

形式逻辑初步

付 德 著

人民教育出版社

形 式 邏 輯 初 步

石 村 編 著

上 海 人 民 出 版 社

1958年

2/44/12

形 式 邏 輯 初 步

石 村 編 著

*

上 海 人 民 出 版 社 出 版

(上 海 紹 興 路 54 号)

上海市書刊出版業營業許可証出 001 号

上海新华印刷厂印刷 新华書店上海發行所發行

*

开本 787×1092 公厘 1/32 印張 4 9/16 字數 92,000

1958年3月第1版

1958年3月第1次印刷

印數 1—19,000

統一書号：2074·80

定 价：(7) 0.40 元

封面設計：范一辛

写在前面

将这本小册子称为“形式邏輯初步”，意在表明这是一本通俗讀物，它所介紹的是关于形式邏輯的一些基本知識，并未包括形式邏輯这門科学的全部内容。

我将这本小册子奉献給具有相当于初中文化程度的讀者。这样的讀者，随着我国文化革命的开展和深入，正在日益增多。他們散布在各种不同的工作崗位上。他們，就现实生活的需要說，应该具备邏輯基本知識，而且他們主观上也有学习这种知識的愿望。缺乏的是适当的出版物。这种情况，使我忘記了自己的淺陋，从事于編写形式邏輯通俗讀物的尝试。

估計到讀者已有的知識条件，我不得不在某些地方对唯物主义認識論的原理作一些介紹；这些介紹，在关于形式邏輯的专著中，也許是完全不必要的。除此以外，在尝试过程中不免碰到一些問題，需要解决。比如，要比較系統地介紹一門知識，不能不使用一些術語。可是，过多的術語往往会使初学者望而生畏，使他們不敢接近这門知識。这是一个問題。对于这个問題，我是这样解决的：尽可能少用術語，少到只要不妨碍我的叙述；同时注意同別門科学（如語法学）術語区别开来，免得初学者对此混淆不清。

又如，从提出“定义”来开始对概念的介紹，原是一种好的叙述方法，它可以使人先对将要討論的概念有一个大致的了

解。可是，任何一个定义都有較大的概括性，都有些“悬空”，往往不易为初学者所理解；更不說太多太长的定义会使人感到沉闷。这是一个問題。对于这个問題，我是这样解决的：也用一些定义，更多的地方用“描述”来代替定义。

再如，章节严整、分层总结的教科書形式，是近年来社会政治通俗讀物常見的形式。这种形式有显著的优点。可是，处理得不好，分层总结往往变成了无謂的重复，使人觉得累贅不堪。这是一个問題。我避开了这个問題，不采用这种形式，而試用現在的体裁。在这本小册子中，也有一些小結、总结甚至故意重复的叙述，但没有将它們在形式上固定下来，而安置在我認為較为恰当的地方。

上面这些尝试有没有意义，是不是对头，我没有过分的自信，把它們写出来，为的是給关心通俗讀物的人作討論的参考。

我很明白，我的能力同我所做的工作之間，有很大的距离。特别是近四五年来，我国学术界对于有关形式邏輯的許多理論問題正在进行探討，各家意見之間显然有不小的分歧。爭論原是科学发展所必需的，但为了写作时有所依据，我不能不在目前尚无定論的許多意見中有所抉擇。这个抉擇，可能在明天看来并不完全合理，但我在这个問題上的态度，自信还是审慎的。总之，虽然我希望、也曾努力写好这本小册子，但客观效果有待于客观的評定。为此，我衷心希望：

