3,8958	,37129
Toplam	200	3,7800	,71706

32. Sorunun Öğrenim Görülen Okullara Göre Varyans Analizi

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	2,383	4	,596	1,163	,329
Gruplar İçi	99,937	195	,512		
Toplam	102,320	199			

Tablo 64 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,329$) anlamlı farklılık olduğu görülmemiştir.

3.2.2. Okulların Puan Ortalamalarına İlişkin Bulgular**Tablo 65: Araştırmaya Katılan Okulların Puan Ortalamalarına Göre Analizi (Anova)**

Okullar	N	X	Ss
Celal Değer İlköğretim Okulu	47	24,5532	3,82104
Fatih	50	22,9000	3,92922

İlköğretim Okulu			
Gazi İlköğretim Okulu	26	22,3846	2,74338
Atatürk İlköğretim Okulu	29	23,0000	3,53553
Mehmetçik İlköğretim Okulu	48	30,3958	25,12161
Toplam	200	25,0350	12,98409

Değişim Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı (LSD)
Gruplar Arası	1921,005	4	480,251	2,961	,021	C.D.İ.- M.İ.(p=,027) F.İ.- M.İ.(p=,004) G.İ.- M.İ.(p=,011) A.İ.- M.İ. (p=0,14)
Gruplar İçi	31627,750	195	162,194			
Toplam	33548,755	199				

Tablo 65 İle İlgili Bulgular:

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda mantıksal zeka testinde farklı sosyo-ekonomik ve kültürel çevrelerde bulunan okulların puan ortalamaları arasında ($p=,021$) anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Hangi okullar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için, Post- Hoc LSD testine başvurulmuştur. Analiz sonucunda Mehmetçik İlköğretim Okulu ile diğer okullar arasında, Mehmetçik ilköğretim okulu lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Mehmetçik İlköğretim Okulu, sosyo-ekonomik ve kültürel olarak yüksek standartta gelire ve kültür (birçoğunun asker çocuklarından oluştuğunu ve velilerin çocuklarıyla oldukça ilgili olduğunu belirtmiştik) seviyesine sahip bireylerin yaşadığı çevrede bulunan bir okul olduğundan bu okuldaki öğrencilerinin mantığı kullanabilme düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür.

3.2.3. Farklı Sınıf Düzeylerindeki Öğrencilerin Puanlarının Ortalamalarına İlişkin Bulgular

Farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğrencilerimizin mantıksal zekâ testine verdikleri cevapları Bağımsız Gruplar T Testi ile analiz ettik. Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeylerindeki farklılığa göre mantığı kullanma düzeyi aşağıdaki tabloya göre analiz edilmiştir.

Tablo 66: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre T-Testi

Gruplar	N	X	Ss	T	Sd	P
4. Sınıf	77	23,49	4,18	-1,90	198	0,058
5. Sınıf	123	24,52	3,37			

Tablo 66 İle İlgili Bulgular:

4. ve 5. sınıfların puan ortalamaları arasında yapılan bağımsız gruplar t testi sonucuna göre anlamlı bir farklılık ($p= 0.058$) bulunmamıştır. 5. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları, 4. sınıf öğrencilerinin puan ortalamalarından yaklaşık 1 puan fazla olsa da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bilgidен hareketle, 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin bilişsel düzey ve mantık kullanma düzeyi açısından birbirlerine yakın oldukları söylenebilir.

