

Modal Mantık'ta 'Strict Implication-Material Implication' (Sıkı Gerektirme-Maddî Gerektirme) Teorisi

İsmail KÖZ

Yrd. Doç. Dr., Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

e-mail: koz@divinity.ankara.edu.tr

Abstract: *The Theory of 'Strict Implication-Material Implication' in The Modal Logic. It is a serious quarrel whether there is a standard formulation of traditional syllogisms. It has been essential to designate the consequential relationship between propositions in the syllogistic argument. This problem depends on the syntactical construction. Lewis put forward in opposition to this syntactical construction "theory of strict implication". Lewis' investigations have led a new interest in modal logic. Theory of strict implication was introduced by Lewis in opposition to formulation of syllogism, for this formulation was called by him material implication. And material implication can not represents a valid inference schema.*

Key Words: *Syllogism, Propositions, Syntactical Construction, Strict Implication, Material Implication, Valid Inference.*

Önce "modal mantık"ın ne olduğu hakkında kısaca bilgi vererek bu yeni mantık içinde değerlendireceğimiz "Strict Implication-Material Impli-

cation Teorisi" nin incelemesini yapacağız; sonuçta da klasik mantık açısından bir değerlendirmesini vereceğiz.

Modalite kavramı, modern mantıkta önemli bir yer tutmaktadır. Modern mantıkçılar modaliteye önem vererek, mantık çalışmaları içinde çok önemli bir yeri olduğunu belirtmişlerdir. Bugün mantık araştırmalarında modal kavramlarla kurulan önermeler, özel bir araştırma konusu teşkil eder. Çünkü bir önermenin doğruluğu ve yanlışlığını yorumlama konusunda ve düşünce-
cenin soyut kanunlarını ortaya koymada mantıkçılar, modal kavramların çok büyük bir imkan sunduğunu göreyerek onları kullanmışlardır.

Bilindiği gibi modal mantık; imkân, kontenjan, zorunluluk ve imkânsızlık kavramlarının mantığı şeklinde değerlendirilir. Bu nedenle modal mantık, ilkin Antikçağ'da Aristoteles ve diğer mantıkçılar tarafından ele alınmış daha sonra da bazı Ortaçağ mantıkçıları ve Farabî, İbn Sina ve Kant gibi filozoflar tarafından işlenmiştir.¹ Fakat Aristoteles, Stoacılar ve İbn Sina'dan sonra modal mantığa verilen önem kaybolmuştur. Daha sonraları bu konunun yeniden canlandırıldığını görüyoruz. Özellikle Lewis ve Carnap'ın çalışmaları bu konuda zikre değerdir. Carnap, semantik üzerinde bu mantığı kurmağa çalışmıştır. Bu çalışmalarının sonunda modal mantık matematik mantığı geride bırakmıştır denilebilir.²

Ayrıca bu çalışmaların sonunda modal önermelerin, bilgi teorisinin ve metafiziğin konusunu oluşturabileceği ileri sürülmüştür. C. I. Lewis ile başlayan çalışmalar ve düzeltmelerle kategorik önermeleri ve modal önermeleri formel mantık (modern mantık) çerçevesinde ele almak mümkün olmuştur. İşte bu çalışmalar sayesinde modal mantık formel mantık hâline gelmiştir.³

Modal mantık, uzun süre gölgede kalmıştır. Sembolik mantık gelişinceye kadar tam olarak gelişmemiştir. Mac Coll ve Lewis tarafından incelenen temel araçlar 1920'de ortaya çıkarken; Carnap ise ilk defa modal mantığın mümkün dünyalar semantiğini sistematize etmiştir.⁴

Modal mantık'ın 1940'lı yılların sonundan itibaren hızlı gelişmesi mantık araştırmalarında çok çarpıcı bir gelişmedir.⁵ Acaba niçin Carnap'ın "Meaning and Necessity" adlı kitabından hemen sonra gelişmeye başlayan modal mantık, daha önce yani 1920'den sonra başlayamadı? 1920'lerden 1940'lara kadarki süre zarfında mantıkçıların büyük çoğunluğu Russell'in modal kavramlara olan olumsuz bakışına iştirak ettiler. Bu gecikme Russell'in görüşlerine ve takındığı tavra bağlanabilir. Bu bakış açısının

¹ Şafak Ural, *Temel Mantık*, İstanbul, 1985, s. 61-62; Krş. Süham en-Nüveyhi, *Medhal ila Mantık'ı-Cihe*, Kahire, 1994, s. 3

