

中学语文教材教法丛书之四

中学逻辑知识 教材教法浅释

张觉群编

雷州师专资料室

中学数学教材教法丛书

1999.11

中学逻辑知识 教材教法浅释



湖南教育出版社

前 言

本书是作为《逻辑》和《中学语文教材教法》的补充教材而编写的。目的是帮助学生把逻辑知识的学习与中学逻辑教材教法的研究结合起来，从而提高运用逻辑知识解决中学逻辑教学问题的能力。

本书内容主要是对中学语文逻辑短文内容的重点、难点作具体解说，对某些提法，特别是有分歧的问题，也进行了商榷性的讨论；有些短文没有提到的问题，估计在教学中可能会接触到，还作了必要的补充介绍。与此同时，提出一些关于教材处理和教学步骤、方法的建议。此外，每一部分还补充设计了若干练习题，并附有简单参考答案。

鉴于目前中学逻辑教学资料缺乏，本书也可供中学语文教师作教学参考资料使用。

本书蒙揭培支同志从头至尾详细审阅，提出不少宝贵的意见，谨此致谢。但由于水平所限，加之时间匆促，缺点错误谅亦不少，敬希读者不吝赐教。

编 者

一九八〇年十二月

目 录

一、逻辑概说.....	(1)
二、概念.....	(5)
三、简单判断.....	(28)
四、复合判断.....	(42)
五、演绎推理.....	(61)
六、归纳推理.....	(92)
七、逻辑思维的基本规律	
——同一律·矛盾律·排中律.....	(109)

一、逻辑概说

1、逻辑的含义及其对象

逻辑一词，原由古希腊语——logos——音译而来。拉丁语系中的逻辑一词的语音，均与之相近。逻辑一词，就其本义来说，是指字、词、言语、理由等，后来用作逻辑科学的名称。

作为一门科学，逻辑的研究对象是人类思维的正确形式及其结构规律，因此又叫形式逻辑。我们通常说的，与语法、修辞并称的逻辑，就是指的形式逻辑。

随着哲学社会科学的进一步发展，后来又出现了辩证逻辑。辩证逻辑也是以人类思维作为研究对象，不过它与形式逻辑不同。辩证逻辑主要是从思维的内容和形式的结合上来研究思维的辩证规律的。从研究对象的共同性看，有人认为逻辑学包括形式逻辑与辩证逻辑，前者是初等逻辑，后者是高等逻辑。也有人不同意这种看法，认为形式逻辑与辩证逻辑是既有联系又有区别的两门独立的科学。还有人认为形式逻辑是一门独立的科学，而辩证逻辑则是辩证法在思维领域中应用的表现，应属辩证法的一个组成部分，属于哲学。总之，意见一时未能统一。以上介绍，仅供参考。

2、形式逻辑的基本内容

形式逻辑是研究人类思维及其形式的规律性的科学。它

的基本内容，可以这样来概括：

逻辑思维的基本形态——概念、判断和推理；

逻辑思维的基本规律——同一律，矛盾律，排中律；

逻辑论证的基本形式——证明和反驳；

逻辑思维的基本方法——比较、分析、综合，抽象概括等。

关于这些内容，有几点要加以说明：

①关于逻辑思维的基本规律，有三规律与四规律之争。焦点是对充足理由律的不同看法。一种意见认为：充足理由律是一切逻辑论证的基础，既然证明反驳属逻辑范畴，那末，充足理由律应该是逻辑思维的基本规律之一；另一种意见认为：形式逻辑是研究思维形式的，充足理由律是对思维内容的要求，它不可能“形式化”，因而与形式逻辑的内容和对象不符合，不能算作逻辑思维的规律。中学课本采用后一种意见，未把它列入。

②证明与反驳，从本质看，也属推理范畴，不过，它与一般推理形式不同。它是一种综合的、复杂的或者说是扩大的推理过程，是思维的各种形式和规律在论辩过程中的综合运用。由于证明和反驳与议论文写作有密切联系，中学课本把它作为写作知识来介绍。但实际上仍离不开逻辑思维的基本形式和规律。对此，在教学中要注意把二者——即逻辑论证的形式和议论文的写作方法——结合起来。

③关于逻辑思维的基本方法，中学课本没有另编短文，而是把它渗透到各个部分的内容中去。因此，在概念、判断、推理及证明反驳的教学中，要注意顾及有关的逻辑方法。如概念、判断问题，牵涉到比较、分析和抽象概括，推

