

形式逻辑

北京大学哲学系逻辑教研室编

形 式 邏 輯

北京大学哲学系邏輯教研室編

1961年 • 北京

前 言

形式邏輯是高等學校哲學專業和一些其它專業的基本課程，本書是應北京大學這些專業的教學需要編寫的。

本書編寫工作開始於1960年初，經過半年，寫出初稿。接着在我校展開的教學改革運動中，哲學系同學關於形式邏輯的教學提出不少有價值的意見。這些意見推動我們進一步學習毛澤東著作，並且重新着手寫第二稿。1960年冬我們曾經根據本書的第二稿向我系部分青年教師作過報告，他們提出的批評和建議對於本書第二稿的修改也有不少幫助。在寫作過程中，我們不僅吸取了本教研室同志積累的教學經驗，還參考了科學院哲學所和兄弟院校三年來所編寫的有關材料，並吸收了一些內容。本書的寫作得到了北京大學社會科學處、哲學系領導和黨總支的自始至終的密切關注和指導。沒有黨的領導，沒有黨領導下的群眾運動，沒有多方面的幫助，不可能寫出這本書。

編寫本書所根據的原則是：在辯證唯物主義和毛澤東思想指導之下闡述形式邏輯的理論和基本內容，批判唯心主義與形而上學思想，密切聯繫實際，包括反對修正主義的鬥爭。

在編寫過程中，對於一些學術問題，我們曾經本着“百花齊放，百家爭鳴”的精神，展開過熱烈的討論。經過討論，有的問題得到了解決，有的暫時取得一致的看法，也有些問題還有分歧意見。為了作為教科書的科學內容的完整性和系統性，表現在不同章節中有關學術見解的重要分歧之處最後由本書的編纂者加以統一的處理。對於這樣的處理，教研室有的同志還有保留意見。同

时，也由于各章原来由不同的作者执笔，有些次要的分歧仍然被保留。

参加本书编写工作的有教研室的青年教师和老年教师，也有研究生。执笔人是：王宪钧、李世繁、晏成书、吴允曾、赵臣璧、彭燕韩、李真、诸葛殷同及宋文淦等同志。参加工作的还有：何兆清与徐志敬二同志。付印前曾由王宪钧和晏成书编纂。

由于时间和水平的限制，书中难免有很多缺点和错误，我们恳切希望读者提出批评，并将宝贵意见寄给北京大学哲学系逻辑教研室。

一九六一年十二月

目 次

第一章 形式邏輯的对象、性质和作用	1
第一节 实践、思维和邏輯学	1
第二节 形式邏輯的对象、性質	14
第三节 形式邏輯和辯證邏輯	20
第四节 形式邏輯的作用	37
第二章 調查研究与思維过程中的一些邏輯方法	45
第三章 概 念	61
第一节 概 述	61
第二节 概念与語詞	65
第三节 概念的內涵和外延。概念的涵义	68
第四节 概念的種類	71
第五节 概念間的关系	75
第六节 內涵与外延的反变关系。概念的制限与概括	80
第七节 定 义	82
第八节 划分与分类	96
第九节 概念明确	106
第四章 判 断	113
第一节 概 述	113
第二节 判断及其表达	117
第三节 判断的形式結構。判断的種類	119
第四节 古典形式邏輯的分类。主謂項的周延性。图解	123
第五节 简单判断：性質判断和关系判断	134
第六节 简单判断：模态判断	141
第七节 简单判断：一些新的判断形式	146
第八节 复合判断：假言判断，选言判断，联言判断	149
第九节 复合判断：可解析判断	159
第十节 負判断。判断的否定	160