讀者們会把讀后意見告訴我，讀时是不是还流暢，讀了之后有没有得到一些实际的帮助；邏輯学家們会指出書中可能存在的錯誤，以及叙述上的缺点。

石 村 1957年8月5日

目 次

第一講	从不必害怕抽象談起	1
第二講	思惟,邏輯,形式邏輯	7
第三講	思惟的对象必須保持同一	14
第四講	思惟矛盾及其两种形式	19
第五講	思惟矛盾的預防和排除	25
第六講	有正确联系的思想才能令人信服	31
第七講	概念,概念与詞	37
第八講	从两方面来考察概念	44
第九講	揭示概念的內涵——下定义	53
第十講	揭示概念的外延——作划分	59
第十一講	判断,判断与語句	66
第十二講	种种判断	74
第十三講	判断間的关系	82
第十四講	从判断到推理,直接推理	89
第十五講	最常用的間接推理——三段論式	96
第十六講	三段論式的格、式	105

第十七講	三段論式的簡化和繁化·····	112
第十八講	証明与反駁·····	120
第十九講	形式邏輯的过去与現在·····	127
第二十講	臨別贈言·····	135

第一講 从不必害怕抽象談起

不少人想學形式邏輯而有些顧慮。顧慮些什麼呢？第一，雖然在書刊上不止一次地看到過“邏輯”“形式邏輯”這些詞語，但不知道形式邏輯究竟講些什麼，學了有什麼用。第二，聽說形式邏輯的內容很抽象，抽象的東西不好捉摸，耽心自己學不會。

不打破上述思想障礙，學習形式邏輯的確會增加不少困難。不知道“學了有什麼用”，學習的決心就可能不大；不知道抽象的東西能不能學會，學習過程中克服困難的信心就可能不足。既然如此，對於許多讀者來說，消除上述顧慮可以成為他們學習形式邏輯的起點。現在我們就來談談第二點，然後回到第一點。

不必害怕抽象

應該承認，形式邏輯的確是一門抽象的學問。然而抽象有什麼可怕呢？我們在研究問題時，主張具體地分析具體情況，提倡實事求是的態度；在決定工作的方法步驟時，主張從實際出發；毫無疑問，這些都是完全正確的。可是，如果有人從這裡產生了一種想法，認為抽象的東西要不得，甚至把“抽象”看作壞字眼，那卻是不正確的了。

抽象的能力是人類特有的，是人類區別於動物界的重要

标志之一。任何一个人，不管他对“抽象”的看法如何，实际上，即使在最普通的日常生活中，也是不能不运用抽象这一能力的。比如，“我們一小组有十五个人”这么一句话，是誰也听得懂、誰也会說的。或許有人以为这很具体，然而就在这句话中，也正包含着抽象呢。可以想象，一个小组中的十五个人，一定是各有各的年龄、性别、外貌特征、声調、个性……的，而当我们說“十五个人”时，却把这十五个人在年龄、性别、外貌特征……方面的具体差别撇开了，只抽出一个共同点“人”来。世界上是不是存在着沒有具体年龄、性别、外貌特征、声調、个性……的“人”呢？显然是不存在的。这样看来，“人”这个概念，对于一个个具体的人来说，就是抽象的。可是，尽管它抽象，我們（誰也不例外）不是无数次地运用它嗎？

不妨再举一个例子。比如，“ $2+2=4$ ”这么一个算式，是連小学一年级学生也都懂得并且能够运用的。或許有人以为这很具体，然而就在这个算式中，也正包含着抽象呢。2枝铅笔加2枝铅笔等于4枝铅笔，2个苹果加2个苹果等于4个苹果，但是，世界上是不是存在着不結合着具体内容的純粹数量2和4呢？这却是不存在的。这样看来，即使是算术中“ $2+2=4$ ”这么简单的算式，由于它把本来与数量联系着的具体内容撇开了，而只表示出純粹的数量关系，也就不能不說是抽象的。可是，尽管它抽象，我們不是无数次地运用它嗎？

学过代数的人大概都会記得“ $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ ”这个公式。大家知道，公式中的 x, y ，可以用任何数字（1, 2, 3, 4……）来代入；而这也就是說，这个代数公式比起算术中

