

普通逻辑自学辅导

胡英旂 编著

广西师范大学出版社

普通逻辑自学辅导

英 旂 编著

☆

广西师范大学出版社

(广西桂林市育才路3号)

广西新华书店发行

广西师范大学印刷厂

开本: 787·1092 1/32 印张: 9.5625 字数21千字

1988年5月第1版 1988年5月第1次印刷

印数: 00,001—11,100

ISBN7—5633—0113—5/G·101

统一书号: 7502·101

定价: 2.20元

目 录

怎样自学普通逻辑.....	(1)
第一章 引论.....	(7)
第二章 概念.....	(20)
第三章 判断(上).....	(48)
第四章 判断(下).....	(74)
第五章 逻辑规律.....	(103)
第六章 演绎推理(上).....	(124)
——简单判断的推理.....	(124)
第七章 演绎推理(下).....	(185)
——复合判断的推理.....	(185)
第八章 归纳推理和类比推理.....	(229)
第九章 假说.....	(261)
第十章 论证.....	(271)

怎样自学普通逻辑

普通逻辑是高等教育文科各专业必修的一门工具性的基础课程。学好这门课程，能有效地帮助我们提高思维能力，有助于我们搞好其它课程的学习，有助于我们搞好工作，使我们的脑子更聪明，智慧更丰富。因此，许多自学者对学好这门课程抱有很大的希望。但是，开始学习这门课程后，看到教材中的概念、公式、规则很多，内容又比较抽象难懂，往往会产生畏难、急躁情绪，总担心学不好，怕达不到考试的要求。其实，只要我们明确学习目的和要求，掌握学习方法，是可以把它学好的。

那么，怎样才能自学好普通逻辑呢？

一、要循序渐进，加强记忆。

普通逻辑是一门系统性很强的科学，其内容前后相关，排列有序。倘若前面的知识没有学懂，后继的知识就难以理解，更难以掌握。就拿概念部分的知识来说吧，如果弄不懂概念的两个特征（即：内涵和外延）的含义，就不能理解概念外延间的关系，不能理解内涵与外延间的反比关系，更不能理解和掌握概念的限制与概括、概念的划分、概念的定义等等。再以判断部分的知识来说，如果不懂得简单判断和复合判断的逻辑性质，那么，就无法理解判断间的真假关系，无法理解各种推理的逻辑形式及推理规则，无法理解思维规律的逻辑要求，更无法理解和运用论证的逻辑形式和规则等等。

我们还可以从“知”与“行”的关系上看。如果我们不能系统而正确地掌握逻辑知识，就无法正确解答逻辑学中各种类型的练习题，就无法运用逻辑知识去解决在学习、工作、生活中所遇到的各种实际问题。总之，循序渐进，系统地全面地掌握逻辑的基本知识，至为重要。

那么，怎样才能加强记忆呢？这既有认识问题，也有方法问题。先从认识上说，我们必须明确：普通逻辑本身就是由一系列的概念、公式和规则组成的，我们要把普通逻辑学到手，就非把这些东西记牢不可。如果认为这些概念、公式和规则都是一些简单的、死板而无用的东西，可记可不记，那就错了。抱着这样的态度来学习普通逻辑，必定一无所得。因此，我们一开始就应该有一个正确的认识，下决心花大力牢牢记住普通逻辑中的基本知识。再从记忆方法上说，在学习中应当注意以下两点：

第一、要注意联系实际，加深理解。

就普通逻辑中的概念、公式和规则本身来说，确实是比较抽象难懂，不易熟记。如果采用死记硬背的办法，即使一时勉强记住了，也是派不上用场的。因此，我们必须注意在加深理解的基础上加强记忆。而加深理解的关键又在于密切联系实际。我们知道，普通逻辑的基本知识尽管比较抽象，但是，它们都是从大量的语言材料中，从各种判断、推理的思维活动中概括出来的。在自学中，只要我们注意密切联系自然语言，联系思维实际，就能有效地帮助我们加深理解，加强记忆。

第二，要做到手脑并用，狠下苦功。

我们在自学中，不但要多看、多想，还要动手多写。

在开始阅读教材时，可以边看边划，划出其中的重点、难点，经过反复钻研，把握了整章的基本内容之后，再用自己的语言或用图表的形式，将整章的内容进行归纳整理，使之既具有简明性，又具有条理；既利于融会贯通，又有助于记忆。就这样一章一章地学习，一章一章地整理，读完全书，普通逻辑的基本知识，就会系统而完整地展现在你的面前，就会牢固而深刻地铭记在心。此法比较艰苦，比较费时，但极为奏效，同志们不妨一试。