第十一节	判断間的关系。邏輯方陣	162
第十二节	判断恰当	165
第五章	演繹推理	175
第一节	推理概述	175
第二节	演繹推理概述	184
第三节	直接推理	194
第四节	間接推理。三段論	204
第五节	假言推理、选言推理与联言推理等	225
第六节	关系推理	246
第七节	演繹推理的邏輯性	248
第六章	归納法	255
第一节	概 述	255
第二节	归納法的发展	260
第三节	完全归納法和簡單枚举法	263
第四节	因果联系	266
第五节	观察和实验	269
第六节	判明因果联系的几种方法	274
第七节	类比法	283
第八节	假 說	285
第九节	归納法与演繹法的关系	291
第十节	归納法的邏輯性	295
第七章	形式邏輯的基本規律	301
第一节	同一律	302
第二节	矛盾律和排中律	306
第三节	充足理由律	323
第八章	証明和反駁	327
第一节	証明和反駁的作用	327
第二节	証明的組成及其規則	329
第三节	証明的种类。証明和推理	337
第四节	証明中的邏輯錯誤，現代詭辯論在証明中所常玩弄的 手法以及反駁的方法	351
第五节	証明和反駁的邏輯性	371

第一章 形式邏輯的對象、性質和作用

第一節 實踐、思維和邏輯學

邏輯學是研究思維規律和思維形式的科學。邏輯學有辯證邏輯和形式邏輯。辯證邏輯是高等邏輯，形式邏輯是初等邏輯。形式邏輯的研究，闡述和應用必須在辯證唯物主義的指導之下，結合辯證邏輯來進行。

“邏輯”一詞有下面幾個意思、幾種用法：

一 是指邏輯學，包括辯證邏輯和形式邏輯。

二 是指思維規律和思維形式。毛澤東同志在“實踐論”里說，在認識的感性階段中，“人們還不能造成深刻的概念，作出合乎論理（即合乎邏輯）的結論”，其中“合乎邏輯”就是指合乎邏輯學中所講的思維規律和形式。我們通常說某人的話或文章不合邏輯，就是說不合乎邏輯學中的思維規律和形式。

三 是指客觀事物的发展規律。如毛澤東同志在“丟掉幻想，準備鬥爭”這篇著名的評論里所說的，“帝國主義者的邏輯和人民的邏輯”，其中的“邏輯”都是指事物的規律說的。帝國主義的本性是不能改變的；帝國主義存在一天，就要搗亂一天，“搗亂，失敗，再搗亂，再失敗，直至滅亡——這就是帝國主義和世界上一切反動派對待人民事業的邏輯”，也就是它們對待人民事業的規律。人民是帝國主義和世界上一切反動派的對立面，他們對帝國主義和世界上一切反動派的鬥爭是堅決的、徹底的。“鬥爭，失敗，再鬥爭，再失敗，再鬥爭，直至勝利——這就是人民的邏輯”，也就是人民對帝國主義和世界上一切反動派的鬥爭規律。

(参看“毛澤东选集”第四卷，第1490—91頁。)

邏輯学既然是研究思維規律和思維形式的科学，而思維是認識的高級阶段，認識来源于实践并指导实践。因此，在討論形式邏輯的对象、性质以前，先談談实践和認識、感性認識和理性認識(即思維)、思維和邏輯学。

一、实践和認識

辯証唯物主义告訴我們：客觀物质世界是第一性的，認識、思維、精神、意識等等是第二性的、派生的。不是意識決定存在，而是存在決定意識。这个辯証唯物主义的根本原理，早已經被人們的无数次的实践和科学成果所証實了。

認識是人脑对客觀世界(自然、社会)的反映。認識产生于实践，并为实践服务。实践是指社会的实践，因为人的实践活动都是在一定社会联系中进行的。人在社会中生活，无时无刻不与客觀世界发生关系。客觀世界是不以人的意識为轉移地存在着，人則在实践活动过程中，能动地作用于客觀事物，并由認識它們的現象(感性認識)进而認識它們的本质(理性認識)，来指导实践。

認識和实践有密切不可分割的联系，認識来源于实践，并指导实践。实践和思維(思想)是人之所以区别于动物，而为人类所独有的能动性。人的实践不同于动物的活动，就在于人的实践受思想指导，而动物的活动則是盲目的。什么是实践呢？实践就是人們有意識、有目的地改造或作用于客觀世界的活动。毛澤东同志說：“思想等等是主觀的东西，做或行动是主觀見之于客觀的东西，都是人类特殊的能动性。这种能动性，我們名之曰‘自覺