理与证明关系到分析、综合，等等。

3、对形式逻辑与辩证逻辑关系的一般看法

如上所述，形式逻辑与辩证逻辑都是以人类思维作为研究对象的。这是它们的共同之处。但二者在研究思维时具有不同的特点。

①形式逻辑研究思维的正确形式时，是以事物的相对稳定状态为基础的，强调事物的同一条件、同一性质，要求思维确定、不含糊、不矛盾，具有连贯性和论证性——这是正确思维的必要条件。如“A是B”或“A不是非B”，换入具体概念即成：他是活着，他并没有死（即不是活）。

而辩证逻辑则着重研究思维如何正确反映客观事物和现象的矛盾、运动和变化发展的辩证过程，它以事物的矛盾统一、有机联系和运动、发展、转化为前提。它强调事物的不同方面、不同角度，不同阶段、不同条件及不同性质。要求思维从事物的对立统一和事物的复杂关系中去考察和判断事物，进而揭示事物的变化、发展或转化过程，它要求思维具有辩证的全面性。如“A一方面是B”，但“另一方面又可以是非B”，依前例可作：“他虽然活着，但是已经死了”，或者，“他死了，但是他还活着。”表面看，它违反了形式逻辑的矛盾律，显得自相矛盾。但从本质看，这是从不同的角度和方面来揭示事物性质的，正确反映了事物的对立面的统一：这是从肉体和精神、自然本质与社会本质两方面来说的。如革命烈士，虽死犹活；历史的罪人，虽活犹死，就是这个道理。

②形式逻辑主要从真假值的角度来研究思维形式之间的

关系。如当“S是P”为真时，“S不是P”则假，而“非P不是S”却真。代入具体概念可得：“真正的共产党员是为人民服务的”，“不为人民服务的就不是真正的共产党员”。

再者，“如果A就是B”这个假言判断的真假值决定于A与B的真假对当关系：A真B也真，B假A也假。这样，这个假言判断是真的，否则即是假的。代入具体概念，即为：“如果违反客观规律（A），就会在实践中失败（B）。”现在已知他违反客观规律（即A真）所以他一定要失败（即B也真）。反之，已知他没有失败而成功了（即B假），可见他就没有违反客观规律（即A也假）。

辩证逻辑却不是研究思维形式的真假值的关系，它是从内容和形式结合的基础上，研究思维形式由浅入深、由低到高的发展过程。如“修正主义者不是马列主义者”，这个判断揭示了二者的本质区别。但据此可以进一步认识到：之所以要把二者加以区别，就因为它们之间还有着某种内在的联系，即具体的同一性。即二者都存在于工人运动或共产主义运动的内部，修正主义者表面也打着马列主义的旗号。由此可以进一步达到“修正主义者是工人运动的叛徒”这个新的思维认识的高度。从前者到后者，是一个思维深化和发展的过程。而这些关于思维内容、事物本质的问题，形式逻辑一般地是不研究的。

综上所述，形式逻辑与辩证逻辑是既有联系而又有区别的两门科学。它们分别从不同角度研究人类思维的规律性。形式逻辑是正确思维的不可缺少的基本条件和基础，辩证逻辑在研究思维的时候，也必须遵守形式逻辑的规律、规则，比如说，用辩证观点考察认识事物时，也不容许在思想中发

生矛盾和含糊，也不允许偷换概念和论题。反过来，形式逻辑在研究思维形式时，也要以辩证逻辑作指导，否则就会使思维陷入片面性和僵化的状态，变成脱离实际的形式主义的逻辑。因此，形式逻辑与辩证逻辑，在思维过程中应该是相辅相成的。

二、概 念

高一课本以《概念的内涵和外延》为题，介绍了概念的基本知识。这篇短文分为三个部分。

1、第一部分——“概念”

这一部分可抓住三个要点进行教学，即：什么是概念；概念的语言表达；概念运用的基本要求。

1—1 什么是概念——

短文指出：“概念就是事物的特有属性在人们头脑中的反映。”

这句话要从两方面来理解：第一、概念概括了事物的特有属性，即事物的特殊性质，或事物的个性或本质特征。但是要注意，某事物的特有属性往往有许多。这里以“人”为例。“人”的特有属性，即区别于一般动物的特殊性质，除了通常所说的“会说话、能思维，会制造工具进行劳动”等本质特征外，还有：直立行走——这也是与一般动物不同的