二、要吃透重点，攻破难点。

我们说的重点，指教材中最重要的基本知识，难点指的是教材中较难理解的问题。而重点与难点又是相对而言的，有的内容既是重点又是难点；有的内容仅属重点而并不难学；有的问题虽属难点，但并非重点内容。另外，难点还会因人而异，各人的理解能力不同，知识水平不同，对难点的确定亦不相同。在此，我们着重从方法上谈谈关于自学中吃透重点，攻破难点应注意的几个问题。

第一，要注意从思维形式和语言形式的对应关系上来学习。我们知道，概念与词语有对应关系，判断与句子有对应关系，推理、论证与复句、句群有对应关系。例如，当我们掌握了概念的单一性与词语的多义性之间的关系后，对同一词语表达不同概念，不同的词语表达相同的概念，对概念的内涵、外延的含义及相互间的关系，对概念的分类和概念间的关系就不难理解、不难掌握了。又如，判断和推理与句子之间有一定的对应关系，只要我们掌握了它们之间的对应规律，掌握了它们的逻辑特征，那么，许多难题都会迎刃而解”。在这里，我们还得强调一下语境问题，即逻辑上的论

域。在思维过程中，人们有时根据实践的需要，将同一词语表示的不同概念，有的用于集合意义，有的用于非集合意义。如果不抓住语境分析，颇难辨识，而通过语境分析，就可以由难变易。例如，“中国人是勤劳、勇敢的”和“中国人都是具有中国国籍的”这两个判断中的“中国人”具有不同的含义，前一个指称中国人民的集合体，不能指称每一个中国人或任何一个中国人；而后一个判断中的中国人只能指称中国人这个类中的每一个成员。这样，前一个判断是由集合概念充当主项组成的单称判断，后一个判断则是由非集合概念充当主项组成的全称判断，两者之间的区别就极为明显了。

第二，要注意从各种思维形式之间的联系上去学习。我们知道，推理是由判断组成的，判断是由概念组成的，它们之间有内在的密切的联系。同时，每一种思维形式自身也是有规律性联系的。例如，我们要掌握四种性质判断组成的对当关系直接推理，就必须先懂得四种性质判断间的真假规律；而要懂得这种规律，又要先了解性质判断主项、谓项两个概念外延间的五种关系。就这样，一环扣一环，从思维形式间的联系上去学习，对当关系直接推理，也就不难掌握了。

又如，我们要研究两个具有矛盾关系的判断与负判断之间的等值问题，充分条件假言判断和必要条件假言判断的前后件相互转换与假言推理的形式、推理规则以及假言易位推理等等，都有内在联系，都有规律可循。总之，我们抓住思维形式间的内部联系，抓住规律性去学习，就能收到事半功倍的效果。

第三，还要注意讲究一些具体的方法和策略。一般来说，应先集中精力弄懂、弄通基本知识，练习中的或实际应

用中的个别难题，开头学习一时搞不通的问题，可以暂时放一放，不要为个别具体的难题影响整个学习计划，经过一段时间之后，知识面扩大了，解题能力提高了，回过头来再学，难题往往也就不再难了。有条件的地方，可以组成几个人的自学小组，互相讨论，互相启发，这比一个人关起门来学习要强得多。此外，有的重点，难点，经过反复自学钻研，仍未能掌握的，可以请学有所长的同志或逻辑专职教师给予必要的辅导。这样，要吃透重点，攻破难点，是能逐步做到的。

三、要多做练习，加强实践。

多做练习，加强实践是加深理解，巩固学过的理论知识，并进一步将其转化为技能、技巧的重要途径，是学好逻辑知识的基本环节。因此，我们必须认真多做练习，加强实践。

有的同志反映：通过一段时间的自学后，教材中一些主要概念、基本原理似乎都懂了，许多公式和推演规则也记住了，但是，做起练习来，又糊涂了。特别是面对那些应用题，综合分析题，更是难以对付。这是为什么呢？我们认为主要原因在于：在自学中，对所学的基本原理未能真正消化理解，融会贯通，并缺乏必要的逻辑思维训练。解决的办法，正如前面所说，在自学逻辑基本知识过程中，要注意紧密联系思维实际、工作实际和生活实际，要在真正学懂弄通的基础上，牢记那些基本概念、公式和规则，而不能死记硬背。在这里，我们特别强调的是：要加强逻辑思维训练。例如，认真思考逻辑教材中如何用实例来说明、论证基本原理的，仔细推敲自学参考资料中怎样运用逻辑知识去分析、解

