



**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ A.B.D.
MANTIK BİLİM DALI**

**MANTIK-MATEMATİK İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA
GEÇERLİ KIYAS KALIPLARININ
VENN ŞEMASI İLE GÖSTERİMİ VE YORUMLANMASI**

HALİT KIRAS

**SİVAS
OCAK 2016**

**CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE VE DİN BİLİMLERİ A.B.D.
MANTIK BİLİM DALI**

**MANTIK-MATEMATİK İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA
GEÇERLİ KIYAS KALIPLARININ
VENN ŞEMASI İLE GÖSTERİMİ VE YORUMLANMASI**

HALİT KIRAS

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. KAMİL KÖMÜRCÜ**

**SİVAS
OCAK 2016**

KABUL VE ONAY

Üniversite: : Cumhuriyet Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Ana Bilim Dalı : Felsefe ve Din Bilimleri
Bilim Dalı : Mantık
Tezin Başlığı : Mantık Matematik İlişkisi Bağlamında Geçerli Kıyas Kalıplarının Venn Şeması İle Gösterimi Ve Yorumlanması
Savunma Tarihi : 19.01.2016
Danışmanı : Doç. Dr. Kamil KÖMÜRCÜ

Unvanı - Adı Soyadı

İmza

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Metin BOZKUŞ

Üye : Prof. Dr. Ahmet KAYACIK

Üye : Doç. Dr. Kamil KÖMÜRCÜ

Oy Birliği

Oy Çokluğu

Halit KIRAS tarafından hazırlanan "Mantık Matematik İlişkisi Bağlamında Geçerli Kıyas Kalıplarının Venn Şeması İle Gösterimi Ve Yorumlanması" başlıklı tez, kabul edilmiştir. 19/01/2016

Prof. Dr. Metin BOZKUŞ
Enstitü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde hazırladığım bu Yüksek Lisans/Doktora/Sanatta Yeterlik tezinin bizzat tarafımdan ve kendi sözcüklerimle yazılmış orijinal bir çalışma olduğunu ve bu tezde;

- 1- Çeşitli yazarların çalışmalarından faydalandığımda bu çalışmaların ilgili bölümlerini doğru ve net biçimde göstererek yazarlara açık biçimde atıfta bulunduğumu;
- 2- Yazdığım metinlerin tamamı ya da sadece bir kısmı, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmışsa bunu da açıkça ifade ederek gösterdiğimi;
- 3- Başkalarına ait alıntılanan tüm verileri (tablo, grafik, şekil vb. de dahil olmak üzere) atıflarla belirttiğimi;
- 4- Başka yazarların kendi kelimeleriyle alıntıladığım metinlerini, tırnak içerisinde veya farklı dizerek verdiğim yine başka yazarlara ait olup fakat kendi sözcüklerimle ifade ettiğim hususları da istisnasız olarak kaynak göstererek belirttiğimi,

beyan ve bu etik ilkeleri ihlal etmiş olmam halinde bütün sonuçlarına katlanacağımı kabul ederim.

İmza
Halit KIRAS

ÖNSÖZ

Doğru düşünme sanatı olarak tanımlanan mantık sözel ispata, mantıkla birçok benzerlikleri olan matematik ise sayısal ispata dayanır. Mantıkla matematik arasındaki ilişki onların ispat yöntemleri için ne kadar geçerlidir? Benzer ispat yöntemleri her iki bilim içinde kullanılabilir mi? Yani bir anlamıyla sayılar ya da şekiller kullanarak mantıksal bir ispat yapılabilir mi? gibi sorular aralarında bir takım ilişkiler barındıran bu iki bilimin ispat yöntemleri arasındaki benzerlikler tartışılırken sorulabilir.

Biz işte bu sorulardan ‘matematiksel şekiller kullanılarak mantıksal bir ispatın yapılıp yapılamayacağı’ meselesini bir tez konusu olarak ele aldık. Bu amaçla mantık matematik ilişkisi bağlamında, kıyasın geçerli kalıplarını şemalarla göstermeyi denedik.

Bu konuyu seçmemizde, aslında çok iç içe olan, hatta uzun bir zaman birbirlerine indirgenmeye çalışılan, özdeş oldukları fikri dâhi ortaya atılan bu iki bilim dalının özellikle bizim ülkemizde çok ayrı alanlar gibi görülmesi ve mantıksal gösterimlerde matematiksel öğelerden yeterince yararlanılıyor olmaması etkili oldu. Mantık ve matematik bilimlerine yön veren bilim adamlarının aynı kişiler olduğu bilinir, böylece bu iki bilimi birbirine uzak görmek imkansızdır. Gerçekten de Aristoteles’den başlayıp Fârâbî, İbn Sînâ, Ebherî, Harezmi, Leibniz, Lulle, Whitehead, Boole, Frege, Peano, Russell, De Morgan gibi pek çok bilim adamı her iki alanda da yetkin ve her iki alana da katkı veren kişilerdir. Bu bağlamda bilimlerin ispat aşaması düşünüldüğünde her iki bilimin de ispat yaparken birbirlerinin yol ve yöntemlerinden yararlanıyor olması yadırganamaz.

Yaptığımız araştırmalarda bu konuda çok fazla çalışmanın olmadığını gördük. Dolayısıyla bu incelemede amacımız mantıksal çıkarımlarda matematiksel gösterimlerin kullanılabileceğini göstermek oldu. Konuyu üç ana bölüm üzerinde şekillendirmeye çalıştık. Birinci bölüme ‘mantık ve matematik ilişkisi’, ikinci bölüme ‘kıyas ve unsurları’, üçüncü bölüme ‘kıyas kalıplarının Venn şeması ile gösterimi’ başlıklarını verdik. İlk bölümde mantık ve matematiğin ne olduğunu, konularını, tarihsel gelişimlerini, benzerliklerini, aralarında gelişen ve zamanla değişen ilişkiyi, birbirlerine olan katkılarını anlatmaya çalıştık. İkinci bölümde çıkarımlardan hareketle kıyasın ne olduğunu, önemini, kıyas çeşitlerini, kıyas kalıplarını ve bu kalıplardan geçerli olanları örneklerle vermeye çalıştık. Geçerli olan on dokuz kalıp bizim çalışmamızın esasını oluşturan ve matematiksel gösterimi yapılacak olan kalıplardır. Böylece ilk iki bölümde çalışmanın esas amacı olan gösterimlerin yapılabilmesi için bir zemin hazırlamış olduk. Son bölümde ise yapacağımız gösterimler sembolik mantığın kapsamına gireceği için önce sembolik mantığın tarihi, gelişimi, içeriği, kullanım amaçları ve Venn şemaları anlattıktan sonra ilk iki bölümde hazırlanan verileri kullanarak geçerli kalıpları

Venn şemaları üzerinde göstermeye çalıştık. Bu bölümün sonunda bu gösterimlerin yorumlanması anlamında dört şeklin her birinin ardından kısa değerlendirmeler yapıldı. Çalışmanın sonuç kısmında ise inceleme boyunca ulaşılan kanaatlere yer verildi. Bunun yanında kıyasın geçerli kalıplarının gösterilmesinin olumlu ve olumsuz yönleri gösterilerek mantık öğretimine olan katkıları üzerinde duruldu.

Böylece tezimiz, mantık ve matematiğin mahiyeti ve ilişkisi, kıyasın unsurları ve kıyas kalıplarının Venn şeması yöntemi ile gösterilmesi olarak üç ana bölüm hâlinde teşekkül etti.

Bu uzun tez sürecinin her aşamasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli hocam Doç. Dr. Kamil KÖMÜRCÜ'ye teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
KISALTMALAR.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	ix

I. BÖLÜM

MANTIK MATEMATİK	1
1.Mantık.....	1
1.1. Mantığın Tanımı.....	1
1.2. Mantığın Önemi.....	4
1.3. Mantığın Konusu.....	6
2. Matematik	9
2.1. Matematiğin Tanımı.....	9
2.2. Matematiğin Önemi.....	11
2.3. Matematiğin Konusu.....	11
3. Mantık ve Matematik İlişkisi.....	12
3.1. Mantık ve Matematiğin Benzerlikleri.....	12
3.2. Mantık ve Matematiğin Etkileşimi.....	13
3.3. Mantık ve Matematik Bilimlerinin Birbirlerine Katkıları.....	14
3.4. Mantık ve Matematiğin Özdeşliği Düşüncesi.....	15

II. BÖLÜM

AKIL YÜRÜTMENİN EN MÜKEMMEL BİÇİMİ OLARAK KIYAS.....	17
1. Akıl Yürütme Türleri.....	17
2. Kıyas'ın Mantıktaki Yeri ve Önemi.....	19
3. Kıyas'ın Tanımı.....	20
4. Kıyas'ın Unsurları	20
4.1. Önerme.....	21
4.2. Öncül.....	22
4.3. Kıyasın Şekilleri.....	23
4.4. Kıyasın Modları.....	23
5. Kıyas Çeşitleri.....	23
5.1.Basit Kıyaslar.....	23

5.1.1. Kesin Kıyaslar.....	23
5.1.1.1. Yüklemlı Kesin Kıyas.....	24
5.1.1.1.1. Yüklemlı Kesin Kıyasın Şekilleri ve Modları.....	26
5.1.1.2. Şartlı Kesin Kıyas.....	32
5.1.2. İstisnâlı Kıyaslar.....	32
5.2. Bileşik Kıyaslar.....	33
5.2.1. Zincirleme Kıyas.....	33
5.2.2. Hulfi Kıyas.....	33
5.2.3. İkilem.....	34
5.3. Düzensiz Kıyaslar.....	34
5.3.1. Kısaltılmış Kıyaslar.....	35
5.3.2. Delilli Kıyaslar.....	35
III. BÖLÜM	
KIYAS KALIPLARININ VENN ŞEMASI İLE GÖSTERİMİ ve YORUMLANMASI.....	37
1. Sembolik Mantık.....	37
1.1. Sembolik Mantığın Gelişimi.....	37
1.2. Sembolik Mantığın İçeriği.....	39
1.3. Sembolik Mantığın Kullanım Alanları.....	39
2. Venn Şemaları.....	39
2.1. Kavramlar Arası İlişkiler.....	40
2.2. Kıyasların Geçerli Olup Olmadığının Venn Diyagramları İle Test Edilmesi.....	44
3. Geçerli Kıyas Kalıplarının Venn Yöntemi İle Gösterilmesi ve Yorumlanması.....	45
SONUÇ.....	73
KAYNAKÇA.....	75

KISALTMALAR

A.g.e.: Adı Geçen Eser

A.Ü.D.T.C.F.D. : Anadolu Üniversitesi Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi

A.Ü.İ.F.D. : Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

Atatürk Ü.İ.F.D.: Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

Bkz.: Bakınız

C: Cilt

C.Ü.İ.F.D.: Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

Çev: Çeviren

D.Ü.İ.F.D.: Dicle Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

D.E.Ü.İ.F.D.: Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

H.Ü.İ.F.D. : Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

K.S.İ.Ü.İ.F.D.: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

M.Ü.İ.F.D. : Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

S.Ü.İ.F.D. : Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi

s: Sayfa

S: Sayı

T.D.V.: Türkiye Diyanet Vakfı

Y: Yıl

ÖZET

KIRAS, Halit, “Mantık - Matematik İlişkisi Bağlamında Geçerli Kıyas Kalıplarının Venn Şeması ile Gösterimi ve Yorumlanması”, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas, 2016

‘Mantık - matematik ilişkisi bağlamında geçerli kıyas kalıplarının Venn şeması ile gösterimi ve yorumlanması’ adını taşıyan bu çalışma ile kıyas kalıplarını matematiksel bir gösterim şekli ile daha sembolik hale getirmeye ve farklı bir bakış açısı sunmaya çalıştık.

Araştırmamız giriş ve üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümün başlığı ‘Mantık Matematik İlişkisi’ olarak belirlenmiş ve burada genel hatlarıyla mantık ve matematik bilimleriyle birlikte aralarındaki ilişkinin süreç içerisinde nasıl şekillendiği ele alınmıştır. Bunun yapılmasının sebebi tezimizin konusu olan kıyas kalıplarının mantık biliminin konusu, gösterim şeklinin de matematiksel bir ifade şekli olarak kabul edilmesidir. Bu sebeple her iki bilim dalı da ayrı ayrı incelenmiş daha sonra gösterim mantıksal ifadenin matematiksel gösterimi olduğu için iki bilimin ilişkileri, benzerlikleri ve farklılıkları üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümün başlığını, Venn şemasıyla göstereceğimiz yapıların kıyas konusu içinde olması sebebiyle ‘Kıyas Ve Unsurları’ olarak belirledik. Kıyas tanımı, unsurları, çeşitleri ve özellikle göstereceğimiz kalıpların yüklemli kesin kıyaslar olması sebebiyle bu konu üzerinde ayrıntılı olarak durduk. Bizim tez konumuz olan bu kıyas kalıplarından geçerli olanları belirledikten sonra her biri için örnekler verdik.

Üçüncü bölüm ise amaçlanan gösterimler yapılacağı için tezin ismiyle aynı ismi taşımaktadır. Burada gösterim şeklinin sembolik olması sebebiyle kısaca sembolik mantığın tarihçesi, yapısı ve gelişimi üzerinde durulmuştur. Daha sonra Venn şemaları ile ilgili bizim için gereken kadar bilgileri derledik. Son olarak önceki bölümde verilen örnekleri Venn şeması yöntemi ile göstermeye çalıştık. Bunun için birkaç kural oluşturmak ve yüklemli kesin kıyasın kurallarından birkaçını göz önünde bulundurmak durumunda kaldık. Bu gösterimleri anlaşılır olması için aşama aşama ve her basamağını her defasında açıklayarak yaptık.

ABSTRACT

KIRAS, Halit, “Venn Scheme Presentation and Interpretation of Syllogism Types with Respect to Logic- Mathematics Relationship”, Cumhuriyet University Institute of Social Sciences, Sivas, 2016

In this work that is titled “Venn Scheme Presentation and Interpretation of Syllogism Types with Respect to Logic- Mathematics Relationship”, we try to make the types of syllogism more symbolic using mathematical representation techniques and thus provide a different perspective.

Our research consists of the introduction and three other section. The first section is named as “Logic- Mathematics Relationship” and here, how the interaction between logic and mathematic sciences has taken place in the historic process has been summarized. The reason behind this is that the types of syllogism are related to the science of logic whereas representation techniques are considered to be a subject of mathematics. For this reason, both sciences have been individually examined and relationships, similarities and differences between the two sciences have been outlined.

The second section is named as “Syllogism and Its Elements” since the elements we show using Venn schemes are subject to syllogism. The definition of syllogism, its elements, its types and its features have been given and especially because the types are predicate, definite syllogism, we put emphasis on this section. After selecting the syllogism types of our thesis, we gave examples for each one of them.

The third section shares the same name with the thesis since the proposed representations will be taken into consideration here. Since mathematical representation is symbolic, we outline the history of symbolic logic, its structure and historical progress. Then, we compile the necessary information regarding Venn schemes. Finally, we show the examples given in the previous section using Venn scheme representation. In order to achieve this, we needed to establish a few rules and consider the rules of predicate, definite syllogism. In order for these representations to be clear to the reader, we went step by step, explaining each stage.

1. BÖLÜM

MANTIK VE MATEMATİK

Bu başlık altında ilk önce mantık ve matematiğin ne olduğu, daha sonra da bu iki disiplin arasındaki ilişki üzerinde duracağız. Mantık ve matematik bilim tarihinde belki de en önemli iki disiplindir. Bunu birçok düşünür tarafından yapılan bilimler sınıflamasında görebiliriz. Gazâlî'nin de içinde olduğu bazı düşünürler, ilimleri dört ana başlık altında incelemiş, bunların ikisini mantık ve matematik olarak belirlemişlerdir. Diğer ikisi ise tabiat ve metafizik ilimleridir.¹ Bu bağlamda düşünüldüğünde mantık ve matematik birlikte bilim içerisinde önemli bir yer kaplamakta ve büyük önem taşımaktadır.

1.Mantık

Mantık bilimi, zihnin hiçbir işte hata yapmayacağı, yanılmayacağı ve kural dışına çıkmayacağı bir şekilde bilinmeyen doğru olarak bilinmesini sağlayan metot ve kuralları öğreten bir bilim dalını (sanat) meydana getirme isteğiyle oluşturulmuştur.² Bu istek insanlığın yaratılışı kadar eskidir.³ Bu sebeple mantığı ilk dile getiren değil ama bilim olarak sistemli hale getiren kişinin Aristoteles olduğu söylenebilir. Aristoteles'in kıyas konusunu ortaya koyma ihtiyacı temelde kendisinden önceki filozofların ileri sürdükleri görüşlerde ve düşüncelerini savunmada bağlı kaldıkları temel ilkelerinin olmamasından, ayrıca onun bilimsel bilginin koşullarını ortaya koymaya duyduğu ihtiyaçtan kaynaklanmıştır.⁴ Aristoteles'ten önce Elea Okulu ve Sofistler mantık biliminin sistemleştirilmesi için hazırlık çalışmaları yapmışlardır. Onların münâkaşaları ile dikkat 'mantıklı düşünme' üzerine çekilmiştir.

İslam dünyasında ise asıl mantık çalışmaları Fârâbî ile başlar. Fârâbî mantık sanatının İslam âleminde gerektiği kadar anlaşılmasında büyük hizmette bulunmuştur. Bu sebeple ona Aristoteles'ten sonra ikinci öğretmen anlamına gelen 'muallimi sâni' denilmiştir.

1.1. Mantığın Tanımı

Mantık, sözcüğünden iki şey anlamaktayız. Birincisi doğru düşünme tarzı olarak mantık, ikincisi ise bu doğru düşünme tarzını kendine konu edinen bilim olarak mantık.⁵ Mantıklı düşünme ile mantık bilimi arasında sıkı bir ilişki vardır. Mantık, mantıklı denen düşünme tarzını kendisine konu olarak alan bilime verilen addır. Başka bir deyimle mantık

¹ Gazâlî, *Felsefenin Temel İlkeleri*, (çev. Cemalettin Erdemci) Ankara, 2001, s. 35; Fârâbî, *İlimlerin Sayımı*, (çev. Ahmet Arslan) Ankara, 1999, s. 23.

² Çaldak, Hüseyin, "Mantık Sanatı ve Faydaları", *C.Ü.İ.F.D.*, C.5, S.1, Sivas, 2001, s. 37.

³ Çapak, İbrahim, "İslam Dünyasındaki Mantık Çalışmalarına Genel Bakış", *S.Ü.İ.F.D.*, S. 9, Sakarya, 2004, s. 25-42.

⁴ Çapak, İbrahim, "Aristoteles, Stoacılar ve İbn Rüşd'ün Kıyasa Bakışı", *S.Ü.İ.F.D.*, S. 19, Sakarya, 2009, s. 48.

⁵ Çüçen, Kadir, "Mantığın Kaynağı Problemi" *A.Ü.İ.F.D.*, S. 40, Ankara, s. 53.

bilimi, mantıklı düşünmenin düzenli olarak tespitinden ibarettir. Dolayısıyla mantık kelimesi hem bir bilime ad olarak hem de bir düşünme tarzını belirtmek için kullanılır.⁶

Mantık kelimesi, Yunanca ‘logike’ kelimesinin Arapça tercümesidir.⁷ ‘Mantık’ ise Fârâbî’ye göre ise ‘nutk’ kelimesinden türetilmiştir.⁸ Arap dilinde bu kök konuşmak, söylemek anlamına gelir.⁹ ‘Nutm’, dolayısıyla ‘logike’ terimi Türkçede düşünme, konuşma, akletme teriminin karşılığı olarak kullanılır.¹⁰ Mantık kelime anlamı ile hem düşünme, hem de bunun ifâdesi olan konuşma ile ilgilidir.¹¹ Öner’in naklettiğine göre; Ali Sedad bu ifâdeyi ‘nutk kelimesi hem dış nutk (söz)’a hem iç nutk (düşünme)’a delâlet eder’ şeklinde anlatmıştır.¹² Bu iki anlama ek olarak ‘nutk’ kelimesine yalnızca insanlarda bulunan ve yaratılış itibâriyle sahip olunan ruh kuvveti anlamı da yüklenmiştir.¹³

Fârâbî mantığı; ‘hataya düşmenin mümkün olduğu bütün hususlarda düşünce kuvvetini doğru yöne sevkeden şeylerle ilgili ve akılla çıkarılmaktan ibaret olan bütün hususlarda hatadan koruyacak her şeyi öğreten bir sanat’¹⁴; ‘bu sâyede zihni güçlendiren ve yetkinleştiren’¹⁵ ilim şeklinde tanımlamıştır.

İbn Sînâ’nın mantık tanımı da, ‘insana, zihinde kazanılmış bilgilerden kazanılacak bilgilere geçme işlemlerini, bu geçiş işlemlerini düzgün veya düzgün olmayarak meydana getiren sıralama ve yapıların sınıflarını, bunların sayısını öğreten ilimdir’ şeklinde olmuştur.¹⁶ Ayrıca İbn Sînâ mantık üzerine ‘bilinmeyenın bilgisine ulaştırmaları bakımından zikredilen şeyleri ve bu bakımdan onlara ilişkin şeyleri incelemektir’¹⁷ şeklinde de bir tanım yapmıştır.

Gazâlî’ye göre bilinmeyenın bilgisinin ancak bilinen ile elde edildiği sabittir. Onun, her bilinenle her bilinmeyenın bilgisine ulaşamadığı, aksine her bilinmeyenın kendisine uygun bir bilineninin olduğu, onu zihne getiren, zihinde hazırlayan özel bir yöntemin bulunduğu ve bu yöntemin bilinmeyi keşfetmeye götürdüğü açıktır’¹⁸ ifadesiyle bahsettiği yöntemin mantık bilimi olduğu açıktır. Ayrıca Gazâlî, mantığı, doğru tanım ve kıyası, yanlış

⁶ Öner, Necati, *Klasik Mantık*, Ankara, 1999, s. 18.

⁷ A.g.e. s. 17.

⁸ A.g.e. s. 17.

⁹ A.g.e. s. 1.

¹⁰ Çapak, İbrahim, *Anahatlarıyla Mantık*, İstanbul, 2012, s. 11.

¹¹ Öner, a.g.e. s. 18.

¹² Bkz. a.g.e. s. 17.

¹³ Fârâbî, a.g.e. s. 61.

¹⁴ Türker Küyel, Mübahat, *Fârâbî'nin Bazı Mantık Eserleri*, Ankara, 1990, s. 26.

¹⁵ Bkz. Kömürcü, Kamil, *Esirüddin El-Ebheri'nin Mantık Anlayışı*, Ankara, 2010, sy 28'den naklen.

¹⁶ A.g.e. s. 19'dan naklen.

¹⁷ İbn Sînâ, *Kitabu's - Şifa (Mantığa Giriş)*, (çev. Ömer Türker) İstanbul, 2006, s. 9.

¹⁸ Gazâlî, a.g.e. s. 43.

tanım ve kıyastan, kesinlik ifade eden bilgileri, kesinlik ifade etmeyen bilgilerden ayıran ilim, biçiminde de tanımlamıştır.¹⁹

Ebherî'nin yaptığı tanıma göre ise mantık; 'akıl yürütme sürecinde bir bilginin doğru olması için hangi şartları hâiz olması gerektiğini ve yanlış ise neden yanlış olduğunu gösteren ilimdir'.²⁰ Zeynüddin el-Keşşî'ye göre de mantık, 'nazarî ilimleri elde etmede insanı hataya ve vehme dayalı yanlışla düşmekten koruyan âlettir'²¹ şeklinde tanımlanmıştır.

Kant'a göre, mantık, 'her türlü düşünmenin formel kurallarını kapsamlı olarak gösteren ve kesin olarak kanıtlayan bilim'dir.²² Überweg ise mantığı 'insanî bilginin dayandığı normatif yasaların bilimi'²³ olarak tanımlar.

Genel olarak ifade edecek olursak mantık; çıkarımların geçerliliği ile önerme kümelerinin tutarlılığını denetleyen veya geçerlilik ile tutarsızlığı belirleyen kuralları konu edinen yönteme²⁴, bilinenden bilinmeyene ulaştıran²⁵ metoda, doğru düşüncelere, hakikate ulaşmak ve yanlış düşüncelerden yani hatadan sakınmak için başvurduğumuz kurallara²⁶, hakikate sevk eden zihin işlemlerine²⁷ denir. Mantık, doğru düşünme kurallarının ve biçimlerinin bilgisidir²⁸ ve düşünme yasalarının bilimidir²⁹. Nasıl düşünmeliyim ki düşüncelerim doğru olsun veya yanlışla düşmeyeyim? İşte bunları bize öğretecek olan³⁰ doğru düşünmenin, doğru bilgi edinmenin yollarını gösteren, insan aklını yanlıştan kurtarmanın yöntemini ve kurallarını ortaya koyan³¹ bilim mantıktır.

Mantık bilim midir, yoksa sanat mıdır? tartışması ise mantığın her iki alanda varoluşundandır.³² Aristoteles'in sınıflamasında mantık bir bilim olarak değil, bir âlet, bir giriş, bir metodoloji, bir araç (organon) olarak ele alınır.³³ Dolayısıyla bilimlere içine dâhil edilmez.³⁴ Aristoteles yorumcularının çoğu da meseleye böyle bakarak kendi bilim sınıflamalarında da mantığa bilimler arasında yer vermektan kaçınarak ve onu Aristoteles gibi bir âlet, bütün bilimlere veya genel olarak doğru düşüncenin kendisine bir giriş olarak

¹⁹ Bkz. Gazâlî, *a.g.e.* s. 43.

²⁰ Kömürcü, *a.g.e.* s. 20'den naklen.

²¹ *A.g.e.* s. 19'dan naklen.

²² Patzıg, Günther, *Günümüzde Felsefe Disiplinleri*, İstanbul, 1997, s. 57.

²³ Bkz. *a.g.e.* s. 57.

²⁴ Grünberg, Teo, *Sembolik Mantık El Kitabı*, Ankara, 2000, s. 2.

²⁵ Çapak, *a.g.e.* s. 12.

²⁶ Kulen, Nezihat, *Mantık*, İstanbul, 1932, s. 4.

²⁷ Öner, *a.g.e.*, s. 19.

²⁸ Çapak, *a.g.e.* s. 11.

²⁹ *A.g.e.* s. 12.

³⁰ Bkz. *a.g.e.* s. 4.

³¹ Bkz. Bolay, Süleyman Hayri, *Felsefeye Giriş*, Ankara, 2010, s. 210.

³² Öner, *a.g.e.* s. 19.

³³ Köz, İsmail, "Aristoteles mantığı ile felsefe - bilim ilişkisi" *A.Ü.İ.F.D.*, C. 43 S. 2, Ankara, 2002, s. 355-374.

³⁴ Bkz. Fârâbî, *a.g.e.* s. 12.

görmüşlerdir.³⁵ İbn Sîna'da *Akılsal Bilimlerin Kısımları Üzerine* adlı eserinde yaptığı bilimler sınıflamasında mantığa bilim olarak yer vermemiştir.³⁶

Mantığı bilim olarak görenlerin savunmaları ise mantığın bir düşünce tarzının tespiti olmasıdır.³⁷ Ayrıca felsefenin, bütün teorik incelemeleri her yönden içerdiğini düşünenler de 'mantık felsefenin bir parçasıdır, dolayısıyla bilimdir' derler.³⁸

1.2. Mantığın Önemi

Aristoteles, mantığı her türlü bilimsel araştırmanın girişi olarak tanımlamıştır.³⁹ Çünkü mantık, Fârâbî'nin ifade ettiği gibi evrensel dil ve düşüncenin dilidir.⁴⁰ Dilbilgisi sanatının dil yanındaki yeri ne ise mantık sanatının da akıl yanındaki yeri odur.⁴¹ Gazâlî'ye göre mantık diğer bütün ilimlerin ölçüsü ve hatta yeni bilgilere ulaşmanın tek yoludur.⁴² O halde hangi bilimle uğraşırsak uğraşalım, bu teşebbüsümüzden önce düşüncenin genel yasalarını bilmek zorundayız.⁴³ Mantık rasyonel ya da mistik her türlü düşünme biçimleri arasında en soyut ve genel olanıdır ve hepsinin temelinde yer alır. Mantığın genel ilkeleri bütün konularda geçerlidir, yere ve zamana bağlı değildir.⁴⁴ Mantığı önceleyen başka bir bilim, yani mantığın mantığı yoktur. Dolayısıyla mantığı öğrenmek kadar uygulamak da zorunludur.⁴⁵ Birer düşünme biçimi olan bilimi, matematiği, hatta felsefeyi anlamak için mantığı bilmek gerekir.⁴⁶ Bu özellikleri sebebiyle ünlü İslam düşünürü Fârâbî mantığı 'bilimlerin bilimi'⁴⁷ olarak nitelemiştir. Mantık ilmi, diğer bütün ilimlerin ölçüsü ve terazisi konumundadır. Terazide tartılmayan bir şeyin ağır olanı hafif olanından, karı zararından ayırt edilemez.⁴⁸ Fârâbî de mantık için benzer şekilde 'kendileriyle ilgili olarak duyularımızın hatâ yapma ihtimâli olan cisimleri kontrol etmek için âlet ödevi gören terazi ve ölçütlere benzer' ve 'kendileriyle ilgili olarak duyuların yanılıp yanılmadığından veya düz olup olmadıklarını anlamakta emin olmadığımız çizgileri kontrol etmek için kullanılan cetvele veya duyuların yanılıp yanılmadıkları ve yuvarlaklıklarını idrakte emin olmadığımız dâireleri kontrol etmek

³⁵ A.g.e. s. 61.