特有属性。但作为概念的“人”，在概括时，只要抓住主要的本质特征就可以了，象“直立行走”这种次要的属性，就可以暂时撇开。其次，每一事物除了特有属性外，还有一般属性：这就是同一大类事物的共同属性。如人，除了区别于其他动物的特有属性之外，还具有一般动物的属性，如：有感觉、知觉，能自己运动等，进一步说，还具有一般生物的属性；有新陈代谢活动，有生命等。但是，概念在概括时，着重点或者着眼点是特有属性，一般的属性也暂时撇开。这里要明确的是：“暂时撇开”，不等于“不要”。因此应该说，概念概括事物的特有属性，是在同一大类的事物的共同属性——即一般属性——基础上进行的。特有属性在一般属性基础上才能产生，才能存在。如人的特有属性——说话、思维、劳动等，是在“有生命”、“会运动”这些动物以至生物的一般属性基础上产生的。离开了一般属性，就不可能有特有属性。另一方面，这特有属性的存在，也就说明一般属性的存在，这就是通常所说的共性寓于个性之中，个性包含了或体现了共性的道理。由此可见，概念，作为思维的一种形式，它主要是概括事物的特有属性。但是概念的内容或内涵，却又远不止只是这些特有属性。如果不作这样理解，在下边讲概念的内涵与外延的关系时，就会卡住。

第二、概念是事物在人的头脑中反映的产物。这是就概念的来源、产生过程来说的。这就表明：概念来自事物，反映事物，概念的根据在客观事物。因此概念与它所反映的事物不是同一的东西。事物是客观存在的认识对象，概念则是对客观事物认识的结果——是属于思想方面的主观内容。由此可以进一步知道：概念反映客观事物是绝对的，但反映得

正确与否，则是相对的。有些概念，就是错误地反映了客观事物。如“天堂”、“神”、“鬼”等。而且，概念对事物的反映，往往要受到科学水平、概括能力、实践经验的限制，因此，有些概念，在反映事物的特有属性时，不一定是完全准确的，也常常不是一次过就完成的。如“社会主义”这个概念，究竟反映了这一事物怎么样的特有本质？这就有一个探索、研究、以至不断修改和完善的过程。

关于什么是概念的问题，还应该补充一点：从概念在思维中的地位、作用看，概念是思维的起点，是思维的最小单位和基本形态，这同词是语言运用的最小单位一样。

再者，概念除了反映那些有形体的事物之外，还要反映事物的性状、情态、动作等。如“走”、“老实”——就分别反映了“动作”和“品质”。这就是通常说的“非形体概念”。

1—2 关于概念的表达——

短文指出：“一般说来，概念是用有实在意义的词或词组来表达。”如课例：“汽车”的概念用“汽车”这个合成词表达，“坐汽车”这个概念（作为行动的概念），用“坐汽车”这个词组表达。这样，能不能说概念和词语没有分别呢？不能这样看。因为概念是语词的思想内容，语词是概念的表达形式，二者不能等同。如“纸老虎”这个概念，与“纸老虎”这个普通语词是有区别的。作为语词，“纸老虎”可以说成“纸做的老虎”，但作为概念，则不能这样理解了。再具体说，同一个词可以表达不同的概念，同一个概念又可用不同的词来表达。前者如“路线”、“劳动”、“战斗”等，后者如“父亲”和“爸爸”、“出生”和“诞生”

等。可见词语和概念不是同一的东西。

关于概念的表达形式，短文只举了合成词和动宾词组两个例子，下边作一些补充说明。

概念一般用实词表达，如：天、地、人、知识、创造、跑、学习、优秀、一、二、三、我、你、他、等等；至于虚词，一般只表概念和判断的关系或表某种辅助性的意义，不直接表达概念。

其次，概念又常常用词组来表达，偏正词组，动宾词组，补充词组，主谓词组都可以。如：“努力学习”，“优秀共产党员”，“干革命”，“说得好”，“作风正派”等等。这些词组作为一个概念时，是作为一个事物的整体看待，在判断中常是充当主词或宾词，如“努力学习是时代对青少年的要求”，这里的“努力学习”是作为一个概念充当判断的主词的。“他说得好”，其中“说得好”充当判断的宾词。（有关判断结构问题，详见下篇）