Yukarıda ifade edildiği gibi yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçların, çeşitli bağımsız değişkenlerle olan farklılaşma durumu incelenmiştir. Yapılan t-testi ve varyans analizleri sonucunda; sınıf düzeyi, sosyo-ekonomik ve kültürel olarak farklı kesimlerde bulunan okullar arasındaki düzey gibi değişkenlere göre farklılaşma olduğu ifade edilebilir. Çalışmamızın bulgular ve yorum kısmında elde ettiğimiz sonuçların çeşitli bağımsız değişkenlere göre farklılaşma durumunu inceledikten sonra bitirdikten sonra sonuç ve öneriler kısmına geçiyoruz.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaptığımız inceleme 9-11 yaş arasındaki çocukların mantığı kullanabilme becerisi üzerine bir çalışmadır. Çalışmamız da 9-11 yaş arasındaki 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin bilişsel gelişimlerinin mantığı kullanabilme düzeyi üzerinde ilişkiyi inceledik. Bu nedenle ilk bölümde mantık konuları, ikinci bölümde bilişsel gelişim konularını ele aldık. Mantık konularını araştırmamızın sınırlarını aşmamak adına mantık testinde hazırlanan sorular bağlamında incelerken, bilişsel gelişimi Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı çerçevesinde araştırdık. Son bölümde ise 9-11 yaş arasındaki 4 ve 5. sınıf öğrencilerine mantıksal zekâ testi uyguladık. Testimizi çocukların bilişsel gelişim düzeylerini düşünerek mantık konularını temel alarak hazırladık. Hazırladığımız testi Siirt'in sosyo-ekonomik ve kültürel olarak farklı çevrelerinde eğitim veren Mehmetçik ilköğretim okulu, Atatürk ilköğretim okulu, Gazi ilköğretim okulu, özel Celal Değer ilköğretim okulu ve Fatih ilköğretim okulunun 4 ve 5. sınıf öğrencilerine uyguladık. Amacımız her bir soru maddesine öğrencilerin verdiği cevapları, okulların puan ortalamalarını ve farklı sınıf düzeyinde olan öğrencileri puan ortalamalarını incelemektir. Dolayısıyla bu bölümde her bir soru maddesine ilişkin bulguları betimsel analiz yöntemiyle, okulların puan ortalamalarına ilişkin bulguları Post Hoc LSD testiyle, farklı sınıf düzeyindeki öğrencilerin puan ortalamalarına ilişkin bulgularıysa bağımsız gruplar t testi ile sonuçlandırdık. Bu sonuçları maddeler halinde inceleyelim.

- Elde edilen betimsel bulgulardan hareketle öğrencilerin; madde 8(%87), madde 10(%90), madde 11(%86.5), madde 12(%97.5), madde14(%95.5), madde 18(%90), madde 19(%88.5), madde 20(%93), madde 21(%97.5), madde 22(%86), madde 31(%92) ve madde 32(%90)'ye yüksek yüzdeliklerle doğru cevaplar verdiklerini belirledik.

- Her bir soru maddesine ilişkin bulgulardan hareketle madde 1(p=,034), madde 3(p=,000), madde 4(p=,013), madde 5(p=,001), madde 6(p=,001), madde 7(p=,000), madde 8(p=,011), madde 10(p=,017), madde 15(p=,018), madde 16(p=,032), madde 22(p=,002), madde 23(p=,000), madde 24(p=,000), madde 28(p=,000), madde 29(p=,012), madde 30(p=,000) ve madde 31(p=,002)'de anlamlı farklılık olduğunu gördük. Bu farklılığa göre Mehmetçik İlköğretim Okulu öğrencilerinin daha başarılı olduğu sonucuna ulaştık.

- Okulların puan ortalamalarına ilişkin bulgulardan hareketle, yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda farklı sosyoekonomik ve kültürel çevrede bulunan okulların

puan ortalamaları arasında ($p=0,21$) anlamlı farklılık belirledik. Okullar arasındaki anlamlı farklılık Post-Hock LSD testiyle analiz ederek ve analiz sonucunda Mehmetçik İlköğretim Okulu ile diğer okullar arasında Mehmetçik İlköğretim Okulu lehine anlamlı farklılık olduğunu saptadık.

- Farklı sınıf düzeyindeki öğrencilerin puan ortalamalarına ilişkin bulgulardan hareketle 4. ve 5. sınıfların puan ortalamaları arasında bağımsız gruplar t testi sonucuna göre anlamlı bir farklılık ($p= 0.058$) gördük. 4. sınıf ve 5. sınıf öğrencilerinin puanları arasında 5. sınıf öğrencilerinin lehine yaklaşık 1 puan farklılık olmasına rağmen anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bilgiden hareketle, 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin bilişsel düzey ve mantık kullanma düzeyi açısından birbirlerine yakın oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Mantık Testinden elde edilen puanların; farklı sınıf düzeyi, okulun sosyo-ekonomik ve kültürel düzey olarak bulunduğu konum, okullar arasındaki seviye farkı gibi değişkenlere göre farklılaştığını saptadık. Araştırmamız sonucunda aşağıdaki önerilerin, çocukların mantığı kullanabilme düzeyi bağlamında düşünsel gelişimini pozitif yönde geliştirebileceğini düşünmekteyiz.

- Çocuğun zeka düzeyini, hafızasını, akıl yürütmesini, zihnini daha sistematik olarak kullanabilmesini, okuduklarını, izlediklerini, dinlediklerini daha iyi yorumlayabilmesini ve doğru düşünmeyi öğrenerek daha iyi çıkarım yapmasını istiyorsak, çocukla mantıksal düşünce düzeyini geliştirecek eğitsel faaliyetler yapılabilir.