³⁶ A.g.e. (çevirenin önsözü) s. 21.

³⁷ Bkz. a.g.e. s. 19.

³⁸ İbn Sînâ, a.g.e. s. 8.

³⁹ Fârâbî, a.g.e. s. 16.

⁴⁰ A.g.e. s. 16.

⁴¹ Türker Küyel, a.g.e. s. 26.

⁴² Çapak, a.g.e. s. 12.

⁴³ Fârâbî, a.g.e. s. 16.

⁴⁴ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, İstanbul, 1996. s. 32.

⁴⁵ Durusoy, Ali, *Mantık İlmine Giriş*, İstanbul, 2011, s. 156.

⁴⁶ Yıldırım, a.g.e. s. 32.

⁴⁷ Fârâbî, a.g.e. s. 53.

⁴⁸ Bkz. Gazali, a.g.e. s. 43.

için kullanılan pergele benzer⁴⁹ ifâdelerini kullanmıştır.

Gazâlî'ye göre insanın yeni bilgiler elde etmek için takip edeceği yolu göstermek mantığın amaçlarından⁵⁰. Mantık, koyduğu kurallarla doğru düşünmeyi ve doğru çıkarımlar yapmayı sağlar. Böylece insan zihnini, olabildiğince yanılmadan korumayı hedefler ve doğru bilgi edinmeye olanak verir.⁵¹ Mantık sanatı öyle bir âlettir ki felsefenin bölümlerinde kullanıldığı vakit onunla ilmî ve amelî bütün sanatların ait olduğu şeylerde kesin bilgi elde edilir. Bilinmesi istenen herhangi bir şey hakkında mantık sanatı olmadan doğrunun tayin edilmesine imkan yoktur.⁵² Mantık sanatı bütün olarak, akli düzeltmeye ve insanı haklarında yanılmasının mümkün olduğu bütün akılsallarda doğru yola, hakikate götürmeye yarayan kanunları, kendileriyle ilgili olarak herhangi bir insanın yanlış yapması mümkün olan akılsalların kontrol edilmesi için gereken kânunları verir.⁵³ İbn Sîna, mantığın amacının, kurallarına uyulduğunda insanı, yanılmaktan koruyacak ilkeleri veren bir aracın bulunması olduğunu ifade etmiştir. Fahreddin Râzî de benzer şekilde, 'mantığın amacının zatî olarak zihni hatadan korumak olduğu' ifadesini kullanmıştır.⁵⁴

Olduğu gibi kalmayı tercih eden ve düşüncelerinde zanlarla yetinen, onlarla kanaat eden biri için ise mantık bilmek ve öğrenmek zorunlu değildir.⁵⁵ Fakat düşünce ve inançlarında sadece zanlarla, yani kendisine sahip olanın ondan zıddına gitmesinin mümkün olduğu inançlarla yetinmek istemeyen biri için mantık bilmenin zorunluluğu açıktır.⁵⁶ Eğer mantık ilmini bilmezsek, onlardan doğruya sahip olanın ona sahip olduğunu, nasıl sahip olduğunu, hangi bakımdan sahip olduğunu, delillerinin düşüncesinin doğruluğunu nasıl zorunlu kıldığını, yine onlardan yanlışa düşmüş olanın veya muğâlata yaptığını, hangi yönden muğâlata veya hata yaptığını, delillerinin neden dolayı düşüncesinin doğruluğunu icap ettirmediğini kesin biçimde bilemeyiz.⁵⁷ Doğru veya yanlış bulduğumuz bir şey konusunda birisi bize karşı çıkarsa, ona bu düşüncemizin doğruluğunu gösteremeyiz.⁵⁸ Mantık sanatını talep etmeye gerek bırakmasaydı düşünce ekollerinde ortaya çıkan ayrılık ve çelişkiler olmazdı ve bir insan düşünme gücüne güvendiğinde zaman zaman kendisiyle çelişmezdi.⁵⁹

⁴⁹ Bkz. Fârâbî, *a.g.e.* s. 54.

⁵⁰ Kômürcü, *a.g.e.* s. 28.

⁵¹ Bolay, *a.g.e.* s. 72.

⁵² Türker Küyel, *a.g.e.* s. 29.

⁵³ Fârâbî, *a.g.e.* s. 53.

⁵⁴ Kômürcü, *a.g.e.* s. 28.

⁵⁵ Bkz. Fârâbî, *a.g.e.* s. 58.

⁵⁶ *A.g.e.* s. 57.

⁵⁷ *A.g.e.* s. 56.

⁵⁸ *A.g.e.* s. 57.

⁵⁹ Bkz. İbn Sîna, *a.g.e.* s. 13.

1.3. Mantığın Konusu

Aristoteles'in "analitik" (tahlil, çözümleme) adını verdiği ve ona göre bir bilim olmayıp, bilimlere bir genel giriş mahiyetinde olan incelemesi "*Organon*"⁶⁰ olarak bilinir.⁶¹ Mantığın konusu *Organon*'u oluşturan kitaplardır. *Organon*, Aristoteles için doğru düşünme aracı olan ve bu fonksiyonuyla bilimlerin hizmetine sunulan bir ilim olan mantığa ilişkin çalışmaların toplandığı külliyyattır. Aristoteles'in bu çalışması sayesinde mantık bir disiplin hâlinde sistemleştirilerek bilim hâline getirilmiştir.

Organon başta altı kitaptan oluşmuştur. Bunlar;

1. *Kategoriler*
2. *Önermeler*
3. *I. Analitikler*
4. *II. Analitikler*
5. *Topikler*
6. *Sofistik Deliller*' dir.

Ardından bunlara yine Aristoteles'in *Retorik* ve *Poetika* kitapları eklenerek kitapların sayısı sekize çıkmıştır. Daha sonra Porphyrios'un yazdığı *İsagoci* adlı kitap da eklenerek Aristoteles mantığı 9 kitap haline gelmiştir.

Bu dokuz kitap kısaca şöyle tanımlanabilir:

1. *İsagoci (Beş Tümel)*: Porphyrios tarafından yazılmıştır ve mantığa başlangıç kitabıdır. Aristoteles'in mantık ile ilgili eserlerinin daha iyi anlaşılması için öncelikle *İsagoci*'nin okunması gerektiğinden *Organon'un* başına eklenmiştir.⁶² İslam mantıkçıları da bu kitabı 'medhal', yani 'giriş' olarak isimlendirmiştir.⁶³ *İsagoci* teriminin Yunanca olduğu hususunda fikir birliği vardır. Anlamı konusunda ise farklı görüşler bulunmaktadır.⁶⁴ Bazı kaynaklarda da *İsagoci*'nin "sen", "ben" ve "yer" kelimelerinden birleşmiş bir isim olduğu düşüncesi de ortaya atılmaktadır.⁶⁵ Bu bölümde lafızlar/terimler ve delâlet, kavramlar ve özellikle de beş tümel kavram incelenir.⁶⁶ Beş tümel ilk olarak Aristoteles tarafından ele

⁶⁰ *Organon* ismini Aristoteles değil bir şârih olan Alexander Aphrodisias ilk kez kullanmıştır. (Özel, Aytekin, "Organon ve Mantık" *H.Ü.İ.F.D.*, S.14, Çorum, 2008, s. 150.)

⁶¹ Durusoy, Ali, "İbn Sîna'nın El Mecazü's-Sağir Fi'l Mantık Adlı Risalesi" *M.Ü.İ.F.D.*, S.13, 1997, İstanbul, s.41.

⁶² Çapak, İbrahim, "Harezmi'nin Mefatihü'l Ulumunda Mantık" *İslami İlimler Dergisi*, Y.5, S. 2, Güz 2010 s.65.

⁶³ Kömürcü, Kamil, *Klasik Mantık*, Sivas, 2013, s. 16.

⁶⁴ Nazım Hasırcı, "Molla Fahreddin Arası'nın *İsagoci'si*" *İslami İlimler Dergisi*, Y. 7, C. 7, S. 2, Güz 2012 s.95.

⁶⁵ Atademir, Hamdi Ragıp, A.Ü.D.T.C.F.D., "Porphyrios ve Ebheri'nin *İsagoci 'leri*". S.30, Eskişehir, s. 467.

⁶⁶ Kömürcü, a.g.e. s. 16.

alınmıştır, fakat onları sistemli olarak Porphyrios ortaya koymuştur.⁶⁷ Beş tümel mantıkçıların üzerinde durdukları en önemli konulardan biridir. Çünkü mantığın temel taşları olarak nitelendirilen kavramlar, beş tümele göre sınıflandırılırlar.⁶⁸ Bu ayrımlarla kavramların ne oldukları, ortak noktaları, karşılıklı münasebetleri ve ayrılıkları belirlenir.⁶⁹ Bunlar cins, tür, ayırım, hassa ve ilintidir.⁷⁰

Cins: Kendi altında türün sıralandığı şey veya İslam mantıkçılarının daha açık anlatımıyla; ‘cins, gerçeklikleri çeşitli olanlardan, bunlar nedir? diye sorulunca verilen cevaptır.’

Tür: Cinse bağlı olan şeydir ya da gerçeklikleri aynı olan birçok şeye bunlar nedir diye sorulunca verilecek cevaptır.⁷¹

Ayırım: ‘Bir şeyin diğer bir şeyden özü bakımından ayrıldığı şey’dir.⁷² Bir başka ifade ile; cins içinde türü gösteren karakter veya karakterler toplamıdır.⁷³

Hassa: ‘Bütün bir türe ilişkin olmayıp, tek bir türe ilineksel olarak âit olan şeydir’⁷⁴ veya ‘bir türe âit olan ve zorunlu olarak ayırıma bağlı bulunan vasıftır’.⁷⁵

İlinti: Birtek ya da birden çok gerçeklik üzerine söylenmiş arazî sözdür.⁷⁶ Aristoteles ise ilintiyi şöyle tanımlamıştır: ‘ilinti ne tanım, ne hassa, ne de cins olmayıp nesneye âit olan şeydir’.⁷⁷

2. *Kategoriler (Kitâbü'l-Makûlât)*: Aristoteles’e atfedilen *Organon Külliyyâtı*’nın ilk kitabıdır.⁷⁸ Kategori, varlığın en genel yüklemine denir.⁷⁹ Bunlar, kendileriyle bütün varlıkları ifade etme gücü bulduğumuz temel kavramlardır.⁸⁰ Kavramlara tekabül eden tekil terimlerin kullanılmasıyla ilgilenir.⁸¹ Kategoriler kitabı kendilerine müfret sözlerle delâlet edilen müfret kategorilere delâlet eden müfret sözler hakkındadır.⁸²

Aristoteles, bilgiye konu olan her şeyin on kategori içinde bilinebileceğini varsaymıştır. Mantığın bu bölümünde on kategori incelenir. Kategoriler bahsi, bilginin nasıl

⁶⁷ Kömürçü, *Esirüddin El-Ebheri'nin Mantık Anlayışı*, s. 60.

⁶⁸ A.g.e. s. 60.

⁶⁹ Çüçen, a.g.e. s. 65.

⁷⁰ Bkz. İzmirli İsmail Hakkı Sempozyumu, *T.D.V. Yayınları 1/221 (Sempozyum: 24-25 Kasım 1995) Ankara, 1996* s.193.

⁷¹ Öner, a.g.e. s. 39.

⁷² Kömürçü, a.g.e. s. 67.

⁷³ Öner, a.g.e. s. 39.

⁷⁴ Kömürçü, a.g.e. s. 69.

⁷⁵ Öner, a.g.e. s. 40.

⁷⁶ Kömürçü, a.g.e. s. 71.

⁷⁷ Öner, a.g.e. s. 41.

⁷⁸ Kömürçü, a.g.e. s. 16.

⁷⁹ Kömürçü, *Klasik Mantık*, s. 16.

⁸⁰ Emiroğlu, İbrahim, *Klasik Mantığa Giriş*, Ankara, 2009, s. 30.

⁸¹ Topdemir, Hüseyin Gazi, *Fârâbî*, İstanbul, 2008, s. 55.

⁸² Türker Küyel, a.g.e. s. 28.

elde edildiğiyle ilgili olduğu için mantıkçıların ekseriyeti tarafından felsefenin konusu olarak kabul edilmiştir.

3. *Önermeler (Kitâbu'l-İbâre)*: Yargı konusunun, yani hüküm bildiren yapılar ve bunların çeşitlerinin ele alındığı bölümdür.⁸³ Bu bölümde, önermenin unsurları, önerme çeşitleri ve önermeler arası ilişkiler işlenir.⁸⁴ Aristoteles bu kitapta genel itibarıyla iki yahut daha çok terimden yapılan basit önermelerden bahseder.⁸⁵

Fârâbî'ye göre 'önerme kitabı mürekkep kategoriler ve mürekkep sözler hakkındadır. Bunlar iki kavramdan ve iki sözden yapılırlar. Kendileriyle kıyasın yapılmış olduğu öncüller bu tarzda hazırlanırlar'⁸⁶ ifadesiyle önermeler kitabını anlatmıştır.

4. *I. Analitikler (Kitâbu'l-Kıyas)*: Bu bölümde mantığın en önemli konusunu oluşturan kıyasın yapısı, kuralları, modları, şekilleri ve çeşitleri incelenir.⁸⁷

5. *II. Analitikler (Kitâbu'l-Burhan)*: Burada gerek biçim ve gerekse de içerik olarak en kesin ve en sağlam kıyaslar konu edinilir.⁸⁸ İspat edici delilin kuralları ve bilimsel bilginin mâhiyeti anlatılır.⁸⁹ *İkinci Analitikler*, Aristoteles'in mantık eserlerinin ana bölümünü teşkil eder.⁹⁰

6. *Topikler (Kitâbu'l-Cedel)*: Tartışma yapmanın etkili ve sonuç veren şekillerinin⁹¹ ve söz söyleme sanatının⁹² kural ve kaidelerinin konu edinilmiş olduğu bölümdür. Diyalektik soru ve cevaplardan bahseder.⁹³ Muhataba karşı üstünlük sağlamak, tartışmada onu susturmak gayesi taşır.⁹⁴

7. *Retorika (Kitâbu'l-Hitâbe)*: İknâ edici konuşma yapma ve nutukta bulunmanın kural ve kaidelerini inceleyen kitaptır.⁹⁵ İkna şekillerinin dinleyici üzerindeki etkisi de incelenir.⁹⁶ İslam mantıkçılarına göre hitabet en özlü ifadesiyle, makbul ve maznun öncüllerden kurulmuş kıyastır.⁹⁷ Ebherî bu sanatı, 'kendisine güvenilen bir kişiden alınıp kabullenilmiş veya zanna dayalı öncüllerden oluşan kıyaslardır' şeklinde ortaya koymuştur.⁹⁸

⁸³ Kömürcü, *a.g.e.* s. 17.

⁸⁴ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 30.

⁸⁵ Topdemir, *a.g.e.* s. 55.

⁸⁶ Türker Küyel, *a.g.e.* s. 28.

⁸⁷ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 30.

⁸⁸ Kömürcü, *a.g.e.* s. 17.

⁸⁹ Topdemir, *a.g.e.* s. 55.

⁹⁰ Aristoteles, *Organon 4 (İkinci Analitikler)*, (çev. Hamdi Ragıp Atademir) Ankara, 1947, s. 1.

⁹¹ Kömürcü, *a.g.e.* s. 17.

⁹² Emiroğlu, İbrahim, "Cedel Nedir?" *D.E.Ü.İ.F.D.*, S. 41, İzmir, 1999, s.18.

⁹³ Topdemir, *a.g.e.* s. 56.

⁹⁴ Emiroğlu, İbrahim, "Cedelin İşleyişi ve Değeri" *D.E.Ü.İ.F.D.*, S.11, İzmir 2001, s.9

⁹⁵ Kömürcü, *a.g.e.* s. 17.

⁹⁶ Topdemir, *a.g.e.* s. 56.

⁹⁷ Kömürcü, *Esirüddin El-Ebheri'nin Mantık Anlayışı*, s. 254.

⁹⁸ *A.g.e.* s. 255.

8. *Poetika (Kitâbu's-Şiir)*: Bir fikri överek yahut yererek nefsi coşturma veya sıkma gayesiyle söylenen, hayal gücüne dayalı sözleri konu edinen bölümdür.⁹⁹ Nazım kuralları, şiirsel anlatımlar ve onların mükemmelliğinden de bahsedilir.¹⁰⁰ İslam mantıkçıları da şiir üzerinde durmuşlardır. Onlar genel olarak bu sanatı, ruhta daralma ve gevşemeye sebep olabilen, hayale dayalı öncüllerden meydana gelen kıyaslar olarak tanımlamışlardır.¹⁰¹

9. *Sofistik Delillerin Çürütülmesi (Kitâbu's-Safsata/Muğâlata)*: Aldatıcı, yanıltıcı ve saptırıcı nitelikte olan sahte delillerin kuruluş gayelerini, şekillerini ve bu tür sahte delillere karşı korunma yollarını gösteren bölümdür.¹⁰² Aristoteles bu kitabı sofistlerin iddialarını çürütmek için yazmıştır.¹⁰³ Muğâlataya dayalı akıl yürütmeleri öğrenmenin faydası bağlamında İbn Sîna, hataya düşülen durumların esası öğrenilince bunların çözümünün de öğrenilmiş olacağını vurgulamıştır.¹⁰⁴

2. Matematik

2.1. Matematiğin Tanımı

Matematiğin hâlâ herkesçe kabul gören bir tanımı, belki de bir tanım cümlesine sığdırılamayıştından ötürü yapılamamıştır. Yapılan tanımlar matematiği bir veya birkaç yönüyle anlatmış, belirli alanlarını öne çıkarmıştır.¹⁰⁵ Bazıları için matematik bir hesaplama tekniği, bazıları için kesinliğe götürecek tek yol, bazıları için bilimin hizmetinde bir kurallar topluluğu, bazılarının göre ise bilimlerin üstünde yer alan en yüksek denetleme yeridir.¹⁰⁶

Matematik bilimleri geometri ve aritmetiği içerir. Aritmetik ve geometri akla aykırı olmadıkları gibi, aklın onları inkar ve reddetmesi de söz konusu değildir.¹⁰⁷ Matematik kelime olarak eski Yunanlılar tarafından söylenmiş bir tabirin tercümesidir. Yücel, eski Yunancada 'mathemata' kelimesinin 'ilimler' anlamına geldiğini ifade etmiştir.¹⁰⁸ Matematiğin bazı tanımları şu şekildedir:

1. Matematik dedüktif / kanıtlamacı¹⁰⁹ bir bilimdir.¹¹⁰

⁹⁹ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 30.

¹⁰⁰ Topdemir *a.g.e.* s. 56.

¹⁰¹ Kömürcü, *a.g.e.* s. 256.

¹⁰² Emiroğlu, *a.g.e.* s. 30.

¹⁰³ Kömürcü, *a.g.e.* s. 257.

¹⁰⁴ *A.g.e.* s. 260.

¹⁰⁵ Altun, Murat, *Matematik Öğretimi*, Bursa, 2005, s. 1.

¹⁰⁶ Özlem, Doğan, *Mantık*, İstanbul, 2011, s. 351.

¹⁰⁷ Bkz. Gazali, *a.g.e.* s. 36.

¹⁰⁸ Yücel, Hasan Ali, *Sûrî ve Tatbîkî Mantık*, İstanbul, 1935, s. 48.

¹⁰⁹ Dedüksiyon, kelimenin tam anlamıyla bir çıkarım metodudur. Verilen bir ya da daha fazla öncülden bir sonuç çıkarılır. Bu sonuç açık ya da üstü örtük öncüllerde vardır: öncülleri içerik yönünden ne aşmakta ne de yeni bir şey katmaktadır. Dolayısıyla dedüksiyona bilgilerimizi artırıcı değil, fakat bilgi veya hipotezlerimizi tahlil edici bir metot gözüyle bakabiliriz. (bkz. Emiroğlu, *a.g.e.* s. 194.)

¹¹⁰ Özlem, *a.g.e.* s. 353.

2. Saf matematik başlı başına bir bilim olmaktan ziyade, bütün bilimler için bugün zorunlu bir araçtır.¹¹¹

3. Matematiğin insan deneyiminin bir parçası olduğu, yaşamın pratik ihtiyaçlarından doğduğu kolayca söylenebilir.¹¹²

4. Matematik kavramların esaslı karakterlerini ortaya koyan önermelerdir.¹¹³

5. Sarp'ın matematik tanımı ise şu şekildedir: Matematik ideal bir ilimdir. Tamamıyla kesindir ve pratiğe indirgenebilir bu da onun faydasını ortaya çıkarır.¹¹⁴

6. Matematik bir soyutlama bilimidir ve matematik kavramlar soyutlama sonucu elde edilir.¹¹⁵

7. Matematiksel bilgi, deneye dayanmayan ama deneyle doğrulanabilen bir bilgidir.¹¹⁶

8. Bilimi de kapsayan tüm uygulama alanlarında matematik bir anlatım ve çıkarsama aracıdır.¹¹⁷

9. Geçerli bir çıkarımın sonucunu, öncüllerinden çıkarma işlemidir.¹¹⁸

Görüldüğü gibi tanımlar arasında bir uzlaşma olmayıp bunlardan bazıları matematiğin faydası, bazıları diğer bilimler için araç oluşu, bazıları da onun nasıl doğduğu üzerine yapılmıştır.

Kant'a göre de matematik tüm kavramlarını ancak sezgisel yoldan (sentetik¹¹⁹ olarak) ortaya atabilir. Örneğin aritmetik, sayılar dizisini kurarken, bu sayıların art arda geldiğini varsaymasını mümkün kılan bir ardışıklık tasarımına muhtaçtır. Bu tasarım ise matematik analitik yoldan değil ancak görüsel yoldan edinilebilir.¹²⁰ Sonuç olarak Kant, matematiği mantıksal, a/priori¹²¹ ilkelerin görüsel kaynaklı olup soyutlamayla elde edilmiş bir uygulamayı olarak görüyor ve tüm matematiksel önermeleri sentetik a/priori önermeler sayıyordu.¹²²

¹¹¹ Kulen, *a.g.e.* s. 143.

¹¹² Durusoy, *a.g.e.* s. 27.

¹¹³ *Mantık*, Milli Eğitim Gençlik Ve Spor Bakanlığı Yayınları Komisyon, Ankara, 1996, s. 32.

¹¹⁴ Sarp, Hatemi Senih, *Mantık Hulusa ve El Kitabı*, 1942, Ankara, s. 31.

¹¹⁵ Altun, *a.g.e.* s. 5.

¹¹⁶ *A.g.e.* s. 5.

¹¹⁷ Yıldırım, Cemal, *Matematiksel Düşünme*, İstanbul, 1988, s.12.

¹¹⁸ Grünberg, Teo vd. *a.g.e.* s.133.

¹¹⁹ Sentetik: Doğruluk değeri içeriksel (olgusal) olan. (bkz. Özlem, *a.g.e.* s. 143.)

¹²⁰ *A.g.e.* s. 355.

¹²¹ “Bilginin kaynağı konusunda, akılcılık bilginin yegâne kaynağı ve sınama ölçütünün akıl olduğunu, onun malzemesinin temel ya da ilkel birtakım kavramlardan tümdengelimsel olarak türetildiğini öne süren görüş ya da tutumu ifade eder. Epistemolojik bir görüş olarak akılcılık gerçekte oldukça eski bir görüş olup, onun kökleri Parmenides'e kadar geri gider. Bununla birlikte akılcılıktan daha ziyade anlaşılın on yedinci yüzyılda Descartes tarafından kurulan ve ondan sonra Spinoza ve Leibniz tarafından devam ettirilen epistemolojik gelenektir. Bu yüzden, söz konusu epistemolojik akılcılığı Antik veya klasik akılcılıktan ayırt edebilmek için, Parmenides ve Platon gibi antik düşünürlerin akılcılığına a/priorizm veya radikal akılcılık denir. Akılcılık, deneyimcilğe tamamen karşıt olan bir epistemolojik görüş ya da yaklaşımı ifade eder.” (bkz. Cevizci, Ahmet, *Felsefeye Giriş*, İstanbul, 2007, s. 55.)

¹²² Özlem, *a.g.e.* s. 355.

2.2. Matematiğin Önemi

Fârâbî'nin *İlimlerin Sayımı* adlı eserinde mantıktan sonra kendilerine en geniş yer ayrılan ilimler matematik ilimleridir.¹²³ İbn Sînâ *Aklsal Bilimlerin Kısımları Üzerine* adlı eserinde yaptığı bilimler sınıflamasında bilimleri iki gruba ayırmaktadır. Bunlar nazarî ve pratik ilimlerdir.¹²⁴ İbn Sînâ nazarî ilimleri üçe ayırmaktadır. Aşağı ilim, orta ilim ve yüksek ilim. Aşağı ilim tabiat ilmidir, orta ilim matematik, yüksek ilim ise metafiziktir.¹²⁵

Matematiğin bilimler için önemi çok büyüktür. Bu önem iki yönden kendini göstermektedir. Matematik, bilimsel bulgu ve yasaları açık, kesin ve kısa ifade etmek için ideal bir dil işlevi görür. Matematik bilimsel hipotez veya teorilerin doğrulanma işlemi için gerekli gözlenebilir sonuçlarını ortaya çıkarmada vazgeçilmez bir araçtır.¹²⁶

Bilim ve ona dayalı teknolojinin giderek artan ölçülerde etkilediği, hattâ biçimlediği çağdaş yaşamda matematiğin değeri tartışılmaz bir konudur. En azından sayma, toplama, çarpma gibi temel hesaplama işlemlerini bilmeksizin kişinin herhangi bir toplumda etkili bir yaşam sürdürmesi düşünülemez.¹²⁷ Matematiğin sağladığı çıkarım teknikleri olmaksızın evrensel nitelikte soyut teorilerin ne açıklama, ne tahmin etme gücünden yararlanmaya, ne de doğruluk derecelerini saptamaya olanak vardır.¹²⁸

Matematiğe ilişkin soyut biçim ve teorilerin olgusal olarak yorumlanabilme olanağı, matematiğin bilimler yönünden önemini gösteren bir özelliğidir. Matematik böyle bir uygulama özelliği taşımasaydı, satranç gibi bir oyun olmaktan ileri geçemezdi.¹²⁹ Bütün bilimler için böyle bir öneme sahip olan matematiğin mantık için de birtakım kolaylıklar sağlaması doğaldır.

2.3. Matematiğin Konusu

Matematiğin konusu, sayılar, şekiller, kümeler, fonksiyonlar ve uzaylar gibi soyut kavramlar ve bunların arasındaki ilişkilerdir. Matematikçi bu varlıkların yapılarını ve özelliklerini inceler ve bunlarla ilgili genellemeleri ortaya çıkarır.¹³⁰ Bu, matematiğin iki aşamalı yöntemidir. İlk aşama, bir özellik ya da ilişkiyi bulma, ikinci aşama ortaya konan ilişkiyi ispatlama sürecidir.¹³¹ Bir ilişkiyi bulma ya da sezinleme daha çok yaratıcı imge, sezgi ve deneyim gerektiren psikolojik bir olaydır. İspatlama ise, kural ve ölçütleri belli 'mantıksal

¹²³ Fârâbî, *a.g.e.* s. 32.

¹²⁴ Bkz. *a.g.e.* s. 21.

¹²⁵ Fârâbî, *a.g.e.* s. 21.

¹²⁶ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 43.

¹²⁷ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, s. 11.

¹²⁸ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 44.

¹²⁹ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 43.

¹³⁰ Altun, *a.g.e.* s. 5.

¹³¹ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, İstanbul, 1988, s. 13.

yargılama' diyebileceğimiz bir akıl yürütmedir. Buna göre matematiği, sayı, nokta, küme, fonksiyon türünden soyut nesnelere özgü özellikleri ortaya çıkarma, belirleme ve mantıksal olarak kanıtlama (ispatlama) bilimi olarak tanımlayabiliriz.¹³² Matematiğin, endüktif (tümevarımsal)¹³³ ve sezgisel yoldan kurulmuş konu alanlarını dedüktif (kanıtlamacı) bir tutumla inceleyen bir disiplin olduğu söylenmelidir.¹³⁴

3. Mantık ve Matematik İlişkisi

3.1. Mantık ve Matematiğin Benzerlikleri

Bilgi disiplinleri sınıflandırmasında, formellik ölçütü açısından mantık matematikle birlikte formel disiplin olarak sınıflandırılır. Mantık da, matematik de, ad tanımlarına dayalı dedüktif birer yapıya, hatta salt formel açıdan bakıldığında, aynı yapıya sahiptirler.¹³⁵

Matematik yöntem ve sonuçları bakımından olgusal bilimlere değil, mantığa yakındır.¹³⁶ İkisi de, verilen önermeleri başka önermelere dönüştürmeye ya da verilen önermelerden mantıksal sonuçlar türetmeye yarayan dedüktif yöntemeye dayanmakta, dönüştürme ve çıkarımların geçerlik denetimini sağlayıcı kurallara başvurmaktadır.¹³⁷

Matematik de mantık gibi varsayımlarımızda ya da hipotezlerimizde çok kez üstü örtük olan sonuçları açığa çıkarmanın etkin bir aracıdır.¹³⁸ Modern matematikteki ispatlamalar modern mantık vasıtasıyla yapılmaktadır.¹³⁹ Mantık gibi matematiği de fizik, biyoloji, psikoloji gibi olgusal bilimlerden ayıran başlıca özellik matematiğin kesinliğidir.¹⁴⁰ Mantığı empirik bilimlerden ayıran en önemli özelliği, ulaştığı sonuçların kesin ve zorunlu olmasıdır. Mantık ve salt matematik teoremlerin olgusal doğrulukları ile değil mantıksal doğrulukları ile ilgilenirler.¹⁴¹

Tarifleri açısından mantık ve matematiğin benzerlikleri şu şekilde dile getirilebilir:

Mantık 'doğru düşünmek sanatı' diye tarif edilir, bunun gibi matematik 'doğru çıkarım yapmanın şartlarını arar' diye tarif edilir. Bundan başka mantık için 'ispat ilmidir'

¹³² Bkz. *a.g.e.* s. 13.