答各种练习题的。此外，还应注意学习别人在文章中、谈话中怎样学逻辑用逻辑，怎样运用逻辑知识来分析和解决问题。努力做到：多动脑、勤思考，逐步养成自觉地运用逻辑知识的习惯，处处注意加强逻辑思维训练，必将逐步提高解题能力，提高思维能力。

再从应试答题的角度来说，如果不注意多做练习，加强实践训练，那么，也很难满足命题考试的要求的。因为当前各种专业的逻辑试题中，应用题约占70%以上，而应用题的形式与自学指导中的练习题近似。由此可见，只有多做练习，加强实践，才能把逻辑知识转化为技能，才能不断提高分析问题与解决问题的能力，才能在考试中获得好成绩。

这里我们还要强调指出：所谓“多做练习”中的“多”做，不但要求在数量上要多，而且类型也要多。每学完一章之后，必须整理好自学笔记，独立完成该章的练习。自学指导中提供的答案要点，仅供进行检验参考的，千祈不要照抄照搬，应付了事。除此之外，我们还应该发扬“自找苦吃”的精神，尽可能多找一些不同类型的习题来做，真正做到多做多练，加强实践，那么，逻辑入门并不难，学好也是完全做得到的。

第一章 引 论

问题解答

1、什么叫逻辑？

有人打了一个非常形象的比喻说，逻辑是一把打开智慧宝库的金钥匙；又有人说，逻辑是帮助人们正确思维的必要工具；还有人说，逻辑是帮助我们揭露谬误，驳斥诡辩的有力武器等等。这些都是从逻辑的作用上所作的形象比喻。那么，究竟逻辑一词的含义是什么？

“逻辑”是一个译音词，也是一个多义词。它译自英语“Logic”，原意指：语词、思想、理性、规律性等等。在现代汉语里，“逻辑”也是一个多义词，在不同的语境中，具有不同的含义。

第一、“逻辑”指客观事物的发展规律。例如：“党的工作着重点转移到社会主义现代化建设上来，是中国革命事业合乎逻辑的发展。”在这个语句中的“逻辑”，就是指事物的发展规律。

第二、指人们在进行思考时正确思维的形式和规律。例如：“无论是说话还是写文章，都要符合逻辑。”这就是指人们的思想语言要符合正确思维的形式与规律。

第三、指某种特殊的理论、观点或处事方法。例如：“在这些人看来，减产比增产还要好，这真是奇怪的逻辑。”这里的“逻辑”，就是指一种荒谬的理论或奇怪的观点，其中

含有讽刺的意义。

第四、指逻辑学。例如：毛泽东同志在工作方法六十条中说：“要学点文法和逻辑。”1958年号召广大干部要学点逻辑。这里的“逻辑”就是指一门逻辑科学——逻辑学。

2、普通逻辑的研究对象是什么？

普通逻辑是一门研究思维的逻辑形式及其基本规律，以及人们认识现实的简单逻辑方法的科学。

我们要进一步了解普通逻辑的对象，就应当对“思维”、“思维形式”、“思维的逻辑形式”、“思维的基本规律”、“简单逻辑方法”等概念有一个比较明确而具体的认识。

3、什么是思维？什么是思维形式？

辩证唯物主义认识论指出，人们对客观事物的认识过程，必须经历两个阶段：第一、是感性认识阶段。人们在接触客观事物之后，在头脑中产生关于事物的感觉、知觉和表象，这就是感性认识阶段。第二、是理性认识阶段。人脑把感性认识的材料进行整理加工，逐步把握事物的本质、规律性，产生认识过程的飞跃，形成概念，进而构成判断和推理，这就是理性认识阶段，也就是思维的阶段。

思维的特征是：具有概括性、间接性和对语言的依赖性。所谓概括性，指它所反映的对象不是个别事物的表面的属性，而是反映一类事物的共同的本质的属性；所谓间接性，是指能根据已有的知识，不是直接地经验，可以推出新的知识；对语言的依赖性则指：思维的产生与存在，依赖于语言，思维的表达也有赖于语言。

思维形式就是指概念、判断、推理等理性认识阶段上的反映形式。

4、什么是思维的逻辑形式？

思维的逻辑形式又叫“思维的逻辑结构”、“思维形式的结构”等，它指具有不同内容的思维所共同具有的一般形式结构。例如：

所有的金属都是导电的。

所有的鸟都是卵生动物。

所有的资本家都是剥削者。

这几个判断的思想内容各不相同，但它们具有一个共同的逻辑形式，即“所有的……都是……”。思维的逻辑形式可以用公式来表示。以上述判断为例，我们用“S”表示被断定的对象，以“P”表示被断定的对象所具有的属性，那么以上三个判断的逻辑形式可以用公式表示如下：