- 9-11 yaş arasındaki çocukların zihinsel becerilerinde ve mantıksal akıl yürütmelerinde görülen ilerleme, bu dönem çocuğunun mantığı kullanabilme yetisinin gelişmeye açık olduğunu gösterir. Mantığını kullanabilme yetisini geliştirmek için doğru düşünme ilkeleri çocuğa kazandırılabilmeli bu bağlamda çocuk nasıl düşünmesi gerektiği konusunda eğitilmelidir.

- Çocuğa doğru düşünüş ilkelerini kazandırmak, çocuğun zihin işleyişini yaşamsal deneyimleriyle ilişkilendirerek doğru düşünmeye yönlendirmekle sağlanabilir. Bu yaş grubu çocukları yaşamsal deneyimlerini ve karşılaştıkları problemleri somut akıl yürütmelerle anlamlandırmaya çalışırlar. Korunum ilkeleri bağlamında verilen örnekleri düşünürsek çocuğun zihninde oluşan tasarımın somut akıl yürütmelerle yönlendirilebileceği dolayısıyla çocuğun doğru düşünme sisteminin geliştirilebileceği söylenebilir.

- Çocuğun doğru düşünme sisteminin geliştirilmesi için çocuğa içeriği ve formu doğru olan önermeler verilip çıkarım yapması sağlanmalıdır. Ancak bu önermeler çocuğun bilişsel yapısına ve içinde bulunduğu somut işlemler dönemine uygun olmalıdır. Böylece çocuk önermeler üzerinde düşüneceğinden ve çıkarımda bulunmak için bilinçsiz olarak mantık ilkeleriyle hareket edeceğinden mantıksal düşünce gelişimi ilerleyecektir.

Biz bu çalışmada 9-11 yaş arası çocuklarda mantığın kullanımını inceledik. Ayrıca bu alanda Piaget'nin diğer bilişsel gelişim dönemleri bağlamında mantıksal düşünüş örüntüleri, çocukların kullanma becerileri gibi konular incelenebilir.

KAYNAKÇA

KİTAPLAR

AKMAN, Yasemin; Erden, Münire, **Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim**, 19. Baskı, Arkadaş Yayınları, Ankara 2011.

ARİSTOTALES, **Organon I Kategoriyalar**, çev, ATADEMİR, Hamdi Ragıp, İstanbul 1989, s. 6.

....., **Oganon III, Birinci Analitikler**, çev, ATADEMİR, Hamdi Ragıp, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1950,

....., **Isagoge Aristoteles'in Kategorilerine Giriş**, çev, ÇÖTÜKSÖKEN, Betül, Remzi Kitabevi, İstanbul 1986.

....., **Topikler**, çev, ATADEMİR, Hamdi Ragıp, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, 1996,

ASTER, Ernst von, çev; GÖKBERK, Macit, **Bilgi Teorisi ve Mantık**, 3. Baskı, Sosyal Yayınları, İstanbul 1994.

AYDIN, Ayhan, **Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim**, 11. Baskı, Pegem Akademi, Ankara 2010.

BACANLI, Hasan, **Eğitim Psikolojisi**, 17. Baskı, Pegem Akademi, Ankara 2011.

BALCI, Ali, **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler**, 8. Baskı, Pegem Akademi, Ankara 2010.

BEE, Helen; BOYD, Denise, çev, GÜNDÜZ, Okhan, **Çocuk Gelişim Psikolojisi**, 1. Baskı, Kaknüs Yayınları, İstanbul 2009.

CÜCELOĞLU, Doğan, **İnsan ve Davranışı Psikolojinin Temel Kavramları**, 20. Basım, Remzi Kitabevi, İstanbul 2010.

COLE, Luella; MORGAN, John J. B., çev, VASSAF, Belkıs Halim, **Çocuk ve Gençlik Psikolojisi**, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul 1985.

ÇAPAK, İbrahim, **Gazalinin Mantık Anlayışı**, Elis Yayınları, Ankara 2005.

ERDEN, Münire; Akman, Yasemin, **Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretme**, 19. Baskı, Arakadaş kitabevi, Ankara 2011.

EMİROĞLU, İbrahim, **Klasik Mantığa Giriş**, 7. Baskı, Elis Yayınları, Ankara 2007.

GAZALİ, İmam, **Düşünmede Doğru Yöntem Mihakkü'n-Nazar**, Ahsen Yayınları, İstanbul 2002.

HASIRCI, Nazım, **İbn Temiyye'nin Mantık Eleştirisi**, Araştırma Yayınları, Ankara 2010.

İBN SİNA, **Mantiğa Giriş**, çev, Ömer Türker, Litera Yayıncılık, İstanbul, 2006.

İNAM, Ahmet, **Edmund Husserl Felsefesinde Mantık**, Vadi Yayınları, Ankara 1995.

