

形式逻辑

中国人民大学

形 式 邏 輯

中国人民大学哲学系邏輯教研室編

B6/56

中 国 人 民 大 学

1958年·北京

說 明

这本教材是本室全体教員共同执笔的。各章执笔人如下；

第一章：王方名；第二、三章：赵民；附录：王方名、張兆梅；第四章：王方名；第五章：罗源兴；第六、七章：麻保安；第八章：向刘駿；第九章：向刘駿、黃順基；第十章：黃順基。

全稿由王方名、赵民、黃順基进行总的校閱。

这本教材是匆促赶写的，先行試用，希望讀者多提意見，以便进行修改。

中国人民大学哲学系邏輯教研室

1953年8月

中 國 人 民 大 學

哲 学 系 邏 輯 教 研 室

目 录

07	逻辑学基础	二
37	意义	三
37	逻辑学基础	二
27	逻辑学基础	一
08	意义	三
09	意义	三
201—22	逻辑学基础	二
第一章 绪言		1—8
第一节 什么是形式逻辑		1
第二节 学习形式逻辑的意义		4
第二章 概念		9—42
第一节 概念的特征及其作用		9
第二节 概念的內涵和外延		12
第三节 概念的种类		16
第四节 概念間的关系		19
第五节 概念的概括和制限		27
第六节 定义		30
第七节 划分		36
第三章 判断		43—66
第一节 判断的特征		43
第二节 判断的结构		44
第三节 判断的种类		46
第四节 简单判断		47
第五节 判断中名詞的周延性		51
第六节 判断的对当关系		54
第七节 复杂判断		61
附 录 概念、判断在汉语中的表现形式		67—91
第一节 概念与汉语的詞		67
一 区别表示概念的詞和不表示概念的詞		67

二	概念的語詞形式在漢語中是多樣的	70
三	概念的語詞形式在使用概念中的意義	75
第二節	判斷與漢語的句	78
一	判斷的語言形式總是語句，但不是所有的語句都是判斷	78
二	判斷的語句的形式是多樣的	80
三	判斷的語句形式在使用判斷中的意義	90
第四章	形式邏輯的規律	92—108
第一節	形式邏輯規律的特徵	92
第二節	同一律	94
第三節	矛盾律	97
第四節	排中律	101
第五節	充足理由律	105
第五章	推理，直接推理	109—122
第一節	推理的一般特徵	109
第二節	直接推理	111
第六章	直言三段論	123—161
第一節	直言三段論及其結構	123
第二節	直言三段論的公理	124
第三節	直言三段論的規則	125
第四節	直言三段論的格	133
第五節	直言三段論的式	137
第六節	直言三段論的省略式	141
第七節	複雜的直言推理	143
第七章	假言三段論與選言三段論	152—158
第一節	假言三段論	152
第二節	選言三段論	154
第三節	二難推理	156
第八章	歸納推理	159—187

第一节	归納法的特征	159
第二节	完全归納	160
第三节	簡單枚举归納法	163
第四节	科学归納法	166
第五节	观察、社会調查、实验	168
第六节	处理經驗材料的若干邏輯方法	173
第七节	确定現象間因果联系的方法	180
第九章	類比和假說	188—198
第一节	类比法	188
第二节	假說	192
一	假說的特征	192
二	假說的两个阶段	194
第十章	證 明	199—218
第一节	証明的定义和結構	199
第二节	証明的种类	204
第三节	証明的規則	207

第一章 緒 言

第一节 什么是形式邏輯

我們的課程名称叫做“邏輯”，但我們学习的主要內容还是形式邏輯。毛主席号召广大干部都学点文法和邏輯，那“邏輯”也主要是指的形式邏輯。“邏輯”一詞泛指詞、思維、規律性等，形式邏輯含义比較狹窄而具体，可說是一門具体的邏輯科学。

那末，形式邏輯是一門什么科学呢？人类世界形形色色的万事万物大約可分为三种主要現象：自然現象，社会現象，認識和思維現象。人类关于这三种現象的研究有：关于自然界的科学，关于社会的科学，关于認識和思維的科学。粗略地說，邏輯是关于思維的科学，形式邏輯自然也是关于思維的科学。