“ $2+2=4$ ”、“ $5\times 5=25$ ”等公式来，抽象程度是更高了。但是，尽管代数这门学问的抽象程度较高，却并不足以妨碍我们在中学里学习它。

好了，不再举例了。从上面一些例子中不难看出，原来我们经常在同抽象的东西打交道，“抽象”实在没有什么可怕的。当然，上面除代数公式这个例子外，其余两例比较简单些，抽象的程度是不高的；而在形式逻辑中，抽象的程度要高得多。但是，我们既然作为人而存在，我们既然具有抽象地思维的能力，而且还能在实际运用中不断发展和提高这种能力，那末，仅仅因为形式逻辑抽象而产生的“不敢学它”的顾虑，就是不必要的了。

形式逻辑是关于思维规则的科学

形式逻辑讲些什么呢？简单地說，形式逻辑是关于思维规则的科学。

为什么 $9\times 9=81\neq 80\neq 82$ 呢？这是由算术规则规定的。

为什么“我在看书”这句话不可以說成“我書在看”或“我看在書”呢？这是由汉语语法规则规定的。

这些，大家都是明白的。然而什么是思维的规则呢？思维果真也有规则嗎？不錯，思维也是有规则的。现在且不忙來說明思维规则有多少，形式逻辑所談的思维规则又是什么样的。还是讓我們先来看一看下面这几句話吧：

(一) 鋼笔、墨水、練習簿是文具。

(二) 字典、“新华字典”、“学文化字典”是参考書。

(三) 共青团員应该树立起共产主义人生观，我是共青团員，

我應該樹立起共產主義人生觀。

(四) 共青團員應該樹立起 共產主義 人生觀，你不是共青團員，你不應該樹立起共產主義人生觀。

大家是不是覺得(二)的說法有些不對頭，而(四)的說法是荒唐的呢？從語法的角度看來，(一)和(二)、(三)和(四)在結構上是完全相同的，而現在我們覺得(一)、(三)的說法正確，(二)、(四)的說法不是有些彆扭，就是根本不能接受；可見(二)、(四)的毛病不在語法方面。毛病何在呢？

毛病在於：在(二)的敘述過程中，在(四)的議論過程中，違反了思维的規則。在(二)中，字典是參考書，“新華字典”是參考書，“學文化字典”是參考書，分開來說都不錯。可是，不論是“新華字典”還是“學文化字典”，都是字典的一種，它們可以彼此並列起來，但就不能和“字典”並列起來。(二)把不能並列的東西並列起來了，這就違反了思维的規則。違反了思維規則的話，別人聽來就會覺得“不對頭”。在(四)中，毛病要複雜一些(留到第102頁說明)，但就違反思維規則而言，却是同樣的。這些毛病，我們平常就稱做“不合邏輯”。

從上所述，可見思維確實也是應該遵循一定的規則的；而形式邏輯就是講述某些思維規則的一門科學。

學習形式邏輯的意義

一個人不遵守算術規則，就不能正確地計算。一個人不遵守語法規則，就不能正確地說話，通順地寫作。正因為這樣，數學知識和語法知識對於每個人乃是必要的。同上述情形相仿，一個人如果不遵守思維規則，他的思維就會是亂七八

糟的，他用語言表達出來的思想^①，別人也就無法理解。正因為這樣，關於形式邏輯的知識對於每個人也是必要的。關於形式邏輯的知識，可以幫助我們在思惟時遵守應守的規則，使思惟活動循着正確的道路前進。

應該指出的是，儘管一個人沒有系統地學過形式邏輯，但在大多數場合，他是懂得並且是能夠遵守思惟規則的。比如，大家都能發覺上節中（二）、（四）兩句話有毛病，就是一個證明。但同樣應該指出的是，沒有學過形式邏輯的人的遵守思惟規則，帶有不自覺的性質。為了弄清楚自覺地掌握某種規則對於指導實踐的意義，我們得用一個比方：