(Ed.) KAYA, Alim, Aslı UZ BAŞ, Mehmet Ali ÇAKIR, Yüksel ÇIRAK, Nermin ÇİFTÇİ, Baki DUY, Zeynep ELYAS, Hakan M. GÜNDOĞDU, Zekavet TOPÇU KABASAKAL, Tevfik Fikret KARAHAN, Canani KAYGUSUZ, Behçet ORAL, Özlem ÖZCAN, Berrin EYLEN ÖZYURT, Mehmet E. SARDOĞAN, Behsat SAVAŞ, Didem Müge SİYEZ, Aslı TAYLI, Yaprak ENGİN ÜSTÜN, Zeynep Deniz YÖNDEM, **Eğitim Psikolojisi**, 3. Baskı, Pegem Akademi, 2007.

KÜKEN, A. Gülnihal, **Doğu ve Batı Felsefesi Etkileşiminde İbn Rüşd ve St. Thomas Aquinas Felsefelerinin Karşılaştırılması**, Alfa Yayınları, İstanbul, 1996.

KÜÇÜK, Hasan, **İslamda ve Batıda Mantık**, İstanbul, 1988,

Lise Mantık Ders Kitabı, M.E.B. Komisyonu, 2006.

MAURY, Liliane, çev, SARICA, Nurten, **Piaget ve Çocuk**, Ankara 2008.

Megep (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi), **Çocuk Gelişimi ve Eğitimi**, Ankara, 2009

ONUR, Bekir, **Gelişim Psikolojisi, İmge Kitabevi** Ankara, 2000.

ÖNER, Necati, **Klasik Mantık**, 7. Baskı, Bilim Yayınları, Ankara 1996.

....., **Felsefe Yolunda Düşünceler**, Akçağ Yayınları, 2. Baskı, Ankara 1999.

ÖZLEM, Doğan, **Mantık klasik/sembolik mantık, mantık felsefesi**, 9. Baskı, İnkılap Yayınları, İstanbul 2007.

PAŞA, Ahmet Cevdet, **Mi'yâr-ı Sedât (Klasik Mantık)**, Fecr Yayınevi, Ankara 1998.

PIAGET, Jean, çev, Okyayuz Yener, Ayşe Şirin, **Çocuğun Gözüyle Dünya**, 2. Baskı, Dost Yayınları, Ankara 2010.

....., çev, Yerguz, İsmail, **Yapısalcılık**, Doruk Yayınları, İstanbul 2007.

SENEMOĞLU, Nuray, **Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya**, 19. Baskı, Pegem Akademi, Ankara 2011.

TANRIÖĞEN, Abdurrahman, **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, Anı Yayınları, Ankara 2009.

TAVŞANCIL, Ezel, **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**, Nobel Yayıncılık, Ankara, 2002.

TAYLAN, Necip, **Anahatlarıyla Mantık**, 2. Baskı, Ensar Neşriyat, İstanbul 2008.

....., **Mantık Tarihçesi Problemleri**, Ensar Neşriyat, İstanbul, 1988,

TOPÇU, Nurettin, **Mantık**, Dergah Yayınları, 2001.

(Ed.) ULUSOY, Ayten, Abide GÜNGÖR, Aysel KÖKSAL AKSOY, Güzin SUBAŞI, Gülsen ÜNVER, Gürcü KOÇ, **Gelişim ve Öğrenme**, 6. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara, 2009.

(Ed.) ULUSOY, Ayten, Abide AYTAR GÜNGÖR, Aysel KÖKSAL AKSOY, Güzin SUBAŞI, Gülsen ÜNVER, Gürcü ERDAMAR KOÇ, Anı Yayıncılık, **Eğitim Psikolojisi**, Ankara, 2011.

URAL, Şafak, **Temel Mantık**, 2. Baskı, Çantay Kitabevi, Aralık 1994.

ÜLKEN, Hilmi Ziya, **Genel Felsefe Dersleri**, Ülken Yayıncılık, İstanbul 1999.

YAZGAN İNANÇ, Banu; BİLGİN, Mehmet; KILIÇ ATICI, Meral, **Gelişim Psikolojisi Çocuk ve Ergen Gelişimi**, Adana Nobel Kitabevi, 2004.

YAVUZER, Haluk, **Çocuk Psikolojisi**, 15. Baskı, Remzi kitabevi, Mart 1998.

YAVUZER, Yasemin; DEMİR, Zekeriya; KOÇ, Mustafa, **Eğitim Psikolojisi Gelişim ve Öğrenme**, 2. Baskı, Nobel Yayınları, Eylül 2006.