¹³³ "Zihnin, özel olaylardan veya tek tek olgulardan genel kanunlara ulaşma yolu. Bütünün parçalarına dayanarak o bütün hakkında hüküm vermektir. Tam tümevarım, bir bütünün tüm parçalarını inceleyerek o bütün hakkında hüküm vermektir. Şekilsel tümevarım eksik, bilimsel tümevarım ise bütünün parçalarının bir kısmına dayanarak yapılan tümevarımdır." (bkz. Bolay, *a.g.e.* s. 415.)

¹³⁴ *A.g.e.* s. 356.

¹³⁵ Özlem, *a.g.e.* s. 354.

¹³⁶ Yıldırım, *Matematiğe Düşünme*, s. 14.

¹³⁷ Yıldırım, *Mantık*, İstanbul, 2011. s. 198.

¹³⁸ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 44.

¹³⁹ *Mantık*, s. 3.

¹⁴⁰ Yıldırım, *Mantık*, s. 197.

¹⁴¹ Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, s. 39.

derler. Bu manada mantık için ‘yeni bir şey öğretmez; yeni bir şey keşfetmez; sadece bu doğrudur, bu yanlıştır diye hüküm verir’ denilir.¹⁴²

Kapsamları açısından benzerlikleri de şu şekilde ifade edilebilir:

Mantık gibi matematiği de dar anlamda bilim sayamayız. Ne birinin ne de ötekinin bu dünyanın olgularına ilişkin bir konusu olduğu söylenebilir. Her ikisi de bir takım soyut kavramlarla veya kavramsal nesnelere uğraşır.

3.2. Mantık ve Matematiğin Etkileşimi

Matematiğin neliği ve niceliği, matematik ve mantık ilişkisi bugün de yoğun tartışmalara konu olmaya devam etmektedir.¹⁴³ Matematik ve mantık, tarihsel gelişim yönünden, tümüyle farklı konular olmuştur. Ne var ki, her ikisinin de modern çağlarda geliştiğini görmekteyiz. Mantık daha çok matematikleşmiş, matematik mantıksal nitelik kazanmıştır.¹⁴⁴

Zaman içerisinde her iki bilimi de birbirine indirgeme çalışmaları bilim adamları tarafından yapılmıştır. Örneğin; Frege ve Russell’in matematiği mantığa indirgeme denemeleri, matematiksel önermeleri analitik saymalarına dayanıyordu. Matematiksel önermeleri sentetik önermeler sayan bir görüş, matematiğin mantığa indirgenmesi denemesini, bu tür bir mantıksalcılığı onaylayamaz ve böyle bir anlayışın ürünü olan lojistiği (sembolik mantık) bir ‘salt mantık’ sayamaz. Lojistik, matematiği mantığa indirgemeyi umuyordu; ama aynı lojistik, umduğunun tersine, mantığı matematiğe indirgeme gibi bir ters sonuç doğurmuştur.¹⁴⁵

Boole mantığı matematikleştirme yolundaki büyük adımını 1854’te yayınlanan *Düşüncenin Yasaları* adlı yapıtında ortaya koyar. Boole’nin bu çalışması Schroeder, John Venn ve Stanley Jevons gibi matematikçi - mantıkçılar elinde daha ileri götürülür.¹⁴⁶ Boole ve onu izleyenler mantığı matematiksel çözümlene yoluyla, daha doğrusu mantığı matematikleştirerek yenileştirme yoluna gitmişlerdi. Mantığın 19.yy’ın ikinci yarısında kaydettiği büyük atılımda iki gelişme daha rol oynamıştır. Bunlardan biri Gottlob Frege’nin aritmetiği mantığa indirme girişimi, ikincisi İtalyan matematikçi G. Peano’nun aritmetiği aksiyomatik bir sistem olarak kurma çabasıdır. Birbirine bağlı bu iki çalışma, Boole ile

¹⁴² Sarp, *a.g.e.* s. 5.

¹⁴³ Yıldırım, *Matematiksel Düşünme*, s. 86-102.

¹⁴⁴ Bkz. Yıldırım, *Mantık*, s. 100.

¹⁴⁵ Özlem, *a.g.e.* s. 356.

¹⁴⁶ Yıldırım, *a.g.e.* s. 99.

başlayan mantığı matematikselleştirme akımına yeni bir yön vererek, mantığa matematiğin temellerini araştırmada etkili bir araç niteliği kazandırmaya yol açar.¹⁴⁷

Sonuç olarak; bu iki tür girişimde tamamen başarıya ulaşamamış ama her ikisi de yaptığı çalışmalarla matematik ve mantığı birbirine sınımsız bağlarla bağlamıştır. Böylece iki bilim arasında artık çizgi çizmeye olanak kalmamıştır. Aralarındaki fark, gençle yetişkin arasındaki farka benzetilmiş; ‘mantık matematiğin gençliğini, matematik mantığın olgunluk çağını temsil etmektedir’¹⁴⁸ denmiştir.

3.3. Mantık ve Matematik Bilimlerinin Birbirlerine Katkıları

Mantık ve matematik bilimlerinin birbirlerine katkıları diğer bilim dallarından çok daha farklı mahiyette ve çok daha fazladır.

Mantıktaki modern gelişmeler matematikçilerin mantıkla ilgilenmesini beklemiştir.¹⁴⁹ Mantıkta yer alan ilk adımı da son adımı da matematikçilerin attığını söylemek yanlış olmaz. Yücel, felsefe ve mantık tarihine Pythagor’dan başlayıp Descartes, Leibniz, Pascal, Newton ve Comte gibi birçok mühim matematikçinin mantığa katkısının çok büyük olduğunu belirtir.¹⁵⁰ Augustus de Morgan ile George Boole, hemen hemen aynı zamanda, mantığı yenileştirme işine koyulmuşlardır. Her ikisi de mantığı bir yandan matematikleştirmeye, öte yandan kapsam yönünden genişletme yoluna giderek geliştirmeye çalışmışlardır.¹⁵¹ Uzak ve zaman felsefesi gibi yeni mantık da, geleneksel felsefenin değil matematiğin sınırlarında gelişmiştir. Yıldırım ‘bilgi bahçesindeki çorak toprak, matematiğin üst düzeyde gelişmiş teknikleriyle işlenen verimli bir toprak niteliği kazandı’¹⁵² diyerek bu durumun bir benzetme ile desteklemiştir.

Mantığın yenileştirilmesinde ünlü matematikçi George Boole’nin katkısı da çok önemli sayılabilir. Boole ‘sınıflar cebiri’ ya da ‘Boole cebiri’ diye bilinen sistemin kurucusudur. ‘*Mantığın Matematiksel Çözümlemesi*’ adlı kitabında, Descartes’in cebire dayalı geometrisine paralel bir mantık denemesi yer almıştır.¹⁵³

‘Yeni mantık’ ile ‘yeni matematik’ arasında çok yakın bağlar vardır. Yeni matematikte ispatlar sembolik mantık yoluyla yapılır. Gerçekte modern matematik eldeki matematiğin yeni mantığın ışığı altında işlenmesiyle ortaya çıkmıştır.¹⁵⁴ Bertrand Russell matematiğin

¹⁴⁷ A.g.e. s. 99.

¹⁴⁸ A.g.e. s. 100.

¹⁴⁹ A.g.e. s. 100.

¹⁵⁰ Yücel, a.g.e. s. 82.

¹⁵¹ Yıldırım, a.g.e. s. 98.

¹⁵² Bkz. a.g.e. s. 232.

¹⁵³ A.g.e. s. 99.

¹⁵⁴ *Mantık*, s. 57.

mükemmelliğinin mantıktan kaynaklandığını belirtir.¹⁵⁵ Yücel de ‘matematiğin mantığın tatbik alanıdır’¹⁵⁶ ifadesiyle mantığın matematiğe olan katkısını vurgular.

3.4. Mantık ve Matematiğin Özdeşliği Düşüncesi

19. yy birçok alanda olduğu gibi mantık için de bir yeniden doğuş, bir rönesans dönemidir. Bu dönemde en genel çizgileriyle şu üç temel yenilik ortaya çıkmıştır:

1. Matematiksel yöntem ve notasyonun mantığa uygulanarak mantığın matematikselleştirilmesi.

2. Mantığın önemli bir konusunu oluşturan ilişki biçimlerine yer vermekle inceleme kapsamının genişletilmesi.

3. Matematiğin, öz eleştiri ve yeni gelişmelere dayandığı temelleri mantık yönünden sağlamlaştırma yoluna gitmesi. Böylece, karşılıklı etkileşim içinde gelişen iki disiplinin özdeşliği fikrinin, büyük bir ağırlık kazanmasını sağlamıştır. Öyle ki, mantığı artık felsefenin değil, matematiğin bir inceleme alanı saymanın yerinde olduğu ileri sürülmüştür.¹⁵⁷

Mantıksalcılık (logicisme) adıyla anılan, matematikçilerce ve filozoflarca savunulan temel görüş, matematiği mantıkla özdeş sayar. Buna göre matematiğin tüm kavramları mantıksal terimlerle tanımlanabilir ve tüm matematiksel aksiyomlar mantık ilkelerinden çıkarılabilir. Yapılacak iş, sayıları mantık terimleri ile ifade etmek ve tanımlamak, sayılar arasındaki ilişkileri kaplamsal yoldan kümeler arası ilişkiler olarak kurmaktır. Bu görüş, böylece matematiksel kesinliğin tıpkı mantıksal kesinlik gibi totolojik ve tüm matematiksel önermelerin analitik olduğuna karar verir.¹⁵⁸

Mantığı matematiğe özdeş sayan bu görüş, bizzat mantıkçılar ve matematikçiler arasında geniş tartışmalara konu olmuştur. Örneğin Poincare, matematiğin yapısı ve kuruluşu bakımından dedüktif bir disiplin olarak mantığa benzerliğini vurgulamakla birlikte, onun konusunu kurmada aslında endüktif ve sezgisel davrandığını ileri sürmüştür. Gerçekten de aritmetik de ‘bir’ sayısından hareketle sonsuza kadar uzanan bir doğal sayılar dizisi elde etmede başvurulan yol pekâlâ bir endüksiyon sayılabilir.¹⁵⁹

Matematiğin mantıkla özdeşliği veya mantığa indirgenmesi tezi şu iki noktayı içerir:

1. Matematiksel kavramların tümünü salt mantık kavramına dayanarak tanımlama.
2. Matematiksel postulların tümünü, salt mantıksal ilkelerden çıkarma.

¹⁵⁵ Russell, Bertrand, *Mistiklik ve Mantık*, (çev. Yusuf Şerif) 1935, s. 41.

¹⁵⁶ Yücel, *a.g.e.* s. 82.

¹⁵⁷ *A.g.e.* s. 109.

¹⁵⁸ Özlem, *a.g.e.* s. 354.

¹⁵⁹ *A.g.e.* s. 355-356.

Russell, '*Principia Mathematica*'da bu iki koşulun yeterince gerçekleştirildiği inancındadır.¹⁶⁰

Buraya kadar verilen bilgilerden hareketle diyebiliriz ki; Mantık doğru düşünmenin yasalarını kapsamlı olarak belirleyen, bilinenden bilinmeyene ulaştıran, hatadan sakınmak için kurallar koyan soyut bir bilimdir. Mantık bilimsel düşüncenin vazgeçilmez bir aracı olması sebebiyle felsefe ve matematiği anlamak için de öğrenilmesi zorunludur. Mantık düşünceler arasındaki düzeni konu edinir. Mantığın konusunu Aristoteles'in *Organon* adlı külliyyat oluşturur.

Matematik tüm bilimler için zorunlu bir araçtır ve yaşamın pratik ihtiyaçlarından doğmuştur. Matematik için hesaplama tekniği, kesinliğe götüren yol, denetleme tekniği gibi birtakım tanımlar yapılmıştır. Matematik bilimsel yasaları ifade etmek, hipotez ve teorileri doğrulamak için vazgeçilmez bir araçtır. Matematiğin konusu, sayılar, şekiller, kümeler gibi kavramlar ve bunlar arasındaki ilişkilerdir. Dolayısıyla mantık da matematik de birer araç niteliğindedirler.

Mantık ve matematik her ikisi de formeldir ve kanıtlayıcı bir yapıya sahiptir. Bu iki bilimi birçok bilimden kesinlikleri ayırır. Her iki bilimde modern çağda gelişmiştir. Bu dönemde mantık matematikleşmiş, matematik ise mantıksal bir nitelik kazanmıştır ve ikisi arasında kesin bir çizgi çizilemez hale gelmiştir. Bu iki bilim dalı birbirine çok büyük ölçüde katkı sağlamıştır. Matematikteki ispatların mantığın ışığında yapılması ve mantıktaki ilk ve son adımın matematikçiler tarafından atıldığı yaygın fikri bu iki bilimin özdeşliği tezinin yoğun şekilde tartışılmasını sağlamıştır.

¹⁶⁰ Yıldırım, *a.g.e.* s. 101.

2. BÖLÜM

AKIL YÜRÜTMENİN EN MÜKEMMEL BİÇİMİ OLARAK KIYAS

Bu bölümde kıyasın tanımını, önemini, çeşitlerini, kalıplarını ve bu kalıplar arasından geçerli olanları ele alacağız. Böylece bir sonraki bölümde, çalışmamızın konusunu oluşturan geçerli kalıpların gösterimi için bir altyapı hazırlayacağız.

Kıyas bir akıl yürütmedir ve buna çıkarım da denir. Burada ilk önce kısaca çıkarımın ne anlama geldiği üzerinde duralım. Bir şeylerden bir şey çıkararak akıl yürütmelere çıkarım denir.¹⁶¹ Kıyas çıkarım sistemleri üzerinden incelenirken, çıkarımların kesin sonuç vermesi için kıyasın çok iyi bilinmesi gerekir.¹⁶² Geçerli çıkarım ise doğru akıl yürütme ve düşünme biçimidir. Çıkarımlar doğrudan ve dolaylı olmak üzere ikiye ayrılırlar.

1. Doğrudan Çıkarımlar: Doğrudan çıkarımlar, tek bir öncülden sonuca geçilen, yani biri öncül diğeri sonuç olmak üzere iki önermeden oluşan çıkarımlardır.¹⁶³ Bunların en güzel örnekleri önermeler arasındaki ilişkilerde karşımıza çıkar. Doğrudan çıkarımlara şu ilişki örnek olarak verilebilir: “Bütün insanlar canlıdır” önermesinin karşıtı “Hiçbir insan canlı değildir.” önermesidir.

2. Dolaylı Çıkarımlar: Dolaylı olanlar ise en az iki öncül ve bir sonuç önermesinden kurulu, yani en az iki önermeyi içeren çıkarımlardır. Bu çıkarım çeşidine ayrıca tasım, kıyas, sillogizm adları da verilir.¹⁶⁴ Dolaylı çıkarımlar kategorik ve kategorik olmayan kıyas olmak üzere ikiye ayrılır. Kategorik kıyaslar, tümdengelim en iyi örneği sayılırlar ve klasik mantığın başlıca konusunu oluştururlar.¹⁶⁵

Dolaylı çıkarımlara ise şu örnek kıyas örnek olarak verilebilir:

İnsanlar düşünür.

Ben düşünüyorum.

O halde ben insanım.

1. Akıl Yürütme ve Türleri

Mantık akıl yürütmeye dayanır. Akıl yürütme ise bilinenlerden hareketle bilinmeyenlerin elde edilmesi işlemidir. Akıl bunu yaparken farklı başlangıç noktalarını esas alabilir. Bu sebeple tümdengelim, tümevarım ve analogi olmak üzere üç akıl yürütme biçimi

¹⁶¹ Çüçen, *a.g.e.* s. 113.

¹⁶² Şen, Zekai, *Modern Mantık*, s. 62.

¹⁶³ Özlem, *a.g.e.* s. 176.

¹⁶⁴ *A.g.e.* s. 176.

¹⁶⁵ *A.g.e.* s. 190.

ortaya çıkar. Bunlar içerisinde en kesin sonuç vereni tümdengelim, onun en mükemmel şekilde kıyastır. Tümevarım ve analogi zan ifade ederken, kıyas kesinlik ifade eder.¹⁶⁶

Bizim buradaki temel amacımız, kıyasın yapısını incelemek olmasına karşılık, onun diğer akıl yürütme biçimleri arasındaki yerini tayin etmek amacıyla kısaca diğer akıl yürütme şekillerinden de bahsetmek faydalı olacaktır. Akıl yürütme biçimleri üç ana başlık altında incelenir. Bunlar tümdengelim, tümevarım ve analogidir.¹⁶⁷

1. Tümdengelim: Eldeki önermelerden hareketle yeni ve zorunlu bir sonuca sahip önerme türetilmesi,¹⁶⁸ zihnin genelden özele, tümelden tikele yaptığı akıl yürütme işlemidir.¹⁶⁹ Bu işleme tümdengelim denir. Klasik mantıkta akıl yürütme deyince, akla tümdengelim gelmektedir.¹⁷⁰ Akıl yürütmenin en güzel yolu tümdengelim, bunun en mükemmel biçimi de kıyastır.¹⁷¹ Aristoteles te akıl yürütme şekillerinden tümdengelimine önem vermiş, onun da en mükemmel şekli olan kıyası esas almıştır.¹⁷² Diğer iki akıl yürütme şekli olan tümevarım ve analogiye klasik mantıkçılar fazla önem vermese de ne oldukları üzerinde durmuşlardır.¹⁷³

Tümdengelim şu çıkarım örnek olarak verilebilir.

Felsefeyle ilgili bütün kitaplar can sıkıcıdır.

Bu kitap felsefeyle ilgilidir.

Bu kitap can sıkıcıdır.¹⁷⁴

2. Tümevarım: Bir bütünün parçalarına dayanarak o bütün hakkında hüküm vermektir. Yani zihnin tikelden tümele gidiş yoludur.¹⁷⁵ Tümevarımcıya göre bilim gözlemle başlar, gözlem bilimsel bilginin üzerine inşa edileceği sağlam bir temel teşkil eder ve bilimsel bilgi tümevarımla gözlem önermelerinden türetilir.¹⁷⁶

Fârâbî'ye göre tümevarım, her hangi bir şey hakkında olumlu veya olumsuz olarak verilmiş olan bir hükmün doğru olmadığının belli olması için bu şeyin içine giren şeylerin,

¹⁶⁶ Çapak, İbrahim, “Cürcanî'nin er- Risaletü'l Kübra fi'l Mantık Adlı Risalesi ile Halîdî'nin Kîfayetü'l Mübtedî et- Tehkik fi Fenni İlmi'l Mantık Adlı Risalesinin Karşılaştırılması” *Felsefe Dünyası*, S. 56, Ankara, 2012/2, s.79.

¹⁶⁷ Çaldak, Hüseyin, “Gazali'ye Göre Fasit Kıyas” *C.Ü.İ.F.D.*, C. 11, 2007, Sivas, s.207.

¹⁶⁸ Chalmers, Alan, *Bilim Dedikleri*, (çev. Hüsamettin Arslan) Ankara, 2007, s. 38.

¹⁶⁹ Çaldak, Hüseyin, “Kıyas'ın Mantıkta ve İslami İlimlerde Kullanım Biçimi” *C.Ü.İ.F.D.*, C.11, 2007, Sivas, s. 242.

¹⁷⁰ Emiroğlu, İbrahim, “İbn Sînâ'nın Sofistik Çürütmeler'i Üzerine Bir İnceleme” *Uluslararası İbn Sîna Sempozyumu*, 2008, İstanbul, s. 179.

¹⁷¹ Öner, a.g.e. s. 111.

¹⁷² A.g.e. s. 28.

¹⁷³ Bkz. a.g.e. s. 111.

¹⁷⁴ Chalmers, a.g.e. s. 37.

¹⁷⁵ Öner, a.g.e. s. 176.

¹⁷⁶ Chalmers, a.g.e. s. 46.

yani bir konunun tikel anlamlarının araştırılmasıdır.¹⁷⁷ İbn Sînâ ise tümevarımı, birçok tikeline bulunan şeyden dolayı tümeli üzerinde verilen hükümdür, biçiminde tanımlamıştır.¹⁷⁸ Gazâlî ise tümevarımı, birçok tikelden hareketle, tikelleri kapsayan tümel hakkında hüküm vermek olarak ortaya koymuştur.¹⁷⁹

Tümevarıma şu çıkarım örnek olarak verilebilir.

Eğer çok sayıda A çeşitli şartlar altında gözlemlenmiş ve eğer gözlemlenen bütün A'lar istisnasız B özelliğine sahip ise o zaman A'lar B özelliğine sahip demektir.¹⁸⁰

3. Analoji: Bir akıl yürütme yolu olarak, iki şey arasındaki benzerliğe dayanıp, birisi hakkında verilen bir hükmü diğeri hakkında da vermektir. Zihnin özelden özele yürüyüşüdür.¹⁸¹ Bir başka ifade ile bilinmeyenin bilinen ile değer kazanmasına analoji denir.¹⁸²

Analojiye şu çıkarım örnek olarak verilebilir.

Yer gezegeninin atmosferi vardır ve üzerinde canlılar yaşar. Merih'te de atmosfer vardır. O halde Merih'te de canlıların bulunması gerekir.¹⁸³

Buraya kadar anlatılan akıl yürütme biçimleri arasında en kesin sonuç vereni tümdengelim, bunun en güzel şekli de kıyastır. Şimdi kıyasın incelenmesine geçebiliriz.

2. Kıyas'ın Mantıktaki Yeri ve Önemi

Kıyas, sözlük olarak bir şeyle başka bir şeyi ölçmek, takdir etmek, karşılaştırmak, eşitlemek, iki şey arasındaki benzerlikleri tespit etmek anlamlarına gelir.¹⁸⁴ Kanıtlamalarımızı geçerli kılan mantıksal ilişkiler, mantığın başlıca konusudur.¹⁸⁵ Kanıtlamalarımızı yapmayı sağlayan en geçerli ve etkili yöntem de kıyastır. Bu sebeple klasik mantığın asıl konusunu kıyas oluşturur.¹⁸⁶ Diğer konular ise kıyasa yardımcı konumdadırlar.¹⁸⁷ Kıyas, Aristoteles'ten başlayarak yeniçağa gelinceye kadar, saygın bir şekilde kabul görmüş ve kullanılmıştır. Orta çağ boyunca da, gerçeğe ulaşmanın yegâne yol ve yöntemini gösteren bir vasıta olarak işlev görmüştür.¹⁸⁸ Kömürcü'nün ifade ettiği gibi, İbn Sînâ da mantıkta amacın kıyas olduğunu

¹⁷⁷ Kömürcü, *a.g.e.* s. 206.

¹⁷⁸ *A.g.e.* s. 206.

¹⁷⁹ Bkz. *a.g.e.* s. 206.

¹⁸⁰ Chalmers, *a.g.e.* s. 46.

¹⁸¹ Öner, *a.g.e.* s. 174.

¹⁸² Gazâlî, *a.g.e.* s. 66.

¹⁸³ Öner, *a.g.e.* s. 174.

¹⁸⁴ Hasırcı, Nazım "Mantıki Kıyas İle Fıkhi Kıyasın Karşılaştırılması", *İslami İlimler Dergisi*, Y. 5, S. 2. Güz 2010 (59-73) s. 60.

¹⁸⁵ Yıldırım, *a.g.e.* s. 34.

¹⁸⁶ Öner, Necati, "Klasik Mantıkta Modalite" *A.Ü.İ.F.D.*, C. 15, 1967, Ankara, s.32.

¹⁸⁷ Atay, Hüseyin, "Mantıkta Kıyasın Dördüncü Şekline Dair" *A.Ü.İ.F.D.*, C. 16, 1968, Ankara, s. 80.

¹⁸⁸ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 185.

söyleyerek, kıyasın insanı amaca ulaştıran bir sanat olduğunu beyanetmiştir.¹⁸⁹ Mantıkla uğraşan herkes kıyasa ayrı bir önem vermiştir. Kıyasa verilen bu değer temelinde, Aristoteles'in kıyasa yüklediği anlam yatmaktadır.¹⁹⁰ Aristoteles'in mantıkla ilgili sekiz kitabından ilk üçü kıyasın biçimi, geri kalan beşi ise kıyasın içeriği üzerinedir. Çünkü onun kurduğu mantık sisteminde asıl amaç kesin ispata ulaşmaktır.

3. Kıyas'ın Tanımı

İki veya daha fazla öncülün bir araya getirilip mantık bakımından geçerli bir ilişki kurularak yeni bir sözün (sonucun) çıkarımına kıyas denir. Kıyas bu işlemlerde hatâya düşmememizi sağlayacak ölçütleri ve kanunları verir.¹⁹¹ Bu sebeple başkasında bulunan bir düşünceyi düzeltmeye yarayan söze eski filozoflar tarafından kıyas denilmiştir.¹⁹²

Aristoteles'in kıyas tanımı şu şekildedir: 'Kıyas bir sözdür ki kendisine bazı şeylerin konması ile bu şeylerden başka bir şey, sadece bu veriler dolayısıyla gerekli olarak çıkar'.¹⁹³ Bu sebeple kıyas sonuçta sebebini içinde taşıyan bir hükümdür.¹⁹⁴ İslam mantıkçıları da genel olarak kıyası 'önergelerden mürekkep bir delildir ki, her ne vakit o önermeler teslim olursa ondan bizzat diğer bir önerme lazım gelir' şeklinde tanımlamıştır.¹⁹⁵ Ayrıca Fârâbî'ye göre ise 'kıyas, ortaya konan bir takım öncüllerden yapılmış olan bir sözdür. Bu öncüller birleştirildiği zaman onlardan arazi olarak değil, zâtî olarak ve zorunlu bir şekilde başka bir şey meydana gelir.'¹⁹⁶ İbn Sînâ'nın kıyas tanımı ise şu şekildedir: 'kıyas, sözlerin bir araya gelmesinden oluşan bir sözdür ki, onda ileri sürülen önermeler doğru kabul edildiği zaman bu bir araya gelişin kendisinden başka bir söz gerekli olur'.¹⁹⁷

Kıyasta öncüllerini içerik olarak doğruluğuna ile bakılmaz. Onda verilen öncüllerden doğru sonuç çıkarması amaçlanır.¹⁹⁸

4. Kıyas'ın Unsurları

Kıyas konusu anlatılırken terim, önerme, öncül, sonuç, şekil, mod ifadeleri kullanılır. Bu sebeple burada bu konuların mantıkta nasıl ele alındıklarına da değinmek gerekir.

Bilindiği gibi kıyaslar önermelerden, önermelerde terimlerden oluşur. Dolayısıyla kıyas içerisinde bazı terimlerin bulunması gerekir. Bir kıyasta büyük, küçük ve orta terim

¹⁸⁹ Kömürcü, *a.g.e.* s. 149.

¹⁹⁰ *A.g.e.* s. 185.

¹⁹¹ Fârâbî, *a.g.e.* s. 23.

¹⁹² Bkz. *a.g.e.* s. 59.

¹⁹³ Aristoteles, *Organon- III (Birinci Analitikler)*, (çev. H.R. Atademir), s.5; *Organon - V (Topikler)*, (çev. H.R. Atademir) s. 3.

¹⁹⁴ Özlem, *a.g.e.* s.138.

¹⁹⁵ Öner, *a.g.e.* s. 112.

¹⁹⁶ Bkz. Çapak, *a.g.e.* s. 152'den naklen.

¹⁹⁷ Kömürcü, *a.g.e.* s. 150'den naklen.