所有的S都是P

还可以把这种判断的逻辑形式表示为“SAP”。这是判断的一种，各种不同的判断有不同的逻辑形式。

内容各不相同的推理，也可以概括出它们具有相同的逻辑形式。例如：

所有的金属都是导电体；

所有的铜都是金属；

所以，所有的铜都是导电体。

凡前进中的困难都是可以克服的；

改革中的困难是前进中的困难；

所以，改革中的困难是可以克服的。

这两个推理的内容各不相同，但却具有共同的逻辑形式。我们以“M”、“P”、“S”分别表示推理中的三个概念，那么上述推理的逻辑形式就可以用如下公式表示：

所有的M都是P

所有的S都是M

所以，所有的S都是P

这里介绍的只是推理的一种，各种不同的推理，有其不同的逻辑形式，详细情况留到后面再作介绍。

这里应当注意的是：在实际思维中，逻辑形式和思维内容是紧密结合在一起的，二者是不可分割的，我们在研究中暂时撇开思维的具体内容，从具体的思维中抽象、概括出逻辑形式，是为了从逻辑形式方面去研究思维、并不是说逻辑形式可以脱离具体内容而独立存在。

5、什么是思维的基本规律？

思维的基本规律，在这里主要是指人们在进行正确思维时，必须遵守的基本准则，也就是对形式逻辑中使用概念、作出判断、进行推理等都有约束力的基本规律。

思维的基本规律有：同一律、矛盾律、排中律和充足理由律四条。

6、简单的逻辑方法指哪些方法？

研究人们在思维和认识过程中经常用到的一些简单的逻辑方法是指：定义、划分以及探求因果联系的科学归纳方法等等。

7、什么是逻辑常项？什么是逻辑变项？

逻辑常项和逻辑变项是构成判断和推理等思维的逻辑形式的两个要素。思维的逻辑形式都是由逻辑常项和逻辑变项

构成的。

所谓“逻辑常项”，就是指在一个逻辑形式中保持不变并决定这种形式的逻辑特性的部分。例如，在“如果 P 则 q ”中，“如果……则……”就是逻辑常项。在普通逻辑中，逻辑常项借助自然语言中的某些连同来表示，而这些连同在不同的语境中，往往会导致歧意，因此，从数理逻辑中借助了一些符号来表达逻辑常项的逻辑含义。例如，用“ $\wedge$ ”来表示“并且”，读作“合取”；用“ $\vee$ ”来表示“或者”读作“析取”；用“ $\rightarrow$ ”来表示“如果……则……”，读作“蕴涵”。

所谓“逻辑变项”，指在一个逻辑形式中，可以用不同的具体概念或判断来代换的部分。如在“如果 p 则 q ”这个逻辑形式中， p 是变项，它可以代入“天下雨”，也可以代入“物体受到摩擦”等，“ q ”也是变项，它可以代入“地湿”，也可以代入“物体会生热”等。由于 p 和 q 在逻辑形式中是可变的，所以叫它们作“逻辑变项”。

在一个逻辑形式中，最重要的是逻辑常项。不同的逻辑形式，是由不同的逻辑常项决定的。例如：“如果 p 则 q ”与“或者 p 或者 q ”之所以是两个不同的逻辑形式，就因为它们的逻辑常项不同。因此，正确地掌握逻辑常项，对于正确地理解和运用逻辑形式是非常重要的。

8、普通逻辑为什么是一门工具性的科学？

普通逻辑研究的对象是思维的逻辑形式及其规律，是人们正确进行思维、准确地表达思想的必要工具。它是没有阶级性的，无论是剥削阶级还是被剥削阶级，也无论是革命者还是反动派，都要无条件地遵守它们。否则，人们就无法交往，各

种社会联系也就无法形成。所以，普通逻辑是一门没有阶级性的工具性的科学。

被人们称誉为“西方逻辑之父”的古希腊大逻辑学家亚里士多德，早在公元前四世纪就指出：“逻辑是探求新知的工具，是论证的科学工具。”他的逻辑论著被后人称之为《工具篇》。16世纪末至17世纪初，英国卓越的哲学家、逻辑学家弗兰西斯·培根，也把自己创立的归纳逻辑看作是一种发明的工具，并以《新工具》作为他的逻辑著作的名称。作为马克思主义产生之后，普通逻辑发生了巨大的变化，但它仍一门独立的工具性的科学，对各门科学的发展起重要作用，成为人类认识事物、表达思想的一种必要工具。