思維究竟是什么，我們依据毛主席的“實踐論”作一个簡單解釋。毛主席深刻而又通俗地闡明了認識依賴于實踐和認識發展的兩個阶段的原理。毛主席說：

“原来人在實踐过程中，开始只是看到过程中各个事物的現象方面，看到各个事物的片面，看到各个事物之間的外部联系。

例如有些外面的人們到延安来考察，头一两天，他們看到了延安的地形、街道、屋宇，接触了許多的人，参加了宴会、晚会和群众大会，听到了各种說話，看到了各种文件，这些就是事物的現象，事物的各个片面以及这些事物的外部联系。这叫做認識的感性阶段，就是感觉和印象的阶段。”

毛主席对于認識的第一个阶段作了生动叙述以后，接着生动地叙述了認識的第二阶段。

“外来的考察团先生們在他們集合了各种材料，加上他們

‘想了一想’之后，他們就能够作出‘共产党的抗日民族統一战綫的政策是徹底的、誠懇的和真实的’这样一个判断了。在他們作出这个判断之后，如果他們对于团结救国也是真实的話，那末他們就能够进一步作出这样的結論：‘抗日民族統一战綫是能够成功的。’这个概念、判断和推理的阶段，在人們对于一个事物的整个認識过程中是更重要的阶段，也就是理性認識的阶段。”

毛主席所說的理性認識阶段就是說的思維，所以毛主席紧接着指出：“認識的真正任务在于經過感觉而到达于思維”。因此，一般对于思維的科学界說是，思維是客观世界和它的規律在人的头腦中的概括的、間接的反映。所謂概括，就是指的不像感觉、表象那样具体，可是反映了客观現象的更本質的东西。所謂間接，就是指的不像感觉、表象那样直接，而是經過了人的头腦的加工生产的过程。毛主席所說的概念、判断、推理，后面还要分章講述。这兒只是說明：像“共产党的抗日民族統一战綫的政策”好像可以分成“共产党”、“抗日”、“民族”、“統一战綫”、“政策”等許多概念，可是这兒十五个字只是一个概念。“共产党的抗日民族統一战綫的政策是徹底的、誠懇的和真实的”是一个判断，“抗日民族統一战綫是能够成功的”也是一个判断。为什么把后面这一判断叫做結論呢？那是說考察团先生們如果忠誠于团结救国，应该能够作出这样的推理：“因为一切徹底的、誠懇的和真实的政策是能够成功的，共产党的抗日民族統一战綫的政策是徹底的、誠懇的和真实的，所以共产党的抗日民族統一战綫是能够成功的。”在这个推理中，前面两个判断，叫做前提；最后这一个判断，就叫做結論。这种概念、判断、推理是思維賴以實現的工具。人們不运用概念、判断、进行推理是不可能进行思維的。

上面所說的就是思維和概念、判断、推理的基本意义。形式邏輯虽然是研究思維的科学，但研究思維的科学可不只是形式邏輯，像心理学、語言学、哲学和其他邏輯科学等都从不同角度研究了思維。