¹⁹⁸ Bolay, Naci, "Kıyasa yapılan itirazlara dair" *Atatürk Ü.İ.F.D.*, S. 6, 1986, Erzurum, s.37.

olmak üzere üç terim bulunur. Büyük terim kıyasta kaplamı en büyük olandır. Bir başka ifadeyle sonuçta yüklem olan terimdir.¹⁹⁹ Küçük terim kaplamı en az olandır ve sonuçta konu olarak bulunur.²⁰⁰ Orta terim büyük ve küçük terimler arasında bağlantı kurmayı, neden birliği bulmayı ve karşılaştırma yapmayı sağlar.²⁰¹ Kıyasta esas olan terim orta terimdir.²⁰² Orta terim, büyük ve küçük terimler arasında bağlantı kurup sonucun çıkmasını sağlar.²⁰³

4.1. Önerme

Aristoteles, önermeyi, ‘bir şey hakkında bir şey tasdik veya inkar eden söz’ olarak tanımlamıştır.²⁰⁴ Mill ise önermeyi Aristoteles’in bu tanımına benzer bir şekilde ‘kendisinde bir şeyin olumlandığı ya da olumsuzlandığı sözdür’ şeklinde tanımlar.²⁰⁵ Önerme konusu, mantığın temel konularından biridir. Çünkü mantıkta her şey önermeler üzerine bina edilir.²⁰⁶ Önerme ikiden fazla terimle yapılmış, doğru ya da yanlış olabilen²⁰⁷ ve hüküm bildiren ifadedir. Önermeler, konu, yüklem ve bağ olmak üzere üç unsurdan oluşur. Konu, kendisine hükmedilen terim, yüklem kendisiyle hükmedilen nitelik, bağ ise konu ile yüklem arasındaki ilişki kuran ek olarak tanımlanır.²⁰⁸

Tümel ve tikel önermelerin olumlu ve olumsuzlukları dikkate alındığında İslam mantıkçılarının ‘mahsûrât-ı erbaa’ dedikleri dört temel önerme çeşidi ortaya çıkmış olur.²⁰⁹ Bunlar tümel olumlu, tümel olumsuz, tikel olumlu ve tikel olumsuz önermelerdir. Bu önermelerin genel kabul gören ve gösterimde kolaylık sağlayan kısaltmaları vardır. Bu önermeler kısaltmaları ile birlikte aşağıdaki gibi gösterilir.

Tümel olumlu	(A)	Her K, Y dir.
Tümel olumsuz	(E)	Hiçbir K, Y değildir.
Tikel olumlu	(I)	Bazı K, Y dir.
Tikel olumsuz	(O)	Bazı K, Y değildir.

¹⁹⁹ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 140.

²⁰⁰ *A.g.e.* s. 140.

²⁰¹ *A.g.e.* s. 140.

²⁰² Çapak, *a.g.e.* s. 153.

²⁰³ Bkz. *a.g.e.* s. 154.

²⁰⁴ Kömürcü, *a.g.e.* s. 83.

²⁰⁵ Hasırcı, Nazım, “Jonn Stuart Mill’e Göre Sözel ve Gerçek Önerme” *D.Ü.İ.F.D.*, S. 11, 2005, Diyarbakır, s.195.

²⁰⁶ Çapak, İbrahim, “Ebi Salt Dani ve İbn Tumlus’un Önerme Anlayışları”, *S.Ü.İ.F.D.*, S.13, 2006, Sakarya, s. 177.

²⁰⁷ Hasırcı, Nazım, “Jonn Stuart Mill’e Göre Sözel ve Gerçek Önerme” *D.Ü.İ.F.D.*, S. 11, 2005, Diyarbakır, s.195.

²⁰⁸ Kömürcü, *a.g.e.* s. 85.

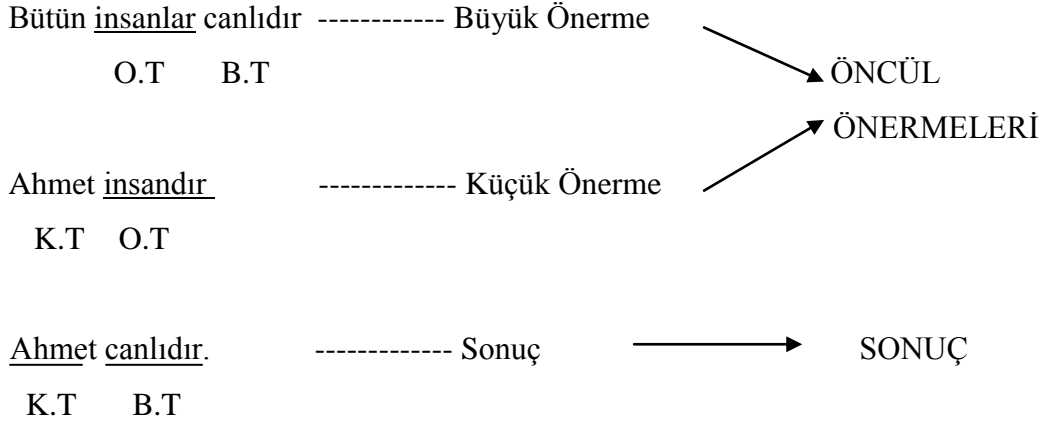
²⁰⁹ Öner, *a.g.e.* s. 64.

Önermeler kapsamlarına göre ise; büyük önerme, küçük önerme ve sonuç olarak adlandırılırlar. Büyük terimin bulunduğu öncül büyük önerme olarak isimlendirilir.²¹⁰ Kıyasta küçük terimin bulunduğu önermeye ise küçük önerme denir.²¹¹ Önceden verilen önermenin her birine öncül, onlardan zorunlu olarak çıkan önermeye de sonuç denir.²¹² Sonuç kabul edilen öncüllerden zorunlu olarak çıkar.

4.2. Öncül

Bir kıyasın parçası olan her önermeye, öncül denir.²¹³ Öncül, olumlu veya olumsuz bir şekilde onaylanmış bilgidir.²¹⁴ Kıyası oluşturan ilk iki önermeye öncül denir.²¹⁵ Her öncülde bir konu ve yüklem bulunur, her konuda terim bulunur ve kuşkusuz her terim bir manaya delâlet eder.²¹⁶

Yukarıda anlatılan önerme ve terim çeşitlerini örnekler üzerinde gösterelim:



Yukarıdaki örnekte;

Kaplamı en büyük terim olan **canlılık** büyük terimdir.

Kaplamı en az olan terim **Ahmet** küçük terimdir.

İki önerme arasında bağlantı kuran **insan** orta terimdir.

İçerisinde büyük terimin, yani '**canlı**' teriminin geçtiği önerme büyük önermedir.

İçerisinde küçük terimin, yani '**Ahmet**' teriminin geçtiği önerme küçük önermedir.

Öncüllerden zorunlu olarak çıkan önermeye sonuç denir.

²¹⁰ Gazâlî, *a.g.e.* s. 67.

²¹¹ *A.g.e.* s. 67.

²¹² Emiroğlu, *a.g.e.* s. 140.

²¹³ Kömürcü, Kamil, "Esirüddin el- Ebheri'nin Kitabı Beyani-l Esrar İsimli Eserinin Mantık Bölümü Üzerine Bir İnceleme" *C.Ü.İ.F.D.*, 2011, C.15, S.1, Sivas, s. 247.

²¹⁴ Çapak, İbrahim, "Gazali'ye Göre Beş Sanatta Kullanılan Yüklem Çeşitleri" *K.S.Ü.İ.F.D.*, S. 6, 2005, Kahramanmaraş, s.107-128.

²¹⁵ Kömürcü, *a.g.e.* s. 153.

²¹⁶ Gazâlî, *a.g.e.* s. 43.

4.3. Kıyasın Şekilleri

Orta terimin büyük ve küçük önermede özne veya yüklem olmasına göre kıyas dört şekle ayrılır.²¹⁷ Orta terimin öncüllerdeki yerine göre birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü olmak üzere kıyasın dört şekli vardır. 64 mümkün modu dört şekle göre yazarsak $64 \times 4 = 256$ çeşit kıyas mümkündür.²¹⁸ Bu şekiller de yüklemli kesin kıyaslar başlığı altında ayrıntılı şekilde incelenecektir.

4.4. Kıyasın Modları

Önermelerin nitelik ve nicelik bakımından alt alta sıralanışına mod denir. Üç önermenin her biri nitelik ve nicelik bakımından dört farklı şekilde gösterilebileceği için $4 \times 4 \times 4 = 64$ moddan söz edilebilir. Bu modlar da yüklemli kesin kıyaslar başlığı altında ayrıntılı şekilde incelenecektir.

5. Kıyas Çeşitleri

Kıyaslar kendilerini meydana getiren önermelerin sayısı ve yapılarına göre basit, bileşik ve düzensiz kıyaslar olmak üzere üçe ayrılır.²¹⁹

5.1. Basit Kıyaslar

İki öncülden yapılan kıyaslara basit kıyaslar denir.²²⁰ Aristoteles mantık çalışmalarında en çok bu tür kıyaslara ağırlık vermiştir.²²¹ Basit kıyas kesin (iktiranlı) ve seçmeli (istisnâlı) kıyaslar olarak ikiye ayrılır.²²²

5.1.1. Kesin Kıyaslar

İki öncül ve sonuçtan oluşan basit kıyaslardan, sonucu öncüllerde anlam bakımından bulunup da şeklen bulunmayan kıyaslara kesin kıyas denmiştir. Aristoteles'e göre; kesin kıyaslar, kıyas türleri içinde zorunlu olarak doğru sonuç veren en iyi kıyastır. Çünkü sonuç öncüllerde anlam bakımından vardır, fakat şekil bakımından yoktur.²²³ Gazâlî'ye göre kesin kıyaslar aralarında ortaklık olan iki önermeyi tek bir tanımda bir araya getirilerek oluşturulur.²²⁴ Ebherî ise kesin kıyası, hemen bütün İslam mantıkçılarının yaptığı gibi, sonucun aynı veya çelişğinin bilfiil öncüllerde yer almadığı kıyas, olarak tanımlamıştır.²²⁵ Kesin kıyaslara örnek olarak aşağıdaki çıkarım verilebilir.

²¹⁷ Çapak, İbrahim, "Gazali'ye Göre Kıyasın Kuran'a Uygulanması" *İslami İlimler Dergisi*, Y.1, S.2, Güz 2006 Ankara, s.134.

²¹⁸ Emiroğlu, a.g.e. s. 153.

²¹⁹ Bkz. a.g.e. s. 140.

²²⁰ Kömürcü, a.g.e. s. 165.

²²¹ Çüçen, a.g.e. s. 114.

²²² Öner, a.g.e. s. 113.

²²³ A.g.e. s. 115.

²²⁴ Gazâlî, a.g.e. s. 67.

²²⁵ Kömürcü, a.g.e. s. 165.

Bütün insanlar ölümlüdür

Sokrat insandır

O halde Sokrat ölümlüdür.²²⁶

Kesin kıyaslar yüklemli ve şartlı kesin kıyas olmak üzere ikiye ayrılır.

5.1.1.1. Yüklemli Kesin Kıyas

İki öncülü ve sonucu yüklemli önermelerden oluşan kıyaslara yüklemli kıyaslar denir.²²⁷ Batılı mantıkçıların ‘categoriue’ veya ‘basit’ dedikleri kıyaslar bu kıyaslardır. Gerek İslam dünyasında, gerek batıda asıl üzerinde durulan kıyaslar yüklemli kesin kıyaslardır.²²⁸ Mantık biliminin kurucusu Aristoteles de yalnız bu kıyaslar üzerinde durmuştur.²²⁹ Çünkü en kesin ispat, yüklemli kesin kıyaslar ile yapılır. Biz de bu durumu dikkate alarak bu tür kıyaslar üzerinden yol almaya çalışacağız. Bu tür kıyasların şekilleri, modları ve bunların gösterimi üzerindeki ayrıntılı kısma geçmeden önce, kurulmaları için gerekli kuralları vermek gerekir. Çünkü bu kurallara uyulmadan kurulan delil, kıyas olamaz. Böyle bir delil mutlaka formel yönden geçersiz olur. Her geçersiz kıyasta ise mutlaka bir biçim yanlışı yapılmış demektir.²³⁰

Yüklemli kesin kıyasın sekiz kuralı vardır. Bunlardan ilk dördü terimlere, diğer dördü ise önermelere dairdir.²³¹ Bu sekiz kural şu şekilde açıklanabilir:

1. Her kıyasta, büyük, küçük ve orta olmak üzere üç terim bulunmalıdır.²³² Terimler üçten az ise kıyas olmaz, fazla ise bileşik kıyas olur yahut kıyas geçersizdir, yahut da dört terim yanlışı işlenmiş demektir.

Bütün insanlar ölümlüdür.

İnsandır!²³³

Bu örnekte öncüllerin sayısı üç’ten az olduğu için sonuç çıkmaz.

2. Orta terim, sonuçta bulunmamalıdır. Çünkü orta terimin görevi, iki terimi birbirine bağlamaktır. Orta terim, küçük terim ile büyük terim arasında neden birliğini sağladıktan sonra aradan çekilir.

Tüm filozoflar düşünürdür.

Hiçbir düşünür cahil değildir.

Hiçbir cahil düşünür değildir!²³⁴

²²⁶ Öner, *a.g.e.* s. 113.

²²⁷ Bkz. *a.g.e.* s. 115.

²²⁸ Öner, *a.g.e.* s. 114.

²²⁹ *A.g.e.* s. 115

²³⁰ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 141.

²³¹ *A.g.e.* s. 142.

²³² Öner, *a.g.e.* s. 116.

²³³ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 142.

²³⁴ *A.g.e.* s. 144.

Bu çıkarımda orta terim sonuçta yer aldığı için kıyas geçersiz olmuştur.

3. Orta terim iki öncülde de tikel olarak alınamaz. Diğer bir ifade ile, orta terim öncüllerde en az bir defa bütün kaplamıyla alınmalıdır.

Hayat acıdır.

Biber acıdır.

Biber hayattır!²³⁵

Bu örnekte orta terim dağıtılmadığı için çıkarılan sonuç yanlıştır.

4. Sonuçta bulunan terimlerin kaplamı, öncüllerde bulunan terimlerin kaplamını aşmamalıdır.

Demir serttir.

Demir madendir.

Her maden serttir!²³⁶

Bu örnekte sonuçta bulunan madenin kaplamı öncüldekinin kaplamını aştığı için bu kıyasta yanlış yapılmıştır.

5. Sonuç daima öncüllerin zayıf olanına tâbîdir. Bu tâbî oluş her bakımdan değil, sadece nicelik ve nitelik bakımındandır. Tikel, tümele göre, olumsuz da olumluya göre daha zayıftır. Doğruluk değeri açısından ele alınacak olursa yakine göre zanni olan zayıftır. Buna göre, öncüllerden birisi tikelse sonuç tikel; birisi olumsuzsa, sonuç olumsuz, birisi zanni ise sonuç zanni olur.

Hiçbir insan taş değildir.

Ahmet insandır.

Ahmet taş değildir.

Bu örnekte yanlışlığın sebebi sonucun zayıf öncüle göre çıkmamış olmasıdır.

6. İki olumsuz öncülden bir sonuç çıkmaz. Çünkü bu durumda, orta terimin iştiraki sağlanamadığından, öncüller arasında bir ilişki kurma imkânı bulunamaz.

Hiçbir zenci beyaz değildir.

Hiçbir Türk zenci değildir.²³⁷

öncüllerinden sonuç çıkarılamaz.

7. İki tikelden sonuç çıkmaz. Tikel halde bulunan orta terim, küçük terim ve büyük terim arasında ilişki olmayacak ve kıyas kurulamayacaktır.

²³⁵ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 145-146.

²³⁶ *A.g.e.* s. 146-147.

²³⁷ *A.g.e.* s. 150.

Bazı insanlar İranlıdır.

Bazı insanlar Amerikalıdır.²³⁸

öncüllerinden sonuç çıkarılamaz.

8. Öncüller olumlu ise sonuç olumsuz olamaz.

Bazı arkadaşlar menfaatçidir.

Tüm menfaatçiler yalnız kendini düşünür.

Bazı kendini düşünenler arkadaş değildir.

Bu olumlu önermelerden ‘ Bazı kendini düşünenler arkadaştır’ olumlu sonucu çıkar.²³⁹

5.1.1.1.1. Yüklemler Kesin Kıyasın Şekilleri ve Modları

Yüklemler kesin kıyaslar, orta terimin bulunduğu yere göre şekillere, önermelerin nitelik ve niceliğine göre de ‘mod’lara ayrılır.²⁴⁰

Bilindiği gibi yüklemler kesin kıyasta üç önerme vardır. Bu üç önerme tümel olumlu (A), tümel olumsuz (E), tikel olumlu (I), tikel olumsuz (O) önerme çeşitlerinden herhangi biri olabilir. Bu dört önerme çeşidi üçer üçer alınınca 64 mümkün ilişki yani, 64 çeşit mod bulunur. Daha önce verilen sıralamaya göre kıyas kurallarının altıncı ve yedincisi gereği 28 mod, dördüncü kural gereğince 18 mod, sekizinci kural gereğince 6 mod sonuç vermez. Bu şekilde adı geçen kurallar gereğince 52 mod’un sonuç vermediği görülür. AEO ve IEO modlarının da sonuç vermediği yine kıyas kurallarına dayanılarak anlaşılır.²⁴¹ Buradaki durum kıyas kurallarının doğrudan ihlal edilmesinden değil, bu kurallardan hareketle kalıbın geçersizliğinin dolaylı olarak ortaya çıkmasıdır. Böylece sonuç vermeyen modların sayısı 54’e yükselirken sonuç verenler 10 tane kalır. Aşağıda mümkün olan 64 mod belirlenmiş ve geçerli olanlar belirgin ve altı çizili olarak yazılmıştır.

1. <u>AAA</u> ²⁴²	9.AEA	17.AIA	25.AOA	33.EEE	41. <u>EAE</u>	49.EIE	57.EOE
2.AAE	10. <u>AEE</u>	18.AIE	26.AOE	34.EEA	42.EAA	50.EIA	58.EOA
3. <u>AAI</u>	11.AEI	19. <u>AII</u>	27.AOI	35.EEI	43.EAI	51.EII	59.EOI
4.AAO	12.AEO	20.AIO	28. <u>AOO</u>	36.EEO	44. <u>EAO</u>	52. <u>EIO</u>	60.EOO
5.III	13. <u>IAI</u>	21.IEI	29.IOI	37.OOO	45. <u>OAO</u>	53.OEO	61.OIO
6.IIA	14.IAA	22.IEA	30.IOA	38.OOA	46.OAE	54.OEE	62.OIE
7.IIE	15.IAE	23.IEE	31.IOE	39.OOE	47.OAA	55.OEA	63.OIA
8.IIO	16.IAO	24.IEO	32.IOO	40.OOI	48.OAI	56.OEI	64.OII

²³⁸ A.g.e. s. 151.

²³⁹ A.g.e. s. 152.

²⁴⁰ Öner, a.g.e. s. 116.

²⁴¹ A.g.e. s. 117.

²⁴² Sonuç veren modlar kalın şekilde ve altı çizili olarak belirtilmiştir.

Verilen bu kalıpların hepsinin geçerli olmadığını, kıyas kuralları ve şekillerin özel şartları dikkate alınarak bu kalıpların geçerli sonucu verip vermediğinin incelenebileceğini yukarıda belirtmiştik. Örneğin,

AAE: Sonuç vermez; zira olumlu öncüllerden olumsuz sonuç çıkmaz.

AEA: Sonuç vermez; zira öncülün birisi olumsuz olursa sonuç olumsuz olur.

AIE: Sonuç vermez; zira olumlu öncüllerden olumsuz sonuç çıkmaz.

EEE: Sonuç vermez; zira iki olumsuzdan bir sonuç çıkmaz.

EAA: Sonuç vermez; zira öncüllerden biri olumsuz ise sonuç olumlu olmaz.

EII: Sonuç vermez; zira öncülün birisi olumsuz olursa sonuç olumlu olmaz.

III: Sonuç vermez; zira iki tikel önermeden bir sonuç çıkmaz.

IOI: Sonuç vermez; zira iki tikelden sonuç çıkmaz.

OOO: Sonuç vermez; zira iki tikel ve de olumsuz öncülden sonuç çıkmaz.

OAI: Sonuç vermez; zira olumsuz öncülden sonuç çıkmaz.

OII: Sonuç vermez; zira iki tikelden bir sonuç çıkmaz.

Orta terimin kıyas içinde bulunduğu yere göre kıyaslar şekillere ayrılır. Dört kıyas şekli vardır. Bunlar da birinci şekil, ikinci şekil, üçüncü şekil ve dördüncü şekil diye adlandırılırlar.²⁴³

Yukarıda 64 mümkün mod'un bulunduğunu, fakat bunlardan ancak on tanesinin sonuç verdiğini söylemiştik. Şimdi sonuç veren 10 modla 4 şekil birlikte ele alınıp, bunların birleşimi dikkate alınırsa $10 \times 4 = 40$ çeşit mod elde edilmiş olur. Fakat bu 40 kıyas modunun da hepsi sonuç vermez. Çünkü belli bir şekil içinde kıyasın sonuç vermesi için, o şekillerin bağlı bulunduğu özel kurallara uyması gerekir. Her şekil için uyulması gereken kuralları şekilleri anlatırken vereceğiz.

1. Şekil: Orta terim büyük önermede konu, küçük önermede yüklem olursa birinci şekilden kıyas olur.²⁴⁴ Aristoteles tarafından, açıkça sonuç verdiği için, mükemmel olarak vasıflandırılan birinci şekil kıyasın, diğer şekillere nispeten üstünlük sağlayan birçok özelliği vardır. Önerme çeşidinin en mükemmeli sayılan tümel olumluyu yalnız bu şekil sonuç olarak verebilir. Bu sebeple birinci şekil kıyas diğerlerinden çok kullanılır. Birinci şekil İslam mantıkçılarınca 'mi'yârül-ulüm'²⁴⁵ olarak değerlendirilmiştir.²⁴⁶

Birinci şeklin iki kuralı vardır. Bunlar:

1- Küçük önerme olumlu olmalıdır.

²⁴³ Öner, *a.g.e.* s. 119.

²⁴⁴ *A.g.e.* s. 119.

²⁴⁵ Mi'yârül-ulüm, ilimlerin ölçütü anlamına gelir.

²⁴⁶ Bkz. *a.g.e.* s. 128.

2- Büyük önerme tümel olumlu olmalıdır.²⁴⁷

Bu kurallar çerçevesinde birinci şeklin geçerli sonuç veren dört kalıbı vardır. Bunlar:

AAA (BARBARA)²⁴⁸

EAE (CELARENT)

AII (DARII)

EIO (FERIO)

Bu kalıplar aşağıdaki gibi örneklendirilebilir.

1.

Her insan ölümlüdür. (A) Her O, B' dir. (A)

Ahmet insandır. (A) Her K, O' dur. (A)

Ahmet ölümlüdür. (A)²⁴⁹ Her K, B' dir. (A)

2.

Her müslüman namaz kılar. (A) Her O, B' dir. (A)

Bazı Almanlar müslümandır. (I) Bazı K, O' dur. (I)

Bazı Almanlar namaz kılar. (I)²⁵⁰ Bazı K, B' dir. (I)

3.

Hiçbir hayvan bitki değildir. (E) Hiçbir O, B değildir. (E)

Her koyun hayvandır. (A) Her K, O' dur. (A)

Hiçbir koyun bitki değildir. (E) Hiçbir K, B değildir. (E)

4.

Hiçbir dikdatör demokrat değildir. (E) Hiçbir O, B değildir. (E)

Bazı idâreciler dikdatördür. (I) Bazı K, O' dur. (I)

Bazı idâreciler demokrat değildir. (O)²⁵¹ Bazı K, B değildir. (O)

2. Şekil: Orta terim her iki öncülde de yüklem ise buna ikinci şekilden yüklemli kıyas denir.

İkinci şeklin iki kuralı vardır. Bunlar:

1- İki öncülden birinin olumsuz olması gerekir.²⁵²

2- Büyük önerme tümel olmalıdır.²⁵³

²⁴⁷ A.g.e. s. 121.

²⁴⁸ Bu kelimeler geçerli kalıplar için oluşturulmuş adlandırmalardır. Kelimeler içerisinde yer alan sesli harfler daha önceden açıklandığı gibi önerme çeşitlerini temsil etmektedir. Her kelimenin sesli harfleri, o şekilde, sonuç veren bir modu ifade eder. Mesela Barbara, yukarıda gördüğümüz birinci şeklin sonuç veren modlarından birini gösterir, o da: A, A, A dır. (Öner, a.g.e. s. 126.)

²⁴⁹ Emiroğlu, a.g.e. s. 158.

²⁵⁰ A.g.e. s. 158.

²⁵¹ A.g.e. s. 158.

²⁵² A.g.e. s. 121.

Bu kurallar çerçevesinde ikinci şeklin geçerli sonuç veren dört kalıbı vardır. Bunlar:

EAE (CESARE)

AEE (CAMESTRES)

EIO (FESTINO)

AOO (BAROCO)

Bu kalıplar aşağıdaki gibi örneklendirilebilir;

1.

Hiçbir medeni insan şiddet yanlısı değildir (E) Hiçbir B, O değildir. (E)

Her terörist şiddet yanlısıdır. (A) Her K, O' dur. (A)

Hiçbir terörist medenî değildir. (E)²⁵⁴ Hiçbir K, B değildir. (E)

2.

Her aslan dört ayaklıdır. (A) Her B, O' dur. (A)

Hiçbir insan dört ayaklı değildir. (E) Hiçbir K, O değildir. (E)

Hiçbir insan aslan değildir. (E) Hiçbir K, B değildir. (E)

3.

Hiçbir dost kötülük yapmaz. (E) Hiçbir B, O değildir. (E)

Bazı arkadaşlar kötülük yapar. (I) Bazı K, O' dur. (I)

Bazı arkadaşlar dost değildir. (O)²⁵⁵ Bazı K, B değildir. (O)

4.

Her felsefe öğrencisi mantık okur. (A) Her B, O' dur. (A)

Bazı edebiyatçılar mantık okumaz. (O) Bazı K, O değildir. (O)

Bazı edebiyatçılar felsefe öğrencisi değildir. (O)²⁵⁶ Bazı K, B değildir. (O)

3. Şekil: Orta terim her iki öncülde de konu olursa üçüncü şekilden olur.

Üçüncü şeklin iki kuralı vardır. Bunlar:

1- Küçük önerme olumlu olmalıdır.

2- Sonuç daima tikeldir.²⁵⁷

Bu kurallar çerçevesinde üçüncü şeklin geçerli sonuç veren altı kalıbı vardır. Bunlar:

IAI (DISAMIS)

AII (DATISI)

OAO (BOCARDO)

²⁵³ Çüçen, *a.g.e.* s. 116.

²⁵⁴ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 160.

²⁵⁵ *A.g.e.* s. 160.

²⁵⁶ *A.g.e.* s. 160.

²⁵⁷ *A.g.e.* s. 160.

EIO (FERISON)

AAI (DARAPTI)

EAO (FELAPTON)

Bu kalıplar aşağıdaki gibi örneklendirilebilir;

1.

Bazı kitaplar pahalıdır.	(I)	Bazı O, B' dir.	(I)
Her kitap faydalıdır.	(A)	Her O, K' dir.	(A)
Bazı faydalılar pahalıdır.	(I) ²⁵⁸	Bazı K, B' dir.	(I)

2.

Her insan canlıdır.	(A)	Her O, B' dir.	(A)
Bazı insanlar konuşamaz.	(I)	Bazı O, K' dir.	(I)
Bazı konuşamayanlar canlıdır.	(I)	Bazı K, B' dir.	(I)

3.

Bazı atlar kuvvetli değildir.	(O)	Bazı O, B değildir.	(O)
Her at binektir.	(A)	Her O, K' dir.	(A)
Bazı binekler kuvvetli değildir.	(O) ²⁵⁹	Bazı K, B değildir.	(O)

4.

Hiçbir taş canlı değildir.	(E)	Hiçbir O, B değildir.	(E)
Bazı taşlar değerlidir.	(I)	Bazı O, K dir.	(I)
Bazı değerliler canlı değildir.	(O)	Bazı K, B değildir dir.	(O)

5.

Her çiçek tez solar.	(A)	Her O, B' dir.	(A)
Her çiçek sevimlidir.	(A)	Her O, K' dir.	(A)
Bazı sevimliler tez solar.	(I) ²⁶⁰	Bazı K, B' dir.	(I)

6.

Hiçbir polis asker değildir.	(E)	Hiçbir O, B değildir.	(E)
Her polis güvenlikçidir.	(A)	Her O, K dir.	(A)
Bazı güvenlikçiler asker değildir.	(O) ²⁶¹	Bazı K, B değildir.	(O)

²⁵⁸ A.g.e. s. 160.

²⁵⁹ A.g.e. s. 160.

²⁶⁰ A.g.e. s. 160.

²⁶¹ A.g.e. s. 162.

4. Şekil: Orta terim büyük önermede yüklem, küçük önermede konu olursa dördüncü şekil kıyas oluşur.²⁶²

Dördüncü şeklin üç kuralı vardır:

- 1- Büyük önerme olumlu olursa, küçük önerme de tümel olur.
- 2- Küçük önerme olumlu olursa sonuç daima tikel olur.
- 3- Olumsuz modlarda büyük önerme tümel olmalıdır.²⁶³

Bu kurallar çerçevesinde dördüncü şeklin geçerli sonuç veren beş kalıbı vardır.

Bunlar:

AEE (CAMENES)

IAI (DIMARIS)

EIO (FRESISON)

AAI (BRAMANTIP)

EAO (FESAPO)

Bu kalıplar aşağıdaki gibi örneklendirilebilir;

1.