YEŞİLYAPRAK, Binnur, **Eğitim Psikolojisi Gelişim-Öğrenme-Öğretim**, 9. Baskı, Pegem Akademi, Ankara 2012.

DERGİLER

HASIRCI, Nazım, **“Kıyasta Ya Hep, Ya Hiç Prensibi”**, Felsefe Dünyası Dergisi, Türk Diyanet Vakfı, Sayı: 43, Ankara 2006.

....., **“Kıyasta Orta Terim”**, Felsefe Dünyası Dergisi, Türk Diyanet Vakfı, Sayı: 45, Ankara 2007.

....., **“Seçmeli Kıyaslarda Geçersiz Formlar”**, Dinî Araştırmalar Dergisi, Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, Cilt: 10, Sayı: 29, Ankara 2008.

Megep (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi), **Çocuk Gelişimi ve Eğitimi**, Ankara, 2009.

TEZLER

HASIRCI, Nazım, **John Stuart Mill'in Tümevarım Anlayışı**, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 2005,

WEB

<http://notoku.com/piaget-ve-bilissel-gelisim-kurami/> 22/03/2011

EK

SORULAR

Soru 1: Aşağıdaki kavramların hangisinin tanımını tam olarak yapamayız.

- A-) Aile
- B-) Üçgen
- C-) İnsan
- D-) Zaman

Soru 2: Doğru ve yanlışlığı kesin olarak belli olan ve bir yargı(hüküm) bildiren ifadeye ‘önerme’ denir.

Yukarıdaki tanıma göre aşağıdaki ifadelerin hangisi bir önermedir?

- A-) Bu kalem mavidir.
- B-) Keşke bu kalem mavi olsaydı!
- C-) Bu kalem mavi olsun
- D-) Bu kalem mavi mi?

Soru3: Çalışkanlar sınavlardan pekiyi alır.

Ali çalışkandır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz.

- A-) Ali çalışkandır.
- B-) Ali tembeldir.
- C-) Çalışkanlar sınavlardan pekiyi alamaz.
- D-) Ali sınavlardan pekiyi alır.

Soru 4: Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde genel ve daha genel kavramlar bir arada verilmiştir.

- A-) Aslan- Kaplan
- B-)Kitap-Defter
- C-)Gül-Papatya
- D-) Kaplumbağa- Hayvan

Soru 5:

Her akıllı çocuk çalışkandır.

Yukarıda verilen önermenin karşıtı aşağıdakilerden hangisi olabilir.

- A-) Hiçbir akıllı çocuk çalışkan değildir.
- B-) Akıllı çocuklar tembeldir.
- C-) Bütün çocuklar çalışkandır.
- D-) Bütün çocuklar akıllıdır.

Soru 6: Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde karşıt kavramlar bir arada verilmiştir.

- A-) Yaşlı-İhtiyar
- B-) Şişman-Toplu
- C-) Siyah-Beyaz
- D-) Ak-Beyaz

Soru 7: Aşağıdaki önermelerin hangisi tùmeldir?

- A-) Ankara ülkemizin başkentidir.
- B-) Bazı öğrenciler matematiği sevmez.
- C-) Birkaç çocuk top oynuyor.
- D-) Bütün ülkeyi deprem korkusu sardı.

Soru 8: Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde olumlu ve olumsuz kavramlar bir arada verilmiştir.

- A-) Akıllı-Çalışkan
- B-)Uyumlu-Uysal
- C-)Sevimli-Şirin
- D-)Saygılı-Saygısız

Soru 9: Aşağıdaki önermelerin hangisi bir şarta bağlıdır.

- A-) Bütün insanlar acıkır.
- B-) Eğer çalışırsan sınavı geçersin.
- C-) Hiçbir insan uçamaz.
- D-) Her insan su içer.

Soru 10: Aşağıdaki kavramların hangisi bir grubu yansıtır.

- A-) Ordu
- B-) polis

- C-) Bekçi
- D-) Pilot

Soru 11: Aşağıdaki önermelerin hangisi olumludur?

- A-) Bazı insanlar sakalsızdır.
- B-) Hiçbir meyve faydalı değildir.
- C-) Bazı canlılar sevimli değildir.
- D-) Hiçbir gül güzel kokmaz.

Soru 12: Aşağıdaki önermelerin hangisi doğruluk değeri bakımından yanlıştır?

- A-) Güneş dünyamızı ısıtır.
- B-) Papatya bir çiçektir.
- C-) Karenin dört kenarı vardır.
- D-) Yoğurt kırmızıdır.

Soru 13: Aşağıdaki önermelerin hangisinde bir olasılık vardır?