² Süham en-Nüveyhi, *A.g.e.*, s. 33-35

³ Ural, 1985, ss. 61-62

⁴ Nicholas Rescher, "Bertrand Russell and Modal Logic", *Studies in Modality*, içinde American Philosophical Quarterly Monograf Series, Ed. Nicholas Rescher, Oxford, 1974, s. 94

⁵ Rescher, *a.g.m.*, s. 85

yaygınlaşmasında onun otoritesinin ağır etkisini görmek mümkündür. Modal mantıktan hoşlanmayı Anglo-American felsefesinde bu dönemde Russell tarafından başlatıldı ve büyük oranda onun kuvvetli etkisiyle yayıldı. Modal mantığın gelişmemesi tesadüf olarak veya bu konuya olan ilginin azlığından dolayı değil, pek çok mantıkçının modal mantığı felsefî olarak antipatik saymada, Russell'ın etkisinde kalmasından dolayıdır.⁶

Russell, modal kavramlara özellikle mümkün ve kontenjan kavramlarına itiraz etmektedir. O ayrıca zorunluluğun ontolojik ve epistemolojik yorumunu da reddetmektedir. Çünkü ona göre zorunluluğun temeli insan zihnidir.

Russell felsefede mümkünü ayrı bir kategori olarak tanıma taraftarı değildir. O "*Critical Examination of the Philosophy of Leibniz*" adlı eserinde bu tutumu gösterir. Russell'a göre zorunluluğun temelleriyle ilgili analizler kesin olarak eksiktir; zorunluluğun kaynağını kontenjan olarak olgusal temel oluşturamaz.⁷

Russell, zorunluluk teorisini eksik buluyor. Çünkü ona göre her şey bir anlamda saf gerçektir. Russell, gerçek olgu hakikatlerinden pek hoşnut değildir. Çünkü o zorunlulukçu anlayışa bağlıdır. Öyle ki, bu tavır onu, felsefe sahasında mümkün, kontenjan ve zorunluluk arasında modal ayrımlara mantıksal olarak yer vermenin gereksizliğine sevk etmiştir. Russell, modalitenin çökmesi, yıkılması anlamına gelecek şu görüşü ileri sürmekteydi: Aktüel olanın kendisi daha çok veya daha az zorunludur. Bu nedenle mümkün, ayrı bir kategori olarak yoktur. İlk dönemde Russell, mantık-felsefe (logico philosophical) problemlerine matematik nokta-i nazarından yaklaşma eğiliminin öncüsüydü. Şimdi matematik, modal ayrımlara yer vermez. Matematikte tamamen aktüel ve zorunlu arasında ayırım yapmak lüzumsuz ve faydasızdır veya matematikte hiçbir şekilde "contingently possible" için yer yoktur.⁸

Zorunlu olan ve matematiksel olarak önemli olan şey kendisiyle aksiyomlardan teoremlerin çıktığı dedüktif sonuçların bağıntısıdır. Dedüktif sonuç, zorunluluğun temel modudur. Aynı zamanda tek gerçek formudur. Russell'a göre mutlak olan ve relatif olmayan zorunluluk sadece lüzumsuz, anlamsız değil aynı zamanda muğlaktır. Sonucun zorunluluğu (bağıntı zorunluluğu) zorunluluğun tek temel formudur. Bu nedenle eğer matematik modal ayrımlara hiç bir ihtiyaç duymazsa ve "contingent possibilities"e yer yoksa o zaman modal mantık hemen hemen terim olarak bir çelişki olur. İşte

⁶ Rescher, a.g.m., 94-95.

⁷ Rescher, 1994, s. 85.

* Bu ifadeyi "kontenjan olarak mümkün" ya da "kontenjan mümkün" diye tercüme ediyoruz. Kontenjan mümkün, mümkünün gerçekleşmiş, aktüelleşmiş hâlidir. Mümkünü, varlığa ve yokluğa eşit olarak delalet eden kavram olarak kabul edersek kontenjan mümkün, var da olabilecekken yok da olabilecekken, varlığa gelendir.

