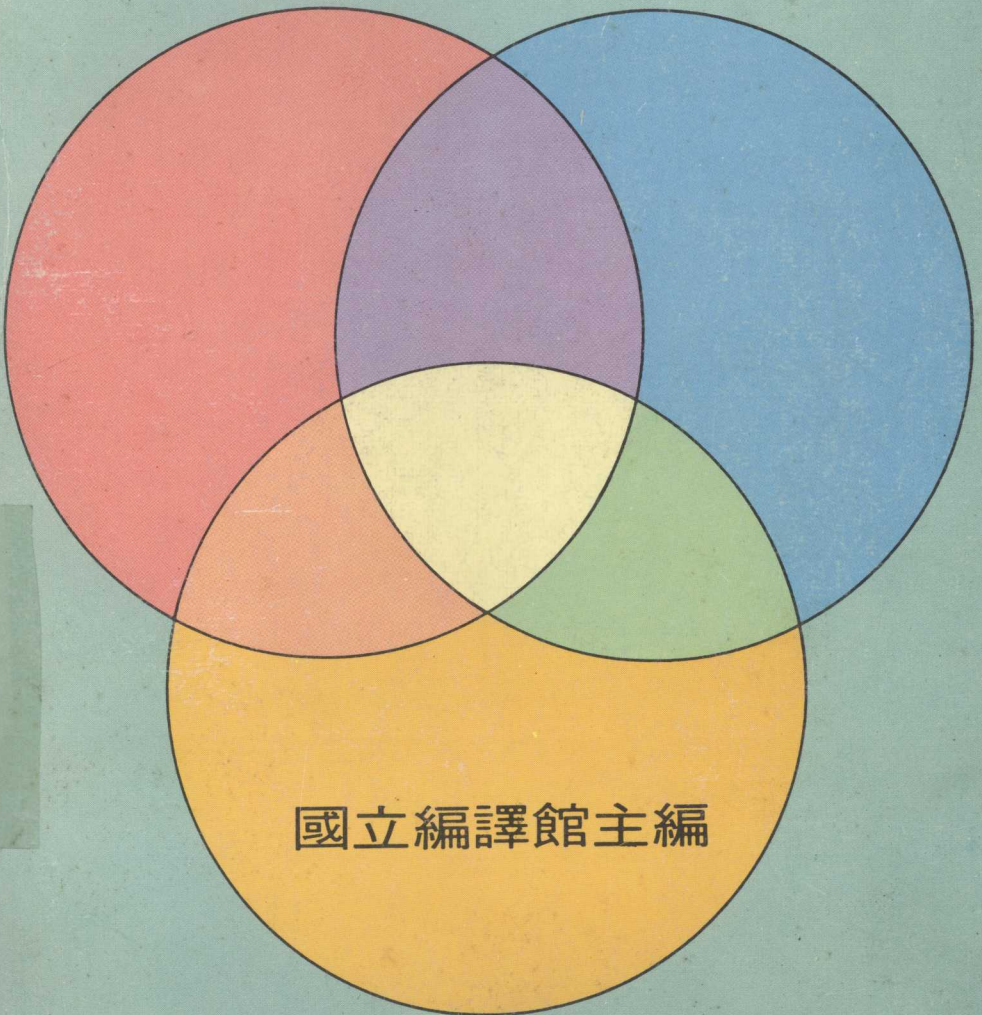


高級中學

理則學

上冊



國立編譯館主編

156901

中華民國七十五年八月初版
中華民國七十七年八月三版

高級中學 **理 則 學** 上冊

定價 (由教育部核定後公告)

主編者 國 立 編 譯 館

編審者 國立編譯館高級中學理則學教科用書編審委員會

主任委員 黃振華

委 員	丁崇貞	丁亞雯	王天燧	林安梧
	郝芷人	徐宗林	張振東	張簡坤明
	黃慶明	黃發策	楊惠男	趙玲玲
	劉世超	劉孚坤		

編輯小組 丁崇貞 黃慶明 楊惠男 劉孚坤

總訂正 黃振華

封面設計 林文欽

插圖繪製 耿鴻達

出版者 國 立 編 譯 館

地 址：臺北市古亭區·10770 舟山路二四七號

印行者	正中書局	世界書局	復興書局	臺灣商務印書館
	臺灣中華書局	臺灣書店	臺灣開明書店	勝利出版公司
	華國出版社	遠東圖書公司	環球書局	大中書局
	反攻出版社	臺灣啟明書局	大聖書局	正大書局
	人文出版社	建中書局	維新書局	海源書局
	廣文書局	博愛圖書公司	廣興書局	大業出版社
	中國書局	正光書局	東華書局	海國書局
	美新圖書公司	人和出版公司	東大圖書公司	大中國圖書公司
	大同書局	正文書局	陶甄文化事業公司	