形式邏輯是研究思維的形式結構的科学。这种形式結構的知識是思維間接反映現實的必要条件。

什么是思維的形式結構呢？我們从引用的毛主席的文章中举例說明。先說判斷。

“共产党的抗日民族統一戰綫政策是徹底的、誠懇的和真实的”。

“抗日民族統一戰綫是能够成功的”。

“認識的感性阶段就是感觉和印象的阶段”。

“这些就是事物的現象，事物的各个片面以及这些事物的外部联系”。

“这个概念、判断和推理的阶段就是理性認識的阶段”。

所有这些判断的內容是各不相同的，但是它們有着一个共同的形式結構。这些判断都是直言判断。直言判断的形式結構可以写成公式如：A是B。

同样的，各种內容的推理也有着共同的形式結構。例如：

一切徹底的、誠懇的、真实的政策是能够成功的；
共产党的抗日民族統一戰綫政策是徹底的、誠懇的、真实的；

所以共产党的抗日民族統一戰綫政策是能够成功的。

概念、判断、推理的阶段是人們对于一个事物的整个認識过程中更重要的阶段；

理性認識阶段是概念、判断、推理的阶段；

所以理性認識阶段是人們对于一个事物的整个認識过程中更重要的阶段。

这两个推理的內容尽管不同，但它們有共同的形式結構。这一类推理的共同的形式結構可以看成为：

所有C是B；

所有A是C；

所以，所有A是B。

形式邏輯所研究的思維的形式結構的种类很多，这兒只是举例

說明內容各不相同的判斷可以有共同的判斷的形式結構；內容各不相同的推理可以有共同的推理的形式結構。至于这类思維的形式結構的科學知識，为什么是思維間接反映現實的必要條件，下節有詳細說明。

古代學者根據人類實踐和思維的豐富經驗，特別是根據政治思想辯論的經驗，研究了思維的形式結構，總結了思維的形式結構的規律和規則，形成了形式邏輯這樣一門科學。

形式邏輯這門科學基本上是古希臘哲學家亞里士多德（公元前384—323年）建立的。我國古代哲學家對形式邏輯也有過卓越的貢獻，留下了不少重要的著作。

形式邏輯這門科學和語法有某些類似之處，它的基本內容是為全人類各個時代各個階級服務的。假如不同的階級有着不同的邏輯，那麼全社會就不能形成統一的思想交流。全社會“沒有思想交流”，“社會便會停止生產，便會崩潰，便會無法繼續生存”（斯大林）。

形式邏輯的基本內容沒有階級性，但是它的理論有階級性。恩格斯曾經指出形式邏輯理論中長期存在着唯心主義和唯物主義的鬥爭，他說道：“形式邏輯本身從亞里士多德直到今天依然是一個激烈論爭的場所。”

形式邏輯的科學內容沒有階級性，但是它的应用有階級性。這就像武器在階級鬥爭中可以為不同階級服務，但是當它被某一階級所掌握用以進攻另一階級時，就具有了為這一階級服務的階級性。

第二節 學習形式邏輯的意義

形式邏輯是研究思維的形式結構的，它總結了人類思維的形式結構方面的知識。思維的形式結構的知識是從什麼實踐中抽象出來的呢？它主要是從政治思想鬥爭的辯論中，從人們獲得推論知識中抽象出來的。思維的形式結構的知識還必須回到這種實踐中才能證明它的正確，才能够為人們的思維和實踐服務。

学习思維的形式結構的知識对于人們的思維和实践有什么意义呢?

(一)思維的形式結構的知識是思維間接反映現實的必要条件,是获得推出知識的必要条件。思維反映現實不是直接的,而是經過概念、判断、推理的。人們从直接經驗获得知識是非常重要的,但只有直接經驗是非常不够的,必須获得大量的推出知識。形式邏輯知識对于思維反映現實,对于人們获得推出知識,都是一种必要条件。什么是必要条件呢?那是說,遵守了形式邏輯的規律和規則,不一定就能正确反映現實,不一定就能获得正确的推出知識。因为正确反映現實和正确推理需要两个条件:(1)前提必須是真实的;(2)推理过程必須遵守形式邏輯的規律和規則。如果仅仅遵守形式邏輯規律和規則,而前提是假的,当然就不能得到正确的結論。可是,如果違反了形式邏輯的規律和規則,前提是真实的,同样不能得到正确結論。从这里可以看出形式邏輯的規律和規則对于思維間接反映現實是必要的,就是說,有了它不一定就能得到正确的結論,缺少了它一定不能得到正确結論。这也就是一种必要条件。

例如:白馬不是馬;

騎兵連的馬是白馬;

所以,騎兵連的馬不是馬。

这是用我国古代詭辯家公孙龙“白馬非馬”的虛假判断作为前提所推出来的虛假結論,这推理是沒有違反邏輯規律的。

例如:犬是动物;

羊是动物;