- A-) 9 en büyük rakamdır.
- B-) Yarın sınavlar açıklanabilir.
- C-) Güneş doğunca sabah olur.
- D-) Karın rengi beyazdır.

Soru 14: Aşağıdaki önermelerin hangisi her zaman doğrudur.

- A-) Bütün elmalar kırmızıdır.
- B-) 2 ile 3'ün toplamı 5'tir.
- C-) Bütün öğrenciler çalışkandır.
- D-) Şehirler altı harflidir.

Soru 15:

Aralık, Ocak, Şubat ayları kış mevsimini oluşturan aylardır.

Aralık, Ocak, Şubat ayları soğuk geçer.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Soğuk aylarda güneş doğmaz.
- B-) En soğuk ay aralıktır.

- C-) Ocak ayı kış mevsiminin son ayıdır.
D-) Kış mevsimini oluşturan aylar soğuk geçer.

Soru 16: Vücudumuzdaki bütün organları beyin yönetir.

Kalp vücudumuzun bir organıdır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıda verilen sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Kalbi beyin yönetir.
B-) Beyin kafatasının içinde bulunmaz.
C-) Kalp göğüs kafesimizde bulunmaz.
D-) Kalp beynimizi yönetir.

Soru 17: Bütün sıvılar maddedir

Ve ayrıca bütün sular sıvıdır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Bütün maddeler sıvıdır.
B-) Bütün sıvılar sudur.
C-) O halde bütün sular maddedir.
D-) Su madde değildir.

Soru 18: Eğer Zehra sınavdan 100 alırsa, Zehra birinci olur.

Zehra sınavdan 100 almıştır.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Zehra sınavların hepsinden 100 alır.
B-) Sınavlardan 100 almak mümkün değildir.
C-) Sınavdan 100 alan yoktur.
D-) O halde Zehra birinci olmuştur.

Soru 19: Beyza sınıfı geçmemişse Beyza çalışkan değildir.

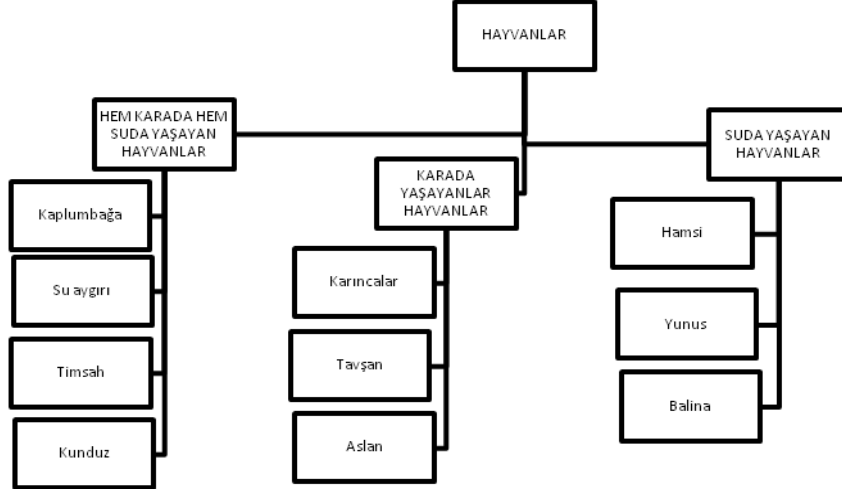
Beyza sınıfı geçmemiştir.

Yukarıda verilen önermelerden aşağıdaki sonuçların hangisini çıkarabiliriz?

- A-) Beyza hep sınıfta kalır.
B-) O halde Beyza çalışkan değildir.
C-) Beyza okulu çok sever.

D-) Beyza hep hastadır.

20. ve 21. Soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayın.



Soru 20: Yukarıdaki tabloya göre balinanın içinde bulunduğu grup aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir.

- A-) Karada Yaşayan Hayvanlar
- B-) Yunus
- C-) Suda yaşayan hayvanlar
- D-) Kaplumbağa

Soru 21: Yukarıdaki tabloya göre karada yaşayan hayvanlar aşağıdaki seçeneklerin hangisinde tam olarak verilmiştir.

- A-) Aslan- Tavşan-Kunduz- Balina
- B-) At- Tavşan- Aslan- Köpek Balığı
- C-)Karınca- At- Aslan- Tavşan
- D-)Tavşan- Yunus- At- Kunduz

Soru 22: Proje ödevini hazırlamak isteyen üç öğrenci (Mehmet, Suna, Gözde) araştırma yapmak için çeşitli yerlere (kütüphane, internet, kırtasiye) gidiyorlar.

Kütüphaneye gidecek öğrenci erkek değildir.

Suna kırtasiyeye gidecektir.

