

逻辑错误  
怎样妨碍  
正确思维

阿·烏耶莫夫著

上海人民出版社

4



2 021 8862 1

# 邏輯錯誤怎樣妨碍正确思維

阿·烏耶莫夫著

春行、德林、煥鈞譯

上海人民出版社

1959年

А. УЕМОВ  
ЛОГИЧЕСКИЕ ОШИБКИ  
КАК ОНИ МЕШАЮТ ПРАВИЛЬНО МЫСЛИТЬ

ГОСПОЛИТИЗДАТ—1958

本書根据苏联国家政治書籍出版社 1958 年版本譯出

邏輯錯誤怎样妨碍正確思維

阿·烏耶莫夫著  
春行、德林、煥鈞譯

上海人民出版社出版

(上海興興路 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 7/8 字數 90,000

1958 年 12 月第 1 版

1959 年 3 月第 2 次印刷

印數 2,001—32,000

統一書号：2074·157

定 价：(八) 0.40 元

封面設計：任 意

## 內 容 提 要

人們在語言或文字中，常有“語無倫次”、“答非所問”、“似是而非”、“不能自圓其說”等等現象，這都是在思維過程中犯了邏輯錯誤的緣故，如果我們掌握了邏輯的規律，不但自己可以減少邏輯錯誤，而且可以發現別人的邏輯錯誤，這對我們正確思考問題是有幫助的。這本書就是告訴我們什麼是邏輯錯誤，它怎樣妨礙我們正確思維，為什麼會產生邏輯錯誤以及如何避免和發現邏輯錯誤等等。本書文字通俗、生動，可供學習邏輯的讀者作為參考。

# 目 录

一	邏輯錯誤的實質何在 .....	1
二	邏輯錯誤的害處何在 .....	9
三	產生邏輯錯誤的原因是怎樣的 .....	13
四	實踐和各門科學對消滅邏輯錯誤的意義 .....	25
五	邏輯學怎樣幫助與邏輯錯誤作鬥爭 .....	31
	甲 思想的邏輯形式 .....	31
	1. 什麼叫邏輯形式 .....	31
	2. 概念 .....	34
	3. 判斷 .....	34
	4. 推論 .....	43
	5. 證明 .....	56
	乙 怎樣避免不同形式思維中的邏輯錯誤 .....	59
	1. 邏輯形式的規則依據怎樣的思維規律 .....	59
	2. 怎樣避免概念中的邏輯錯誤 .....	61
	3. 怎樣避免判斷中的邏輯錯誤 .....	69
	4. 怎樣避免推論中的邏輯錯誤 .....	96
	5. 怎樣避免證明中的邏輯錯誤 .....	131
	6. 用什麼方法容易找到邏輯錯誤 .....	140

## 一 邏輯錯誤的實質何在

莫斯科高等学校数学入学考試时，向許多考生提出了一个問題：“三角形的三个边分別为3、4、5，这是一个怎样的三角形？”<sup>①</sup> 这个問題不难回答——当然，这是一个直角三角形。但是为什么呢？很多考生是这样来議論的。从毕达哥拉斯的定理中我們知道，任何直角三角形的斜边的平方等于另外两个边(正边)的平方之和。而这里正好是 $5^2=3^2+4^2$ 。这就是說，从毕达哥拉斯的这一定理可以得出結論：这个三角形是一个直角三角形。从通常的所謂“常識”的观点看来，这种議論是令人信服的。但主考人却認為有毛病，因为它包含了一个很大的邏輯錯誤。为了順利地通过考試，这里单知道一些定理是不够的。考生不应该違背数学中所要求的推論的精确性。