所以,犬可以为羊。

这是用我国古代詭辯家惠施“犬可以为羊”的虛假判断作为結論構成的一個推理。这推理的前提都是真实的,但由于違反了形式邏輯的規律,所以結論是錯誤的。

从这里可以知道:学习形式邏輯的关于思維的形式結構的知識,就是掌握思維正确反映現實,正确获得推出知識的必要条件。

(二)思維的形式結構知識是全社會交流思想的共同的邏輯工具，是人們接受思想和表達思想的有力助手，在政治思想鬥爭的論辯場合中有特殊作用。

什麼叫做全社會交流思想的共同工具呢？無論人們講話還是寫文章，都必須遵守形式邏輯的規律和規則，才能使別人更好地理解。違反形式邏輯的規律和規則，必然造成思想不通順或者思想混亂。例如，資產階級右派分子章乃器論證“定息不是剝削”的謬論就是這樣。他說：

“有些人認為定息的性質是剝削，我認為值得研究。因為剝削字面講，被剝削者應該是很痛苦的，但我們又說資產階級和工人階級的矛盾，並不具有對抗性，這就說不通了。我認為不應該把定息說成剝削，而應說成是不勞而獲的收入，這樣，工商業者才能心平氣和。”（見1957年6月2日人民日報）

章乃器用“工人不痛苦就不是剝削”，“資產階級剝削無產階級不是對抗性矛盾”作為理由，推論出“不應該把定息說成剝削，而應說成是不勞而獲的收入”的荒謬結論。其實“不勞而獲”的實質不是剝削又是什么呢？！資產階級剝削無產階級不是對抗性矛盾又是什么呢？！他基於資產階級反動派的立場就說出這樣不通和混亂的話。

什麼叫做接受思想和表達思想的有力助手呢？人們有了形式邏輯的知識，在接受別人的思想時，可以對別人思想即時進行邏輯分析，能夠即時抓住思想的正確或不正確的要点；同時也可以在表達自己思想時，注意邏輯結構的正確。這對於日常思維有重要意義。關於對別人思想進行分析，關於表達思想，試以“文匯報的資產階級方向應當批判”的作者分析文匯報一個推理為例，作這兩方面的說明。

“文匯報說：‘而所以發生這些錯誤認識，是因為我們頭腦中還殘存着的資產階級辦報思想’。錯了，應改為‘充滿着’。替反動派做了幾個月向無產階級猖狂進攻的喉舌，報紙的方向改成反共反人民反社會主義的方向，即資產階級的方向，殘存着一點資產階級思想，够用嗎？這裡是一種什麼邏輯呢？個別性的前提得

到了一个普遍性的結論，这就是文汇报的邏輯。”

当然这种精辟的分析不仅是形式邏輯知識問題，这里首先是馬克思列宁主义的高度水平，但形式邏輯知識是起了有力的助手作用。因为殘存着資產階級办报思想对于走上反共反人民反社会主义的方向是缺乏充足理由的。如果写成推理，这个推理省略掉了一个荒謬的大前提：殘存着資產階級办报思想的报纸都要改成反共反人民反社会主义的方向。文汇报想用殘存着資產階級办报思想作为理由，推卸他們反共反人民反社会主义的罪責，所以說作出了这种荒謬的前提，从而得出了荒謬的結論。

关于表达思想，文章作者着重論述了文汇报的錯誤是“替反动派做了几个月向無产階級猖狂进攻的喉舌，报纸的方向改成……資產階級的方向”。因而使“文汇报編輯部的头腦中充滿着資產階級办报思想”的論断获得了充足理由。形式邏輯知識在这兒同样起了有力的助手作用。

至于說在政治思想斗争的論辯場合中有特殊作用，如在国际上的外交場合揭露帝国主义的詭辯；在国际工人运动内部揭露修正主义者的詭辯；在我們反右派斗争中揭露右派分子的詭辯，等等，有极其丰富的实例。这兒举陈伯达同志揭露南斯拉夫修正主义者的所謂“社会主义”的实質为例。

“鉄托集团把资本主义国家的国家资本主义叫做‘社会主义’，把社会主义国家的社会主义全民所有制叫做‘国家资本主义’……。鉄托牌的‘社会主义’，是集体应该高于全民，而个人又应该高于集体。”（見“紅旗”杂志第1期第15頁）