Her bayat gıda zararlıdır.	(A)	Her B, O' dur.	(A)
Hiçbir zararlı sağlıklı değildir.	(E)	Hiçbir K, O değildir.	(E)
Hiçbir sağlıklı bayat değildir.	(E) ²⁶⁴	Hiçbir K, B değildir.	(E)

2.

Bazı memurlar yüksek maaş alır.	(I)	Bazı B, O dur.	(I)
Her yüksek maaş alan rahat yaşar.	(A)	Her O, K dır.	(A)
Bazı rahat yaşayanlar memurdur.	(I) ²⁶⁵	Bazı K, B dir.	(I)

3.

Hiçbir belgesel zararlı değildir.	(E)	Hiçbir B, O değildir.	(E)
Bazı zararlılar sansüre tâbî tutulur.	(I)	Bazı O, K' dır.	(I)
Bazı sansüre tâbî tutulanlar belgesel değildir.	(O) ²⁶⁶	Bazı K, B değildir.	(O)

4.

Her çocuk sevimlidir.	(A)	Her B, O' dur.	(A)
Her sevimliye ilgi duyulur.	(A)	Her O, K' dır.	(A)
Bazı ilgi duyulanlar çocuklardır.	(I) ²⁶⁷	Bazı K, B' dir.	(I)

²⁶² Çüçen, *a.g.e.* s. 120.

²⁶³ *A.g.e.* s. 124.

²⁶⁴ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 162.

²⁶⁵ *A.g.e.* s. 162.

²⁶⁶ *A.g.e.* s. 162.

5.

Hiçbir spor zararlı değildir.	(E)	Hiçbir B, O değildir.	(E)
Her zararlı men edilir.	(A)	Her O, K' dır.	(A)
Bazı men edilen şeyler spor değildir.	(O) ²⁶⁸	Bazı K, B değildir.	(O)

Özetle, 10 geçerli modu şekillere tatbik edince 40 tane şekil oluşur. Bunlardan da yukarıda anlatılan 19 tanesi şekillerin kurallarına uyar. Bu durumda, 40 mümkün kıyas çeşidinden birinci şekilden 4, ikinci şekilden 4, üçüncü şekilden 6, dördüncü şekilden 5 olmak üzere 19'u sonuç verir.²⁶⁹

5.1.1.2. Şartlı Kesin Kıyaslar

Şartlı kesin kıyaslar, ya yalnız şartlı önermelerden veya şartlı önermelerle yüklemli önermelerden yapılan kıyaslardır.²⁷⁰ Şartlı kesin kıyaslar da yüklemli kesin kıyaslar gibi sonucu öncüllerde anlam bakımından bulunur; fakat şekil bakımından bulunmaz. Yüklemli kesin kıyaslardan farkı, öncüllerin ya tamamı ya da bir kısmı şartlı önermelerden yapılmış olmasıdır.

Aşağıda oluşturulan kıyaslar şartlı kesin kıyaslar için birer örnek oluşturur.

Güneş doğmuşsa gündüz olmuştur.

Gündüz olmuşsa ortalık aydınlanmıştır.

Güneş doğmuşsa ortalık aydınlanmıştır.

Havalar güzelse yürüyüşlere çıkarım.

Havalar sıcaksa hava güzeldir.

O halde havalar sıcaksa yürüyüşlere çıkarım.²⁷¹

Aristoteles *Organon*'da şartlı önermelerden yapılan kıyaslara yer vermemiştir. Şartlı önermeleri ele alan ve şartlı önermelerle yapılan kıyas teorisi yapanlar ilk defa Stoa'cılardır. Daha sonra gelen mantıkçılar şartlı önermeleri ve bunlarla yapılan kıyasları Aristoteles mantığına ilave etmişlerdir.²⁷²

5.1.2. İstisnâlı Kıyaslar

İstisnâlı kıyaslarda sonuç öncüllerde şekil olarak ya kendisi ya da karşıtı olarak bulunur.²⁷³ Sonucun aynısı ya da çelişiği öncülleri içerisinde bilfiil yer alan kıyaslardır.

Aşağıda oluşturulan kıyas istisnâlı kıyas için örnek gösterilebilir.

²⁶⁷ A.g.e. s. 162.

²⁶⁸ A.g.e. s. 162.

²⁶⁹ Bkz. Çüçen, a.g.e. s. 120.

²⁷⁰ A.g.e. s. 132.

²⁷¹ Çüçen, a.g.e. s. 120-121.

²⁷² Öner, a.g.e. s. 114.

²⁷³ Çüçen, a.g.e. s. 122.

İnsan isen düşünürsün

İnsansın.

O halde düşünürsün.

5.2. Bileşik Kıyaslar

İkiden fazla öncülde yapılan kıyaslara bileşik kıyaslar denilir.²⁷⁴ Bileşik kıyaslar zincirleme kıyas, soritler ve hulfî kıyaslardan oluşur.²⁷⁵

Aşağıda oluşturulan kıyas bileşik kıyaslara örnek olarak gösterilebilir.

Bütün insanlar düşünür.

Bütün düşünenler canlıdır.

Bütün canlılar hareket eder.

Bütün hareket edenler yer değiştirir.

O halde, insanlar yer değiştirirler.²⁷⁶

5.2.1. Zincirleme Kıyas

Kıyastaki birinci öncülün yüklemine ikinci öncüle konu, ikinci öncülün yüklemine üçüncüye konu şeklinde ayırarak birbirine bağlayıp sonuçta, ilk öncülle irtibâta sokarak, hükme varmaya zincirleme kıyas diyoruz.²⁷⁷ Zincirleme kıyaslar ileri giden zincirleme kıyaslar ve geri giden zincirleme kıyaslar olarak ikiye ayrılırlar.

Aşağıda oluşturulan kıyas zincirleme kıyaslara örnek olarak gösterilebilir.

Aslı akıl sahibi bir varlıktır.

Akıl sahibi varlıklar hürdür.

Hür olanlar sorumludur.

O halde aslı da sorumludur.²⁷⁸

5.2.2. Hulfî Kıyas

Bu tür kıyasta, eğer karşıt hâli doğru kabul edilirse ne gibi saçmalıkların veya çıkmazların çıkacağı belirtilir ve sonuçta, ileri sürülen iddiayı kabul etmekten başka çıkar yolun olmadığı neticesine varılır.²⁷⁹

Fârâbî'nin hulfî kıyas tanımı da ; ‘öncüllerinden birisi, hangisi olursa olsun doğru olduğu, doğruluğu meydanda olduğu, diğeri şüpheli bulunduğu, doğru mu yanlış mı olduğu bilinmediği ve sonucu açıkça yanlış olduğu vakit bu kıyasa hulfî kıyas denir’ şeklindedir.²⁸⁰

²⁷⁴ Çapak, İbrahim, ‘‘Seyfüddin Amidi'nin Mantık Anlayışı’’, *Uluslararası Seyfüddin Amidi Sempozyum Bildirileri*, s.350.

²⁷⁵ Çüçen, a.g.e. s. 146.

²⁷⁶ A.g.e. s. 124.

²⁷⁷ Emiroğlu, a.g.e. s. 176.

²⁷⁸ Kulen, a.g.e. s. 53.

²⁷⁹ Emiroğlu, a.g.e. s. 176.

Hulfi kıyasa aşağıdaki gibi örnek verilebilir:

Bir şey kendisini yoktan var edemez.

(İspatı istenen iddia)

Eğer bu doğru olmazsa karşıt hali olur
yani bir şey kendini yoktan var eder.

(İddianın karşıt hali)

Eğer bir şey kendini yoktan var etse,
kendisini oluşa çıkarması için, henüz
kendisi yokken, kendisinden önce
var olması gerekir.

(İddianın karşıt halinin çıkmazı)

Bir şeyin henüz kendisi yokken
var olması imkansızdır

(İddianın karşıt halinin saçmalığı)

Öyleyse, bir şey kendini yoktan var edemez.

(İspatı istenen iddianın doğrulu-
ğunun hükme bağlanması)²⁸¹

5.2.3. İkilem (Dilemma)

Öncülleri bitişik ve ayrık şartlı önermelerden kurulan bir kıyas olup, öncüllerdeki şıkların yani seçeneklerin ayrı ayrı değerlendirilmesi sonucu varılan kıyastır.²⁸² Dilem öyle düzensiz bir kıyas şeklidir ki öncülleri teşkil eden önermeler çifttir ve biri tasdikli diğeri negatiftir.²⁸³

Ya siz padişahsınız, ya ben padişahım.

Siz padişahsanız sorumluluğunuz gereği,

ben padişahsam, bu emrim gereği,

Her iki halde de, ordunun başına geçmelisiniz.²⁸⁴

5.3. Düzensiz Kıyaslar

İki öncüllü ve ikiden fazla öncüllü kıyaslar dışında kalan kıyaslardır.²⁸⁵ Yani daha önce verilen hiçbir kıyas türüne uymayan kıyaslardır.²⁸⁶ Düzensiz kıyaslar kısaltılmış kıyas ve delilli kıyas olmak üzere ikiye ayrılır.

²⁸⁰ Türker Küyel, *a.g.e.* s. 108.

²⁸¹ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 175.

²⁸² *A.g.e.* s. 176.

²⁸³ Kulen, *a.g.e.* s. 54.

²⁸⁴ Emiroğlu *a.g.e.* s. 176.

²⁸⁵ Öner, *a.g.e.* s. 147.

²⁸⁶ Çüçen, *a.g.e.* s. 124.

5.3.1. Kısaltılmış Kıyaslar

Günlük hayatta ve bilimsel alanda, fikirlerimizin hızlı akışı içerisinde, düşüncelerimizi, delillerimizi her zaman tam bir kıyas şeklinde ifade etmeyiz ve bazen öncüllerden birini veya sonucu aklımızda saklı tutup, dile dökmeden çıkarımlar yaparız. İşte ifadede eksik fakat zihinde tam olan kıyasa kısaltılmış kıyas denir.²⁸⁷

(.....) Saklı öncül

Gençlik geçicidir.

Gençliğe aldanmamalıdır.

Burada ‘Geçici şeylere aldanmamalıdır’ öncülü saklı tutulmuştur. Bu sebeple yukarıda verilen kıyas kısaltılmış kıyasa örnek olarak verilebilir.

5.3.2. Delilli Kıyaslar

Delilli kıyas, öncülün ya da önermenin ardından delilinin de belirtilmesi şeklinde kurulan kıyastır.

I. Öncül: Allah’ın emrini terk eden âsîdir.

Delil: Çünkü Kur’an’da emrime isyan mı ettin!? buyurulmaktadır. (Taha, 93)

II. Öncül: Her asi cehennemlidir.

Delil: Çünkü Kur’an’da ‘Kim Allah’a ve resulüne isyan eder ve sınırlarını aşarsa, onu, temelli kalacağı cehenneme sokar.’ buyurulmaktadır. (Nisa, 14)

Sonuç: Öyleyse Allah’ın emrini terkeden cehennemlidir.²⁸⁸

Sonuç itibarıyla klasik mantığın asıl konusunu kıyas oluşturur. Kıyas doğru akıl yürütme şekli ve düşünme biçimidir. Verilen öncüllerden zorunlu olarak bir sonuca varma işidir. Mantık ilminin kurucusu Aristoteles ve büyük İslam mantıkçıları Fârâbî ve İbn Sînâ mantığı neredeyse kıyasa eşdeğer görmüşler ve çok büyük önem vermişlerdir.

Kıyaslar basit, bileşik ve düzensiz olmak üzere üç çeşittir. Biz iki öncül ve bir sonuçtan oluşan üç önermeli basit kıyaslar üzerinde çalıştık. Çünkü Aristoteles başta olmak üzere mantık alimleri bu kıyas tipine önem vermiş ve yoğunlukla üzerinde durmuştur. Bu tip kıyaslardaki önermeler büyük önerme, küçük önerme ve sonuç önermesi olarak üçe ayrılır. Önermelerdeki terimler de büyük, küçük ve orta terim olarak üçe ayrılır. Orta terimin önermelerdeki yerine göre kıyasın şekilleri, önermelerin nitelik ve nicelik bakımından sıralanışı ile kıyasın modları oluşur.

²⁸⁷ Emiroğlu, *a.g.e.* s. 182.

²⁸⁸ *A.g.e.* s. 185.

Gerek İslam dünyasında gerek Batıda klasik mantıkçıların üzerinde en çok durdukları kıyas yüklemli kesin kıyaslardır. Basit kıyasların kesin olanına kesin kıyas, kesin kıyasın yüklemli olanına da yüklemli kesin kıyas denir. Bu tür kıyasların kurulabilmesi için birtakım kurallar gereklidir. Nitelik ve nicelik bakımından üç önermenin 64 şekilde oluşabileceğini ve bunu 4 şekil üzerinden düşünürsek $64 \times 4 = 256$ tane mümkün kıyas modu olduğunu ve verilen kurallar gereği bunların ancak 19 tanesinin geçerli sonuç verdiğini gördük. Ayrıca yüklemli kesin kıyas dışındaki başka kıyas çeşitleri de mevcuttur.

3. BÖLÜM

KIYAS KALIPLARININ VENN ŞEMASI İLE GÖSTERİMİ VE YORUMLANMASI

Bu bölümde, bir önceki bölümde oluşturulan kıyas kalıplarının Venn şeması yöntemi ile gösterimi yapılacaktır. Bu gösterim yapılmadan önce, Venn şemalarının sembolik bir gösterim olması nedeniyle mantık biliminin simgeleşmesinin tarihini, gelişimini, içeriğini, kullanıldığı alanları, sembolik dilin getirdiği yenilikleri ve faydaları anlatacağız. Daha sonra Venn şeması yöntemini genel hatlarıyla verip, kıyas kalıplarına uygulanabilmesi için gerekli bilgileri sunacağız. Son olarak tüm bu bilgiler ışığında kıyas kalıplarının Venn şeması yöntemi ile gösterimini yapacağız.

1. Sembolik Mantık

Modern mantığı geleneksel mantıktan ayıran en belirgin özelliği hiç kuşkusuz sembolik görünümüdür. Modern mantık alışık olmadığımız, bize garip gelen bir takım özel simgeleri çokça kullandığı için sembolik veya matematiksel diye nitelendirilmektedir. Yoksa geniş anlamda geleneksel mantık da semboliktir.²⁸⁹ Sembolik mantık, iki değerli (doğruyanlış) klasik mantığın bir sembolik dil içinde yeniden yapılandırılmasından başka bir şey değildir.²⁹⁰

Sembolik mantık, mantığı ‘kalkülleştirmek’ isteyen mantıkçıların girişiminin ürünüdür. ‘Kalkül’ terimi matematikten alınan bir terimdir ve hesap cetveli, işlem çizelgesi anlamına gelir. Hesap etmek, hesaplamak ise, belirli işaret ve kuralları kullanarak işlemler yapmaktır. ‘Kalkül’, hesaplama işleminde başvurulan böyle bir işaret ve kurallar kümesi olarak karşımıza çıkar. İşte sembolik mantıkçılar, böyle bir ‘kalkülün’ mantık içinde ve mantıksal bir çizelge halinde kurulabileceği tezinden hareket etmişlerdir. Mantıksal ‘kalkül’ önermeler evreni için geliştirilmiş bir işaret, sembol ve kurallar demetidir. Cebir nasıl sayıların yerlerine harfleri koyuyorsa, mantık da önermeler yerine simgelere başvurmuştur.²⁹¹

1.1. Sembolik Mantığın Gelişimi

‘Mantığın sembolik hale getirilmesi, Müslüman - Türk matematikçi Muhammed Musa bin El-Harezmi tarafından cebirin icad edilmesi ile başlamıştır’ denilebilir. Çünkü bu araştırmacı tarafından ortaya atılan ‘düşüncenin soyut sembollerle temsil edilmesi ve bunların düşüncede ekonomiklik meydana getirecek şekilde kullanılması’ fikri yine onun tarafından ilk defa cebir işlemleri için uygulanmıştır. Matematik’te Harezmi’den sonra 800-900 yıl hiç

²⁸⁹ Yıldırım, *Mantık*, s. 111.

²⁹⁰ Özlem, *a.g.e.* s. 243.

²⁹¹ *Mantık*, Milli Eğitim Gençlik Ve Spor Bakanlığı Yayınları Komisyon, s. 240.

soyutlama yani sembolleştirme yapılmamıştır.²⁹² Daha sonra sembolik mantığın habercisi olarak görülen Raymond Lulle, mantığın biçim yönünü göstermek için, bilmece gibi bir metoda başvurmuştur. Lulle bu yöntemle Leibniz üzerine büyük etki yapmıştır. Bu yoldaki çalışmalar, Leibniz'de daha açıklığa kavuştu. Leibniz bir taraftan Aristoteles mantığı üzerine çalışmalar yaparken, diğer taraftan da yeni bir mantık kurma denemeleri yapmıştır. Leibniz bu sisteme 'Caracteristique Universelle' diyordu.²⁹³ Leibniz'e göre her nesneye tek bir simge tekabül ettirilebilirdi. Nasıl ki matematik, sembolleri ile evrensel bir dil ise, mantığın da sembolleştirilmesi ile ana dillerden bağımsız evrensel bir dil haline getirilmesinin mümkün olacağını ileri sürmüştür. Ona göre, akıl yürütme kuralları dilden bile bağımsız, matematik kuralları gibi evrensel bir hal almalıydı.²⁹⁴ Leibniz böyle bir mantık kalkülü (işlem çizelgesi) kurulabildiği ve felsefeye uygulanabildiği takdirde felsefenin de matematiksel modele uygun bir yapıya kavuşabileceğine inanıyordu. Bu iş için felsefe kavramlarını sembollerle göstermek, kavramsal ilişkileri ise işlemlerle ortaya koymak yeterli olacaktı. Hatta Leibniz felsefenin evrensel bir bilim olma imkanını böyle bir 'kalkül' geliştirmekte buluyordu.²⁹⁵ Leibniz'in ileri sürdüğü bu fikirler, kendisinden sonra bir süre sanki unutulmuş, üzerinde durulmamıştı. Ancak yaklaşık 2 asır sonra 19. yy'ın ikinci yarısında bu konudaki çalışmalar tekrar ivme kazanmıştır. Matematiğin sembolleştirilmesi çalışmalarına bu yıllarda katılan araştırmacılar Augustus De Morgan ve özellikle de George Boole'dir.²⁹⁶ 1847 de mantığı matematiksel yoldan sembollerle ifade edilen bir yapıya kavuşturmanın ilk örneğini De Morgan vermiştir. De Morgan'ın çalışmalarını C. S. Peirce geliştirmiş ve mantığın matematiksel bir modele göre kurulması konusunda gayret göstermiştir. Boole, Schröder, Venn gibi matematikçilerin de çabaları bu doğrultuda olmuştur. Mantığın matematikselleştirilmesi konusundaki bu çabalara karşılık G.Frege 'matematiğin mantıktan türetilbileceği' teziyle sembolik mantığa giden yolda en önemli adımı atmıştır. Onun *Kavram Yazıları* adlı kitabı, bugün de sembolik mantığın öncü kitabı olarak kabul edilir.²⁹⁷

Sembolik mantık son şeklini daha sonraki yıllarda Bertrand Russel ile Alfred North Whitehead tarafından 1910-1913 tarihlerinde ortaklaşa yayınladıkları '*Principia Mathematica*' adlı eserde kendini gösterebilmiştir.²⁹⁸ Burada matematiksel sembollerden

²⁹² Şen, a.g.e. s. 73.

²⁹³ *Mantık*, s. 13.

²⁹⁴ Şen, a.g.e. s. 74.

²⁹⁵ *Mantık*, s. 241.

²⁹⁶ Şen, a.g.e. s. 74.

²⁹⁷ *Mantık*, s. 238.

²⁹⁸ Şen, a.g.e. s. 74.

başka semboller de kullanılmıştır. ²⁹⁹ Böylece Frege ile başlayan, matematiği mantığa dayandırma denemeleri Peano, Russell ve Whitehead'ın çabalarıyla günümüz sembolik mantığının gelişiminde ana dayanağı oluşturmuştur. ³⁰⁰

Özetle Harezmi ile başlayıp uzunca bir süre üzerinde durulmayan 'mantığı simgeleştirme' çalışmaları 19. yy'ın ikinci yarısında Lulle, Leibniz, De Morgan, Pierce, Peano, Russell, Whitehead ve birkaç matematik kökenli bilim adamı tarafından yapılan çalışmalar sonucu şekillenmiş ve daha ziyade matematiksel yapısı olan bir mantık türü oluşmuştur. Buna sembolik mantığın yanı sıra lojistik, matematik mantık, modern mantık gibi isimlerde verilmiştir. Bu mantık, klasik mantık anlayışını sembolleştirerek, onu oldukça farklı ve daha geniş kapsamlı bir düzeye ulaştırmıştır. ³⁰¹

1.2. Sembolik Mantığın İçeriği

Sembolik mantığın yöntemleri ile matematiğin daha da akılcı hale getirilmesine çalışılmıştır. Bunun, umulan bir diğer faydası da, çıkarımlara daha da kesinlik kazandırarak mantığı matematik haline dönüştürme çabalarıdır. Böylece zaten kökeninde tamamen mantık kuralları olan matematiği daha da mantıksal hale getirerek, ikisini birbirine yaklaştırmak yoluna gidilmiştir. ³⁰²

1.3. Sembolik Mantığın Kullanım Alanları

Günümüzde sembolik mantığın pek çok uygulama alanı vardır. Bu uygulama alanları arasında, anahtarlı devrelere dayanan bilgisayar adı verilen otomatik makinalar da bulunur. ³⁰³ Sembolik mantık günlük hayatta da daha sağlam akıl yürütmeler yapmamızı, başkalarının düşünme zincirlerini daha başarılı olarak izleyip, eleştirebilmemizi sağlar. ³⁰⁴ Sembolik mantık kuralları ile sadece somut değil, soyut düşüncelere bağlı önermeler yapılarak genel sonuçların çıkarılması da mümkündür. ³⁰⁵

2. Venn Şemaları

19. yy İngiliz mantıkçısı John Venn'in bulduğu bu teknik iki yada daha fazla sınıflar arası ilişkiyi birbirleriyle kesişen dairelerle geometrik olarak gösterme olanağına sahiptir. ³⁰⁶ Özellikle küme ilişkilerini göstermek, kategorik önermelerden kurulu çıkarımların geçerlilik

²⁹⁹ *Mantık*, s. 14.

³⁰⁰ *A.g.e.* s. 238.

³⁰¹ Şen, *a.g.e.* s. 74.

³⁰² *A.g.e.* s. 74.

³⁰³ *Mantık*, s. 5.

³⁰⁴ Bkz. *Mantık*, s. 57.

³⁰⁵ Şen, *a.g.e.* s. 74.

³⁰⁶ Çüçen, *a.g.e.* s. 148.

denetimini yapmak için kullanılan, ‘birbiriyle kesişen iki ya da daha fazla çembersel çizgi’³⁰⁷ şeklinde tanımlanabilir.³⁰⁸

Venn şeması yönteminin ana unsuru küme gösterimi olması sebebiyle önce küme kavramından biraz bahsedelim. Klasik mantığın dayandırıldığı konulardan en önemlisi ‘kümeler teorisi’dir. Kümelere ‘kavram ve terimlerin somutlaştırılmış hali’ denebilir. Bir başka ifade ile tekilerden meydana gelen tümele küme adı verilir. Küme birçok tekili-tekilliği içinde bulundurduğu düşünülen soyut bir kavramdır, ama bunun somut örneklerine birçok bilim dalında rastlanılabilir.³⁰⁹

Kıyas kurallarını mümkün 256 forma uygulayarak kategorik kıyasların geçerliliğini denetlemenin mümkün olduğunu ve bu denetleme yoluyla 19 adet geçerli kalıbın elde edilmiş olduğunu biliyoruz. Ancak bu yol uygulamada oldukça zahmetli bir yoldur. Bu nedenle, kategorik tasımların geçerliliklerinin denetlenmesinde daha basit teknikleri geliştirilmiştir. Bunlardan J.Venn’in geliştirmiş olduğu ve Venn diyagramları adı verilen diyagramlarla uygulanan denetleme tekniği, en çok bilinen ve kullanışlı olan tekniktir.³¹⁰

Venn diyagramlarında her daire, terimleri bir sınıf olarak temsil eder. Bir çıkarımı geçerli kılan koşulu da biliyoruz ki geçerli bir çıkarımda sonuç öncüllerde zaten bulunmaktadır. Öyleyse sonuç önermesinde bildirilen, öncülleri temsil eden dairelerin kesiştiği bölgelerde yer alabilmelidir. Zaten ‘çıkarm’ terimi, öncüllerde örtük olarak bulunan bir iddiayı açığa çıkarmak anlamında kullanıyoruz. Bu durum Venn diyagramlarıyla uygun şekilde gösterilmektedir. Herhangi bir kategorik kıyasın öncülleri bu bölgelerden ikisinde yer almış ve sonuç önermesinin de öncülleri temsil eden dairelerde içerilmiş olup olmadığını denetlemek mümkün hale gelir.³¹¹

2.1. Kavramlar Arası İlişkiler

Kategorik önermelerde özne ve yüklem terimleri birer sınıf adı olarak yorumlandığında SAP, SEP, SIP, SOP³¹² kalıpları ile temsil edilen dört ilişki türü ortaya çıkmaktadır. Bu dört türlü ilişki; eşitlik, ayrıklık, tam girişimlilik ve eksik girişimliliğidir. Sınıflar arası ilişkileri doğal dille ifade edebileceğimiz gibi diyagram ve cebirsel simgelerle de ifade edebiliriz. Venn diyagramını yalnız özne yüklem ilişkilerini göstermede değil, bu tür

³⁰⁷ Yıldırım, *Mantık*, s. 239.

³⁰⁸ Çüçen, *a.g.e.* s. 148.

³⁰⁹ Şen, *a.g.e.* s. 65.

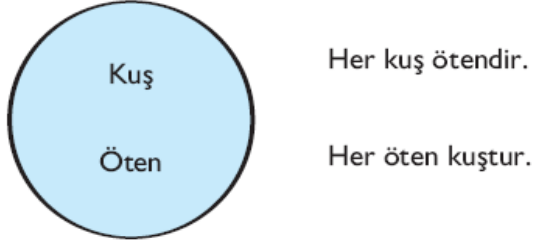
³¹⁰ Özlem, *a.g.e.* s. 188.

³¹¹ *A.g.e.* s. 191.

³¹² ‘S’ özneyi, ‘P’ yüklemi, ‘A’ tümel olumluyu, ‘E’ tümel olumsuzu, ‘I’ tikel olumluyu, ‘O’ tikel olumsuzu göstermektedir.

ilişkilere dayanan çıkarımları göstermede ve test etmede de kullanacağımız için, diyagramın yapı ve kullanımını iyi anlamaya ihtiyaç vardır.³¹³

1. Eşitlik (SAP): Kavramlardan her biri diğerinin tüm bireylerini içine alıyorsa aralarında eşitlik ilişkisi vardır. Bu ilişkiyi şekil üzerinde gösterirsek;



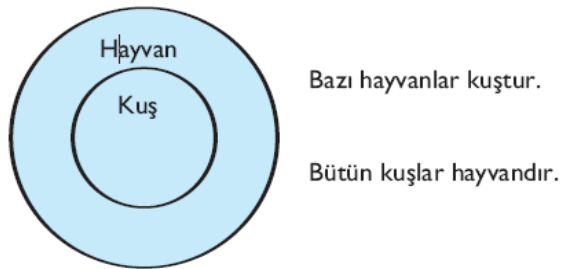
özne kuş, yüklem ötmek olarak tasarlanıp ‘her kuş öter’ veya ‘her öten kuştur’ sonucu çıkmıştır.

2. Ayrıklık (SEP): Kavramlardan biri diğerinin hiçbir bireyini içine almaz ise aralarında ayrıklık ilişkisi vardır. Bu ilişkiyi şekil üzerinde gösterirsek;



özne kuş, yüklem kedi olmak olarak tasarlanıp ‘hiçbir kuş kedi değildir’ veya ‘hiçbir kedi kuş değildir’ sonucu çıkmıştır.

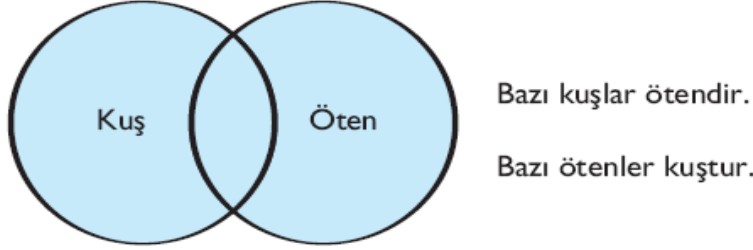
3. Tam Girişimlilik (SIP): Kavramlardan yalnız biri, diğerinin tüm bireylerini içine alıyorsa aralarında tam girişimlilik ilişkisi vardır. Bu ilişkiyi şekil üzerinde gösterirsek;



³¹³ Yıldırım, *a.g.e.* s. 245.