⁸ Rescher, a.g.m., s. 85-86.

bu bakış açısı mantıkçıların mümkünler ve alternatif mümkün dünyalarla ilgilenmelerine engel olmuştur. Bu yüzden Russell, felsefî determinizm hareketinden ve matematiksel mantıkçılığından dolayı, şiddetle modal ayrımları savunmanın karşısında olmuştur. Oysa bu modal ayrımlar kendi doğruluklarını ancak akla uygunluk içinde sağlar ki, bu "contingently possible" araştırmasını kabul eder.⁹

Bu ifadelerden de anlaşılacağı gibi modalitelerin Russell'a göre hiçbir ontolojik temeli yoktur. Ayrıca belirtmelidir ki, zorunluluk modalitesinden başka bir modalite çeşidi de kabul etmemektedir. Ona göre zorunluluğun kaynağı sadece matematik düşüncedir. Bu da aklın çok dar bir kısmını ifade eder. Bu nedenle tamamen modalitelerin zihin kaynaklı olduğu fikri doğru değildir.

Modal kavramlara karşı olan diğer bir felsefeci Frege'dir. O modal ayrımları reddetmiştir. Aslında Frege'ye bakılırsa zorunlu ve mümkün terimleri formel mantıkta hiç bir yeri olmayan, insanın bilgisine ait terimlerdir. Oysa bu bir hatadır. Çünkü Aristoteles'in de kabul ettiği gibi yalnızca modal önermeler için, kabul edilebilir çıkarım kuralları ortaya koymak mantıkçının görevinden bir tanesidir. Frege'nin mantıktaki takipçilerinden çoğu bu görüşü paylaşmaktadır. Fakat diğer bir kısma göre ise Frege'nin eseri modalite teorisi ile desteklenmiş, tamamlanmıştır. Çünkü zorunluluk ve imkânsızlık kavramı epistemolojiye ait değildir. Ya da gerçekten mantıktan başka herhangi özel bir bilime ait değildir.¹⁰

İşte bütün bu olumsuz bakışlardan dolayı modal mantığın bir durgunluk dönemi yaşadığını söyleyebiliriz. Modal mantığın gelişmesinde Lewis'in çok önemli katkısının olduğu aşikardır.

Lewis 1918 yılında yayınlanan "*Survey of Symbolic Logic*" adlı eserinde doğruluk değerleriyle uyum içinde zorunluluk ve imkân modalitelerini kullanmıştır.¹¹ Bu şekilde Lewis doğruluk fonksiyonunu (truth functionality) bir kenara bırakarak "strict implication" teorisini geliştirdi.¹² Bu teori genel olarak "strict implication mantığı" diye isimlendirilir. Çünkü orijinal olarak Lewis'in, hatalı diye düşündüğü bir implikasyon anlayışına karşı olarak ileri sürülmüştür. O, implikasyon tanımında Hugh Mc Coll'ü takip etmiştir. Mc Coll 1900 yılında yayınlanmış "*Symbolic Logic*" adlı eserinde modal mantık için bazı fikirler ileri sürmüştür. Onun gibi Lewis de imkansız bir önermenin bütün önermeleri içermesi gerektiğini düşünür; hatta zorunlu bir önerme de her bir önerme tarafından içerilmelidir.¹³ Lewis "strict implication" (kesin gerektirme-luzum'u dakiki) ve "material implication"

⁹ Rescher, a.g.m., s. 87.

¹⁰ WilliamKneale-Martha Kneale, *Development of Logic*, Oxford. 1962, s. 548.

¹¹ Süham en-Nüveyhî, 1994, s. 33.

¹² Rescher, 1974, s. 93.

¹³ Kneale, A.g.e., s. 549.

(maddî gerektirme-luzum'u maddî) ayrımını yapıp maddî gerektirmeyi reddetti ve bunun yerine kesin gerektirmeyi öne çıkardı.¹⁴

Kesin gerektirme (strict implication) nedir?, Maddî gerektirme (material implication) arasındaki fark nedir? Şimdi bu sorulara cevap verelim: Kesin gerektirme (strict implication): 20. Yüzyılın başlarında modal mantıkta luzum (if....then) kurgusu kullanılmaya başlandı. Modal kavramlar bazı ilmî meselelerin çözümünde, şartlı çıkarımların yapısını analizde çok önemlidir.