要指出的是：这些词组表达的概念，是一种复合的概念，它本来包含着两个或两个以上的概念。如“努力学习”，可以分析为“努力”和“学习”两个概念单位；“努力”则是对“学习”进行限制（语法上叫修饰），但进入判断结构后，它就合起来表示一个概念了。但是，如果要考察概念用得准确与否，却又需要把词组表达的复合概念分成几个概念来进行研究。如果不问具体情况，一律把整个词组都当作一个固定概念，那就可能囫圇吞枣，发现不了问题。如“校门口是一条宽敞的公路”这个判断，“宽敞的公路”是作为一个复合概念充当宾词的，整个儿看，好象没什么问题，但如果分析开来，毛病就暴露了。“宽敞”——“公路”，“宽

敞”怎么能和“公路”搭配？“宽敞的教室”可以；“宽敞的公路”中的“宽敞”这一概念用得不够准确，应改为“宽阔”。

至于介词结构（又叫介宾词组），它并不直接表达概念，而是包含着概念。如“在空中”，“从此”，包含空间方位概念；又如“于明天”、“从古代”这就包含着时间概念。介词作为虚词，只是把这些有关的概念与其他概念联系起来，起着介绍的作用。

至于副词，究竟是实词还是虚词？目前语法界仍有分歧。但不管结论如何，总的看，副词只能对概念起限制作用，如“很好”的“很”，“都来了”的“都”，它们只是限制“好”和“来”，而它们自身却并不直接表达什么概念，因为其意义是不实在的，只表示辅助性的附加意义。再者，副词大都不能单独充当判断的结构成分，即不能作主语、宾语，也不能作系词。只有“不”有点例外，它可以作准系词看，如“他不愿干”，其中的“不”相当于“不是”。从以上种种看来，副词，一般不能直接表达概念。

1-3 概念运用的基本要求

短文这一部分的第二段，提出了概念运用的基本要求，这就是——“准确地使用概念”。

所谓“准确”，有几方面的意思，一是该用A概念，不能用与A邻近的或相似的B概念，如例（1）本该说“太阳”，却用邻近概念“阳光”，这就不准确。二是要准确表达概念间的搭配关系，又如前例，“阳光”与“冉冉升起”两个概念不能搭配，关系表达不准确。三是要准确反映概念间的种和类的相属关系，如例（2）的“文学作品”是类概

念，“小说、诗歌”是属于“文学作品”的种概念，把它们并列一起，“平起平坐”，就不能准确地反映概念的相属关系，应该改为：“……读过大量的文学作品，如小说、诗歌等”，或者“……读过大量的小说、诗歌等文学作品”。第一句的“如”表示举例，第二句的“等”，表示前后概念是复指关系，而不是并列关系，这就准确了。

此外，还有一种概念不准确的表现，这就是前后概念有矛盾，既然二者发生矛盾，就必有一个概念不准确。如“十亿中国人民自古以来是勤劳勇敢的”，其中的“十亿”与“自古以来”有矛盾，既然是“自古”，就不可能是“十亿”，既有“十亿”，就不是“自古”，而是指现在。因此，这两个概念放在一起，就必有一个不准确，这是由概念的互相影响产生的不准确，改动时，只要去掉其中一个即可，或者把“自古以来”改为“从来”亦可。

2、第二部分——“内涵和外延”

这一部分的内容，包括下边四个问题，即：什么是内涵和外延；内涵和外延的变化；概念运用在内涵外延方面的要求；内涵外延的反比例关系及概念的限制。

2-1 什么是概念的内涵和外延？——

短文说：内涵就是“概念的内容”，“表示概念所反映的事物的特有属性。”这一点要注意解释好，不能光看字面。

前面已经谈到，所谓特有属性，是指一事物区别于其他事物的特殊的本质特征，但是，除此之外，它还有与同一大类的其他事物共有的一般属性。这特有属性与一般属性是对立的统一，即共性和个性的对立的统一。作为概念内容的内

涵，应该既包括特有属性，也包括一般属性。如前边提到的“人”这个概念，它的内涵除了“会说话，能劳动”等特有的本质属性外，应该包括作为动物（高级动物）和生物（高级生物）的一般属性。“人”的概念的内涵，应该是人全部属性的总和。

