

形式逻辑

XINGSHI LUOJI

中国人民大学哲学系逻辑教研室编

中国人民大学出版社

16.2
140.3

形 式 邏 輯

中国人民大学哲学系逻辑教研室编

2/K572/14



中国人民大学出版社

形 式 邏 輯

中国人民大学哲学系邏輯教研室編

中国人民大学出版社出版

(北京輯理內大街的國學堂路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第071号

中国人民大学印刷厂印刷

新华書店北京发行所发行

全国新华書店經售

書号:2343 开本:850×1168毫米1/32

印張:8 $\frac{1}{2}$ 字數:199,000

册数:(平裝) 1041—45752(4170 + 12 + 39900)
(精裝) 1—1040(940 + 100)

1959年9月第1版 1959年12月第2次印刷

統一書号:2011·41

書价(3):0.79元

前 言

本書是供我校學習邏輯課使用的教材，由我室教師集體編寫。各章執筆人如下：第一章、第四章、附錄中的概念和漢語的詞是王方名寫的；第二章、第三章是趙民寫的；第五章是羅源興寫的；第六章是麻保安寫的；第七章、附錄中的判斷和漢語的句是張兆梅寫的；第八章、第九章中的類比法是向劉駿寫的；第九章中的假設、第十章是黃順基寫的。

本教材在編寫時主要參考了蘇聯有關的邏輯教材。考慮到在開邏輯課前學生尚未系統地學習過哲學，所以有些比較複雜的邏輯理論的講述盡量從簡。執筆者對於某些問題的看法有一定的分歧，在編寫時也沒有強求一致。這本教材雖然在教學中經過一段時期的試用，這次出版前教研室也逐章討論過，但難免還有許多差錯，希望讀者多予批評。

在這裡，謹向曾對本教材提供寶貴意見的同志表示衷心感謝。

中國人民大學哲學系邏輯教研室

1959年9月

目 录

第一章 緒 言	1—24
---------------	------

第一节 形式邏輯的对象	1
-------------------	---

第二节 形式邏輯的性質	11
-------------------	----

第三节 学习形式邏輯的意义	16
---------------------	----

第二章 概 念	25—59
---------------	-------

第一节 概念的特征及其作用	25
---------------------	----

第二节 概念的內涵和外延	28
--------------------	----

第三节 概念的种类	32
-----------------	----

第四节 概念間的关系	35
------------------	----

第五节 概念的概括和制限	44
--------------------	----

第六节 定 义	47
---------------	----

第七节 划 分	54
---------------	----

第三章 判 断	60—85
---------------	-------

第一节 判断的特征	60
-----------------	----

第二节 判断的結構	61
-----------------	----

第三节 判断的种类	64
-----------------	----

第四节 直言判断中名詞的周延性	76
-----------------------	----

第五节 判断的对当关系	79
-------------------	----

附录: 概念、判断在漢語中的表现形式	84—111
--------------------------	--------

第一节 概念和汉語的詞	85
-------------------	----

第二节 判断和汉語的句	97
-------------------	----

第四章 邏輯形式的規律.....112—130

第一节 什么是邏輯形式的規律.....112

第二节 同一律.....114

第三节 矛盾律.....119

第四节 排中律.....123

第五节 充足理由律.....127

第五章 推理，直接推理.....131—149

第一节 推理的一般特征和种类.....131

第二节 直接推理.....135

第六章 直言三段論.....150—177

第一节 直言三段論及其結構.....150

第二节 直言三段論的公理.....151

第三节 直言三段論的規則.....153

第四节 直言三段論的格.....159

第五节 直言三段論的式.....163

第六节 直言三段論的省略式.....165

第七节 直言三段論的复杂式.....167

第七章 假言三段論和选言三段論.....178—190

第一节 假言三段論.....178

第二节 选言三段論.....183

第三节 假言选言推理.....186

第八章 归納推理.....191—222

第一节 归納推理的特征.....191

第二节 完全归納法.....193

第三节 簡單枚举归納法.....196

第四节 科学归納法.....198

第五节 搜集材料的方法.....201

第六节	处理經驗材料的若干邏輯方法	205
第七节	确定現象間因果联系的方法	213
第九章	类比和假設	223—238
第一节	类比法	223
第二节	假設	228
第十章	証明	239—264
第一节	証明的定义和結構	239
第二节	証明的种类	246
第三节	証明的規則	251
第四节	反駁及其方法	258