Lewis, Russell ve Whitehead'in "*Mathematica Principia*" adlı kitabında ileri sürdüğü maddî gerektirme (material implication) biçimine itiraz etmektedir. Çünkü, maddî gerektirme doğruluk delaleti rabitasına bağlı idi. Lewis de bunun yerine imkân ve zorunluluk kavramına çok önem veren sıkı gerektirme biçimini ileri sürdü. Bu da modal mantığın başlangıcı sayılır.¹⁵

Whitehead ve Russell, "P maddî olarak Q'yü gerektirir (implies)" önermesini, $P \supset Q$ sembolünün ifadesi şeklinde kullanır ve bu ifade şeklini, kesin geçerli çıkarım şekli dediği $\frac{P \quad P \supset Q}{Q}$ formülü ile doğrulamaya çalışırlar. Burada \supset sembolü

önermesel işaretler arasında (ön bileşen ve art bileşen arasında) anlam bağıını ifade eder. Lewis ise farklı olarak şunu ileri sürmektedir: "Bir önerme "if" sözcüğünün dakik (strict) anlamında başka bir önermeyi gerektirir. Ancak ilki (ön bileşen) doğru olduğunda ve ikincisi (art bileşen) yanlış olduğunda bu imkansızdır. Lewis P ve Q önermeleri arasındaki bu ilişkiyi ifade için $P _ Q$ formunu kullanır.¹⁶ $P _ Q$ formunu "if...then" formuna çevirebiliriz. Lewis "if...then" formuna sıkı gerektirme demektedir.

Lewis bu implikasyon tanımında H. Mac Coll'u takib eder. Lewis, Mac Coll gibi bu tanımdan şu sonucun çıkacağını kabul eder: "İmkânsız bir önerme bütün önermeleri içermeli; zorunlu bir önerme de bütün önermelerde içerilmelidir." Onlara göre bu iki sonuç paradoksal değildir. Bilakis dedüktif bir akıl yürütmeye bir öncülden bir sonucu çıkarışı (inference) doğrulayan bir ilişkidir. Sıkı gerektirme (strict implication) de bir öncülden bir sonuca geçişi doğrulayan bir (mantıksal) ilişkidir.¹⁷ Lewis $P \supset Q$ formunun $P _ Q$ şeklinde anlaşılmasına karşıdır. Onun asıl amacı "modus ponens" deki

¹⁴ Süham en-Nüveyhî, A.g.e., s. 33.

¹⁵ Süham en-Nüveyhî, A.g.e., s.33.

¹⁶ Kneale, (1962), s. 549.

¹⁷ Kneale, A.g.e., s. 549.

* Modus Ponens: Önce tümevarımsal olarak $P _ Q$ genellemesi elde edilir. Ondan sonra P'nin valığından Q'nün valığına geçiş sağlanır. Şöyle ki:

1- $P _ Q$

2- P

3-Öyleyse Q. Bu bir çıkarım biçimidir. Modus ponens'in tanımını yapacak olursak art bileşenin doğruluğunu ön bileşenin doğruluğu ile isbatlamadır.

maddî gerektirme (material implication) yerine sıkı gerektirme (strict implication) yi getirmektir. Bu nedenle maddî gerektirmeyi tenkit etmiştir.¹⁸

Önce maddî gerektirme'nin ne olduğunu ortaya koyalım: Biz bir takım semboller kullanarak akıl yürütmelerimizdeki geçişi sağlayabiliriz. Mesela iki önermeyi, ilkinin önüne "eğer" (if), ikincisiyle arasına da "o zaman-öyleyse"(then) koyarak bağlayabiliriz. Elde ettiğimiz birleşik önerme şartlı bir önermedir. Bu önermeye implikatif bir cümle (implicative statement) de denir. Şartlı bir önerme, ön bileşenin (antecedent) art bileşeni (consequent) içerdigini ifade eder; ön bileşenin doğru olduğunu bize ispatlamaz; onun söylediği eğer ön bileşen doğruysa art bileşenin de buna bağlı olarak doğru olduğudur. Şartlı bir önermenin temel anlamı, ön bileşen ile art bileşen arasında kurulan implikasyon ilişkisi (relation of implication)dir.¹⁹ Şartlı bir önermenin anlamını anlamamız için implikasyonun ne olduğunu anlamamız gerekir. İmplikasyon teriminin birden çok anlamı olabilir:

A) Eğer bütün insanlar ölümlü ve Sokrat insansa; O halde Sokrat ölümlüdür

B) Eğer Bay Black bekarsa, O halde O evli değildir

C) Eğer mavi turnusol kağıdı asidin içine konursa, O halde turnusol kağıdı kırmızıya dönecektir

D) Eğer devlet vatandaki oyunu (homecoming game) kaybederse, O halde şapkamı yiyeceğim.