如果简单地理解概念的内涵就是“所反映的事物的特有属性”，而排除事物的一般属性，那就是错误的，至少是片面的。如果从特有属性即包含和体现了一般属性的角度来理解这一句话，那就比较妥当。这一点，在前边回答什么是概念的问题时已谈过。短文在前后两个问题上都强调特有属性，是因为事物的特有属性在概念的形成过程中起重要的决定的作用，它又是概念内涵的核心。但不能据此认为概念的概括和概念的内涵都不包括一般属性。如果作此解释，那么人就不用吃饭了，只要会说话、能劳动就行——有点象机器人了，因为吃饭、睡觉也是人的属性，人的概念也应反映这种属性。

从短文所举的例来看，实际上已把一般属性也包进了概念的内涵之中去了。如：“比如拖拉机这个概念是指主要用于农业上牵引各种农业机械的动力机器”。如果说“牵引各种农业机械”是拖拉机的特有属性，那么后边的“动力机器”就代表了拖拉机的一般属性，它是动力机器，有着动力机器的一般属性。从这一点看，对概念内涵所作的说明，和所举的例子，从严格的逻辑意义看，是有些出入的。

正因为上述这些问题，所以也有人认为：概念是事物的一般属性和特有属性的总概括，概念内涵则是一般属性和特有属性的综合，是对象全部属性的总和。

（按：目前，关于概念和概念内涵问题，逻辑界仍有分歧，意见和提法不尽一致。上边只就短文内容作些解释，有点为短文的“已立理论”作转圜的味道，目的是引起注意，对这些问题要全面地看，要联系实际。至于要不要对短文提法作修改，可由教者酌定。）

什么是外延？短文指出：“概念的适用范围叫做概念的外延”。

所谓“适用范围”，也可以从两个角度去理解。一方面，它是指概念所包括的许多具体事物的总和。如“人”的外延，包括了古今中外一切人，包括了男人女人、大人小孩等；“拖拉机”包括各种型号的拖拉机。一些表动作、性状的非实体概念，也有它所包括的具体对象，如“红”的概念，包括了“桃红”、“朱红”、“紫红”和“深红”等，“学习”包括了各种各样的或各个方面的学习。

“适用范围”的另一方面，是指这个概念能用在什么场合，能与哪些概念配搭——这实际上是概念包括的具体对象范围的表现。如“冉冉上升”，一般只能用来说明实体的具体概念，不能用它来说明非实体概念，它只能与“太阳”、“汽球”、“风筝”之类表具体事物的概念配搭。这种概念运用的范围，实际上表现了概念所包括的范围。再如：“独立自主”这个概念，一般用于革命和建设事业，或企事业等大的方面，不能用在一般的文化学习方面。如果说“我们要独立自主地学好语文”，在使用概念方面就显得张冠李戴，用错了地方，这实质上就是外延范围没搞清楚，应改为：“我们应该发挥独立思考的精神，努力学好语文”。当然，这些与内涵问题也有关系。

2 - 2 关于内涵和外延的变化——

短文指出：“概念的内涵和外延不是固定不变的”，接着举出“人民”这个概念为例，说明概念在内涵和外延方面的变化。

为了弄清这个问题，这里介绍有关概念变化的几种情形。

一是历史性的变化，如“人民”这个概念就是如此。具体说，在抗战时期，“人民”指反对投降卖国、拥护抗战的阶级、阶层、集团和个人；在解放战争时期，指的是反对三大敌人，反对国民党反动派、拥护人民解放战争的人们；新中国成立初期，指拥护共产党领导的四大阶级——工人阶级、农民阶级，小资产阶级和民族资产阶级。在社会主义革命和建设时期，指的是拥护社会主义革命和建设的人们。这就是说，“人民”这一概念的内容和范围都随着历史的发展而变化。

与此相似的是“旧瓶装新酒”的变化。由于时代变化，原义丧失，借表新义。如“老爷”，旧指有地位、有权势的人，现指脱离群众、高高在上、作威作福的官僚主义者。这也是一种历史性的变化。

二是事物本身的变化。如“中国”的概念，解放前主要内涵是受三大敌人压迫的半封建、半殖民地性质的国家，解放后，“中国”概念的内涵就变为“社会主义性质的国家”了。

三是人们思想认识的变化。如“革命”这个概念，人们最初的认识是：天子受命于天，推翻皇帝、改朝换代谓之“革命”，如所谓“汤武革命，顺乎天而应乎人。”随着社会的