廣場上有七堆木材，每堆有四十根松木，試問廣場上共有幾根松木？對於這樣一個問題，一個熟習乘法規則的人可以脫口而出地回答“兩百八十根”而不犯錯誤。一個未學過乘法規則的人怎麼辦呢？自然他可以一根一根、一堆一堆地數過去，可是，誰也看得到，這個人該多費多少時間，而且，在經過復核以前，其計數結果是否正確還是可疑的。這個簡單的例子表明了，雖然未學過乘法規則的人也能够計算，但自覺地掌握了乘法規則的人畢竟計算得更快，更能保持結果的正確。

同上述情形相似，一個未曾系統地學過形式邏輯、因而也就是還未自覺地掌握思惟規則的人，雖在一般場合下也能遵守規則進行思惟，但在比較複雜的場合，就會感到思惟進展沒

① 請注意“思惟”和“思想”這兩個用語在含義上的區別。思惟，指的是人類特有的抽象地進行思惟的能力，或者是指運用這種能力的過程；思想，指的則是思惟活動的結果。

有方向，甚至犯了邏輯錯誤而不自知。同時，這樣的人也往往會在發覺某些似是而非的議論時，苦于指不出其錯誤，甚至會被某些別有用心的謬論、詭辯所欺騙。

正如為了要自覺地掌握乘法規則就必須學習算術一樣，為了要自覺地掌握思維的規則，就必須學習形式邏輯。當我們系統地學過形式邏輯、有了相當的邏輯訓練以後，我們就會比沒有學過的人更善于在複雜的場合正確地進行思維，更能夠保持思維結果的正確；同時，也將更善于發覺別人議論中的邏輯錯誤，並更有能力揭露一些別有用心的謬論和詭辯。很顯然，這一切不論對於我們的学习或工作，都是大有幫助的；而學習形式邏輯的意義也就在這裡。

第二講 思惟，邏輯，形式邏輯

上一講中說到：形式邏輯是关于思惟規則的科学。那末，思惟本身是什么呢？作为形式邏輯的内容的思惟規則，是什么样的規則呢？現在就来討論这些問題。此外，順便也把“邏輯”“形式邏輯”这两个概念区别一下。

思惟是人腦的产物

生存在世界上的人类，是靠什么来認識周圍的各种事物、来認識世界的呢？这是一个很复杂的問題，这里只能作最簡單的說明。

首先，人类是靠感觉来認識世界的。在人們的實踐过程中，由于視覺、听觉、味觉、触觉、嗅觉等感觉器官的作用，周圍事物的个别属性反映到人們意識中来。比如，由于味觉的作用，知道了盐是咸的东西；由于触觉的作用，知道了石头是硬的东西；由于嗅觉的作用，知道了玫瑰花是香的东西……，这样，認識开始了。按其作用來說，感觉是人的主觀意識与客觀事物之間的桥梁；沒有感觉，也就沒有人类的認識。

但是，依靠感觉来認識周圍事物并不是人类認識的特点，因为一般动物也是这样做的。人类認識不同于一般动物的認識的地方在于：一般动物的認識停留和局限在感觉所提供的材料上，而人类的認識并不以此为滿足，而是更向前进了。人

类認識靠什么更向前进呢？那就是靠我們所說的抽象地进行思惟的能力。

因此，在感觉以后，人类是靠思惟来認識世界的，而且这是更重要的。人类的認識并不停留和局限在感觉器官所提供的材料上，但也不是舍弃了这些材料，而是利用了它們。人們在自己的头脑中把这些材料加以整理、改造，撇开了假象，撇开了次要的非本質的，抽出了重要的本質的，等等。这个过程就是思惟的过程。在这个过程中，人們对客观事物的認識发生了一个飞跃，認識深化了。比起感觉来，思惟是更正确地更全面地反映了客观事物和現象。比如，依靠我們的感覺材料，只能得到“太阳繞地球而轉”这一不符合事实的認識，但在我們思惟中却能正确地反映“地球繞太阳而轉”的現象；又如，每秒鐘 30 万公里的光速运动是人的感觉器官根本无法反映的，但它却被我們的思惟所把握。