的能动性’，是人之所以区别于动物的特点。一切根据和符合于客观事实的思想是正确的思想，一切根据于正确思想的做或行动是正确的行动。”（“毛澤东选集”第二卷，第二版，第467頁。）

实践有不同的形式。生产活动、阶级斗争、政治生活、科学和艺术的活动等等，都是实践。其中“人类的生产活动是最基本的实践活动，是决定其他一切活动的东西”。在阶级社会里，阶级斗争是改造社会的决定性的活动。阶级斗争同生产活动、科学和艺术的活动等都有密切联系，因为在阶级社会中，“每一个人都在一定的阶级地位中生活”，从事各种活动。认识来源于实践，因而在阶级社会中，“各种思想无不打上阶级的烙印”。

人民群众是历史的創造者，是社会实践的主体。人民群众的实践是多方面的、最广泛的，个人的实践則是比較狹隘的、片面的。因此，人民群众的实践是认识的最丰富的源泉。我們要想获得正确的感性认识和理性认识，形成正确的概念和理論系統，必須进行调查研究，必須从群众中来，在群众中进行调查研究是了解情况的唯一方法。

实践是认识的基础。认识是人脑对客观事物的反映，但是，人的认识不是消极被动的，而是能动的。认识是由浅而深，由感性阶段上升到理性阶段，由反映事物的现象而反映事物的本质的能动过程。认识由感性认识上升到理性认识，就是一个能动的飞跃。而感性认识和理性认识都以实践为基础，在实践过程中发生。感性认识来源于实践，因为“只有社会实践才能使人的认识开始发生，开始从客观外界得到感觉經驗。一个閉目塞听、同客观外界根本絕緣的人，是无所謂认识的”（“实践論”）。如不参加劳动的知識分子就不认识五谷（所謂“五谷不分”）。一切唯

物主义者都承认感性认识来源于外界事物，认识开始于经验——这就是认识论的唯物主义。认识有待于深化，感性认识有待于发展到理性认识——这就是认识论的辩证法。由感性认识到理性认识的深化过程，也是在实践基础上发生的，因为由感性认识到理性认识是认识过程中的一个飞跃，这个飞跃是在实践过程中引起的。正是“你要知道原子的组织同性质，你就得实行物理学和化学的实验，变革原子的情况。你要知道革命的理论和方法，你就得参加革命”（“实践论”）。同样道理，凡是同美帝国主义及其走狗亲自斗争过的人们，就对毛泽东同志所提出的“帝国主义和一切反动派都是纸老虎”这个英明的论断有较透彻的了解。由此可知，感性认识和理性认识都以实践为基础，并在实践的基础上统一起来。理性认识依赖于感性认识，因为只有感性认识才能供给理性认识以丰富的可靠的材料。而感性认识也依赖于理性认识，因为理性认识能指导感性认识，使感觉深刻。比如，理解了毛泽东同志所提出的“帝国主义和一切反动派都是纸老虎”这个英明论断的反殖民主义的人们，当他们同帝国主义及其走狗进行斗争的时候，就更感觉它们的外强中干、不可怕。

实践不仅是认识的基础，还是检验认识的真理性的标准。真理是指和客观事物相一致的认识。毛泽东同志说：“一切根据和符合于客观事实的思想是正确的思想。”

在实践过程里，如果能把认识变为事实，那就证明了原来的认识是正确的；如果原来认识 and 实际情况不一致或不完全一致，那就要被纠正、补充。

例如，党中央和毛泽东同志在各革命时期所提出的路线、政策，就是由人民群众的实践经验中总结出来，用以指导人民群众

的实践，并在人民群众的实践过程中证实了它们的正确性。刘少奇主席在“中国共产党中央委员会第八届全国代表大会第二次会议的工作报告”里指出：党中央在1958年5月所提出的“鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义的总路线”，就是毛泽东同志几年来根据人民群众斗争的实践经验逐步形成起来的。近几年的大跃进完全证实了这条总路线的正确性。