第一章 緒 言

第一节 形式邏輯的对象

这门課程的名称叫做“邏輯”，但我們学习的主要内容是形式邏輯。毛主席号召广大干部都学点語法和邏輯，那“邏輯”也主要是指的形式邏輯。

关于邏輯和形式邏輯，我們觉得有加以区别的的必要。这兒举几个例子作一些常識性的說明。

例如，毛主席在1942年所写的“改造我們的学习”一文中，批評教条主义的思想傾向时写道：

“在学校的教育中，在在职干部的教育中，教哲学的不引导学生研究中国革命的邏輯，教經濟学的不引导学生研究中国经济的特点，教政治学的不引导学生研究中国革命的策略，教军事学的不引导学生研究适合中国特点的战略和战术，諸如此类。”^①

这兒所說的“中国革命的邏輯”，应该理解为中国革命的客观規律性。作为中国革命客观規律性的邏輯是不应该理解成为形式邏輯的。

例如，毛主席在1949年8月11日为新华社写的“評白皮書”的評論中写道：

^① “毛澤东選集”，第3卷第2編 第798頁。

“帝国主义者的邏輯和人民的邏輯是这样的不同。搗乱，失敗，再搗乱，再失敗，直至灭亡——这就是帝国主义和世界上一切反动派的邏輯，他們决不会違背这个邏輯的。……

斗争，失敗，再斗争，再失敗，再斗争，直至胜利——这就是人民的邏輯，他們也是决不会違背这个邏輯的。”①

这兒所說的邏輯是指的帝国主义者和人民各自基于不同的立場和观点所导致的不同前途的历史必然性，当然不能簡單地理解为形式邏輯。

例如，1959年5月6日“人民日报”編輯部所写的“西藏的革命和尼赫魯的哲学”一文中写道：

“如果同意尼赫魯的邏輯，那末，不但西藏的革命是不能允許的，整个中国的革命也是不能允許的。……按照尼赫魯在西藏問題上的邏輯，只要他的同情不仅仅限于‘西藏人民’，而扩大到整个‘中国人民’，那末，整个中国革命也就要变成令人百倍难过的空前的大‘悲剧’了。……尼赫魯总理在同情整个中国的时候，并没有同情于汉族的‘大农奴主’；而在同情中国的一部分——西藏的时候，却同情于西藏的‘小蒋介石’。这种极端的矛盾，究竟令人如何理解呢？”

这兒所說的邏輯，由于揭發了尼赫魯的自相矛盾，因而有人把它理解为形式邏輯。其实，論文所謂尼赫魯的邏輯，当然是指的尼赫魯的立場、观点和闡述他的立場、观点的理論表述，并不能簡單說成是“尼赫魯的形式邏輯”。虽然尼赫魯的上述理論表述中包含有自相矛盾，即是說包含有形式邏輯的錯誤，可是这正是尼赫魯在西藏問題上的立場、观点的錯誤所导致的思想混乱，从而引起的形式邏輯方面的錯誤。这說明立場、观点的錯誤是最基本的。因此，把尼赫魯的邏輯解釋为尼赫魯的形式邏輯，是忽略了尼赫魯在西藏問題上的錯誤的深刻

① “帝国主义和一切反动派都是紙老虎”，人民出版社1958年版，第11頁。

本質，因而是不正確的。

從以上舉例中可以看出，邏輯一詞是多義的。邏輯一詞的多義是由來如此的。在古希臘語辭典中，“邏輯”一詞有幾十種解釋，最基本的有“詞”、“思維”、“規律性”等等含義。學習形式邏輯的人如果注意了這個問題，對課程的理解會有幫助。

那末，形式邏輯是一門什麼科學呢？

人類世界形形色色的萬事萬物大約可分為三種主要現象：自然現象，社會現象，認識和思維現象。人類關於這三種現象的研究有：關於自然界的科學，關於社會的科學，關於認識和思維的科學。粗略地說，邏輯是關於思維的科學，形式邏輯自然也是關於思維的科學。

要理解思維就必須談到認識的問題。關於認識和思維的詳細闡述，應該屬於辯證唯物主義認識論的內容。這兒我們依據毛主席的“實踐論”對認識和思維的問題作一個簡單解釋。毛主席深入淺出地闡明了認識依賴於實踐和認識發展的兩個階段的原理。毛主席說：