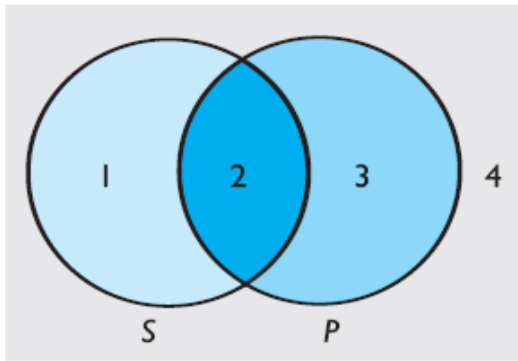
özne hayvan, yüklem kuş olmak olarak tasarlanıp ‘bazı hayvanlar kuştur’ veya ‘bütün kuşlar hayvandır’ sonucu çıkmıştır.

4. Eksik Girişimlilik (SOP): İki kavramdan her biri, diğerinin bazı bireylerini içine alırsa aralarında eksik girişimlilik ilişkisi vardır. Bu ilişkiyi şekil üzerinde gösterirsek;



özne kuş, yüklem ötmek olarak tasarlanıp ‘bazı kuşlar öter’ veya ‘bazı ötenler kuştur’ sonucu çıkmıştır.³¹⁴

Kategorik önermelerde özne ve yüklem (S ve P) olmak üzere iki terim olduğundan ve önermelerde bu terimler arasındaki ilişkiler hakkında bir iddiayı dile getirdiğinden Venn diyagramı, her terimi bir daire ile temsil eder ve evreni dört bölgeye ayırır. Bu ayırım aşağıdaki gibi gösterilebilir.



1 no’lu alan P olmayan S’lerin bulunabileceği alandır.

2 no’lu alan P olan S’lerin aynı zamanda S olan P’lerin bulunabileceği alandır.

3 no’lu alan S olmayan P’lerin bulunabileceği alandır.

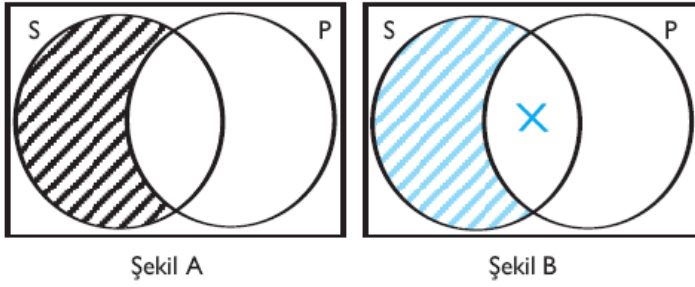
4 no’lu alan Ne S ne de P olan şeylerin bulunabileceği alandır.³¹⁵

Aşağıda ise asıl konumuz olan gösterimlerin nasıl oluşturulacağını anlatalım. Bu gösterimlerin dört tip önermeden oluştuğunu daha önce belirtmiştik. Şimdi bu önermelerin gösterimlerini ilerleyen bölümlerde kullanacağımız biçimde oluşturalım.

³¹⁴ Akıncı, Semiha, *Klasik Mantık*, Eskişehir, 2013, s.32.

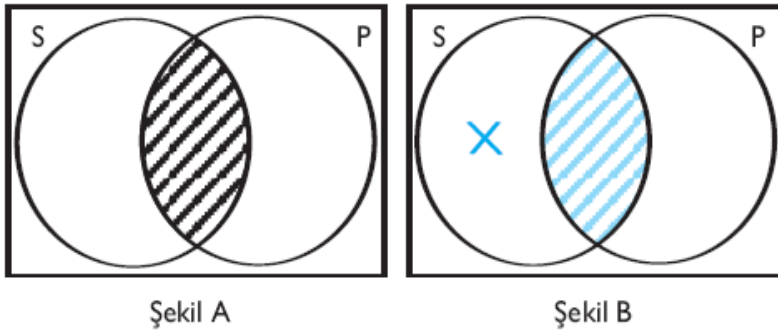
³¹⁵ A.g.e. s. 64.

1. Eşitlik (SAP)



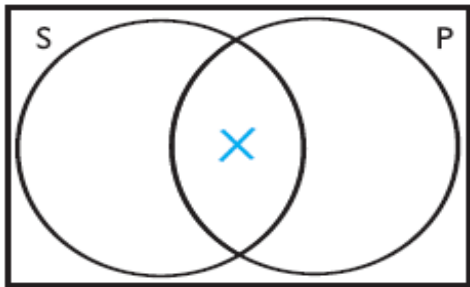
Bu tip önermelerin gösterimlerinde P dışında S olmadığı için bunu ifade eden bölge taranarak geçersizliği gösterilir. Şekil A veya Şekil B’de olduğu gibi P dışında kalan S’ler taranarak bu bölgenin boş olduğu gösterildiği gibi hem de X işareti ile P olan S’ler yani tüm S’ler gösterilir. Biz gösterimlerimizde Şekil B’yi kullanacağız.

2. Ayrıklık (SEP)



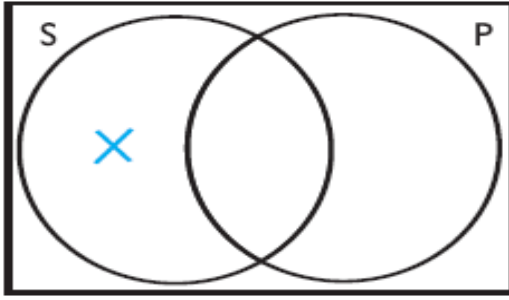
Bu tip gösterimde de yine aynı şekilde Şekil A’da P ve S’nin ortak bölgesi taranıp geçersiz hale getirilerek hiçbir S’nin P olmadığı gösterilir. Şekil B’de de hem geçersiz bölge taranır hem de X işareti ile S’lerin nerede bulunacağına işaret edilir. Biz gösterimlerimizde Şekil B’yi kullanacağız.

3. Tam Girişimlilik (SIP)



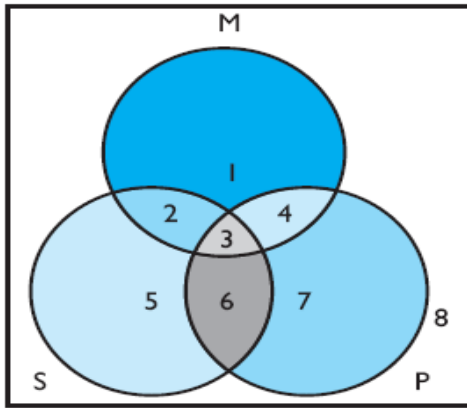
Bu gösterimde ise en az bir S’nin P olduğu anlaşıldığı için bu bölge X işareti ile gösterilir. P olmayan S’ler de olabilir ihtimalinden dolayı bu bölge taranmadan boş bırakılır.

4. Eksik Girişimlilik (SOP)



Bu gösterimde ise en az bir tane P olmayan S olduğu kesin bilindiği için bu bölge X ile gösterilir. Ayrıca P olan S'nin var olma ihtimali ile ortak alan taranmaz ve boş bırakılır.

2.2.Kıyasların Geçerli Olup Olmadığının Venn Diyagramları İle Test Edilmesi



Kategorik tasımlar her biri bir sınıf olan üç terimin ilişkisine dayandığından, 256 mümkün tasım formunu kesişen üç daire yardımıyla denetlemek mümkün olabilmektedir. Üç terim öncüllerde bulunduğundan, iki öncülün diyagramları bize üç daireyi zaten verir ve tasım geçerli ise üçüncü önerme kendiliğinden ortaya çıkar.

Kesişen üç daire 7 adet mümkün önermeler arası ilişkiyi temsil eder. Daireler dışında kalan alan ise, önermeler arası ilişkisizliği temsil eder. Böylece dört standart form kategorik önerme ile ifade edebildiğimiz her şey 8 bölgeye ayrılmış olur.³¹⁶

Tasımlarda üç terim (büyük (P), küçük(S) ve orta (M) terimler) olduğu için bir tasımın geçerli olup olmadığını test etmek amacıyla Venn diyagramını üç terimi temsil eden üç daire ile kurulur. Evren 8 farklı bölgeye ayrılır.

- “1” alanı ne S ne de P olan M’lerin bulunabileceği alanı,
- “2” alanı S olan, fakat P olmayan M’lerin bulunabileceği alanı,
- “3” alanı hem S hem P olan M’lerin bulunabileceği alanı,
- “4” alanı P olan fakat S olmayan M’lerin bulunabileceği alanı,
- “5” alanı ne M ne de P olan S’lerin bulunabileceği alanı,
- “6” alanı P olan fakat M olmayan S’lerin bulunabileceği alanı,
- “7” alanı ne S ne de M olan P’lerin bulunabileceği alanı,
- “8” alanı ne S, ne P ne de M olan şeylerin bulunabileceği alanı gösterir.

³¹⁶ Özlem, a.g.e. s. 190.

Yukarıda da belirtildiği gibi bir kıyasın geçerli olup olmadığını Venn diyagramı ile test etmek için öncülleri diyagramda temsil etmek ve sonra da diyagramda sonucun kendiliğinden temsil edilip edilmediğine bakmak gerekir. Sonuç, otomatik olarak temsil edilmişse kıyas geçerlidir; temsil edilmemişse geçersizdir.³¹⁷

3. Kıyas Kalıpların Venn Yöntemi İle Gösterimi ve Yorumlanması

Bu aşamada, amaçladığımız gösterimlerin yapılabilmesi için kıyasın genel kurallarından daha önce geçen ve burada bize gerekli olanları hatırlayıp, gösterime özel bazı kaideler verip, bizim de daha pratik olduğunu düşünüp tasarladığımız bazı ayrıntılar üzerinde durarak şemaları oluşturduktan sonra kıyasın sonuç cümlelerinin çıkarılması ve geçerliliğinin denetlenmesi işlemlerini gerçekleştireceğiz.

Öncelikle bu gösterim çalışması sırasında bir önceki bölümde geçen yüklemli kesin kıyasın var olan sekiz kuralını bilmek ve göz önünde bulundurmak gerekir. Bu kuralları bir daha kısaca hatırlamak gerekirse:

1. Her kıyasta, büyük, küçük ve orta olmak üzere üç terim bulunmalıdır.
2. Orta terim, sonuçta bulunmamalıdır.
3. Orta terim iki öncülde de tikel olarak alınamaz.
4. Sonuçta bulunan terimlerin kapsamı, öncüllerde bulunan terimlerin kapsamını aşmamalıdır.
5. Sonuç daima öncüllerin zayıf olanına tâbîdir.
6. İki olumsuz öncülden bir sonuç çıkmaz.
7. İki tikelden sonuç çıkmaz.
8. Öncüller olumlu ise sonuç olumsuz olamaz.

Daha sonra, şekillerin üzerindeki taranmış bölgenin eleman olmadığı, X ile gösterilen bölgenin elemanın varlığı anlamında olduğunu hatırlayalım.

Bu bilgiler ışığında öncülleri gösterip sonuca geçtikten sonra bu aşamada da aynı kuralları uygulayıp bunlara birtakım ilaveler yapmak gerekir. Çünkü öncüllerde iki küme kesişimi varken sonuçta üç kümenin kesişimi üzerinde çalışıp buradan bir cümle çıkarmaya çalışacağız. Sonucun çıkarılacağı üçlü küme kesişimi üzerinde dikkat etmemiz gereken noktaları şu şekilde sıralayabiliriz:

1. Sonuçta orta terim olamayacağı kuralı gereği onu saf dışı bırakıp anlam çıkarmanın ve denetlemenin daha kolay hale geldiği bir şekil elde edeceğiz.

³¹⁷ Akıncı, *a.g.e.* s.66.

2. Daha önce anlattığımız kümelerin birleşimi sonucu oluşan 8 bölgeden herhangi birinde hem ‘çizgi’, hem ‘X’ gelirse burada ‘çizgi’ esas alınarak eleman olmadığı düşünülecektir.

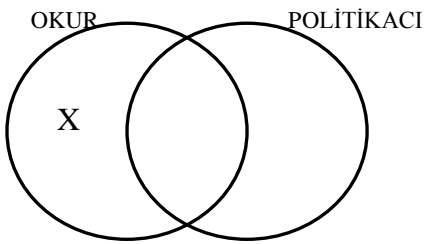
Şimdi belirlenen kalıpların gösterimine geçmeden önce verilen bilgileri birkaç örnek üzerinde uygulayalım.

Örnek 1

Bazı okurlar politikacı değildir.

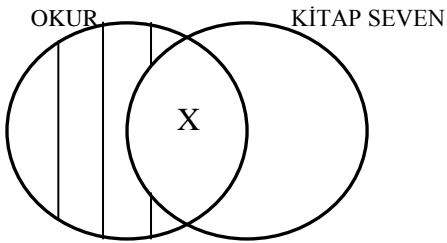
Tüm okurlar kitap sever.

öncüllerinin sonucunu Venn şeması üzerinde oluşturalım.



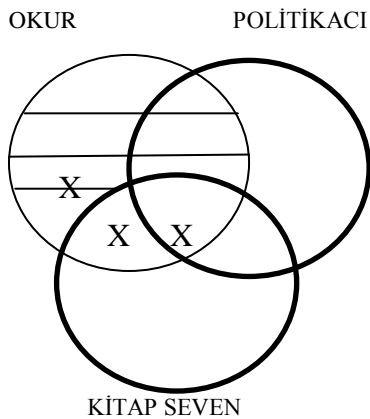
Bazı politikacı olmayan okurlar X ile gösterilip, politikacı okurlar da olabileceğinden kesişim bölgesi boş bırakılmıştır.

Bazı okurlar politikacı değildir.



Kıtap sevmeyen okur olmadığı için bu bölge taranarak kapatılmış X ile sınırlanan bölge tüm okurları temsilen kıtap seven olarak gösterilmiştir.)

Tüm okurlar kıtap sever.



İki şekil birleştirilince yanda verilen şekil ortaya çıkmaktadır. Sonuçta orta terim olmayacağı için daha ince çizgilerle belirtilmiştir. Taralı bölge dışında iki tane X işareti kalmıştır. Sonucun olumsuz olması gerektiği bilindiğine göre sonuç şu şekilde olmalıdır.

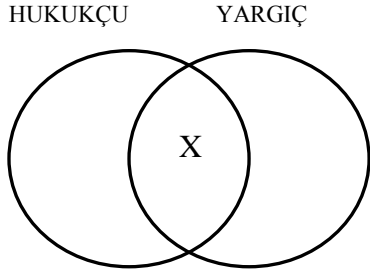
Bazı kıtapseverler politikacı değildir.

Örnek 2

Bazı hukukçular yargıçtır.

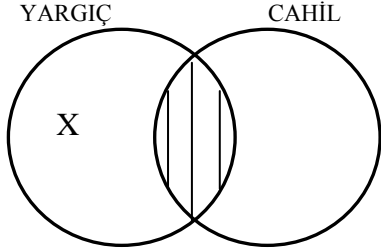
Hiçbir yargıç cahil değildir.

öncüllerinin sonucunu Venn şeması üzerinde oluşturalım.



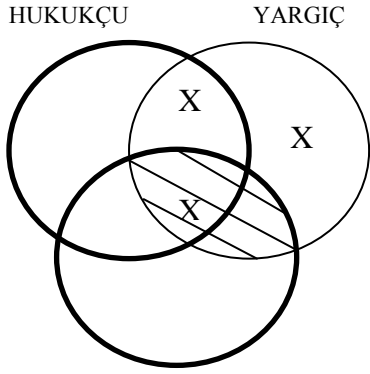
Yargıç olan hukukçular X ile gösterilip, hukukçuların kalan kısmı boş bırakılarak yargıç olmayan hukukçu olabilir ihtimaline alan tanınmıştır.

Bazı hukukçular yargıçtır.



Taralı bölge ile 'cahil yargıç' anlamına gelen alan kapatılmış ve X ile yargıçların bulunduğu yer belirlenmiştir

Hiçbir yargıç cahil değildir.



CAHİL ³¹⁸

İki şekil birleştirilince yanda verilen şekil ortaya çıkmaktadır. Sonuçta orta terim olmayacağı için daha ince çizgilerle belirtilmiştir.

Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlarda bir tane X işareti kalmıştır.

Bu işaretin anlamı ise şu şekildedir:

Bazı hukukçular cahil değildir.

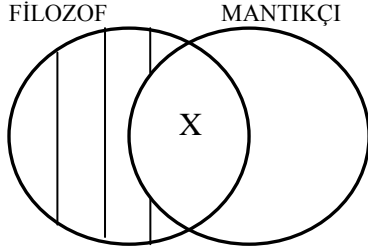
³¹⁸ A.g.e. s. 63.

Örnek 3

Tüm filozoflar mantıkçıdır.

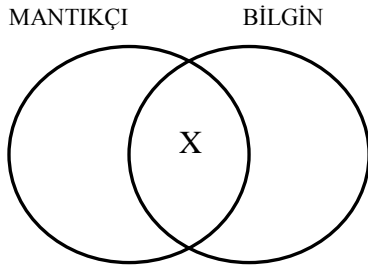
Bazı mantıkçılar bilgin değildir.

öncüllerinin sonucunu Venn şeması üzerinde oluşturalım.



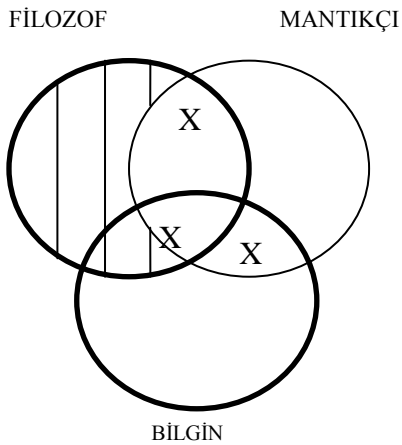
Mantıkçı olmayan filozof bulunmadığı için bu bölge taranarak kapatılmış, X ile tüm filozoflar temsil edilerek mantıkçı kümesine dahil edilmiştir.

Tüm filozoflar mantıkçıdır.



Mantıkçı ve bilgin olabilme durumundan bu bölge boş bırakılmış X ile de bazı mantıkçılar temsil edilerek bilgin kümesine dahil edilmiştir.

Bazı mantıkçılar bilgin değildir.



İki şekil birleştirilince yanda verilen şekil ortaya çıkmaktadır. Taralı alan alan dışında ve belirlenen sınırlar içinde geçerli hiçbir sonuç çıkarılamaz.

Geçerli 19 kalıbın bu yöntemle gösterimine geçmeden önce birkaç hususu paylaşmakta fayda olduğunu düşündük. Bunlardan biri daha öncede anlatıldığı gibi sonuç önermesinde orta terim yer almayacağı için çizimlerde orta terim daha az belirgin olan ince çizgilerle gösterilmiştir. Bu çizim farklılığını her kalıbın çiziminde ayrı ayrı belirtmeyeceğiz. Ayrıca daha önce belirtilse de tekrarda fayda gördüğümüz bir diğer husus, çizimlerde taranmış kısımların boş, yani eleman bulunmayan bölgeler, X ile belirtilen kısımlarında eleman bulunduran bölgeler olduğu durumudur.

Belirtilmesi gereken bir diğer konu da, aşağıda anlatacağımız sebeplerden dolayı bu yöntemin hiçbir kural ve yönetime ihtiyaç duymadan istenilen sonuçları çıkaran bir yöntem olamayacağıdır. Bu yöntem ancak bazı kalıplarda tek başına bilgi ve yönetime ihtiyaç duymadan sonuç verir. Ancak genel bir durumdan bahsedecek olursak, kıyasın genel kurallarını, şekiller, modlar ve bunların kurallarını bilmek zorundayız.

Bu yöntemde, büyük oranda ekstra kurallara başvurmadan, genel düşünüldüğünde ise birkaç kural yardımıyla anlam olarak çizimlerden tam sonuç alınabilir. Ama anlamın doğru çıkması sonucun doğru olduğunu göstermez. Bu durum sonuçtaki büyük terim ve küçük terimin yerlerini belirleyememe problemidir. Bunun sebebi ise kıyasın mod ve şekillerinin çıkan sonuç üzerinde etkili olmasıdır. Bizim çizimlerimizin aşamalarında ise şekil ve modlar hiçbir şekilde dikkate alınmadığı için bu şartlarda her zaman tam ve doğru sonuç çıkması beklenemez. Bazı kalıpların şemaları, özel durumları gereği kıyasın hangi şekil ve modda olduğunu bilmeden anlam ve dizin bakımından doğru sonuç verse de, bazı kalıplarda çıkan iki anlam arasından hangisinin istenen sonuç olduğunu bulmak için hangi şekil ve modda kıyasla çalıştığımızı bilmek zorunlu hale geliyor. Bu sebeple çıkan aynı anlamda ki iki farklı dizin arasından kıyasın şekil ve modu dikkate alınarak olması gereken sonuç belirtilecektir. Bu sebeple çizimlerde çıkan anlam bazen iki şekilde ifade edilebilse de bunlardan şekil ve modun durumuna uygun olanı bir tanedir. Çünkü seçilen sonuç istenen şekil ve moda uygun olan olacaktır. Bu sebeple kalınan ikilem arasından neden birinin seçildiği kıyasın şekli ile ilgili olup neden böyle olduğu her çizim sırasında ayrıntılı şekilde anlatılmayacaktır. Bu yöntemin bu konu için müstakil bir yöntem olmadığını, konunun anlatımına farklı bir bakış açısı getirme amaçlı kullanılacağını ve ekstra bilgilere ihtiyaç duyduğunu belirttiğimiz için bu göz ardı edilebilir bir durum olarak görülebilir.

Şimdi kıyasın geçerli 19 kalıbını yukarıda anlatılan durumlar göz önünde bulundurularak Venn yöntemi ile gösterime başlayabiliriz.

1. A.A.A (BARBARA) (1. ŞEKİL)

Her insan ölümlüdür.

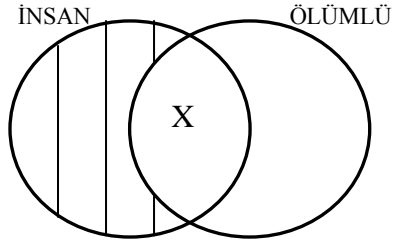
(A)

Ahmet insandır.

(A)

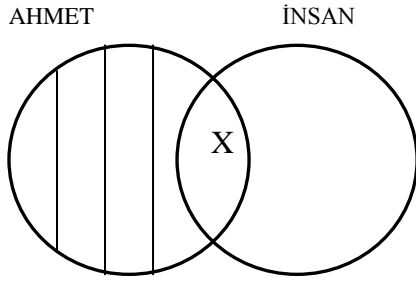
Ahmet ölümlüdür.

(A)³¹⁹



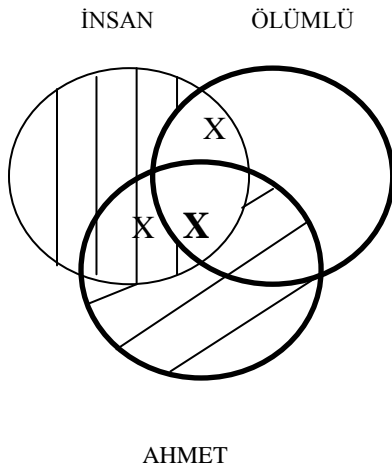
Ölümlü olmayan insan olmadığı için bu bölge taranarak kapatılmış, X ile gösterilen bölge tüm insanları temsilen ölümlü kümesi içinde gösterilmiştir.

Her insan ölümlüdür.



İnsan olmayan Ahmet olamayacağı için bu ifadeyi simgeleyen bölge taranarak kapatılmış, X ile gösterilen alan ise tüm Ahmet'leri temsilen insan kümesi içine dahil edilmiştir.

Ahmet insandır.



Taralı olmayan alanlar dışında iki tane X işaretli bölge kalmış, bunlardan biri 'Bazı ölümlüler Ahmet değildir' diğeri 'Ahmet ölümlüdür' anlamındadır. 'İki olumlu öncülden olumsuz sonuç sonuç çıkmaz' kuralı gereği bizim bulmamız gereken sonuç:

Ahmet ölümlüdür.

³¹⁹ Emiroğlu, a.g.e. s. 158.

2. A.I.I (DARİİ) (1. ŞEKİL)

Her Müslüman namaz kılar.

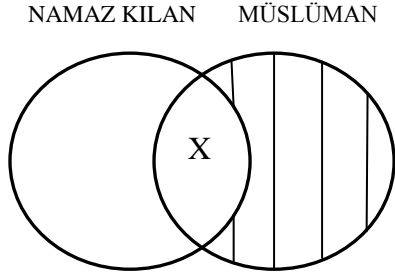
(A)

Bazı Almanlar Müslümandır.

(I)

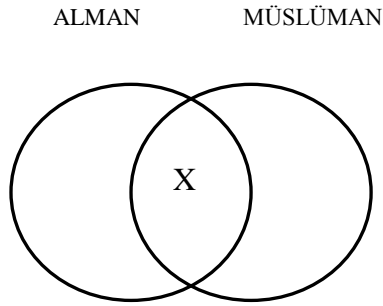
Bazı Almanlar namaz kılar.

(I)³²⁰



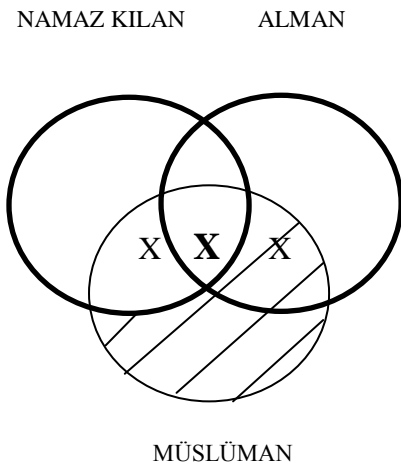
Namaz kılmayan Müslüman olmadığı için bu bölge taranarak kapatılmış, X işareti ile de tüm Müslümanlar temsil edilerek namaz kılanlar kümesine dahil edilmiştir.

Her Müslüman namaz kılar.



X ile gösterilen bazı almanlar müslüman kümesinde gösterilmiş, kalan kısım taranmayarak 'müslüman olmayan alman' olasılığını ihtimal dahilinde tutulmuştur.

Bazı Almanlar Müslümandır.



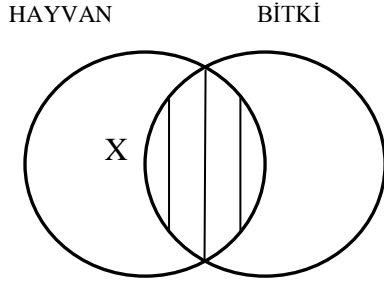
Taralı bölge dışında iki tane X işaretli bölge kalmıştır. 'İki olumlu öncülden olumsuz sonuç çıkmaz' kuralı gereği, anlamı 'Bazı namaz kılanlar Alman değildir' sonucu alınmaz. Kalan işaretin anlamı da şu şekildedir:

Bazı Almanlar namaz kılar.

³²⁰ A.g.e. s. 158.

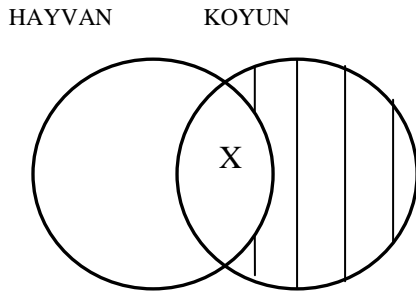
3. E.A.E. (CELARENT) (1. ŞEKİL)

- Hiçbir hayvan bitki değildir. (E)
Her koyun hayvandır. (A)
Hiçbir koyun bitki değildir. (E)



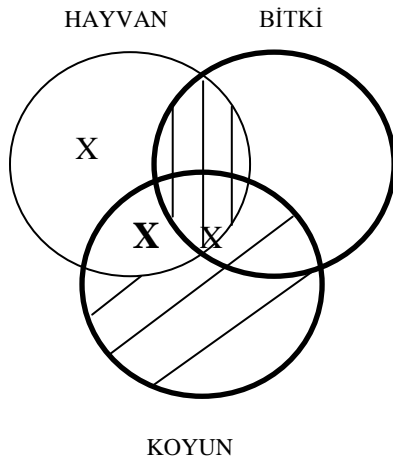
Hem hayvan hem bitkiyi gösteren bölge taranarak eleman olmadığı belirtilmiş, X işareti ile de tüm hayvanlar temsil edilerek bitki kümesinin tamamen dışında tutulmuştur.

Hiçbir hayvan bitki değildir.



Hayvan kümesi dışında kalan koyun olamayacağı için bunu temsil eden bölge taranarak kapatılmış, X işareti ile de tüm koyunlar temsil edilerek hayvan kümesi içine dahil edilmiştir.

Her koyun hayvandır.



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde yalnızca bir tane X işareti kalmıştır.

Bu işaret, koyun kümesinin tüm elemanlarının, bitki kümesi dışında olduğunu göstermektedir ve anlamı şu şekildedir:

Hiçbir koyun bitki değildir.

4. E.I.O. (FERIO) (1. ŞEKİL)

Hiçbir dikdatör demokrat değildir.

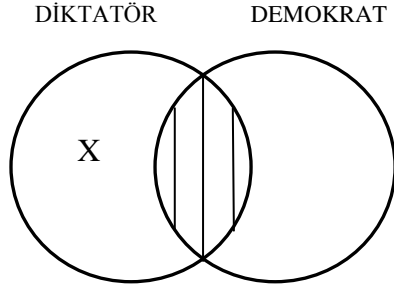
(E)

Bazı idareciler dikdatördür.