A şıkında art bileşen ön bileşenden mantıksal olarak çıkar; B şıkında ise sadece "bekar" teriminin kendi tanımından çıkar; C şıkında ise ne yalnızca mantıksal olarak ne de terimin tanımından çıkar. Burada ön bileşen ve art bileşen arasındaki bağ tecrübî olarak keşfedilmelidir. Çünkü ikisi arasında varolan implikasyon nedensel (causal)dir. D şıkında ise (kişisel) karara ait bir bağ vardır. Görüldüğü üzere dört şartlı ifade, ön bileşen ve art bileşen arasındaki implikasyon farklı tipte olduğu için farklıdır. Fakat tamamen farklı değildir. Çünkü hepsi implikasyon tiplerini gösterir.²⁰

Bütün şartlı önermelerde, ön bileşenin doğru ve art bileşenin yanlış olması kabul edilmez bir durumdur. Fakat bu, tek başına onun bütün anlamını ifade etmeye yeterli değildir. Hangi tip implikasyonu (yukarıdaki dört tipten) ifade ederse etsin şartlı bir yapının anlamının bir kısmı şöyledir: Art bileşenin değilmesiyle ön bileşenin birleşmesinin değilmesidir.²¹ Bunu şöyle ifade edebiliriz: $\sim (p \sim q)$. Bu takdirde önerme doğru olduğu için "if p then q" nün anlamının bir kısmı sayabiliriz. Eğer "p. $\sim q$ " önermesi doğru ise "if p then q" yanlış olur. Bir başka ifadeyle ön bileşen doğru art bileşen yanlış olduğunda, hüküm doğru olursa, o zaman "if p then q" (ön bileşenin ve art bileşenin birlikte doğru olduğu) şartlı ifadesi yanlış olur.

¹⁸ Kncale, a.g.e., s. 552-554.

¹⁹ Irving Copy, *Introduction to Logic*, s. 245-246.

²⁰ Copy, a.g.e., s. 246-247.

²¹ Copy, a.g.e., s. 249.

Böyle olunca "if p then q" şartlı ifadesinin doğruluğu " $p \supset q$ " ifadesinin değillemesinin doğru olduğu sonucunu verir. Bu da $\sim (p \supset q)$ ifadesidir. Böylelikle bu ifadeyi "if p then q" şartlı ifadesinin bir kısmı sayabiliriz.²²

Bütün bu gerektirme biçimlerini "maddî gerektirme" (material implications) ile karıştırmamalıyız. İngilizce'de bütün şartlı ifadelerin, yukarıda bahsedilen dört tür implikasyonu belirtmesi gerekmez. Bu itibarla maddî gerektirme günlük konuşmada kullanılan beşinci bir gerektirme biçimini oluşturur. Açık ki, bu maddî gerektirme ne mantıksal, ne tanımsal, ne de nedensel implikasyonu oluşturur. Kararsal (decisional) implikasyonu da ifade etmediği aşikardır. Çünkü bu tür implikasyonda konuşmacının, hemen hemen hiç, art bileşeni (consequent) doğrulama gücünden bahsedilemez. Bu tür şartlı ifadeler, gerçek bir bağı göstermezler; belirttikleri sadece olgusal olarak, art bileşen yanlış olduğunda, ön bileşenin doğru olmasının sözkonusu olmadığıdır. Şunu da belirtmelidir ki, maddî gerektirmenin sembolü, aynı birleştirme (conjunctive) ve ayırma (disjunctive) sembolleri gibi doğruluk fonksiyonu bağlacıdır; şu tablo ile gösterilir:

p	q	$p \supset q$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

$p \supset q$ ifadesi "if p then q" şeklinde bir başka ifadeyle p ' q 'ü gerektirir şeklinde anlaşılır. $p \supset q$ ifadesi $\sim (p \supset q)$ ifadesinin kısaltılmasıdır. \supset sembolü "if...then" formunun anlamına delalet eder gibi kabul edilmemelidir. Bir başka ifadeyle implikasyon ilişkisinin yerini tutar, kabul edilmemelidir. Çünkü pek çok implikasyon ilişkisi vardır.²³ İşte $p \supset q$ ifadesindeki implikasyon ilişkisi Lewis'in reddettiği maddî gerektirme (material implication) dir. Burada temel mesele $p _ q$ formu ile $p \supset q$ formunun birbirine eşit kabul edilip edilmemesidir. Lewis bunu eşit kabul etmemektedir. Çünkü $p \supset q$ formu $p _ q$ formundan daha geneldir, hatta onu kapsar.