“原來人在實踐過程中，開始只是看到過程中各個事物的現象方面，看到各個事物的片面，看到各個事物之間的外部聯繫。例如有些外面的人們到延安來考察，頭一二天，他們看到了延安的地形、街道、屋宇，接觸了許多的人，參加了宴會、晚會和群眾大會，聽到了各種說話，看到了各種文件，這些就是事物的現象，事物的各個片面以及這些事物的外部聯繫。這叫做認識的感性階段，就是感覺和印象的階段。”①

毛主席對認識的第一個階段作了生動敘述以後，接着又敘述了認識的第二階段。

“外來的考察團先生們在他們集合了各種材料，加上他們‘想了一想’之後，他們就能夠作出‘共產黨的抗日民族統一戰線的 policy 是徹底的、誠懇的和真實的’這樣一個判斷了。在他們作出這個判斷之後，如果

① “毛澤東選集”，第1卷第2版，第273—274頁。

他們對於團結救國也是真實的話，那末他們就能夠進一步作出這樣的結論：‘抗日民族統一戰綫是能夠成功的。’這個概念、判斷和推理的階段，在人們對於一個事物的整個認識過程中是更重要的階段，也就是理性認識的階段。”①

毛主席所說的理性認識階段就是說的思維，所以毛主席緊接着指出，“認識的真正任務在於經過感覺而到達於思維……”②

毛主席在這兒用了生動的實例說明了人們如何由實踐產生認識，又如何由感性的生動的直觀的認識發展到理性的概括的思維。實踐是認識的基礎，實踐在認識過程中作用於認識，實踐是檢驗認識的真理性的標準。就認識本身而言，對於一定客觀對象的認識，又总是由現象到本質，因而認識的發展又总是由生動的直觀的感性階段發展到概念的思維的理性階段。

以上說明，人類認識是由感性認識過渡到理性認識，由感覺、知覺、表象過渡到概念、判斷、推理，由對客觀事物的生動直觀的反映過渡到概括、間接的反映。因此，通常就說，思維是對現實的概括的反映。

可是思維如何概括反映現實呢？即是說，思維對現實的概括反映如何實現呢？除了前面談到的實踐作用於認識，人類在實踐的億萬次重複中加深了對客觀對象的理解而外，這兒就涉及了思維和語言的緊密聯繫的問題。人類思維是不能脫離語言的。

馬克思說：

“語言是思想的直接現實。”③

斯大林指出：

① “毛澤東遺集”，第1卷第2版，第274—275頁。

② 同上，第275頁。

③ 馬克思、恩格斯：“德意志思想體系”，載“馬克思恩格斯全集”，俄文第1版，第4卷，第434頁。

“对于会講話的人，与語言材料没有联系的赤裸裸的思想是不存在的。”^①

馬克思主义經典作家就是这样明确地表述了人类思維和語言密切不可分离的关系。这种思想同时給我們明确解决了思維反映現實的特征如何形成的問題。思維如何概括反映現實呢？这种概括如何實現呢？

苏联学者阿·阿·斯米尔諾夫写道：

“概括是借助于語言、詞實現的。人在分出一般的东西的时候用詞来标志它，把它跟具有这种一般的东西的对象和現象联系起来。……这就决定了詞的特殊地位；詞是‘包罗万象的’刺激物，其他一切刺激物都不能跟它相比。如果没有詞，任何的概括都是不可能的。只有借助于詞才能思考一般的东西。思維是以詞为中介的对現實的反映。”^②

这說明語言、詞在人类思維概括反映現實中的特殊地位。思維对于現實的概括反映就是使用詞作为概括的手段。語言是思想的直接現實，說明詞既是思維概括反映現實的成果，又是思維概括反映現實的手段。因此，思維是对現實的概括的反映，又可以說：思維是以詞为中介的对現實的反映。

虽然思維和語言有密切联系，但不能把思維和語言等同起来。思維是被語言表現的，語言是表現思維的。被表現者和表現者有着明确的區別。語言是在劳动实践和社会交往中长期形成的一种物質符号体系，而思維是人們头腦产生的反映現實的精神屬性，这二者显然是不同的。

在思維得以實現的过程中，思想一定要表現成思維形式。思維形式是思維借以實現的思想工具。思維形式同相当的語言形式有对应

① 斯大林：“馬克思主义与語言学問題”，人民出版社1953年版，第45頁。

② 阿·阿·斯米尔諾夫总主編：“心理学”，人民教育出版社1957年版，第262頁。

关系。概念这种思维形式总是同词或相当于词的語言形式相对应的。如“自然”、“社会”、“生物”、“非生物”等等，从語言形式看，是词；从思维形式看，是概念。判断这种思维形式总是同句的語言形式相对应的。如“自然界是发展的”、“生物不是非生物”等等，从語言形式看，是句；从思维形式看，是判断。