人們还不仅是在数学考試时可能遭到因这类錯誤而引起的失敗。

大学的一个考生在考文学时，写了一篇論文。論文的題目是：“托尔斯泰的长篇小说‘战争与和平’是俄罗斯人民

<sup>①</sup> 莫丹諾夫：“分析錯誤的数学竞赛习题汇編”，苏联科学出版社1950年俄文版，第173頁。

斗争的英雄史詩。”这个考生拟了一个写作提綱，提綱是这样的：

(1) 导言。小說的历史意义。

(2) 叙述：

甲、小說中的战争；

乙、战争的人民性；

丙、游击队的活动。

(3) 結束語。

不管这个考生如何熟悉这些資料，不管他在自己的論文里写的是什么东西，根据这个提綱来看，可以預先断定，他的这篇文章将完全是不能令人滿意的。这是在提綱中也犯了邏輯錯誤的結果。

有人要莫斯科一所中学的十年級学生書面回答一个問題，这个問題是：需要不需要研究地理？在許多各式各样的回答中下面一个是最典型的：

“研究地理是需要的，这为的是讓我們在研究自然地理时可以知道这样一些地方的面积、气候和植物，这些地方我們沒有去过，可能从来也不会去的。而从經濟地理中，我們可以知道一个国家的經濟、工业和政治制度。沒有地理我們就不可能在一个国家中旅行。”这个回答也犯了严重的邏輯錯誤。

我們看到，上面所举的几个例子引自完全不同的知識領域。然而，三个例子中的錯誤却是同样的性质。它們都是邏輯錯誤。

这些錯誤的实质究竟何在呢？

一个人在观察向远处伸延的铁軌时，如果他觉得两根铁軌在地平綫上合而为一了，那他就是錯誤的。要是一个人觉得一粒种子落到地上連一点声音也沒有，觉得一片絨毛是沒有重量的，以及諸如此类，那他也是錯誤的。能不能把这些錯誤叫做邏輯錯誤呢？不能。这些錯誤是因視覺和听觉等的錯誤而引起的，这是一种感性知觉的錯誤。而邏輯錯誤则是与思維有关的。人們可以思索当时看不见、听不见、感触不到即在感觉上不能領悟的对象。我們可以想，地球是环繞着太阳运轉的，虽然我們不能直接感觉到这一点。但是，我們的思想可能符合现实，就是說可能是真实的；也可能与事物的实在情况相矛盾，就是說可能是錯誤的，不真实的。

与思想有关的錯誤也不总是邏輯錯誤。一个小孩可能說  $2 \times 2 = 3$ 。一个大学生在考試时可能說不出某一事件的日期。在这种情况下，这两个人都犯了錯誤。假如这些錯誤的原因仅仅是記憶力不好，例如，这个小孩沒有記住乘法表，这个大学生沒有学好年代表，因而忘記了重要的日期，那么他們所犯的錯誤都不是属于邏輯的錯誤。

邏輯錯誤并不与思想本身有关，而是与一个思想和另一个思想的联系有关，与不同的思想之間的关系有关。每一个思想本身都可以不与其他思想联系起来而加以探討。假如这种思想不符合事物的实在情况，那么在这种場合下就产生了事实的錯誤。上面所說的小孩和大学生所犯的正



是这一类的錯誤。但是，每一种思想都可以与其他思想联系起来而加以探討。我們来設想一下，如果那个忘記某一事件的日期的大学生并不信口回答（“讓我瞎猜猜看吧！”），而是在回答問題前，在心里竭力把該事件与他所知道的其他一些事实联系起来。于是他在心里就把关于某一事件的思想与关于其他一些事实的思想二者之間建立了一定的关系，而这些事实就是他想与某一事件联系起来的那些。思想間的这一类联系是經常被建立的。海豚用肺呼吸这一思想是与这样一些思想联系着的，这些思想是：海豚是哺乳动物，而一切哺乳动物都是用肺呼吸的。引力的知識使人們确信，如果沒有任何外力作用，石头本身不可能离开地面飞向天空。在我們所举的例子中，假如大学生关于他想与某一事件联系起来的那些事实的思想是符合现实的，并且他在自己的思想間正确地建立起联系的話，那么即使他忘記了年代表，也可能正确地回答所提出的問題。但是，假如他在自己的推論过程中所建立的关于該事件的思想与关于那些事实的思想之間的联系实际上并不存在，那么，尽管他知道这些事实，仍然会作出不正确的回答。回答中的錯誤是推論中的錯誤的結果，这种錯誤已經不是事实的錯誤，而是邏輯的錯誤了。