实践是检验真理的唯一标准，此外没有什么可做检验真理的标准。在哲学史上，关于真理标准的问题，是一个唯物主义和唯心主义的激烈争论的问题。唯心主义者提出一些虚伪的真理标准，来替他们的虚伪学说做辩护。如有人认为“思想间的一致”是真理的标准。我们认为：思想间的一致只是正确思想的必要条件，而不是正确思想的标准。只有实践才是正确思想的标准。正确的思想必须是一致的，而一致的思想不一定是正确的。例如，有些谎言谬语也有一致的地方，但不是正确的。美帝国主义的御用哲学实用主义，主张“有用”是真理的标准，认为凡于垄断资本家有用的话都是真理。实用主义的主张是反动透顶的。在阶级社会里，有用和无用是对各阶级说的，直接涉及到各阶级的利益。而剥削阶级和被剥削阶级的利益是对立的，对垄断资本家有用的，正是对无产阶级和劳动人民有害的。可见，有用就是真理的主张，正是替垄断资本家服务，为帝国主义的侵略政策、战争政策做辩护。

以上几种真理标准所以是虚伪的，在于它们都用主观意识或需要来衡量认识、理论。而认识、理论是在实践的基础上对客观事物的反映，所以衡量认识、理论的标准只能是实践。毛泽东同志说得对：“判定认识或理论之是否真理，不是依主观上觉得如

何而定，而是依客觀上社会实践如何而定。真理的标准只能是社会的实践。实践的观点是辯証唯物論的認識論之第一的和基本的观点。”（“毛澤东选集”第一卷，第二版，第273頁。）

前面所讲的認識来源于实践，并为实践服务的全部認識过程，可概括为“实践——認識——实践”这个公式。人們無論对客观事物的发展过程中的任何一个問題、任何一个阶段的認識，都必須遵守这个公式。它是辯証唯物主义認識論的唯一科学的公式，是人的認識的产生发展的客观規律的反映。在“实践論”的第末段里，毛澤东同志对它的全部的丰富內容，做了經典式的概括：“通过实践而发现真理，又通过实践而証实真理和发展真理。从感性認識而能动地发展到理性認識，又从理性認識而能动地指导革命实践，改造主觀世界和客观世界。实践、認識、再实践、再認識，这种形式，循环往复以至无穷，而实践和認識之每一循环的內容，都比較地进到了高一級的程度。这就是辯証唯物論的全部認識論，这就是辯証唯物論的知行統一觀。”（“毛澤东选集”第一卷第二版，第285頁。）

馬克思主义哲学辯証唯物主义的实践观点，是我們运用辯証唯物主义讲解形式邏輯的一个基本观点。

二、感性認識和理性認識

上面已經讲了認識的全部过程，認識和实践的关系，感性認識和理性認識之間的联系。現在，讲讲感性認識和理性認識（即思維）的區別、特性。

感性認識是認識的初級阶段（即低級阶段），即“感觉和印象的阶段”。理性認識是認識的高級阶段，即邏輯的認識（“論

理的認識”)的階段，也就是“概念、判斷和推理的階段”。感性認識只能反映事物的現象，理性認識才能把握事物的本質。感性認識形式是：感覺、知覺、表象。理性認識形式（即思維形式）是：概念、判斷、推理。

實踐是認識的基礎。在實踐過程中，認識開始於感覺。人的耳、眼等感覺器官，是溝通外界事物和人的大腦的橋樑。當外界事物作用於人的感覺器官，刺激感受器官，便發生興奮。這種興奮就沿着傳入神經作用於大腦的感覺中樞，在人的意識中產生感覺。如光波刺激到人的視覺器官上，在大腦中的視覺中樞就有顏色的感覺；声波刺激到聽覺器官上，在大腦中的聽覺中樞就有聲音的感覺，等等。由此可知，感覺是直接作用於人的感覺器官的客觀事物的個別屬性在意識（大腦機能）中的反映。如看見一種顏色，聽到一種聲音，等等。