思维的基本过程就是运用概念，运用判断，进行推理。关于概念、判断和推理，象上面所引“实践論”中的話，分別地看，“共产党”、“抗日”、“民族”、“統一战綫”、“政策”等都是概念。但“共产党的抗日民族統一战綫的政策”十五个字也是一个概念。“共产党的抗日民族統一战綫的政策是彻底的、誠懇的和真实的”是一个判断，“抗日民族統一战綫是能够成功的”也是一个判断，而且是一个結論。为什么把后面这一判断叫做結論呢？那是說考察团先生們如果忠誠于团结救国，就能够作出这样的推理：“因为一切彻底的、誠懇的和真实的政策是能够成功的，共产党的抗日民族統一战綫的政策是彻底的、誠懇的和真实的，所以共产党的抗日民族統一战綫是能够成功的。”在这个推理中，前面两个判断，叫做前提；最后这一个判断，就叫做結論。这种概念、判断和推理是思维进行推理論証的工具。

研究思维的科学，除了形式邏輯以外，象心理学、哲学和其他邏輯科学等都从不同角度研究了思维。而形式邏輯是从思维的組織結構这一角度来研究运用概念、运用判断、进行推理、进行論証的。所以我們这样来給形式邏輯下个定义：

形式邏輯是研究思维形式的結構及其規律的科学，主要是研究推理論証的思维結構的科学，同时研究認識现实的某些邏輯方法①。

所謂研究思维形式的結構，是指的研究作为組成判断的概念和由概念組成的判断的判断結構，是指的研究作为組成推理的判断和由判断組成的推理的推理結構，以及由推理組成的証明的証明結構

等。研究这些思维形式的结构(包括组成结构的要素和结构本身),主要是为了在推理论证过程中如何更好地运用概念,运用判断,进行推理,也就是在推理论证过程中如何更好地组织思想。所以我们把这种研究思维形式的结构及其规律的形式逻辑理解为主要是研究推理论证的思维结构的科学。

至于说同时研究认识现实的某些简单的逻辑方法,那是指传统逻辑中的一些不属于思维形式的结构的知识,例如,关于分类,关于归纳方法,关于假说的许多知识等。对于这些问题的研究,目前仍然属于形式逻辑学科范围内,但只能作极其简略的探讨,对于认识现实远远不够。

关于形式逻辑是研究思维形式的结构问题,我们认为重要之点在于“研究……结构”,而不是一般地研究思维形式。这就是说:

(一)形式逻辑并不是一般地研究概念、判断、推理本身,概念、判断等作为思维形式在形式逻辑中是无法更好地加以研究的,这只有在辩证唯物主义认识论和辩证逻辑中才能做到。形式逻辑主要研究由概念组成的判断的判断结构,由判断组成的推理的推理结构,由推理组成的证明的证明结构等。形式逻辑中的概念只是作为判断的要素的概念,形式逻辑中的判断只是作为推理的要素的判断。

(二)概念无论有无结构,形式逻辑研究概念主要并不是研究概念的结构,而只是研究作为判断要素的概念。形式逻辑研究思维形式

① 苏联康斯坦丁诺夫主编的“马克思主义哲学原理”(人民出版社版)第332—333页中给予形式逻辑以如下界定:“形式逻辑是关于思维形式的科学,是关于从一些判断中推出某一个判断的规则和形式的科学。它从思维形式的结构方面来研究思维形式,它阐述在认识现实时所使用的最简单的思维方法,表述从一些判断中推出某一个判断的规则。形式逻辑特别要解决这样一些问题:推理是由哪些部分组成的,推理中的各个思想是怎样联系起来的,在怎样的情况下能够从这些思想中得出可靠的结论,以及在怎样的情况下不能得出可靠的结论,等等。形式逻辑的最重要的部分是关于证明,关于证明的结构,种类和可能发生的错误的学说。”(着重点是引者加的)可供参考。

的結構并不意味着概念非有結構不可。形式邏輯研究的只是有結構的思維形式的結構；沒有結構的思維形式（如某些單音詞所表示的概念），當然不發生形式邏輯研究它的結構的問題。