"Strict implication" nedir? "material implication" ile arasındaki fark nasıl belirlenir? Şimdi bu sorunun kısaca cevabını verelim: Kimine göre bu ikisi arasında kesin bir farklılık vardır. Mesela Hugh Mc Coll böyle düşünür. Lewis de onu takib eder.²⁴ Burada asıl sözkonusu olan çıkarım kuralları, neye dayanmaktadır? Çıkarım kuralları arasındaki ilişki acaba "kapsama" (involunt) ilkeleri midir? Yoksa önermeler arasındaki ilişki midir? William Knaela'e göre ikincisidir. Zaten ona göre "Strict implication" ile "material implication" arasında bir fark yoktur. Kneale göre Lewis'in ortaya attığı

²² Copy, a.g.e., s. 249.

²³ Copy, a.g.e., s. 250-251.

²⁴ Rescher, a.g.m., s. 88-89.

strict implikasyon, material implikasyonun tersine dedüksiyonu kabul ederse, o zaman bir önerme tam olarak diğerini içerir hükmü ile birinciden ikinciye istidlal gereklidir önermesi arasında kelime haricinde hiç bir fark kalmaz.²⁵

Lewis'in en son modal mantık anlayışı C.H Langford ile 1932 yılında yayınladıkları "Symbolic Logic" adlı kitabında bulunmaktadır. Burada \diamond sembolünü belirsiz (mümkün) olarak alır ve $P _ Q$ önermesini $\sim \diamond (_ \sim Q)$ ifadesi yerine kullanır.²⁶ $\sim \diamond (_ \sim Q)$ ifadesini şu şekilde açabiliriz: Birlikte Q yanlış P doğru mümkün değildir. Q'nün yanlışlığı ve P'nin doğruluğu kesişemez $P _ Q$ formu gereği.

Lewis' e göre $P _ Q$ formunu $(p \supset q)$ şeklinde ifade edebiliriz.²⁷ Bunu da şu şekilde açabiliriz: P q'yü zorunlu olarak içerir veya q'nün p'den çıkması zorunludur.

Görülebcektir ki, Lewis sistemini sunarken $_$ işaretini önermesel ifadeler arasında kullanır; bu işaret \supset işareti gibi aynı gramatik konuma sahip bir işaretmiş gibi. Burada $P _ Q$ önermesi şöyle okunabilir. Eğer P varsa Q de var. Çünkü cümlenin şartlı yapısı, ön bileşenden art bileşenin çıkarılabileceğini göstermek için sık sık Antikçağ'da Aristoteles ve Stoalılar tarafından kullanılmıştır. Fakat Lewis'in asıl ilgisi şunu ortaya koymaktır ki, geçerli bir akıl yürütmede art bileşenin ön bileşenden çıkması aslında ikisi arasında "strict implication" denen bir ilişki üzerine dayanır. Bu ilişki ise "truth-functionality" diye tanımlanamaz. Aristoteles'de ise böyledir. Bu noktayı izah için $P _ Q$ önermesi şöyle okunabilir: "Bir P önermesi kesin olarak (strictly) bir Q önermesini içerir (implies)."²⁸

Whitehead ve Russell $P \supset Q$ ifadesi hakkında onun material implikasyon olduğunu söylediklerinde onlar şu iki farklı problemi bir birine karıştırmış görünüyolar: Birincisi P önermesinden Q önermesine geçişi doğrulayan nedir? İkincisi P önermesine birleşik olarak Q önermesine istidlali sağlayan en zayıf önerme hangisidir? Eğer P önermesinden Q önermesine istidlal doğrulanırsa, ilk soru iki önerme arasındaki implikasyon ilişkisi ifadesiyle cevaplandırılır. Fakat eğer tamamlayıcı bir öncül gerekirse ilkinde zikredilen iki önerme arasında kesin (strict) anlamında bir implikasyon yoktur. Bütün yapabileceğimiz ikinci soruyu cevaplandırmak için, $P \supset Q$ formülasyonunu elde etmektir. Tabi ki, bu eşiti olan "Ne P ne de Q" önermesiyle değiştirilebilir ve o zaman bu "Ya P değil veya Q" önermesine genişler ki, bu form önermesel isim olan "P ve Q" yü ihtiva eder. Fakat daha uzun ifade kısanın anlamının bir analizi değildir. Diğer yandan Lewis'in $P _ Q$ formunun P ve Q ile ifade edilen önermeler hakkında olduğu

²⁵ Kneale,1962, s. 564.