我們說过，人們所建立的思想間的联系可能符合，也可能不符合它們之間实际上存在的那种联系。但“实际上”意味着什么呢？要知道人的头脑之外的思想是不存在的，思想只能在人的头脑中互相联系起来。

当然，下面这个事实是毫无疑问的：思想在人脑中的相互联系是各式各样的，是依人们的心理状态、意志和愿望为转移的。一个人把冬天来临这一思想与溜冰和滑雪这些愉快的思想联系起来。同一个思想对另一个人说来会引起完全不同的、可能是不怎么愉快的思想。思想间的所有这种联系是主观的，即依每个人的心理而转移的。人们建立不建立冬天湖水结冰这个思想与另外一些思想，例如冬天的温度要下降到零度以下、水在这种温度下要结冰等等这些思想的联系，也是依各人的心理特点为转移的。但是，不管人想不想到这一点，不管他是不是把这些情况相互联系起来，也不管他对这点感到愉快还是不愉快，——从水在零度以下要结冰、冬天的温度低于零度等思想的真实性中可以得出湖水在冬天要结冰这个思想的真实性，因为这是不可避免的，客观的，完全不依主观兴趣和愿望为转移的。

人的头脑中产生不产生思想，究竟产生怎样的思想，这种思想与其他思想是怎样联系的——所有这一切都依人为转移。但是思想的真实性和虚假性却不依人为转移。“二乘二得四”这个思想是真实的，它不依各人的心理和大脑结构的任何特点为转移。在客观上是真实的思想还有：“地球环绕太阳运转”，“伏尔加河流入里海”；客观上是虚假的思想有：“地球比太阳大。”但是，如果思想的真实性和虚假性不依人的意志为转移，那么很自然，不同思想的真实性和虚假性之间也应该存在着不依人们的意志和愿望为转移的关系。我们在上面所举的一些例子中看到了这种关系。思想

中的这种客观联系之所以存在，是因为思想及思想間的关系反映着我們周圍世界的事物和現象。由于事物和事物間的联系是客观存在的，不依人为轉移的，所以，反映外界事物和現象的思想間的联系也應該是客观存在的，不依人为轉移的。因此，我們既然承認“海豚是哺乳动物”和“哺乳动物用肺呼吸”这两个思想是真实的，那就應該承認“海豚用肺呼吸”这个思想也是真实的。这个思想的真实性与上面两个思想的真实性在客观上是联系着的。

可是，在“ $2+2=4$ ”、“地球环繞太阳运转”和“伊万諾夫是个优秀的大学生”这样三个思想之間，这种联系是不存在的。这些思想之中每一个思想的真实性并不决定于其他两个思想的真实性，所以，前面两个可能是真实的，而第三个则可能是虛假的。

假如一个人在自己的思想里不正确地反映了事物間的关系，那么他就可能歪曲不同思想的真实性和虛假性之間的关系。假如誰把上面举的“ $2+2=4$ ”、“地球环繞太阳运转”和“伊万諾夫是个优秀的大学生”三个思想联系起来，并且断定，前面两个思想的真实性决定第三个思想的真实性，或者断定后面一个思想的真实性决定前面两个思想的真实性；假如誰开始否定“所有哺乳动物都用肺呼吸”、“海豚是哺乳动物”和“海豚用肺呼吸”这三个思想間的联系，那么上面所說的歪曲就会发生。