普通逻辑作为一种工具，它的本身虽然没有阶级性，但是，运用这一工具的人总是受自己的世界观所支配的。恩格斯曾经说过：“形式逻辑本身从亚里士多德直到今天都是一个激烈争论的场所。”（《马克思恩格斯选集》第三卷第465—466页）多年来，普通逻辑不是被唯物主义世界观所支配，就是受唯心主义世界观所支配。我们要迅速地提高全民族的科学思维水平，为四化建设打开智慧的宝库，就必须在辩证唯物主义指导下，掌握好普通逻辑这一工具性的科学。

9、“形式逻辑”与“普通逻辑”有什么不同？

世界上最早把亚里士多德逻辑称之为“形式逻辑”的是德国哲学家康德（公元1724—1804）。在这以后，“形式逻辑”被广泛采用。但逻辑学家对“形式逻辑”所指称的范围并不一致。有的形式逻辑著作只包括演绎逻辑，有的形式逻辑著作既包括演绎，也包括归纳。（现在学校里讲授的逻辑，既包括演绎，也包括归纳，还包括逻辑方法）康德以后，特

别是黑格尔（公元1770—1831）以后，有人认为应该创立一种不同形式逻辑的辩证逻辑。自十七世纪起，德国哲学家莱布尼茨（公元1646—1716）开始，特别是近一百多年来，人们致力于用数学方法研究逻辑问题以及研究数学中的逻辑问题，建立了数理逻辑（符号逻辑）。数理逻辑通常被称为现代逻辑；而数理逻辑以前的逻辑，则被称为传统逻辑或古典逻辑。自从数理逻辑产生以后，“形式逻辑”这个名称已经被越来越多的人用来称谓演绎逻辑或数理逻辑。有人提出，数理逻辑才是真正的符号化的形式逻辑，在这种情况下，为了避免“形式逻辑”与“数理逻辑”相混淆，因此，北京师大等十一院校将他们集体编写的逻辑教材取名为“普通逻辑”，上海师院等十三所高等师范院校将他们协作编写的逻辑教材称为“普通逻辑学”。

总之，形式逻辑与普通逻辑之间，并无本质上的差异。普通逻辑实际上就是人们通常所说的广义的形式逻辑，它既与数理逻辑不同，又有别于辩证逻辑。我们这本“普通逻辑”自学辅导的内容，与形式逻辑的内容是一致的。

10、普通逻辑与数理逻辑、辩证逻辑之间有哪些主要区别？

数理逻辑又称之为符号逻辑，它是一百多年来飞跃发展起来的一门逻辑科学。其基础部分是命题演算、谓词演算和类演算。在三个演算的基础上，发展为：公理集合论，递归函数论、模型论和证明论四个分支，这四个分支主要研究数学思维中的逻辑问题，它们是由普通逻辑中的演绎逻辑发展、延伸而来的。它与普通逻辑有如下两点区别：

第一、数理逻辑与普通逻辑的对象并不是完全相同的。

一般说来，数理逻辑的对象只是普通逻辑的对象的一部分。数理逻辑只把普通逻辑的演绎法作为自己的研究对象，而普通逻辑中的归纳法、类比、假说则不属于数理逻辑研究的对象。

第二、研究方法不同。数理逻辑是数学方法在逻辑领域中的应用，它主要是用符号语言来表示逻辑的概念、命题及命题间的关系，因而构成一个十分严密的符号系统。而普通逻辑主要用自然语言来表现思维形式及其结构，与自然语言有着极为密切的联系。

辩证逻辑就是研究辩证思维的形式、方法和规律的科学。它与普通逻辑一样，同属于逻辑科学，但二者并不同，主要区别有：

第一、研究的对象不同。

辩证逻辑研究的对象是思维发展的高级阶段——辩证思维，普通逻辑研究的对象是思维发展的初级阶段——普通思维。因而辩证逻辑是高等逻辑，普通逻辑是初等逻辑，恩格斯曾把它们恰当地比作高等数学和初等数学的关系。比如推理，辩证逻辑研究推理形式主要研究推理过程如何才能正确反映运动、变化、发展着的事物。它是根据辩证法来研究推理的形成和发展的过程。而普通逻辑研究推理形式主要研究推理过程如何才能在形式结构上具有正确性，它从已经形成的思维形式，从思维的确定性方面来研究推理。因此，辩证逻辑是以流动范畴建立起来的逻辑科学，而普通逻辑是以固定范畴建立起来的逻辑科学。

第二、客观基础不同。

辩证逻辑是支配整个外界现实的客观辩证法的自觉反