經銷者 臺 灣 書 店

門市(一)：臺北市重慶南路一段十四號

電話：三一〇三七八

門市(二)：臺北市忠孝東路一段一七二號

電話：三九二八八四三

印刷者 內文：台元彩色印製股份有限公司
封面：

G639.2 / 131

江南大学图书馆



91258686



編 輯 大 意

- 一、本書係依照教育部民國七十二年七月公布之高級中學選修科目理則學課程標準而編輯。
- 二、本書編輯之目標在（一）培養學生合理思考與正確推理之能力，（二）增進學生對語言意義與功能之了解，（三）引導學生對科學方法基本原理之識解，（四）闡明我國傳統理則思想之精義。
- 三、本書共分上下二冊，供高級中學第三學年採用。
- 四、本書內容前後聯貫，循序漸進，由日常語言之分析理解逐步進於形式與符號之演算技術。
- 五、本書每節均附有作業，教師可依課堂時間安排，以少數習題作為隨堂之練習，其餘供學生課後練習。
- 六、本書各章中例題與作業，部分與現行中學各科教材聯繫，可由教師指引學生查閱相關之其他學科教材，以資比觀而增進理解。
- 七、本書另編有教師手冊，除供教師教學之補充參考外，並注明何章何節可作彈性之刪略，以適應授課時數與講授實況上之差異，而不失全部課程中之必要部分與完整性。
- 八、本書之編輯為國內之第一次嘗試，前無藍本可依，是以特別期盼教師於教學中發現問題，提出意見，更望海內外方家指正錯誤與疏漏之處，以便改進修訂。

高級中學理則學 上冊

目 次

第一章 緒論	1
第一節 理則學的名稱、意義與目的	1
第二節 思想、推理與論證	3
第三節 傳統思想律	5
第四節 「合邏輯」與「不合邏輯」	9
第五節 中西理則思想之源流與發展	16
第二章 論證	21
第一節 論證的辨識	21
第二節 演繹與歸納的差異	35
第三節 演繹與歸納的功能	38
第三章 語言的意義與功能	45
第一節 語言的字面意義	45
第二節 語言的層面與功能	47
第三節 語言的外延與內涵	52

第四節	語言的邏輯結構·····	56
第四章	常見的謬誤·····	59
第一節	含糊與混淆·····	59
第二節	形式的與非形式的謬誤·····	60
第三節	語意雙關的謬誤·····	62
第四節	相關性的謬誤·····	65
第五節	虛妄假設的謬誤·····	71
第五章	概念與定義·····	75
第一節	名與實·····	75
第二節	概念與抽象思考·····	76
第三節	定義的目的與類型·····	79
第四節	定義的要件與應用·····	85
第六章	命題·····	91
第一節	何謂命題·····	91
第二節	簡單命題與複合命題·····	94
第三節	其他類型的命題·····	96
第七章	定言命題·····	101
第一節	定言命題的解析·····	101
第二節	定言命題的圖解·····	106

第三節	定言命題間的對當關係	113
第八章	直接推論	120
第一節	何謂直接推論	120
第二節	換質	121
第三節	換位	123
第四節	對換	127
第九章	定言三段論	133
第一節	定言三段論的結構	133
第二節	定言三段論的規則	139
第三節	定言三段論的圖解	147
第十章	常用的論證	163
第一節	日常語句中的定言命題	163
第二節	省略式與連鎖式	166
第三節	假言與選言推論	169
第四節	兩難推論	179