(I)

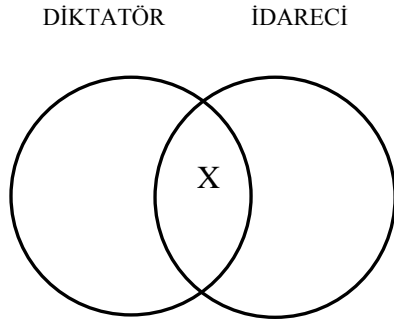
Bazı idareciler demokrat değildir.

(O)³²¹



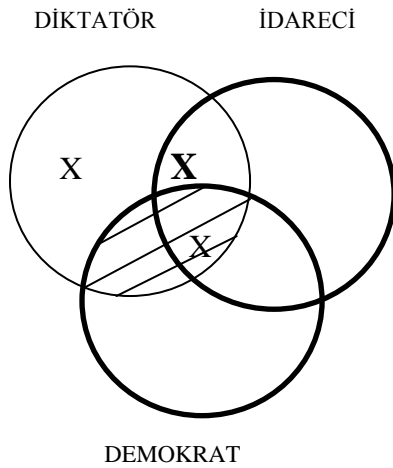
Hem dikdatör, hem demokrat olunamayacağı için bu bölge taranarak kapatılmış, X ile de tüm dikdatörler temsil edilerek demokrat kümesi dışında bırakılmıştır.

Hiçbir dikdatör demokrat değildir.



X işareti ile idarecilerin bir kısmı dikdatör kümesine dahil edilmiş, idarecilerin kalan kısmı taranmayarak dikdatör olmayan idareci olasılığına da ihtimal bırakılmıştır.

Bazı idareciler dikdatördür.



Taralı alan dışında ve belirlenen sınırlar içinde yalnızca bir tane X işareti vardır. Bu işaret demokrat kümesi dışında bazı idareciler olduğunu göstermekte ve anlamı şu şekildedir:

Bazı idareciler demokrat değildir.

³²¹ A.g.e. s. 158.

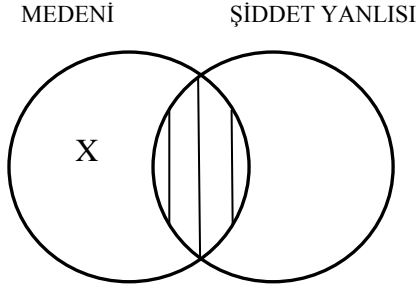
1 Şekil için genel bir değerlendirme yapacak olursak iki modda hiçbir ekstra bilgi kullanmadan, ikisinde ise kıyasın genel kurallarından biri kullanılarak sonuca ulaşılmıştır. Bu kullanılan bilgi ‘iki olumlu öncülden olumsuz sonuç çıkamayacağı’ bilgisidir. Bu çok karmaşık ve öğrenilmesi zor bir kural değildir. Bu sebeple bu yöntem 1. Şekil için gayet kullanışlı ve anlatımda da kullanılması avantaj sağlayabilecek bir yöntemdir.

5. E.A.E (CESARE) (2. ŞEKİL)

Hiçbir medeni insan şiddet yanlısı değildir. (E)

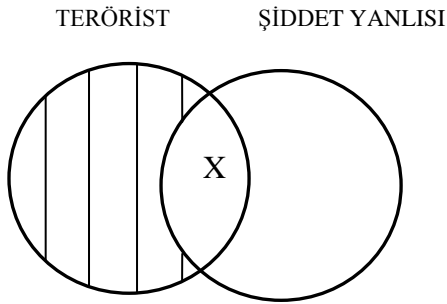
Her terörist şiddet yanlısıdır. (A)

Hiçbir terörist medeni değildir. (E)³²²



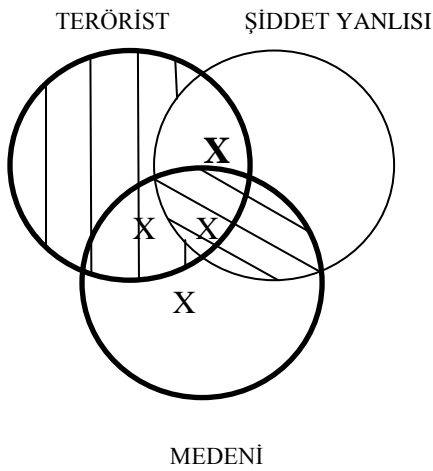
Medeni ve şiddet yanlısı aynı zamanda olunamayacağı için bu bölge taranarak kapatılmış, X işareti ile de tüm medeniler temsil edilerek şiddet yanlısı kümesi dışında bırakılmıştır.

Hiçbir medeni insan şiddet yanlısı değildir.



‘Şiddet yanlısı olmayan terörist’ olmadığı için bu bölge taranarak kapatılmış, X ile de tüm teröristler temsil edilerek şiddet yanlısı kümesine dahil edilmiştir.

Her terörist şiddet yanlısıdır.



Taralı bölge dışında iki tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamlar şu şekildedir:

‘Hiçbir terörist medeni değildir’

‘Hiçbir medeni terörist değildir’.

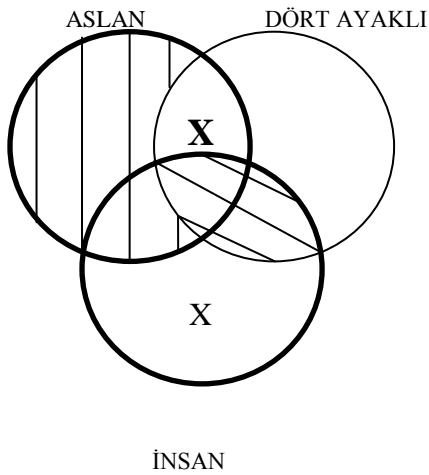
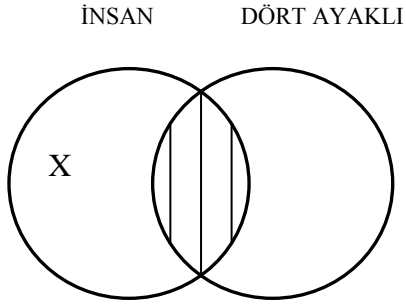
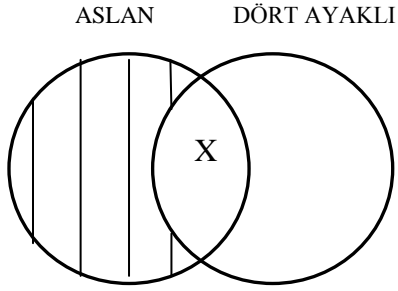
Büyük terim ve küçük terim dikkate alınca bulunması gereken sonuç şu şekildedir:

‘Hiçbir terörist medeni değildir’

³²² A.g.e. s. 158.

6. A.E.E (CAMESTRES) (2. ŞEKİL)

- Her aslan dört ayaklıdır. (A)
Hiçbir insan dört ayaklı değildir. (E)
Hiçbir insan aslan değildir. (E)



Dört ayaklı olmayan aslan olmadığı için bu bölge taranarak kapatılmış ve X ile de aslanların tamamı temsil edilerek dört ayaklı kümesine dahil edilmiştir.

Her aslan dört ayaklıdır.

Dört ayaklı insan olmadığı için bu bölge taranarak kapatılmış, X ile de tüm insan topluluğu temsil edilerek dört ayaklı kümesi dışında bırakılmıştır.

Hiçbir insan dört ayaklı değildir.

Taralı bölge dışında iki tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:

‘Hiçbir aslan insan değildir.’

‘Hiçbir insan aslan değildir.’.

Büyük terim ve küçük terim dikkate alınca bulunması gereken sonuç şu şekildedir:

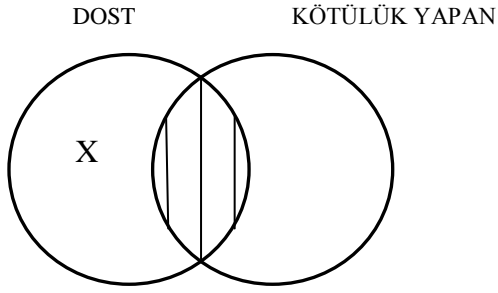
‘Hiçbir aslan insan değildir.’

7. E.I.O (FESTINO) (2. ŞEKİL)

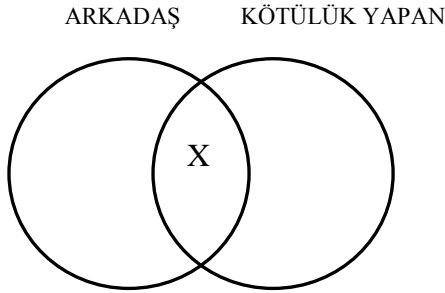
Hiçbir dost kötülük yapmaz. (E)

Bazı arkadaşlar kötülük yapar. (I)

Bazı arkadaşlar dost değildir. (O)³²³

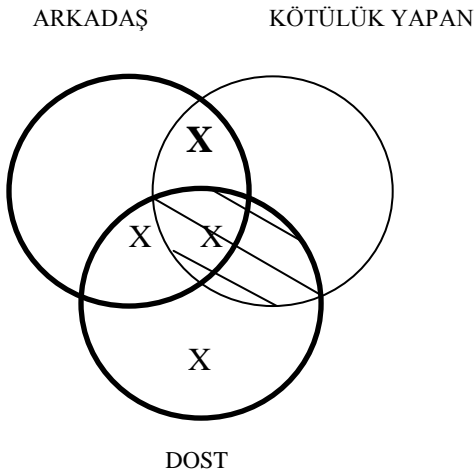


Kötülük yapan dost olamayacağı için bu bölge taranarak kapatılmış, X ile de tüm dostlar temsil edilerek kötülük yapan kümesi dışında bırakılmıştır. Hiçbir dost kötülük yapmaz.



X işareti ile arkadaş kümesinin bir kısmı kötülük yapan kümesi içinde gösterilmiş kalan kısımda taranmayarak 'kötülük yapmayan arkadaş' olması olasılığı bırakılmıştır.

Bazı arkadaşlar kötülük yapar.



Taralı bölge dışında üç tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:

'Bazı arkadaşlar dosttur'

'Bazı dostlar arkadaş değildir.'

'Bazı arkadaşlar dost değildir.'

Kıyas kuralları gereği sonuç olumsuz olmalıdır. Olumsuzlarında terimlerine dikkat edilirse olması gereken sonuç şu şekildedir:

'Bazı arkadaşlar dost değildir.'

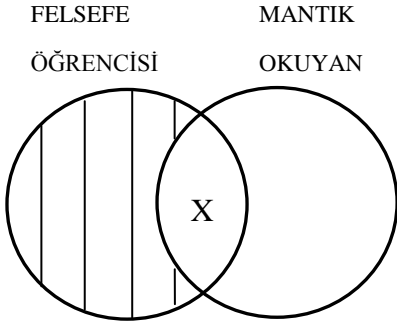
³²³ A.g.e. s. 160.

8. A.O.O (BAROCO) (2. ŞEKİL)

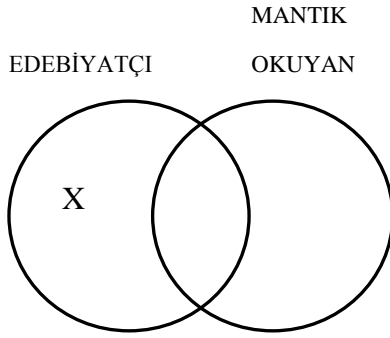
Her felsefe öğrencisi mantık okur. (A)

Bazı edebiyatçılar mantık okumaz. (O)

Bazı edebiyatçılar felsefe öğrencisi değildir. (O)³²⁴

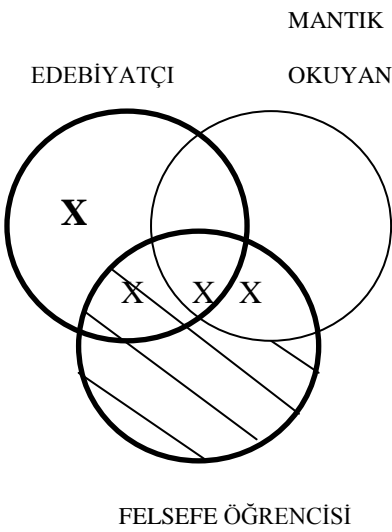


Felsefe okuduğu halde mantık okumayan olmadığı için bu ifadeyi temsil eden bölge taranarak kapatılmış, X ile de tüm felsefe okuyanlar temsil edilerek mantık okuyanlar sınıfına dahil edilmiştir. Her felsefe öğrencisi mantık okur.



Ortak alan boş bırakılarak edebiyatçı olup aynı zamanda mantık da okuyanların varlığı ihtimal dahilinde bırakılmış, X ile de mantık okumayan edebiyatçıların varlığı gösterilmiştir.

Bazı edebiyatçılar mantık okumaz.



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde üç tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:

‘Bazı edebiyatçılar felsefe öğrencisidir’

‘Bazı felsefeciler edebiyatçı değildir’

‘Bazı edebiyatçılar felsefeci değildir’

Kıyas kuralları gereği sonuç olumsuz olmalıdır. Olumsuzlarında terimlerine dikkat edilirse olması gereken sonuç şu şekildedir:

‘Bazı edebiyatçılar felsefeci değildir.’

³²⁴ A.g.e. s. 160.

İkinci şekil için değerlendirme yaparsak, iki kalıpta 3 işaret kalmış, bunlar kıyas kuralları gereği ikiye indirilmiştir. Burada kullanılan kural öncüllerden biri olumsuz ise sonucunda olumsuz olması gerektiği kuralıdır. Diğer iki kalıpta zaten iki işaret kalmıştı. Bu işaretler daha önce değinilen anlam olarak aynı fakat dizin olarak farklı biçimlerdir. Kalan iki dizinden bir tanesini yani uygun olanı kıyasta ki büyük terim ve küçük terimin sonuçta bulunma yerleri göz önüne alınarak seçildi. Bu şekil için bakılınca, kıyasın genel kurallarından birini ve hangi kalıpta çalışıldığını büyük ve küçük terime dikkat ederek bilmek gerektiği ortaya çıkıyor. Bu yöntem, ikinci şekilde yine her zaman bahsi geçtiği gibi ekstra birkaç bilgi olmak şartıyla doğru sonuca ulaştırmıştır. Bu sebeple 2. şekil içinde kullanışlı olduğu söylenebilir.

9. I.A.I (DISAMIS) (3. ŞEKİL)

Bazı kitaplar pahalıdır.

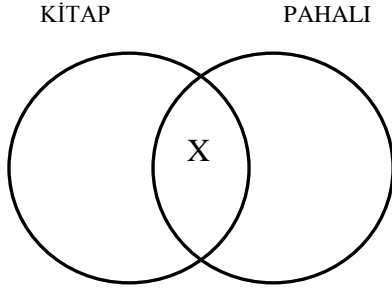
(I)

Her kitap faydalıdır.

(A)

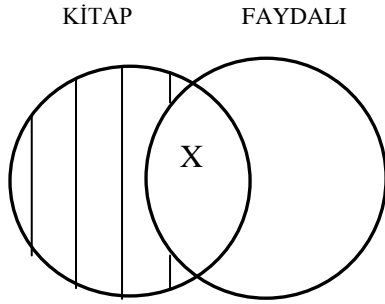
Bazı pahalılar faydalıdır.

(I)³²⁵



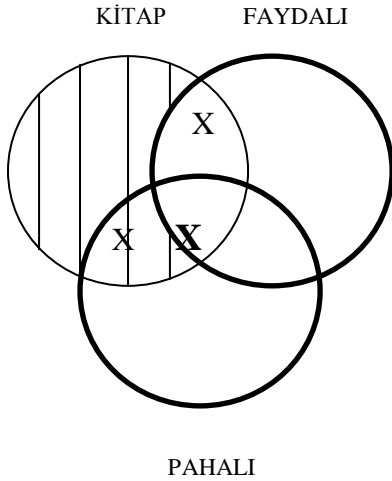
Pahalı olmayan kitapları temsil eden bölge boş bırakılmış ve X ile kitap kümesinin bir bölümü pahalı kümesi içine dahil edilmiştir.

Bazı kitaplar pahalıdır.



Faydalı olmayan kitapları temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm kitaplar temsil edilerek faydalı kümesi içine dahil edilmiştir.

Her kitap faydalıdır.



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde iki tane X işareti kalmıştır.

Bunların anlamları şu şekildedir:

‘Bazı faydalılar pahalı değildir’

‘Bazı faydalılar pahalıdır’

‘Bazı pahalılar faydalıdır’.

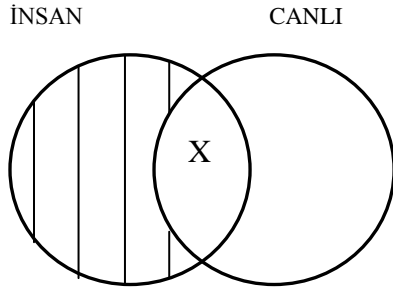
Kıyas kuralları gereği sonuç olumlu olmalıdır. Kalan işarette terimlere de dikkat edersek bulunması gereken sonuç şu şekildedir:

‘Bazı pahalılar faydalıdır’.

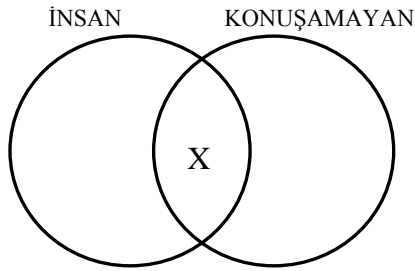
³²⁵ A.g.e. s. 160.

10. A.I.I (DATISI) (3. ŞEKİL)

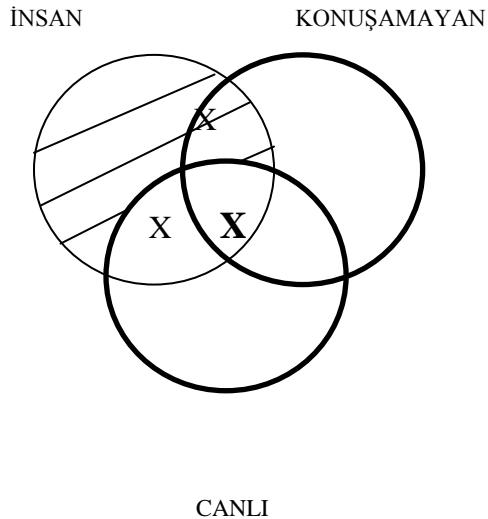
- Her insan canlıdır. (A)
Bâzı insanlar konuşamaz. (I)
Bâzı konuşamayanlar canlıdır. (I)



Canlı olmayan insan olmadığı için bu ifadeyi temsil eden alan taranarak kapatılmış, X ile de tüm insanlar temsil edilerek canlı kümesine dahil edilmiştir.
Her insan canlıdır.



Konuşabilen insanlar olabileceği için bu ifadeyi temsil eden kısım boş bırakılmış, X ile de konuşamayan insanlar temsil edilmiştir.
Bazı insanlar konuşamaz.



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde iki tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:
'Bazı canlılar konuşmayan değildir'
'Bazı canlılar konuşamayandır'
'Bazı konuşamayanlar canlıdır'.
Kıyas kuralları gereği sonuç olumlu olmalıdır. Kalanlarında terimlerine dikkat edilirse bulunması gereken sonuç şu şekildedir:
'Bazı konuşamayanlar canlıdır'.

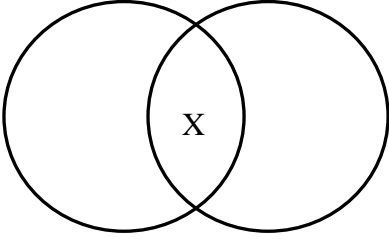
11. O.A.O (BOCARD) (3. ŞEKİL)

Bazı atlar kuvvetli değildir. (O)

Her at binektir. (A)

Bazı binekler kuvvetli değildir. (O)³²⁶

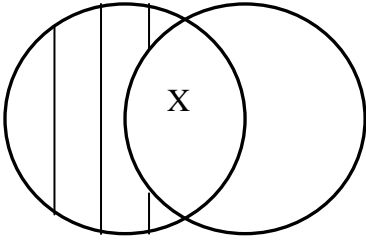
AT KUVVETLİ OLMAYAN



Kuvvetli atlar olabileceği için bu ifadeyi temsil eden kısım boş bırakılmış, X ile de kuvvetli olmayan atlar temsil edilmiştir.

Bazı atlar kuvvetli değildir.

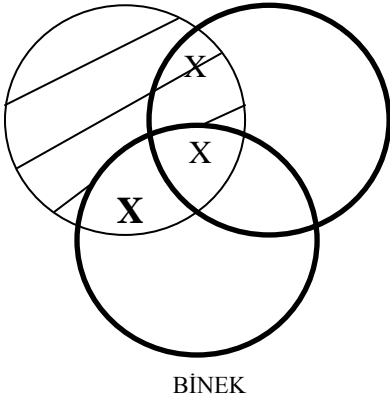
AT BİNEK



Binek olmayan at olmadığı için bu ifadeyi temsil eden taranarak kapatılmış, X ile de tüm atlar temsil edilerek binek kümesi içine dahil edilmiştir.

Her at binektir.

AT KUVVETLİ OLMAYAN



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde iki tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:

‘Bazı binekler kuvvetlidir’

‘Bazı kuvvetli olmayanlar binektir’

‘Bazı binektir kuvvetli olmayandır’

Kıyas kuralları gereği sonuç olumsuz olmalıdır. Kalanlarında terimlerine dikkat edilirse bulunması gereken sonuç şu şekildedir:

Bazı binekler kuvvetli olmayandır.

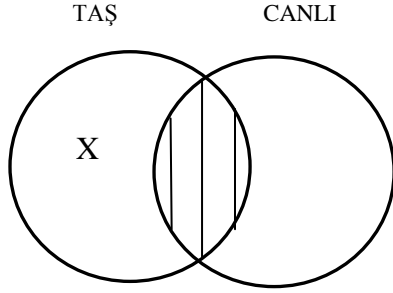
³²⁶ A.g.e. s. 160.

12. E.I.O (FERISON) (3. ŞEKİL)

Hiçbir taş canlı değildir. (E)

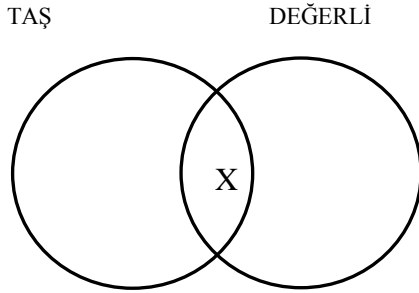
Bâzı taşlar değerlidir. (I)

Bâzı değerliler canlı değildir. (O)



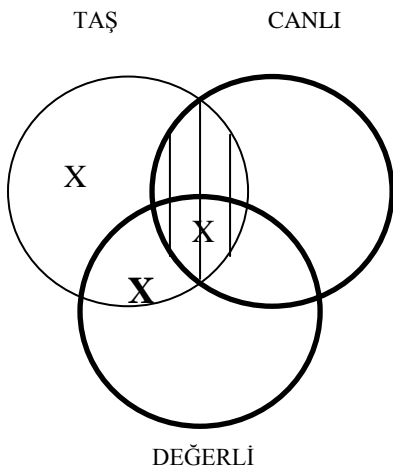
Canlı taş olmadığı için bu ifadeyi temsil eden bölge taranarak kapatılmış, X ile de tüm taşlar temsil edilerek canlı kümesi dışında bırakılmıştır.

Hiçbir taş canlı değildir.



Değerli taş olabileceği için bu ifadeyi temsil eden kısım boş bırakılmış, X ile de değerli olan taşlar gösterilmiştir.

Bazı taşlar değerlidir.



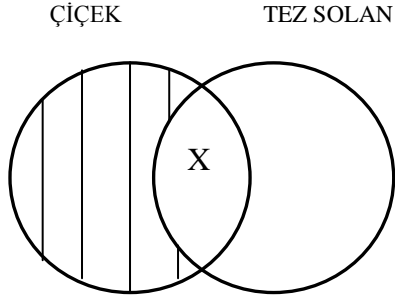
Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde bir tane X işareti kalmıştır.

Bu işaretin anlamı şu şekildedir:

Bazı değerliler canlı değildir.

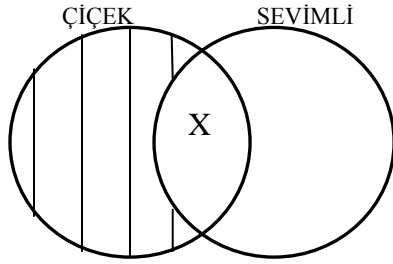
13. A.A.I (DARAPTI) (3. ŞEKİL)

- Her çiçek tez solar. (A)
Her çiçek sevimlidir. (A)
Bazı sevimliler tez solar. (I)³²⁷



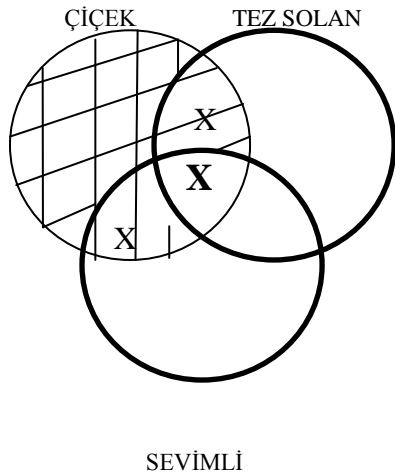
Tez solmayan çiçek olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm çiçekler temsil edilerek tez solan kümesi içine dahil edilmiştir.

Her çiçek tez solar.



Sevimli olmayan çiçek olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm çiçekler temsil edilerek sevimli kümesi içine dahil edilmiştir.

Her çiçek sevimlidir.



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde bir tane X işareti kalmıştır.

Bunun anlamları şu şekildedir:

‘Bazı tez solanlar sevimlidir’

‘Bazı sevimliler tez solar’.

Büyük ve küçük terimlerin sonuçtaki yerlerine dikkat edilirse bulunması

gereken sonuç şu şekildedir:

‘Bazı sevimliler tez solar’.

³²⁷ A.g.e. s. 160.

14. E.A.O (FELAPTON) (3. ŞEKİL)

Hiçbir polis asker değildir.

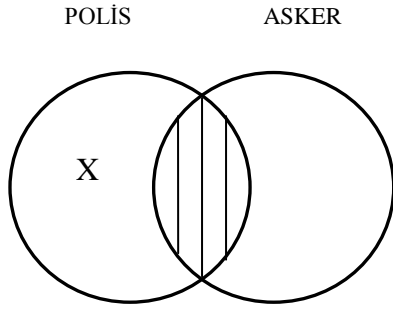
(E)

Her polis güvenlikçidir.

(A)

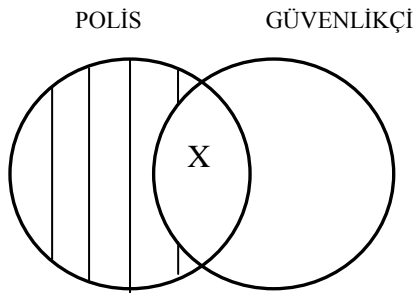
Bazı güvenlikçiler asker değildir.

(O)³²⁸



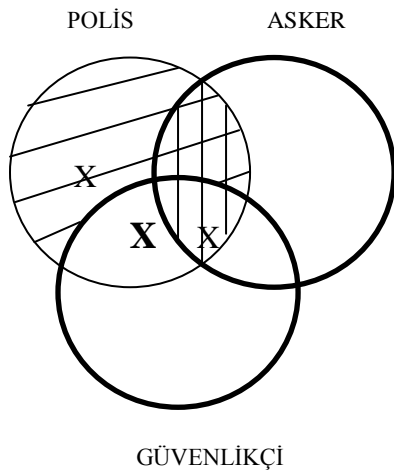
Polis ve asker aynı anda olunmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm polisler temsil edilerek asker kümesinden tamamen ayrı gösterilmiştir.

Hiçbir polis asker değildir.



Güvenlikçi olmayan polis olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm polisler temsil edilerek güvenlikçi kümesi içine dahil edilmiştir.

Her polis güvenlikçidir.



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde yalnız bir tane X işareti kalmıştır.

Bunun da anlamı şu şekildedir:

Bazı güvenlikçiler asker değildir.

³²⁸ A.g.e. s. 162.

Üçüncü şekil için değerlendirmemiz ise şu şekilde olabilir; iki kalıbın çiziminde bir tane işaret kalmıştır. Bu işaretten de tek anlam çıkabiliyor olduğundan, bu iki kalıbın çizimlerinin okunması gayet kolay ve ekstra bilgiye ihtiyaç duymayacak durumdadır. Bir kalıpta da tek işaret kalmasına rağmen bu işaretten iki farklı sonuç yazılabiliyor. Bu sonuçlar kalıbın biçimi çerçevesinde büyük ve küçük terimin sonuçtaki yerlerine dikkat edilince iki sonuçtan doğru olan seçilebiliyor. Kalan üç kalıpta da geçerli sınırlar içinde ve taranmamış iki işaret kalıyor. Bu iki işaretten de üç tane anlam yazılabiliyor. Bu anlamlardan bir tanesi kıyasın genel kuralları kullanılarak eleniyor. Kalan iki tanesi ise yukarıdaki duruma benzer şekilde yani terimlerin yerlerine dikkat ederek bire indirgenebiliyor. Kısaca, üçüncü şekilde, iki kalıp herhangi ekstra bir bilgiye ihtiyaç duymadan, bir kalıp terimlerin yerlerine dikkat ederek, üç tanesi de kıyasın genel kurallarından biri ve terimlerin yerleri ile ilgili gerekli bilgi bilinerek bulunabiliyor.