人类的認識开始于感觉，而在抽象思惟中深化；但人的認識活动到思惟这一阶段并没有終了，因为思惟的結果是否正确，还須回到实践中去檢驗。关于后面一点，我們不詳細談了。我們之所以在这里談到人类的認識过程，为的是說明思惟在这个过程中的作用与意义。从以上簡略的說明中，我們已可明白思惟在人的認識中的重大意义；而更重要的是，从以上的說明中，还应特別注意两点：第一，思惟是人腦的产物，而人腦是思惟的器官。思惟只存在于人的头脑中，沒有人腦这种高度完善化了的物質，也就沒有思惟。第二，尽管思惟本身以抽象为特点，尽管思惟是主觀的东西，但就其实質來說，則是对于客观事物的反映，因此，思惟所反映的内容，乃是客觀的。

換句話說，思维的內容只有同客觀事物或現象相合，才是真實的。

思维形式及其結構

然而形式邏輯是否就研究思维怎样如实地反映客觀的問題呢？不，形式邏輯不研究这方面的問題。那末，形式邏輯研究些什么，或者說，它从什么角度来談思维規則呢？

上面說过，思维活动是在人們头脑中进行的，思想——思维活动的結果首先出現在人們头脑中。可是，思维活动本身并不能使一个人的思想被另一个人所了解，而人們的社会生活却需要彼此交流思想；要达到交流思想的目的，人們只有借助于語言，借助于依一定規則結合起來的声音。如每个人所能体会到的，不通过說話（口头語）、文字（書面語），要表現出思想是不可能的。在这个关系上，我們把語言看作是思维的“物質外壳”，是表現思想的工具；而思想是語言的內容。

可是思想內容同表現它的語言工具之間有一层矛盾。矛盾何在？思想內容代表着各种各样的知識，这些知識是在人类社会长期发展过程中逐漸积累起來的。由于必須如实地反映客觀才是真實的知識，因之，知識同客觀事物之間的联系是必然的，全人类一致的。人們在交流、記載、傳遞知識时要求精确，要求凭借語言的媒介通过具体的思维活动准确地掌握知識。然而語言总是民族的（这里且不說同一民族語言的因素在地区上的差別）。各种語言的詞汇、語法結構同客觀事物之間的联系是任意的^①。因之，每一种語言在实际作为交流、記載、傳遞思想內容的工具时，就往往显得不够完善和精确。这

就产生了上面所说的矛盾。

为了解决这个矛盾，人們乃通过語言材料、語法結構来研究思维，从而发现了思维形式。这是形式邏輯研究的起点。什么是思维形式？思维形式是思维在人們头脑中借以實現的工具，犹如詞、詞組、句子是几种不同的語言形式一样，概念、判断、推理、証明，就是几种不同的思维形式。可是这里又发生一个问题。形式邏輯是否研究有关思维形式的全部問題呢？不，它研究的还不是关于思维形式的全部問題。

思维形式所包含的内容由于是否如实地反映客观而有真有假，但形式邏輯不研究何以真何以假、如何真如何假的問題。为了解决語言工具同思想内容之間的矛盾，形式邏輯进一步撇开思维形式所反映的具体内容，只研究思维形式的結構，并且通过具体的結構而抽出一些一般的結構公式来。形式邏輯研究思维形式的这种抽象的一般的結構，发现其中存在的客观規律；然后制訂出一些相应的規則，告訴人們說，只有符合这些規則的思维才是对的，否則就是錯的；这样就反过来指导人們的思维实践。

形式邏輯所提供的思维規則，我們将在順次講述概念、判断、推理、証明等思维形式时分別談到。可是有四个規則，由于它們的作用更为普遍基本，人們称之为邏輯基本規則，那就

-
- ① 这里說“任意的”，是指不同民族用不同詞語来称呼同一事物，用不同的語法結構来表現同一思想；意即語言与客观事物之間的联系不是必然的。“任意的”一詞，决不能理解为每个人都可随意选择語言符号，随意“創造”語法結構。