第一章 緒 論

第一節 理則學的名稱、意義與目的

一、理則學的名稱

「理則學」這門學問，一般又稱之為「邏輯」，英文就是 Logic。在西方各國文字中，這一學問的名稱，其書寫和讀音大體都很相近，而「邏輯」一詞正是由西方文字的音譯而來。這一學問最早傳到中國是在明末天啟年間，但當時尚未流傳，後來至清末民初，再度傳到中國。起初幾十年間，中文名稱都未能統一。有稱為「論理學」的，有稱為「名學」的，有稱為「名理」的，也有主張稱為「辨學」的（注一）。近年來，由於教育部明定「理則學」為這一門學問的正式名稱，我們才有了統一的稱謂，不過以音譯的「邏輯」也還是併用通行。

「理則學」這個名稱，是國父孫中山先生所譯的。在「孫文學說」第三章中，國父主張把 Logic 譯為「理則學」。他說：

然則邏輯究爲何物？當譯何名而後妥？作者於此，蓋欲有所商榷也。凡稍涉獵乎邏輯者，莫不知此爲諸學諸理之規則，爲思想行爲之門徑也。人類由之而不知其道者眾矣，而中國則至今尙未有其名，吾以爲當譯之爲「理則」者也。（注二）

二、理則學的意義與目的

傳統理則學書本，常將理則學定義爲關乎思想法則的學問。現代理則學者更爲著重在所謂「推理」(Reasoning)之思想的方法與原則。人人都會用到推理的思想，有時是正確的推理，有時是不正確的推理，有時推理比較可靠，有時推理比較不可靠。如何才是正確的推理？如何是不正確的推理？如何分辨比較可靠的推理與比較不可靠的推理？對於這些問題，從方法去探討其當然的道理，從理論去研究其所以然的道理，正是理則學的中心課題。

一切學問，都有其理論的一面，也有其實用的一面。本學科的目的，是在理論與實用兼顧之下，期使學生能夠在思想上更爲清晰而有條理，更能運用正確有效的或是比較可靠的推理思想方法。

【作 業】

1. 指出「理則學」在西方文字中的名稱，不同的中文譯名，以及「理則學」這一統一名稱的由來。

2. 說明理則學的中心課題及其目的。
3. 舉出另一種學科的理論和實用兩個方面。

第二節 思想、推理與論證

一、思想與推論

思想是多種多樣的。例如，記憶、想像、聯想、意願、關心……等等。理則學所講的推理，也是思想的一種；但並非所有的思想都是推理。所謂推理就是從一個或數個已知的或假定的事理，去推出另外的事理來；在實際思想問題中，由已知推求未知，由原因去尋求結果，由結果去反求原因，由某一意見或判斷去追問其理由根據；這些在基本上都是推理思想的活動。推理的程序，可稱之為「推論」(Inference)。

理則學探討推理如何為正確，如何為不正確的問題，是要從推理的程序，也就是從推論上來看；而不是從推理的實際內容來看。

二、推理與論證

推理的思想活動，其基本要素有二：一是所依據的事理，理則學上稱為「前提」(Premise)；一是所推得的事理，理則學稱為「結論」(Conclusion)。前提與結論合起來便稱之為「論證」(Argument)。

在一般語言文字中，前提通常用「因為」或同義的詞語開頭，結論通常用「所以」或同義的詞語開頭。例如

（一）中國人是用筷子吃飯的，我是中國人，所以我也用筷子吃飯。

上例中「所以」後面的那一句話「我也用筷子吃飯」，就是結論，而前面那兩句話就都是前提。

（二）你不能進場，因為你沒有入場券。

在這一例子中，「因為」後面那一句話「你沒有入場券」就是前提，而「你不能進場」一語才是結論。（不過這一個論證實際上還省略了一個前提：「凡進場的人都要有入場券」這句話。）

（三）魚類都是用鰓呼吸，所以鯨魚不是魚類；因為鯨魚不是用鰓呼吸，而是用肺呼吸。

在這一例中，「所以」後面那句話「鯨魚不是魚類」是結論；最後用了「因為」開頭的「鯨魚不是用鰓呼吸，而是用肺呼吸」那句話則是前提；而第一句話「魚類都是用鰓呼吸」也是前提，不過省略了「因為」之詞。