当一方面直接是事物間的关系被歪曲了，另一方面是思想間的关系被歪曲了的时候，为了把情况区别开来，就要

采用两个不同的詞，两个特別的術語。当现实世界的关系被歪曲时，人們就說是思想不真实。而当談到思想本身之間的关系被歪曲时，人們就說不正确。

在日常生活中，人們通常認為“不真实”和“不正确”这两个詞是同一个意义。但是，把它們应用到推論上来的时候，就必须看到它們之間的本質区别，在建立各种思想間的联系时，必須严格地估計到这种区别。每个思想个别地說来可能是真实的，但它們之間被建立的相互关系則可能是不正确的。例如，“ $2+2=4$ ”、“地球环繞太阳运轉”和“伏尔加河流入里海”这三个思想的每一个都是真实的。但是要想从“ $2+2=4$ ”和“地球环繞太阳运轉”这两个思想的真实性中得出“伏尔加河流入里海”这个思想的真实性則是不正确的。所有这些思想都是真实的，但認為它們之間有联系的想法則是不正确的。

由于思想不真实而产生的錯誤，即由于周圍现实界的事物和現象之間的关系在思想中被歪曲而产生的錯誤叫做事实的錯誤。由于思想的不正确而产生的錯誤，即由于思想本身之間的联系被歪曲而产生的錯誤則叫做邏輯的錯誤。

事实的錯誤可能是比較大的，也可能是比較小的。“ $2+2=5$ ”比起“ $2+2=25$ ”来就是不怎么大的事实錯誤。大的也好，小的也好，它們都是錯誤，因为不管在第一种情況下还是在第二种情況下，这种思想都是不真实的。邏輯錯誤也同样如此。在“ $2+2=4$ ，因而河馬生活在非洲”这个

推論里肯定了两个思想之間的关系，这个联系显然是不存在的。在本書一开头所引用的关于毕达哥拉斯定理的那个例子实际上同样并不包含大学生所建立的那种思想之間的关系。在那里，这种缺乏联系的现象并没有象刚刚所举的这个例子中缺乏联系的现象来得明显。然而，这两个例子中錯誤的实质都是一样的。这两个例子中都有邏輯錯誤，而且不怎么明显的錯誤比显然是荒謬絕倫的錯誤还可能带来、事实上也常常带来大得多的害处。

## 二 邏輯錯誤的害處何在

在实际生活中我們所关心的問題首先是：怎样才能知道某种思想是真实的还是虛假的。在个别情況下，依靠我們的感覺器官——視覺、听觉、觸覺等器官的帮助，某种思想是真还是假可能立刻确定。运用感覺器官可以檢驗例如“这个房間里有三扇窗子”、“電車在街上行駛着”、“海水是咸的”等等的思想的真实性。但是象“人起源于类人猿祖先”、“一切物体都由分子构成”、“宇宙是无限的”、“彼嘉是个好孩子”、“吸烟对健康有害”等等的一些論断怎么办呢？这里不可能观察一下就发现这些思想是真实的还是虛假的。

要檢驗和証明这些論断是否真实，只有用邏輯方法，这就是通过說明这些思想与另外一些思想的关系是怎样的，而另外一些思想的真实性或虛假性則是我們已經知道的。在这种情况下我們所依据的議論的正确或不正确已經提到首要的地位。我們所做結論的真实性或虛假性便依此为轉移。假如这些議論建立得正确，假如在这些思想間所建立的联系正是实际上存在的，那末，我們既确信这些思想的真实性，也可以完全确信由这些議論而作出的結論的真实性。但不管所根据的思想如何可靠，假如在推論中犯了邏輯的錯誤，那末我們一点也不能相信所做的結論。例如，大学考

生的“这个三角形是直角三角形，因为它的两边平方之和等于第三边的平方”这个論断就不能使人相信。十年級的女学生关于必須研究地理的回答也不能使我們信服。大学考生也好，女学生也好，他們都在自己的議論中犯了邏輯的錯誤。所以，無論如何不可以認為他們所根据的那个思想是真实的，即使这个思想并不会导致事实的錯誤。