Yukarıdaki ipuçlarına dayanarak Gözde ve Mehmet'in gidecekleri yerler aşağıdaki seçeneklerin hanisinde doğru olarak verilmiştir.

- A-) Gözde-kütüphane, Mehmet-internet
- B-) Gözde-internet, Mehmet-kütüphane
- C-) Mehmet-internet, Suna-kütüphane
- D-) Gözde-kütüphane, Suna-kütüphane

Soru 23: Bir ailenin dört çocuğunun (Defne, Sevinç, Mehmet, Yasin) yaşları (11, 8, 15, 3) hakkında

şunlar bilinmektedir:

- En küçük kardeş kız değildir.
- Sevinç'ten hemen sonra kız çocuğu doğmuştur.
- Yasin Defne'den önce doğmuştur.

Yukarıdaki ipuçlarına dayanarak çocukların yaşları, aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A-)Defne 11, Sevinç 3, Mehmet 8, Yasin 15 yaşlarındadır.
- B-) Yasin 15, Defne11, Sevinç 8, Mehmet 3 yaşlarındadır.
- C-)Yasin 15, Defne 8, Sevinç 3, Mehmet 11 yaşlarındadır.
- D-) Yasin 15, Sevinç 11, Defne 8, Mehmet 3 yaşlarındadır.

Soru 24: Bir sınıfın haftalık nöbet listesi (pazartesi, Salı, çarşamba, perşembe, cuma) ve nöbeti tutacak öğrenciler (Merve, Turgay, Mihriban, Ali, Sevgi) hakkında şunlar bilinmektedir.

- Pazartesi nöbet tutacak öğrenci kız değildir.
- Ali, Merve ve Sevgi'nin nöbetleri arasındaki gün nöbet tutacaktır.
- Mihriban Cuma günü nöbet tutmayacaktır.
- Merve'nin nöbet günü çarşambadır.

Yukarıda verilen ipuçlarına göre pazartesi ve perşembe nöbet tutacak öğrenciler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A-) Pazartesi Turgay, Perşembe Sevgi

B-) Pazartesi Mihriban, Perşembe Turgay

C-) Pazartesi Turgay, Perşembe Ali

D-) Pazartesi Ali, Perşembe Turgay

Soru 25: Hikaye anlatma yarışına katılan üç öğrenci (Melis, Beyza, Burak) farklı hikayeleri (Kaşağı, Kurşun Asker, Küçük Ayı) anlatarak 1, 2 ve 3. oluyorlar.

- 2. olan yarışmacı ‘Kaşağı’ adlı hikayeyi anlatmıştır ve erkek değildir.
- ‘Kurşun Asker’ adlı hikayeyi anlatan yarışmacı 1. olmuştur ve kızdır.
- Melis, Beyza’dan daha iyi bir derece almıştır.

Yukarıdaki ipuçlarından yararlanarak, yarışmacıların hangi hikayeleri okuduklarını ve kaçınıcı olduklarını bulunuz?

A-) 1. Burak-Kurşun Asker,

2. Melis-Kaşağı

3. Beyza- Küçük ayı

C-) 1. Melis- Kurşun Asker

2. Beyza- Kaşağı

3. Burak-Küçük Ayı

B-) 1. Melis- Kurşun Asker

2. Beyza- Küçük Ayı

3. Burak- Kurşun Asker

D-)1. Beyza- Küçük Ayı

2. Melis – Kurşun Asker

3. Burak- Kaşağı

Soru 26: Bir sporcu kafesinde voleybol, tenis, basketbol maçları birbirine bitişik olan sarı, mavi, yeşil sahalarda oynanacaktır.

- Basketbol yeşil sahada oynanmamaktadır.
- Sarı saha, yeşil sahaya komşu değildir ve tenis oynanır.
- Basketbol oynanan sahanın sol tarafında voleybol oynanmaktadır.

Yukarıdaki ipuçlarına dayanarak hangi renk sahalarda hangi maçların oynanacağını bulunuz?