理則學研究推理思想，是要先將推理表述為論證。論證的前提和結論都一一安排清楚明白，然後再來決定從前提推出結論的推論是正確，還是不正確。

【作 業】

1. 何謂推理？推理與思想是否完全相同？
2. 舉例說明論證的基本要素。
3. 下列諸題中，指出各論證的前提與結論（如有省略之前提，試加補述）：
 - (1) 張老師不戴眼鏡，因為他不是近視眼。
 - (2) 凡用功的學生都能及格，他沒有考及格，所以他不用功。
 - (3) 人皆有惻隱之心；由是可知，無惻隱之心者，非人也。
 - (4) 我總是要死的。
 - (5) 「夫國者人之積也，人者心之器也，而國事者，一人羣心理之現象也。是故政治之隆污，係乎人心之振靡。」
〔孫文學說（心理建設）自序〕

第三節 傳統思想律

理則學是從古就有的學問，這門學問在最近一百多年來有很大的進展。通常將從古相傳的這一部分叫做「傳統邏輯」，而把近百年來發展的部分叫做「近代邏輯」。實際上這兩個名稱的分別並不是指兩種內容不同的理則學，祇不過

近代邏輯處理推理思想的方式跟傳統邏輯不同，一方面吸收了傳統邏輯的內容，以更爲嚴格、更爲精密的符號和演算方法來處理，另一方面也擴大了邏輯的範圍和領域。

在傳統邏輯中，有所謂「思想律」，即指三個有關思想方法上的基本原則而言。一是「同一律」，二是「矛盾律」，三是「排中律」。

一、概念與命題

爲要討論這三個思想律，先須將理則學上常用的幾個術語，略加說明。

簡約來說，一個詞語 (Term) 的意義所在就是「概念」(Concept)，例如說「人」、「桌子」、「紅色」、「三角形」、「熱量」、「主義」、「景氣」等等都是詞語，也都是概念。概念並不是詞語本身，一個人必須了解詞語的意義所在，他才算得到這個詞語所含的概念。

我們在用詞語以表達概念時，假如再加上肯定或否定的意思，就成爲「陳述語句」(Statement)，陳述語句之意義所在，便稱之爲「命題」(Proposition)。例如「人是有理性的」，「這頂帽子不是我的」，「祇要是天晴，他就會出海」等，都是有所肯定或否定的陳述語句，便也都表達命題。

二、傳統三大思想律

傳統邏輯所講的「思想律」(Laws of Thought) (注三) 有三個，分述於下：

(一) 同一律 (Law of Identity)

這一原理常見的形式有：「A是A」，如說「人是人」，「任何事物若是A，那麼這事物就是A」，如說「任何事物若是桌子，那麼這事物就是桌子」；「一個命題P若是真，則P是真」，例如說「『蘇格拉底是哲學家』這一命題若是真，則『蘇格拉底是哲學家』為真」。

(二) 矛盾律 (Law of Contradiction)

這一原理是取反面的意義，即不可以有矛盾之意。常見的形式有：「A不是非A」，如說「人不是非人」；「任何事物不能既是A又不是A」，如說「任何事物不能既是桌子又不是桌子」；「任何命題P不能既是真又是假」，如說「『地球繞太陽運行』這一命題不能是真又是假」。

(三) 排中律 (Law of Excluded Middle)

這一原理是說「是與非兩者必居其一，不能有中間的情形」。常見的形式有：「A或非A」亦即「不是A便是非A」，如說「不是人便是非人」；「任何事物是A或是非A，二者必居其一」，如說「任何事物若不是人便是非人」；「任何命題非真即假」，例如說「『張三曾經借錢給李四』這一命題不是真便是假，不是假便是真」。

以上舉出三大思想律，每一個都可用三種形式，前兩種形式中所用的「A」，是指概念而言；後一種形式中所用的「P」，是指命題而言。如說「桌子」便是指桌子的概念。實際的桌子可以有變動的情形，但是「桌子」的概念是不變的。再如，實際的樹葉可以由綠變為黃，但是「綠」的概念和「黃」的概念以及「樹葉」的概念各自都是不變的，否則連「樹葉由綠變黃」這句話都無法說，也無法理解。這是同一律運用在概念上的解釋。再從同一律在命題上的解釋來看，如果說「樹葉由綠變黃」這一命題為真，那麼「樹葉由綠變黃」的命題為真。同理如果「樹葉由綠變黃」為假，則「樹葉由綠變黃」為假。