（三）形式邏輯研究思維形式的結構是形式邏輯的獨具特征，沒有任何別的科学是着重研究思維形式的結構的。

這種思維形式的結構，在高爾斯基、塔瓦涅茨主編的“邏輯”一書中稱之為“思想的邏輯形式”，他們使用了如下幾個概念表達這一思想：

（1）思想的結構。

（2）思想的邏輯形式。

（3）思想的具体內容的各部分間联系的方式。

他們寫道：

“某一思想的邏輯形式就是這一思想的結構，也就是該思想的具体內容的各部分間联系的方式。”①

我們認為“思維形式的結構”這個概念和上述三個概念，都是着重說明形式邏輯的對象是研究思維形式的結構。為了簡便起見，我們往後就把“思維形式的結構”簡稱為“邏輯形式”。

因此，簡單說：

形式邏輯是研究思想的邏輯形式的科学。

現在具体說明思維形式的結構。

什么是思維形式的結構呢？判斷、推理等叫做思維形式，判斷、推理等的結構叫做思維形式的結構。例如：

所有的人都是動物。

所有的樹木都是植物。

所有的鳥都是有育性的。

① 高爾斯基、塔瓦涅茨主編：“邏輯”，三民書局1957年版，第7頁。

这是三个判断，它們的内容是各不相同的，但它們有着一个共同的結構。这些判断都是直言判断。直言判断的結構可以写成公式为：

所有 S 是 P。

同样的，各种内容的推理也有着共同的結構。例如：

所有的人都是动物；

張三是人；

所以，張三是动物。

所有的树木都是植物；

柳树是树木；

所以，柳树是植物。

所有的鳥都是有脊椎的；

天鹅是鳥；

所以，天鹅是有脊椎的。

这是三个推理，它們的内容是各不相同的，但它們有着一个共同的結構。这三个推理都是直言三段論的推理。直言三段論的結構可以写成公式为：

所有 M 是 P；

所有 S 是 M；

所以，所有 S 是 P。

关于形式邏輯所研究的思維形式的結構的科学知識，在以后將有詳細說明。这兒只是举例說明内容各不相同的判断可以有共同的判断的結構，内容各不相同的推理可以有共同的推理的結構。

以上主要說明什么是形式邏輯。下面簡單說明形式邏輯科学的發生。

古代学者根据人类实践和思維的丰富經驗，特别是根据政治思想辯論的經驗，研究了思維形式的結構，总结了思維形式的結構的規

律和規則，形成了形式邏輯這樣一門科學。

形式邏輯這門科學基本上是古希臘哲學家亞里士多德（公元前384—322年）建立的。在亞里士多德之前，古希臘奴隸社會文化相當發達，奴隸主的貴族派與民主派長期進行着政治思想鬥爭，在哲學上表現為唯心主義與唯物主義的鬥爭，於是整個社會辯論之風大盛。除了詭辯學派研究辯論技巧而外，其他學派也都研究辯論。亞里士多德在蘇格拉底（公元前469—399年）、柏拉圖（公元前427—347年）等人研究辯論和思維的基礎上，對於概念、判斷、推理、證明和同一律等都有過精深的研究，特別是對於直言判斷和直言三段論的研究，總結了論證推理的思維結構的經驗，為形式邏輯這門科學奠定了鞏固的基礎。亞里士多德的邏輯著作都由他的學說的研究者收編在“工具論”這部著作中。稍後於亞里士多德的斯多葛派^①，對於假言判斷、選言判斷、假言推理、選言推理有過很好的研究。

和亞里士多德邏輯發生的情況相類似，印度在公元前6世紀以後，辯論之風大盛，因而也產生了一種邏輯，譯稱“因明”。早期“因明”特別著重於研究有關辯論的許多具體問題，如辯論地點、辯論態度等等。後來逐漸發展到對於論證的思維結構的詳細探討。以陳那（公元450—520年）的“因明正理門論”，商羯羅主（陳那弟子，年代不詳）的“因明入正理論”，法稱（7世紀）的“因明點滴”為有代表性的著作。

和亞里士多德邏輯發生的情況相類似，中國在春秋戰國時代，百家爭鳴，辯論之風大盛，各個學派研究辯論、總結辯論中思維結構的經驗，也逐漸產生了邏輯科學，這種邏輯稱為“名學”、“辯學”。中國古代各個學派大都有自己的邏輯思想，比較最有代表性的是墨家和荀子（約公元前298—238年）等人的著作，特別是墨家的“經上”、“經

^① 斯多葛派由其創始人芝諾（公元前330—264年）在雅典市場圖廊（希臘文意是“斯多亞”）設立講學之所而得名，“斯多葛”即是“圖廊”的意思。