²⁶ Kneale, a.g.e., s. 549-551.

²⁷ Kneale, a.g.e., s. 554.

²⁸ Kneale, a.g.e., s. 553.

farzedilir. Önceki ise sadece P ve Q terimleri hakkındadır. Bu ifadeyi "P önermesi Q önermesini tam ve kesin olarak içerir" önermesine çevirdiğimizde doğru olarak onun anlamının analizinin verildiğini iddia edebiliriz.²⁹

Lewis'in tanımına göre $(P _ Q) = (P \supset Q)$ dür, burada simgesi mantıksal zorunluluğu gösterir. Lewis'in $P _ Q$ formu, $P \supset Q$ ifadesi bir mantık doğrusu olunca ayakta durur. Onun modal mantığı kesin olarak, zorunluluk kavramı ile ilgilidir. Ancak yine de alternatif bir akıl yürütme metodu sağlamaktan uzaktır. Lewis'in hatası, Whitehead ve Russell gibi yanlış bir şekilde implikasyon önermelerini modus ponensin öncülleri gibi kullanmasıdır.³⁰

Gerçekte bir önermenin başka bir önermeden çıkıp çıkmadığı, bir önermenin doğruluğu ya da yanlışlığının tersine formel bir problemdir. Önermenin doğruluk ya da yanlışlığı ise maddî (material) bir problemdir. Modern mantıkta Frege, Russell ve onlardan kaynaklanan diğer gelişmelerde "formel" ve "material" arasında çok temel bir karışıklık vardır. İşte bu nedenle sağlam olmayan bir implikasyon doktrini ortaya çıkmıştır. Şöyle ki, Russell, yanlışlıkla maddî gerektirmeyi (material implication) dedüksiyonda mündemiç bir ilişki olarak farzetmiştir. Russell formel implikasyondan bahsettiği zaman, yalnızca önermesel fonksiyonlar (propositional functions) arasındaki ilişkiyi kastetmektedir. Öyle ki, birinin (önermesel fonksiyonların) yerine geçen herhangi bir doğruluk değeri onlardaki maddî gerektirme ile ilgili olarak ortaya çıkar.³¹ Çıkarımda doğruluk değerini düşünmek aslında Aristo için de söylenen bir eleştiridir. Daha önce gerek Aristo gerekse Stoalılar tarafından $P _ Q$ veya "if...then" şartlı yapısının ön bileşen ve art bileşen arasındaki ilişkiyi göstermek için kullandıkları bilinen bir husustur.

İçerme (implication)nin yapısı üzerinde önemle durmuş olan modern simgesel mantık bunun klasik mantığın modus ponens adını verdiği şema ile meydana geldiğini göstermiştir.³² Kategorik kıyaslar kategorik özne-yüklem önermelerinden kurulu iki öncüllü dolaylı çıkarımlardır. Aristo'nun kendisi tasımları çıkarımlar olarak değil, " $PA \ q \rightarrow r$ " biçiminde koşullu önermeler şeklinde yorumlamıştı. Ama ondan sonra gelen mantıkçılar tasımları hep çıkarımlar şeklinde ele almışlardır. Şöyle ki:

Bütün A'lar B'dir
Bütün B'ler C'dir

Eğer Bütün A'lar B'ye ait ise
ve Bütün B'ler C'ye ait ise

²⁹ A.g.e., s. 553-554.

³⁰ A.g.e., s. 554-555.

³¹ Paul Foulkes, "What is Deduction?", *International Logic Review*, no: 16, December, 1977, s. 64.

³² Nusret Hızır, *Felsefe Yazıları*, 1982, s.184-185.

O halde Bütün A'lar C'dir. O zaman Bütün A'lar da C'ye aittir.³³

Oysa klasik mantık modus ponens'e varsayımlı demektir. Ortaçağ'dan beri modus ponens adıyla bilinen dedüksiyon şeması, her türlü dedüksiyon çıkarsamasının dayandığı genel formüldür. Matematik, mantık dedüksiyonları hep buna göre yapılır.³⁴ Fakat gerçekte Aristo'nun modus ponens'i kabul etmediği; onun asıl üzerinde durduğu şeyin çıkarım kuralları olduğu aşıkardır.