A-) Basketbol-Sarı saha

Tenis-Mavi saha

Voleybol-Yeşil saha

C-)Basketbol-Yeşil saha

Tenis-Mavi saha

Voleybol-Sarı saha

B-) Basketbol-Mavi saha

Tenis-Sarı saha

Voleybol-Yeşil saha

D-)Basketbol-Mavi saha

Tenis- Yeşil saha

Voleybol- Sarı saha

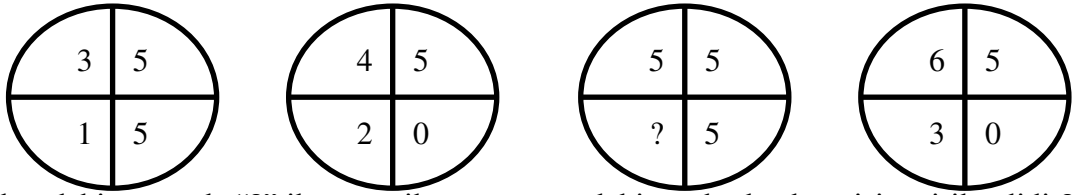
Soru 27: İlçe köylerine öğretmen taşıyan şöför, güzergahı boyunca dört köyden (Çimencik, Salkımbağlar, Bağgöze, Çeltiksuyu) geçmekte ve bu köylerin birinde mola vermektedir. Son öğretmen bırakılan köy Çimenciktir.

- Mola verilen köy ile Çimencik arasında Salkımbağlar vardır.
- Bağgöze Çeltiksuyu'ndan önce gelir.

Yukarıdaki bilgilerden faydalanarak hangi köyde mola verdiğini bulun.

A-) Salkımbağlar B-) Bağgöze C-) Çeltiksuyu D-) Çimencik

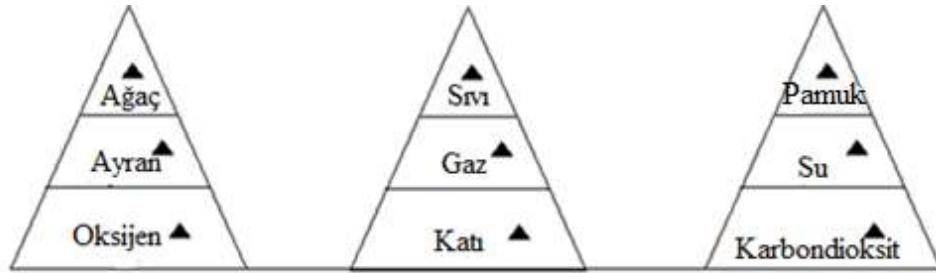
Soru 28:



Yukarıdaki örüntüde “?” ile gösterilen yere aşağıdaki sayılardan hangisi getirilmelidir?

A-)5 B-)2 C-)3 D-)4

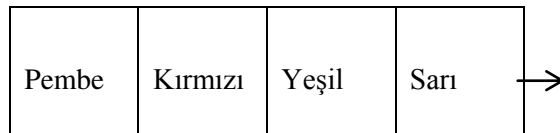
Soru 29:



Yukarıdaki eşleştirmeler yapıldığında aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?



Soru 30:



4.Satır	Sarı	Pembe	Kırmızı	Yeşil	→
	Yeşil	Sarı	Pembe	Kırmızı	→
	Kırmızı	Yeşil	Sarı	Pembe	→
2.Satır					
1.Satır					

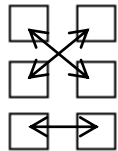
Yukarıdaki tablo saat yönünde dört kez döndürülürse 1. satıra gelen renkler nasıl olur?

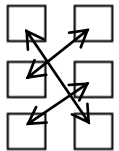
- A-) Yeşil-sarı-pembe-kırmızı
 B-) Kırmızı-yeşil-sarı-pembe
 C-) Sarı-pembe-kırmızı-yeşil
 D-) Pembe-kırmızı-yeşil-sarı

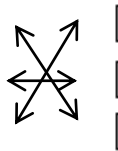
Soru 31:

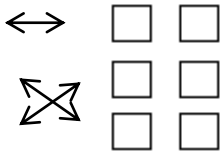
Sarı	☐	☐ Dur
Kırmızı	☐	☐ Geç
Yeşil	☐	☐ Hazırlan

Bu tabloda verilen eşleştirmeler yapıldığında aşağıdaki sonuçların hangisi elde edilir?

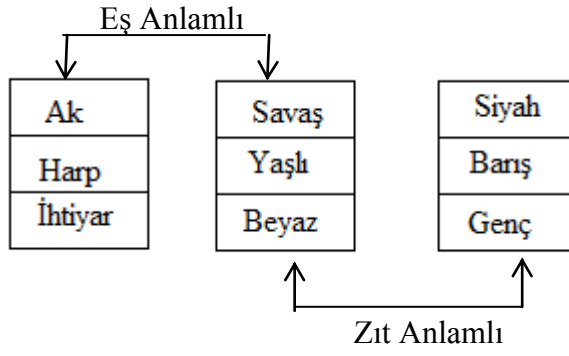
A-) 

B-) 

C-) 

D-) 

Soru 32:



Yukarıdaki tablolarda gereken eşleştirmeler yapıldığında aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkar?

A-)

B-)

C-)

D-)