南共領導人是經常用“社会主义”这个招牌的，这兒有力地戳破了他們所謂“社会主义”实質是“个人利益可以放在集体和全民利益之上”，而“集体的利益，則更可以放在全民利益之上”。在邏輯上就是任意偷換概念，进行詭辯。

（三）形式邏輯研究使用概念、使用判断、进行推理的技巧，对培养人們思維的抽象力有相当作用。

什么叫思維的抽象力呢？那就是从具体事物抽象出原則性問題的能力。当然把抽象原則具体化的能力也可算是抽象力。思維的抽象力是很寶貴的，馬克思曾經指出：“在經濟形态的分析上，既不能用顯微鏡，也不能用化學反應劑。那必須用抽象力來代替二者。”当然培養思維的抽象力不能完全依靠形式邏輯，但它有相當作用。因為思維的抽象力當中包括有運用概念、運用判斷、進行推理的能力。形式邏輯對於概念、判斷、推理的研究，可以使人初步掌握這些既非客觀事物又非語言形式的抽象對象的性質，提高人們抽象思維的能力。這種能力對於學習哲學或者其他抽象科學都很有幫助。

關於學習形式邏輯的意義就是如此。

通常人們對於思維內容的重要性有深刻了解，但是對於思維的形式結構問題，往往認為無關重要。許多人覺得不學形式邏輯一樣能夠思考問題，學了形式邏輯似乎思維能力並沒有顯著提高，不懂的問題還是不懂。前面我們已經具體回答思維的形式結構的知識對於獲得推出知識的必要條件的關係。這裡我們只是說明思維受到了關於形式結構知識和技能的訓練，使思維在形式結構方面由自發的狀態變成自覺的狀態，經過反復練習，形成了運用概念、判斷、推理，運用思維的形式結構的熟練技能和技巧，那樣，思維能力就可以顯著提高，思維效果可以大大加強。古語說：“熟能生巧。”形式邏輯的基本內容可以看成是思維的技能訓練，只是理解了還不能掌握它，必須具備熟練的技巧才算真正掌握它。具備了熟練技巧，就可以在日思夜想中隨時得到它的助益。

習題

1. 對於思維和邏輯的理解。
2. 形式邏輯是研究什麼的科學？
3. 學習形式邏輯有什麼用處？
4. 如何學習形式邏輯？形成熟練技巧有什麼意義？

第二章 概念

第一节 概念的特征及其作用

在我們周圍有着各式各樣不同的事物，上有日月星辰，下有山岳河流，還有花草樹木，飛禽走獸……。所有這些，在邏輯中統稱為對象，對象也就是外界存在的一切事物。對象和對象之間，有的千差萬別，有的則非常相似，它們總有着某些共同之點和差異之點。植物和動物外貌相去甚遠，仍有着相似之處，如生長和繁殖是它們所共有的特征。事物之間這種相同和相異之點稱之為屬性。事物有許多許多

的屬性。

例如：時間：有快，有慢，短暫和長久……

空間：有長，有短，有寬，有窄，……

狀態：有動（走、跑、飛），有靜（坐、站、躺）……

質：有好，有壞，有軟，有硬，有香，有臭，有甜，有苦……

量：有大，有小，有多，有少，有輕，有重……

上面所例舉的快、慢、長、短、動、靜、好、壞、大、小……都是事物的屬性。

人們在實踐中，在認識過程中，通過比較，分辨出事物之間的異同，進一步借助於分析、綜合，逐漸就形成了各種各樣的概念。

概念有兩個基本的特征，即概括性和抽象性。

每個概念都是在不同程度下概括的結果，例如：黨中央提出要破除迷信，既不要迷信資產階級的教授，也不要迷信馬列主義的教授。在這裡，分析開來，“迷信”就是一個概念。在遠古時代，在氏族部落制度的條件下，生產力極其低下，人們對自然處於依賴狀態，最初就產生了迷信自然的觀念，我國古代許多人迷信鱗鳳龜龍，稱之為神物，