Aristo kıyasının "If...then" formülasyonu, Yunancanın "if...then" sentaktik kuruluşuna dayandığı bir gerçektir. Bu nedenle bazı yanlış anlamalara sebep olmuştur. Aristo'nun kıyas formunu "if...then" şeklinde belirlemesinin teknik özelliği, öncüller ve sonuç arasındaki sonuçsal (consequential) ilişkiyi göstermek için standart bir terim veya sembolünün olmamasıdır. Aristo, bu nedenle öncüller ve sonuç arasındaki mantıksal bağı değişik şekillerde gösterir. Bazen sonuç hiçbir terim kullanılmaksızın belirtilir; sonucun sonra gelmesi yeterli olur; bazen ardı ardına geliş ifade için basit bir "ve" bağlacı kullanılır, tabi bu da mantıksal olarak zorunlu sonucu belirtmeye yeterli değildir. Bazen nedensel bir özellik gösteren "that" veya "so that" sözcüklerini kullanır. Bazen de gelecek zaman kipini (will belong to) kullanır, ki bu yapı doğruluk, uygunluk ve zorunluluk anlamını taşıyabilir. Sonuç olarak (o halde anlamında) "therefore" sözcüğünü kullanır.³⁵

"If...then" formülasyonu temelde şartlı bir çıkarımdır; ancak önbileşen ve art bileşen arasındaki sonuçsal ilişkiyi vermeye yeterli değildir; tabiki öncül ve sonuç arasındaki ilişkiyi de. Kıyasî (syllogistic) bir akıl yürütme modus ponens değildir. Modus ponens olmadığı gibi Stoacıların savunduğu gibi şartlı bir çıkarım da değildir. Aristo'nun şartlı çıkarımları zaten benimsemediği bilinmektedir. Çünkü bilimsel bilginin gerektirdiği zorunluluğu vermez; mümkün bir bilgi verir. Diyalektik bir özellik taşır.³⁶

Lewis'in bu modal mantık çalışmalarının yanında Carnap'ın da modal mantığın gelişmesinde önemli katkısı olduğu söylenebilir. Hatta Lewis, Lukasiewicz ve Carnap'ın çalışmalarıyla modal mantık, modern mantık bir başka isimlendirmeye sembolik mantık çatısı altına girmiştir, denebilir.³⁷

Acaba modal mantık sistemini nereye yerleştirebiliriz; her şeyden önce o dedüktif bir sistem mi? Eğer dedüktif sistem denemesi ise diğer dedüktif teoriler arasındaki değeri nedir?

Bazı filozoflar modal mantığın oldukça geniş ve ayrı bir mantık olduğunu düşünmüşlerdir. O kadar ki, bu mantık içinde gerekliliğin genel

³³ Lukasiewicz, Aristotle's Syllogistic, Oxford, 1957, ss.1 vd.; krş. Teo Grünberg, *Sembolik Mantık El Kitabı*, 3. C., s. 43.

³⁴ Hızır, a.g.e.. s. 288.

³⁵ Martha Husain, *International Logic Review*, No:25, 1982, ss. 30-31.

³⁶ Aristoteles, *Önrmeler*,

³⁷ Rescher, 1974, s. 91.

aksiyomatik teorisini kurmaya çalışan "Deontik mantık" yer alabilir. Bundan başka fiil kipi çekimleriyle pek çok dilde ifade edilen bağların genel aksiyomatik teorisini kurmaya çalışan "Tense Logic" (Zaman mantığı) veya saf geometride geçerli problemlere çözüm getirmeye çalışan "Spatial Logic" (Uzay-mekan mantığı) yer alabilir.³⁸

Modalitede redüksiyon vardır. Burada önce yapılması gereken modal mantığın dedüktif teoriler arasındaki statüsünü belirlemektir. Bu modal mantığın kurallarını ve geçerli çıkarım ilkelerini tespit etmek gerekir. Acaba bu kurallar kesin belli bir yapı oluştururlar mı? Burada asıl ilgilenilmesi gereken konu metottur. Bu metot içinde mantıkçı daha özel kuralları daha genel kurallardan çıkarır.³⁹

³⁸ Kneale, 1962, s. 556.

³⁹ Kneale, a.g.e., s. 557-558.