不正确的推論并不导致事实的錯誤这种情况完全是可能的。例如，上面所举的“ $2+2=4$ ，地球环绕太阳运转，因而，伏尔加河就流入里海”这个議論就包含着明确的、对每个人都显而易見的邏輯錯誤。但是，“伏尔加河流入里海”这个思想的真实性对大家也同样是显而易見的。大学考生确定那个三角形是直角三角形时，也沒有犯事实的錯誤，但他因而得出这个思想的那种推論在邏輯上却是錯誤的，~~雖然~~在这种情况下錯誤并不是明显得使每个人都能看出。~~在这种情况下~~邏輯錯誤不是对所有人都显而易見的这种情况不是减小，而是扩大了它的害处。要知道显然是荒謬絕倫的錯誤是很少会犯的，并且在任何时候它們都可能很快地被糾正，因为很容易会发现它們。通常所犯的正是那些不那么显而易見的錯誤。它們倒正是人們的謬誤、錯誤結論和常常发生不好行为的原因。当然，并不总是，也不是所有的邏輯錯誤都会带来很大的害处。它們在个别情况下可能只是招致一些小小的不愉快，引起一些不方便，如此而已。例如，一个女教师或者一个家庭主妇到圖書館去想借閱几本書。圖書館有四个借書处。每处都标明了讀者的对象，

說明該處是哪一類讀者借書還書的。第一處是借給工人的，第二處借給職員的，第三處借給學生的，第四處借給科學工作者。女教師和家庭主婦到哪一處去借書呢？女教師可以到第二處，同樣也可以到第四處；而家庭主婦却是四處之中一處也不能去借，儘管她們是這個圖書館讀者中的多數。困難產生了，這種困難是由於把讀者進行不合邏輯的分類而引起的。假如飯廳里不合邏輯地編制菜單，人們也可能碰到類似的困難。一個人想點一只葷菜作為第二道菜，他看遍整個“第二道菜”的菜單也沒有找到他所需要的菜。可是在第三種菜單——“客飯菜單”中却有這道菜。

在這種情況下，邏輯錯誤所引起的不愉快並不很大。而在另外一些議論中所犯的錯誤則可能招致很大的害處。

師範學院物理數學系的一群大學生根據“簡明哲學辭典”中所寫的來證明物質可以轉化為能。這本辭典中的確寫着這樣的話，辭典的作者們並沒有犯任何錯誤，雖然物質轉化為能這個說法本身不僅不真實，而且從科學觀點看來完全是荒謬絕倫的。是大学生們自己在議論中犯了邏輯的錯誤，他們的議論是：“哲學辭典作者們的一切論點都是正確的，這個說法引自哲學辭典——可見，它是正確的。”邏輯錯誤引起了不正確的結論。

象下面這類錯誤的議論也可能帶來不小的害處，這類議論是：“他臉紅了——可見，是他的錯”，或者“假如一個人的體溫升高，那末他是病了；彼得羅夫的體溫是正常的，因此，彼得羅夫是健康的”。由於這些議論，人們會去懷疑完



全无辜的人，甚至把某些非常不体面的行为归咎于他；而医生则可能讓那个本来应该睡在床上的病人去上班，因而可能引起病情的加重。

最后，还可能有这样的情况：没有发现的邏輯錯誤会引起不仅是对个别人說来，而且是对整个国家說来的重罪。人們所以会犯这样的罪，是因为他們自己陷入了錯誤并作出了不正确的結論，或者是因为他們不善于区别邏輯上正确的議論和不正确的議論；而有意識地把別人引入迷誤，——这种情况也好，那种情况也好，害处总是由于在論証某些思想的真实性时所犯的邏輯錯誤以及人們不善于发现这些錯誤而引起的。