但实际上却不是什么神物。有些东西誰也沒見過，却迷信着。这是迷信某种东西，某种物体。中世紀一直到現在，各国許多人迷信耶穌，中国有些人迷信孔夫子，凡事必称“子曰”，目前又有些人迷信資產階級專家、教授，迷信权威，認為教授万能，而实际上万能的聖人是不曾有过的，这些是对人的迷信。無論是对物的迷信也好，对人的迷信也好，都有一个共同之点，即都是信仰实际上并不存在着的東西，或者是对于这些东西的信仰不符合实际情况。概括出这个共同点之后，人們就構成了“迷信”这一概念，通过这个例子，說明了概念的第一个特征，概括的性質。

每个概念又都是在不同程度下抽象的反映现实，例如“紅”这个概念即是抽象的結果。有各种各样紅色的东西：紅色的石头，紅色的花，紅色的果实，紅色的牆……。这每一个具体的对象都有着許許多的屬性，如紅色的石头就有着如下的屬性：表面平滑，質硬，有一定形狀，是紅色的。紅色的花也有着各种屬性，如有香味，有特定的構造，是紅色的……。人們在實踐中接触到这些具体东西时，經過思維的加工，舍棄掉对象的某些屬性，而抽取出另一些屬性，構成概念。例如，在“紅”这个概念中，就舍棄了各种各样紅色东西的許多具体的屬性，而只抽取出其中的一个屬性，即色的特征，而加以反映。“紅”这个概念与紅色石头的光滑性質無關，与紅色花的香味無關，它只不过反映了这許多极不相同的对象的一个共有的屬性而已。舍棄对象的某些屬性，抽取出对實踐有用的事物的某一屬性，或者是事物的本質，这种思維活动在邏輯上就称之为抽象。任何概念都是抽象的結果，有些概念經過思維的反复加工，甚至看不到它們与具体事物的联系，例如政治經濟学中的“剩餘价值”概念，是反映商品的一种屬性，这种屬性，既看不见，又摸不到。

概括性和抽象性是一切概念都具有的两个特征。

下面我們講概念的作用。

人們在日常生活中，对事物作出許許多多的判断。例如：

(1)一年中最热的时候是三伏天。

(2) 右派是反革命。”

(3) A型判断的主詞是周延的。

这是三个不同的判断，它們都是由两个概念構成的。第一个判断一般的都能了解它的意思，其中两个概念“一年中最热的时候”、“三伏天”也是大家所熟悉的。第二个判断有两个概念，即“右派”和“反革命”。在反右派初期，有些人对“反革命”这一概念了解得不精确，認為美蔣派来的特务才是反革命，所以，不能很好地理解“右派是反革命”这一判断的内容。至于第三个判断，它也包含两个概念，即“A型判断的主詞”和“周延的”，沒有学过邏輯的人，就不知道这个判断究竟說了些什么。

由上面的例子，可以看到概念的第一种作用：概念是構成判断的基本要素，是了解判断的条件。在思維过程中，人們常常借助于概念来識別对象。为了要区别对象，必須把握对象所具有的特征，事物的同異。例如，“反革命”这个概念就反映了一切反革命所共同具有的特征：反共、反人民。借助于这些特征，就可以区分出那些人是反革命，那些人不是反革命。所以，概念作为判断的要素，乃是反映事物同異的思想。

某些概念，不仅作为判断的一个因素而存在，不仅具有第一种作用，而且还具有另外一种作用，还作为科学認識一定阶段的总结。

例如，科学家們在研究水的时候，發現它具有許許多多的性質，如：無色，無味；在常温下为液体，在 0°C 时变为固体，在 100°C 时沸騰；純水不能傳热和导电；水是多种物質的溶剂；把鉄片放在水中，它能使鉄生銹；水是由两个氫原子和一个氧原子化合而組成的物質……

科学家在認識了水的多种多样的性質以后，还要区分出在这許許多多的性質中，究竟那一种屬性是水最根本的性質，是起着決定作用的。在上面所列举的水的各种各样的性質中，水的組成乃是水的最根本的性質。科学家就指出水的本質屬性，来概括他們对于水所获得的种种認識，提出了水的科学概念：“水是由二个氫原子和一个氧原