15. A.E.E (CAMENES) (4. ŞEKİL)

Her bayat gıda zararlıdır.

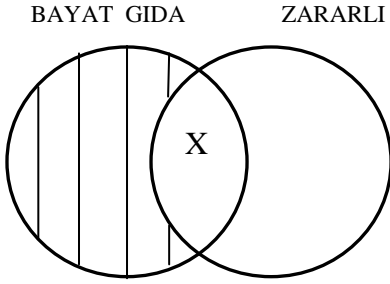
(A)

Hiçbir zararlı sağlıklı değildir.

(E)

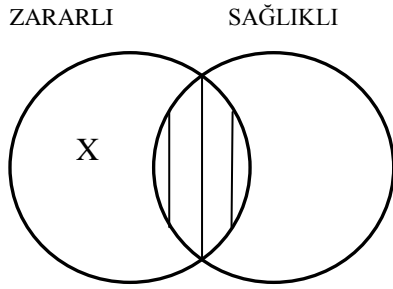
Hiçbir sağlıklı bayat değildir.

(E)³²⁹



Zararlı olmayan bayat gıda olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm bayat gıdalar temsil edilerek zararlı kümesi içine dahil edilmiştir.

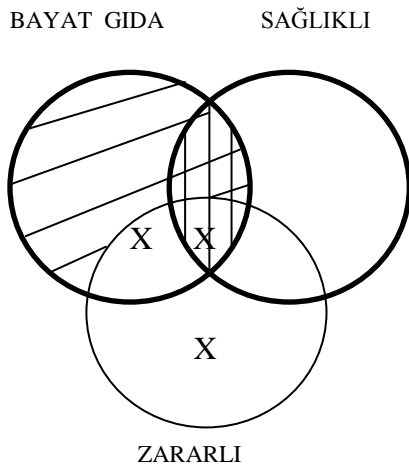
Her bayat gıda zararlıdır.



Zararlı ve sağlıklı aynı anda olunmadığı

için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm zararlılar temsil edilerek sağlıklı kümesinden tamamen ayrı gösterilmiştir.

Hiçbir zararlı sağlıklı değildir.



Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde yalnız bir tane X işareti kalmıştır.

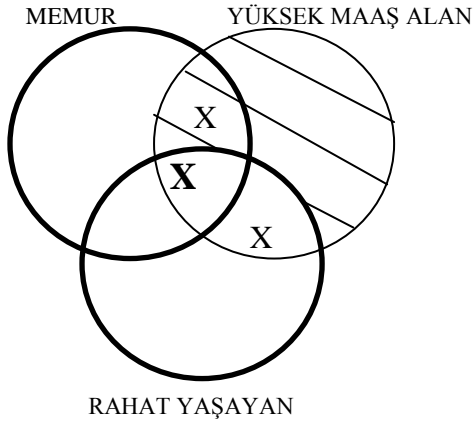
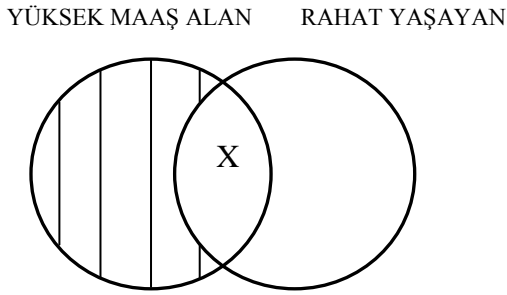
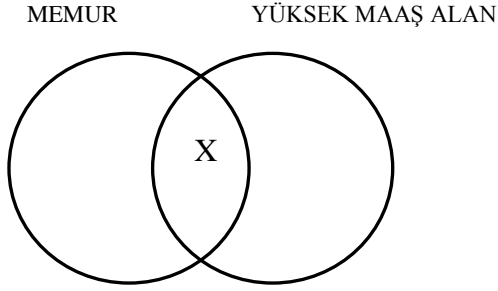
Bunun da anlamı şu şekildedir:

Hiçbir sağlıklı bayat değildir.

³²⁹ A.g.e. s. 162.

16. I.A.I (DIMARIS) (4. ŞEKİL)

- Bazı memurlar yüksek maaş alır. (I)
Her yüksek maaş alan rahat yaşar. (A)
Bazı rahat yaşayanlar memurdur. (I)³³⁰



Yüksek maaş almayan memurlar olabileceği için bu alan boş bırakılmış, X ile de memurlardan yüksek maaş alanlar gösterilmiştir.

Bazı memurlar yüksek maaş alır.

Rahat yaşayan dışında yüksek maaş alan olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm hayat gıdalar temsil edilerek zararlı kümesi içine dahil edilmiştir.

Her yüksek maaş alan rahat yaşar.

Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde iki tane X işareti kalmıştır.

Bunun anlamları şu şekildedir:

‘Bazı rahat yaşayanlar memur değildir’

‘Bazı memurlar rahat yaşar’

‘Bazı rahat yaşayanlar memurdur’.

Kıyas kuralları gereği sonuç olumsuz olamaz. Kalanların da terimlerinin yerlerine dikkat edilirse bulunması gereken sonuç şu şekildedir:

‘Bazı rahat yaşayanlar memurdur’.

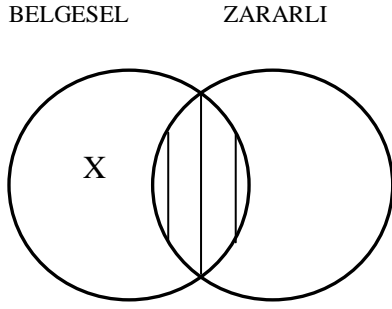
³³⁰ A.g.e. s. 162.

17. E.I.O (FRESISON) (4. ŞEKİL)

Hiçbir belgesel zararlı değildir. (E)

Bazı zararlılar sansüre tabi tutulur. (I)

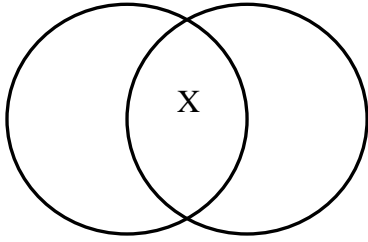
Bazı sansüre tabi tutulanlar belgesel değildir. (O)³³¹



Zararlı olan belgesel olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm belgeseller edilerek zararlı kümesi dışında gösterilmiştir.

Hiçbir belgesel zararlı değildir.

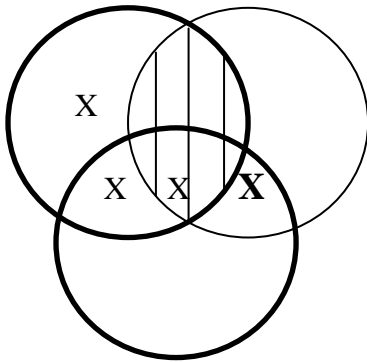
ZARARLI SANSÜRLENEN



Bazı zararlılar sansüre tabi tutulmayabilir. Bu sebeple bu alan boş bırakılmış, X ile de zararlı olanlardan sansüre tabi olanlar gösterilmiştir.

Bazı zararlılar sansüre tabi tutulur.

BELGESEL ZARARLI



SANSÜRLENEN

Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde üç tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:

‘Bazı belgeseller sansürlenendir’

‘Bazı belgeseller sansürlenendir’

‘Bazı sansürlenener belgesellerdir’

‘Bazı sansürlenener belgesel değildir’.

Kıyas kuralları gereği sonuç olumsuz olacağı için iki tanesi elenir. Kalan ikisinin de terimlerinin yerlerine dikkat edilirse bulunması gereken sonuç şudur:

‘Bazı sansürlenener belgesel değildir’.

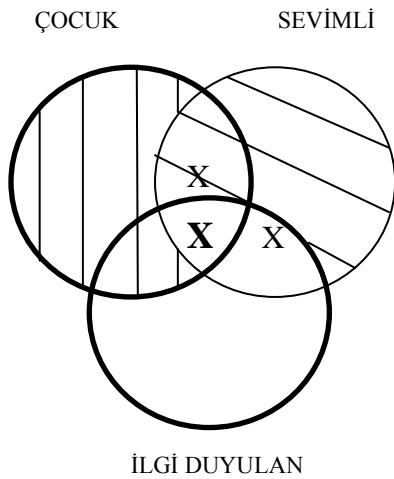
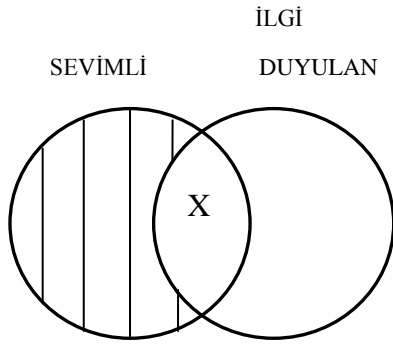
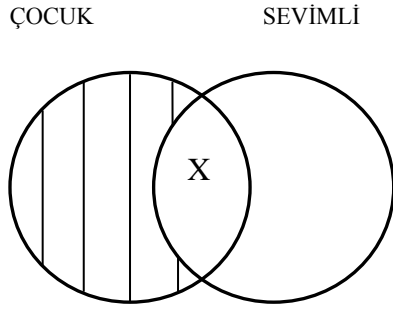
³³¹ A.g.e. s. 162.

18. A.A.I (BRAMANTIP) (4. ŞEKİL)

Her çocuk sevimlidir. (A)

Her sevimliye ilgi duyulur. (A)

Bazı ilgi duyulanlar çocuklardır. (I)³³²



Sevimli olmayan çocuk olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm çocuklar temsil edilerek sevimli kümesi içine dahil edilmiştir.

Her çocuk sevimlidir.

İlgi duyulan olmayan sevimli olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm sevimliler temsil edilerek ilgi duyulan kümesi içine dahil edilmiştir.

Her sevimliye ilgi duyulur.

Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde iki tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:

‘Bazı ilgi duyulanlar çocuk değildir’

‘Bazı çocuklar ilgi duyulanlardır’

‘Bazı ilgi duyulanlar çocuklardır’.

Kıyas kuralları gereği sonuç olumsuz

olamayacağı için bir tanesi elenir. Kalan-

larında terimlerinin yerlerine dikkat edilirse

bulunması gereken sonuç şu şekildedir:

‘Bazı ilgi duyulanlar çocuklardır’.

³³² A.g.e. s. 162.

19. E.A.O (FESAPO) (4. ŞEKİL)

Hiçbir spor zararlı değildir.

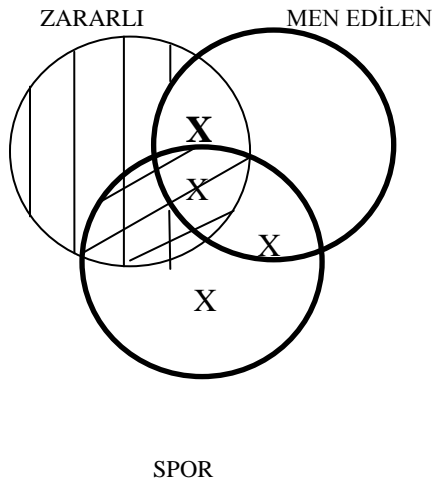
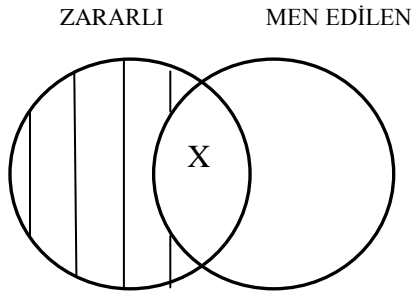
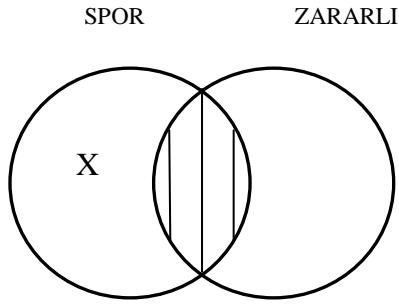
(E)

Her zararlı men edilir.

(A)

Bazı men edilen şeyler spor değildir.

(O)³³³



Zararlı olan spor olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm spor elemanları temsil edilerek zararlı kümesi dışında gösterilmiştir.

Hiçbir spor zararlı değildir.

Men edilmiş olmayan zararlı olmadığı için bu ifadeyi temsil eden kısım taranarak kapatılmış, X ile de tüm zararlılar temsil edilerek men edilen kümesi içine dahil edilmiştir

Her zararlı men edilir.

Taralı bölge dışında ve belirlenen sınırlar içinde üç tane X işareti kalmıştır. Bunların anlamları şu şekildedir:

‘Bazı men edilenler spordur’

‘Bazı sporlar men edilir’

‘Bazı sporlar men edilen şeyler değildir’

‘Bazı men edilen şeyler spor değildir’.

Kıyas kuralları gereği sonuç olumsuz olacağı için iki tanesi elenir. Kalanların da terimlerinin yerlerine dikkat edilirse bulunması gereken sonuç şu şekildedir:

‘Bazı men edilen şeyler spor değildir’.

³³³ A.g.e. s. 162.

Son olarak dördüncü bölümün değerlendirmesi ise şu şekilde yapılabilir; bir kalıpta tek işaret, iki tanesinde iki işaret ve iki tanesinde de üç tane işaret kalmıştır. Bir işaret olan kalıptan tek anlam çıkmaktadır. İki işaret olan iki kalıptan üç anlam çıkmakta, bunların olumluluk ve olumsuzluk durumları göz önüne alınca anlam ikiye düşmektedir. Bu sonuçlar kalıbın biçimi çerçevesinde büyük ve küçük terimin sonuçtaki yerlerine dikkat edilince iki sonuçtan doğru olan seçilebiliyor. Bir kalıpta üç işaretten üç anlam, diğerinde üç işaretten dört anlam çıkıyor. Bunlarında olumluluk ve olumsuzluk durumları göz önüne alınca anlam ikiye düşmektedir. Bu sonuçlar kalıbın biçimi çerçevesinde büyük ve küçük terimin sonuçtaki yerlerine dikkat edilince iki sonuçtan doğru olan seçilebiliyor. Burada da bir kalıpta ekstra bilgi olmadan, ikisinde olumlu veya olumsuz olmayı gerektiren basit bir kuralın bilinmesiyle, kalan ikisin de ise olumlu veya olumsuzluk bilgisi yanında kalıbın biçimi hakkında da bilgi sahibi olarak sonuca ulaşılabilir.

SONUÇ

Mantık ve matematik bilimlerin değer sıralamasında her zaman kendilerine en üstlerde yer bulmuştur. Bu iki bilim tarihsel gelişimleri açısından modern çağa kadar tamamen farklı konular olmuştur. Ama bu çağda mantık matematikleşmiş, matematik de mantıksal bir nitelik kazanmıştır. Bazı bilim adamları tarafından her ikisinin de birbirine indirgenme çalışmaları yapılmış, bazıları ise bu iki bilimin özdeşliğini savunmuştur. Bu tartışmaların arasında kesin bir şey vardır ki o da; birbirlerine olan katkılarının herkes tarafından kabul edilmiştir.

Mantığın başlıca konusu kanıtlamalarımızın geçerli kılınmasıdır. Kanıtlama yapmayı sağlayan en geçerli ve etkili yöntem ise kıyastır. Bu sebeple kıyas mantık biliminin en önemli konusudur. Kıyas iki veya daha fazla öncülün bir araya getirilip mantık bakımından geçerli bir ilişki kurularak bir sonuç çıkarımına denir. Kıyaslar kendilerini meydana getiren önermelerin sayısı ve yapılarına göre çeşitlere ayrılır. En kesin ispat ise yüklemli kesin kıyaslar ile yapılır. Mantık biliminin kurucusu Aristoteles yalnız bu kıyaslar üzerinde durmuş, diğer mantıkçılar da onun gibi bu kıyas türünü diğerlerinden çok daha ayrı bir konumda değerlendirmiştir. Yüklemli kesin kıyaslarda, onları oluşturan önermelerin nitelik ve nicelik bakımından sıralanmasıyla 64 mod, bunlar da orta terimin bulunduğu 4 farklı şekle göre düşünülürse 256 tane mümkün kıyas kalıbı ortaya çıkar. Yüklemli kesin kıyaslarda olması gereken 8 kural ve şekillerin özel şartları dikkate alındığında 256 kıyas kalıbından yalnızca 19 tanesinin geçerli olduğu görülür.

Tezimizin konusu olan gösterim şekli, bahsi geçen 19 kalıp üzerinedir. Bu sembolik bir gösterim şeklidir. Yapılan çalışma sırasında bu gösterimin bağımsız bir yöntem olmadığı, kıyas kurallarından birkaçına ihtiyaç duyduğu anlaşılmıştır. Her yöntemde olduğu gibi bu yöntemin de kullanımında olumlu ve olumsuz yönler vardır. Önce olumlu yönlerine bakalım. İlk olarak şunu ifade etmek gerekir ki günümüz Türkiye'sinde, özellikle bizim bu tezi hazırladığımız ilahiyat fakültesi bünyesinde yapılan eğitim sözel bir yapıya sahiptir. Bu durum sayılarla iş gören, matematik ve benzeri ilimlere karşı bir önyargı oluşturmaktadır. Mantık biliminin en önemli konusu olan kıyasın kalıplarının, şekiller aracılığıyla matematiksel bir formda ifade edilebiliyor olması bu önyargının kırılması açısından olumlu bir etken olabilir. Bu yöntemin görsel ağırlıklı olması gösterimin anlamlı ve farklı şekilde ifadesi açısından kullanışlı olduğu kanaatindeyiz.

Öğrenme ve öğretme boyutuna gelince, bu yöntem ağırlıklı olarak sayısal eğitimden geçmiş ve belli konular üzerinde altyapısı olan kişiler için çok daha kullanışlı ve anlaması kolay olacaktır. Anlatan kişi için de, bu tarz bir öğrenci profiline bu yöntem daha elverişlidir. Öğretim yöntemleri açısından bakılırsa, daha ezberci bir yapıya sahip olan klasik yönteme

göre daha oluşturmacı olan bu yapı bazı ezberlere muhtaç olsa da günümüz öğretim anlayışına daha uygundur.

Anlatılanlar sonucunda bu yöntemin mantık öğretiminin önemli bir bölümüne farklı bir bakış açısı ve yeni bir öğretim tekniği getirdiği, bir kısım öğrenci grubu için daha anlaşılır olduğu açıktır. Bu tekniğin mantık bilimine olan bakışı en azından bizim ülkemizde değiştireceğini düşündüğümüz için bizdeki bilimsel anlayışa katkı yapacağını söyleyebiliriz.

Olumsuz yönlerine gelecek olursak, Venn şeması ile gösterim klasik yöntemle oranla ek çizimler ve bilinmesi gereken ek bilgiler gerektirir. Bu sebeple bu yöntemin bazı kayıplara yol açtığı savunulabilir. Ayrıca çizimler, taramalar ve şekillerin birleştirilip sonuç aşamasına getirildiği çizimde yapılan yanlış aktarım, sonucun olması gerektiği gibi çıkmamasına sebep olabilir.

Öğrenme ve öğretme ortamında da bir önceki başlıkta anlatılan durumun tam tersine sözel eğitimden geçmiş, sayısal bir altyapısı olmayan, matematiksel ifadelere ve işlemlere zaten önyargısı olan, ezberci eğitim sistemine alışık ve oluşturmacı yapıyı sevmeyen bir öğrenci grubuna bu yöntemin uygulanmasında bir hayli zorluk ve zaman kaybı yaşanabilir. Anlatan kişi için de fazladan enerji ve zaman kaybına sebep olabilir. Daha önceden de belirtildiği gibi bu yöntem tamamen oluşturmacı bir yapı olmayıp, az da olsa bazı ezberlere muhtaçtır. Bu ezberler olmadan yöntemin çalışmasının mümkün olmaması küçük sayılamayacak bir olumsuzluktur.

Sonuç olarak bu yöntemin klasik yöntemle birlikte verilebilecek kadar değerli olduğu anlaşılıyor. Bu sayede her iki yöntemde birbirini, öğrencinin anlama şekline göre tamamlayarak öğretimi daha başarılı bir hale taşıyabilir. Üzerinde ısrarla durulduğu gibi öğrenci profili dikkate alınıp, onların tepkilerine göre yöntemin kullanıp kullanılmamasına karar verilmelidir.

KAYNAKÇA

- AKINCI, Semiha, *Klasik Mantık*, Eskişehir, 2013.
- ALTUN, Murat, *Matematik Öğretimi*, Bursa, 2005.
- ARİSTOTELES, *Organon 4 (İkinci Analitikler)*, (çev. Hamdi Ragıp Atademir) Ankara, 1947.
- , *Organon - III (Birinci Analitikler)*, (çev. H.R. Atademir), s.5; *Organon - V (Topikler)*, (çev. H.R. Atademir), Ankara, 1950.
- ATADEMİR, Hamdi Ragıp, “Porphrios ve Ebherî'nin İsağoci 'leri”, *A. Ü. D. T. C. F. D.* , S.30, Konya, 1948.
- ATAY, Hüseyin, “Mantıkta Kıyasın Dördüncü Şekline Dair” *A.Ü.İ.F.D.*, C. 16, 1968.
- BOLAY, Süleyman Hayri, *Felsefeye Giriş*, Ankara, 2010.
- , “Kıyasa yapılan itirazlara dair” *Atatürk Ü. İ.F.D.*, S.6, Erzurum, 1986.
- CHALMERS, Alan, *Bilim Dedikleri*, (çev. Hüsamettin Arslan) Ankara, 2007.
- ÇALDAK, Hüseyin, “Gazali'ye Göre Fasit Kıyas” *C.Ü.İ.F.D.*, C.11/1, Sivas, 2007.
- , “Kıyas'ın Mantıkta ve İslami İlimlerde Kullanım Biçimi” *C.Ü.İ.F.D.*, C.11/1 , Sivas, 2007.
- , “Mantık Sanatı ve Faydaları” *C.Ü.İ.F.D.*, C.1. S.5, Sivas, 2001.
- ÇAPAK, İbrahim, *Anahatlarıyla Mantık*, İstanbul, 2012.
- , “Cürcani'nin Er- Risaletü'l Kübra Fi'l Mantık Adlı Risalesi ile Halidi'nin Kifayetü'l Mübtedi Et-tehkiik Fi Fenni İlmi'l Mantık Adlı Risalesinin Karşılaştırılması” *Felsefe Dünyası*, S.56. Ankara, 2012.
- , “Ebi Salt Dani ve İbn Tumlus'un Önerme Anlayışları”, *S.Ü.İ.F.D.*, S.13, Sakarya, 2006.
- , “Gazali'ye Göre Beş Sanatta Kullanılan Yüklem Çeşitleri”, *K.S.Ü.İ.F.D.*, S.6, Kahramanmaraş, 2005.
- , “Gazali'ye Göre Kıyasın Kuran'a Uygulanması”, *İslami İlimler Dergisi*, Y. 1, S. 2, Ankara, 2006.
- , “Seyfüddin Amidi'nin Mantık Anlayışı”, *Uluslararası Seyfüddin Âmîdi Sempozyum Bildirileri*, Diyarbakır, 2008.
- , “İslam Dünyasındaki Mantık Çalışmalarına Genel Bakış”, *S.Ü.İ.F.D.*, S. 9, Sakarya, 2004.

-----, “Aristoteles, Stoacılar ve İbn Rüşd’ün kıyasa bakışı” *S.Ü.İ.F.D.*, S. 19, Sakarya, 2009.

-----, “Harezmi’nin Mefatihü’l Ulumumda Mantık” *İslami İlimler Dergisi*, Y.5, S. 2, Ankara, 2010.

ÇÜÇEN, Kadir, “Mantığın Kaynağı Problemi” *A.Ü.İ.F.D.*, S.40, Ankara.

DURUSOY, Ali, *Mantık İlmine Giriş*. İstanbul, 2011.

-----, “İbn Sînâ’nın El Mecâzü’s Sağır Fi’l Mantık Adlı Risalesi” *M.Ü.İ.F.D.*, S. 13-14-15, İstanbul, 1997.

EMİROĞLU, İbrahim, *Klasik Mantığa Giriş*, Ankara, 2009.

-----, “Cedelin İşleyişi ve Değeri” *D.E.Ü.İ.F.D.*, S.14, İzmir, 2001.

-----, “Cedel Nedir?” *D.E.Ü.İ.F.D.*, S. 41, İzmir, 1999.

-----, “İbn Sînâ’nın Sofistik Çürütmeler’i Üzerine Bir İnceleme” , *Uluslar arası İbn Sînâ Sempozyumu*, İstanbul, 2008.

FÂRABÎ, *İlimlerin Sayımı*, (çev. Ahmet Arslan) Ankara, 1999.

GÂZÂLÎ, *Felsefenin Temel İlkeleri*, (çev. Cemalettin Erdemci), Ankara, 2001.

GRÜNBERG, Teo, *Sembolik Mantık El Kitabı*, Ankara, 2000.

HASIRCI, Nazım “Mantıki Kıyas İle Fıkhi Kıyasın Karşılaştırılması”, *İslami İlimler Dergisi*, S. 2, Ankara, 2010.

-----, “Jonn Stuart Mill’e Göre Sözel ve Gerçek Önerme” *D.Ü.İ.F.D.*, S. 11, Diyarbakır, 2005.

-----, “Molla Fahreddin Arnâsî’nin İsağocisi” *İslami İlimler Dergisi*, Y.7, C. 7, S.2, Ankara, 2012.

İBN SÎNÂ, *Kitabu’s - Şifa* (Mantığa Giriş), (çev. Ömer Türker) İstanbul, 2006.

İzmirli İsmail Hakkı sempozyumu, *T.D.V Yayınları*, 1/221 (Sempozyum: 24-25 Kasım 1995) Ankara, 1996.

KAYACIK, Ahmet, “Klasik Mantığa Giriş”, *İslam Araştırma Dergisi*, S.13, Ankara, 2005.

KÖMÜRCÜ, Kamil, *Esirüddin El-Ebheri’nin Mantık Anlayışı*, Ankara, 2010.

-----, *Klasik Mantık*, Sivas, 2013.

-----, “Esirüddin El- Ebherî’nin Kitâbu Beyani-l Esrar İsimli Eserinin Mantık Bölümü Üzerine Bir İnceleme” *C.Ü.İ.F.D.*, C.15, S.1, Sivas, 2011.

KÖZ, İsmail, “Aristoteles Mantığı ile Felsefe - Bilim İlişkisi” *A.Ü.İ.F.D.*, C.43, S.2, Ankara, 2002.

-----, “İslam Mantık Külliyyatının Teşekkülü” *Felsefe Dünyası*, S.30.

- KULEN, Nezehat, *Mantık*, İstanbul, 1932.
- Mantık*, Milli Eğitim Gençlik Ve Spor Bakanlığı Yayınları Komisyon, Ankara, 1996.
- ÖNER, Necati, *Klasik Mantık*, Ankara, 1999.
- , “Klasik Mantıkta Modalite” *A.Ü.İ.F.D.*, C.15, Ankara, 1967.
- ÖZEL, Aytekin, “Organon ve Mantık” *H.Ü.İ.F.D.*, S.14, Çorum, 2008.
- ÖZLEM, Doğan, *Mantık*, İstanbul, 2011.
- PATZIG, Günther, *Günümüzde Felsefe Disiplinleri*, İstanbul, 1997.
- RUSSELL, Bertrand, *Mistiklik ve Mantık*, (çev.Yusuf Şerif), İzmir, 1935.
- SARP, Hatemi Senih, *Mantık Hulasa ve El Kitabı*, İstanbul, 1942.
- ŞEN, Zekai, *Modern Mantık*, İstanbul, 2003.
- TOPDEMİR, Hüseyin Gazi, *Fârâbî*, İstanbul, 2008.
- TÜRKER KÜYEL, Mübahat, *Fârâbî 'nin Bazı Mantık Eserleri*, Ankara, 1990.
- YILDIRIM, Cemal, *Bilim Felsefesi*, İstanbul, 1996.
- , *Matematiksel Düşünme*, İstanbul, 1988.
- YÜCEL, Hasan Ali, *Sûrî ve Tatbîkî Mantık*, İstanbul, 1935.

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Halit KIRAS
Uyruğu : T.C
Doğum Tarihi ve Yeri : 14.09.1984 / Sivas
e-posta : h_kiras@hotmail.com

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi	2007

İŞ TECRÜBESİ

Tarih	Kurum	Görev
15/08/2007	M.E.B.	Öğretmen

YABANCI DİL BİLGİSİ

Yabancı Dilin Adı	KPDS ()	ÜDS ()	TOEFL ()	EILTS ()
-------------------	----------	---------	-----------	-----------