認識再往前進，便是知覺。知覺是以感覺為基礎，綜合感覺而成的。知覺是在意識中直接作用於人的感覺器官的客觀事物的一個完整的反映。如眼前有一個梨子，我們眼睛看見它的顏色，鼻子聞着它的气味，並親口吃一吃，這樣便對這個梨子有一個完整的知覺。

人們不僅能感覺眼前的事物，還能回憶過去已經感覺過的事物，這是表象。表象是在早先感知的基礎上，目前並不直接作用於感覺器官的事物，在意識中呈現的映象。如回憶某一人民公社丰收情況所得的印象，等等。表象是比感覺和知覺更高一級的感性認識形式。它含有概括的因素，揚棄了事物中的一些次要的東西，保留着較重要的東西。表象是感覺、知覺同概念的中介環節，和理性認識（即思維）有密切的聯繫。

感觉、知觉、表象都是感性认识。在感性认识阶段，人们对事物的认识是形象的、直观的。感性认识只是认识的初级阶段，只能反映事物的现象、事物的片面、事物的外部联系，“还不能造成深刻的概念，作出合乎理论（即合乎逻辑）的结论”（“实践论”）。一句话，“在低级阶段，认识表现为感性的”，“只能解决现象问题”（“实践论”）这就是感性认识不同于理性认识的特性。

在实践中，由感性认识上升为理性认识是认识过程中的一个能动的飞跃，这个飞跃首先表现在概念上。概念是在感觉、表象的基础上形成的，但和它们两者都不相同，有质的区别。感觉是事物的个别属性的反映，表象是事物的形象的反映，概念则是“事物的本质、事物的全体、事物的内部联系”的反映。毛泽东同志说得好：“社会实践的继续，使人们在实践中引起感觉和印象的东西反复了多次，于是在人们的脑子里生起了一个认识过程中的突变（即飞跃），产生了概念。概念这种东西已经不是事物的现象，不是事物的各个片面，不是它们的外部联系，而是抓着事物的本质，事物的全体，事物的内部联系了。”（“实践论”）例如“人民公社”这个概念就是党中央和毛主席对我国人民关于人民公社的实践经验，经过了周密系统的调查和具体的分析形成的。

“人民公社”这个概念（由汉语“人民公社”这个词来表达）是我国人民公社的本质（“我国社会主义社会结构的工农商学兵相结合的基层单位、社会主义政权组织的基层单位”）的反映。

概念是在实践过程中形成的，并指导实践。如“人民公社”这个概念对我们关于人民公社的实践有巨大的指导意义。

判断也是在实践中形成的，并指导实践。判断由概念组

成，它是通过肯定或否定反映事物的各个方面（既可以反映事物的本质，又可以反映事物的现象）。例如，“一切反动派都是纸老虎”（其中“反动派”和“纸老虎”是两个概念，“是”是联项、表示肯定）这个判断，就是毛泽东同志总结了我国人民和全世界人民对反动派的斗争经验形成的。它肯定了反动派具有纸老虎的本性，对我国人民和全世界人民对反动派的斗争有巨大的指导意义、鼓舞作用。

为了解决实践中的问题，我们也常常需要进行推理。推理是由一个或几个已知判断推出一个新判断，即由已知的知识推出新知识。例如毛泽东同志在1946年7月，为了树立全党能“以自卫战争粉碎蒋介石的进攻”的充分信心，运用了马克思主义的阶级分析方法，对敌我之间的矛盾着的基本特点，做了比较研究，得出了“我们是能够战胜蒋介石的”这样一个具有科学预见性的、有极大指导意义的、鼓舞人心的结论。（见“毛泽东选集”第四卷，第1183页。）