再則，我們如果用「桌子」一詞表達桌子的概念時，不能同時又指著「非桌子」而言，一個概念和其否定概念是不能並立的。而一個命題如說「樹葉由綠變黃」為真，便不能又說「樹葉由綠變黃」為假，否則便自陷於矛盾。力求避免矛盾，不僅是理則思想的基本要求，也是近代科學進步的精神所在——即是，去籠統，求精確，免除矛盾，以達完善。

再來看排中律。有一個概念，便有一個與之相反的否定概念，如說「桌子」時，便有「非桌子」的概念。「桌子」的概念，是就適用於在桌子這一範圍之內的事物而言；而「非桌子」的概念則是就桌子這一範圍以外的事物而言。提出一個概念，在思想方法上便是劃定一個範圍，有了範圍便有範圍以內與範圍以外之分。排中律用在概念的解釋，是說任何

事物，在此概念範圍以內或範圍以外，二者必居其一，不能有其他的情形——也就是說，不能有既不在範圍以內，也不在範圍以外的情形。至於排中律用在命題的解釋上，是說一個命題爲真爲假，二者必居其一，不能有其他的情形——也就是說，不能有既不是真又不是假的情形——這是理則思想的基本假設。（注四）

【作 業】

1. 何謂概念？何謂命題？
2. 傳統三大思想律是不是講實際事物的存在和變化的情形？
3. 以概念說明同一律。
4. 以概念說明矛盾律。
5. 以概念說明排中律。
6. 以命題說明同一律。
7. 以命題說明矛盾律。
8. 以命題說明排中律。
9. 用「水加熱成爲蒸氣」這句話作例，說明同一律。
10. 用「毛蟲變爲蝴蝶」這句話作例，說明矛盾律。

第四節 「合邏輯」與「不合邏輯」

一、論證的兩種正誤——邏輯的正誤與非邏輯的正誤

要探討推理是正確還是不正確，先要將推理表爲論證，

也就是將前提和結論依次安排清楚。如下列論證：

- (一) 凡學生都是求知的。
凡中學生都是學生。
所以，凡中學生都是求知的。

這裏有三個命題，寫在上面兩行的命題，是兩個前提，寫在最下面一行，並且前面用了「所以」一詞的，是結論。這一論證，在日常生活中，是一種最普遍最簡易的推理思想形式。我們很容易看出這一論證是正確的。再看下例：

- (二) 凡小學生都是有學問的。
凡中學生都是小學生。
所以，凡中學生都是有學問的。

這一論證也是兩個前提和一個結論。初看之下，很可能立刻就認為這個論證是不正確的，因為前提就是不對的。可是進一步再看一看，想一想，例（二）和例（一）推理的形式是一樣的，祇是詞語內容稍作改換，把例（一）中的「學生」換為「小學生」，「求知的」換為「有學問的」，其餘都完全一樣。如果例（一）的推理形式是正確的，那麼例（二）的推理形式也應該是同樣正確的。（注五）

這樣就可以看出，要考察一個論證是不是正確的（簡稱

爲「正誤」)，先須將兩種不同的正誤分開來看。一種是就推理方式，亦即由前提推出結論的推理過程，是否正確而言，另一種則是就前提和結論是否成立而言。前一種的正誤是屬於邏輯上的正誤，後一種的正誤是屬於非邏輯上的正誤。上舉例（二）之爲錯誤，是在非邏輯上爲錯誤，但它在邏輯上卻是正確的。例（一）之爲正確，實際是在邏輯上和在非邏輯上兩方面都是正確的。再看以下兩個論證：

（三） 凡學者都是知識分子。

凡教授都是知識分子。

所以，凡教授都是學者。

（四） 凡學者都懂希臘文。

凡中學生都懂希臘文。

所以，凡中學生都是學者。

這兩個論證，在邏輯上都是不正確的，因爲兩者都是同一的推理形式，在這樣的推理形式之下，要由前提去推出結論，是推不出來的；也就是說，推理過程是錯誤的。但例（三）在非邏輯上是正確的，例（四）在非邏輯上是不正確的。

對於任何一個論證，將前提和結論一一考察，看看這些命題各自是不是成立，若是前提和結論都成立，就是在非邏輯上爲正；若是其中有的命題不成立，就是在非邏輯上爲誤。