推理有不同的种类（如演绎和归纳）。推理不仅能帮助人们认识现在，也能帮助人们认识过去和将来。推理是人们用以认识事物、指导实践的一种重要方法。

总之，概念、判断和推理都是属于理性认识（即思维）阶段。理性认识的特点，在于能“运用概念以作判断和推理的工夫”，作出合乎逻辑的结论，来反映事物的全体、事物的本质、事物的内部联系，以指导实践，“感觉只能解决现象问题，理论才能解决本质问题”。所以，理性认识的阶段，即概念、判断和推理的阶段，“在人们对于一个事物的整个认识过程中是更重要的阶段”（“实践论”）。

理性認識，就是“論理的認識”（即邏輯的認識），也就是思維。毛澤東同志說：“認識的真正任務在於經過感覺而到達於思維，到達於逐步了解客觀事物的內部矛盾，了解它的規律性，了解這一過程和那一過程間的內部聯繫。即到達於論理的認識。”

（見“毛澤東選集”第一卷第二版，第275頁。）毛澤東同志又告訴我們說：概念的形成的過程，判斷的形成的過程，推理的過程，就是調查和研究的过程，就是思維的过程。由此可知，所謂理性認識或邏輯的認識，就是思維。

“思維”、“思考”、“思索”、“想一想”等，是幾個不同的詞。“思維”同“思想”兩個詞有極密切的關係。當“思想”一詞做動詞用的時候，如說“思想一番”，同“思維”一詞是一個意思。當“思想”一詞做名詞用的時候，如說“有了正確的觀點和正確的思想”，是指思維的成果。思維是指人腦的理性認識的活動過程，即概念、判斷和推理的形成的過程。思想是理性認識的成果，即概念、判斷和推理。

思維是有社會性，受社會制約的。不僅人們對事物認識的思維活動，是在社會實踐過程中產生的，目的為指導社會實踐，而且人們的思維能力也是在社會實踐中形成的。實踐和思維是人類所特有的能動性。人是由類人猿進化來的。由類人猿進化成人的一個主要因素是勞動（勞動是由製造工具開始的）。勞動是人類特有的。恩格斯指出：“勞動創造了人類本身。”由於人們的共同勞動（共同製造工具、共同使用工具），形成人類社會。在互相幫助、共同協作的勞動過程中，需要彼此交換意見。由於這種需要，便在高級神經活動進一步完善的过程中，產生了語言和思維。語言和思維是同時產生的，它們同是社會勞動的產物。勞動

和由劳动所产生的語言，对人脑的发展起了决定性的影响，使猿的脑逐渐变成人的脑。人脑在重量上和构造上都和猿脑不同。人脑的发展反过来又促进語言和思維的发展。

語言同思維有极密切不可分割的联系。人們是通过語言进行思維，并把思維的成果用語言記載下来、巩固起来。但是，它們两者有本质的区别。語言是思維的物质外壳，是人們用来彼此交际、交流思想，以达到互相了解的手段和工具。思維是語言的内容，是人脑对客观事物的反映。

三、思維和邏輯学

邏輯学同思維有什么关系呢？什么是邏輯学所研究的問題、所要解决的矛盾呢？

每一門科学各有不同的研究对象，解决不同的矛盾。以思維为研究对象的，有邏輯学和心理学（心理学研究人的心理規律，其中包括思維）。邏輯学是研究思維規律和思維形式的科学。辯証邏輯是研究高級的思維規律及思維形式的辯証法的学說。这里所說的“高級的思維規律”是指辯証法的三个規律，即对立統一規律、量变质变規律、肯定否定規律。这三个規律是自然、社会和思維的发展規律的反映。它們既是事物規律，又是思維規律，而且是事物和思維的基本規律。毛澤东同志在“矛盾論”里說：“事物的矛盾法則，即对立統一的法則，是自然和社会的根本法則，因而也是思維的根本法則。”（“毛澤东选集”第一卷第2版，第324頁。）辯証邏輯把辯証法的三个規律当做思維規律来研究，闡述它們的認識作用。如列宁在“哲学筆記”中的“談談辯証法問題”一文里，就把对立統一規律当做“認識的規律”来研究。“思