

第九章 普通觀念之應用 (General Notions Applied)

吾人既已費盡無窮之力，以獲得學科上之普通觀念矣。顧此等觀念之價值果安在耶？預備也，提示也，比較也，抽象也，綜合也，已使生徒用自動的與歸納的方法，得到師生彼此所懸之目標矣，教學之歷程果從此而厥功告成耶？說者曰：「學生在校求學，為預備時期，畢業後則為應用時期。」如此說果確，則獲得普通定理以後，教師可正告社會曰：「吾之責任已盡。」學生亦可正告社會曰：「吾之目的已達矣。」然知之非艱，行之維難，行而適宜，則且難之又難也。多數著名之教育家，咸謂定理與規則苟不常在實行之中，尚不能算為兒童知識之一部分，兒童亦無運用此等經驗之能力。洛克 (Locke) 之教育篇中有言曰：「從多次之反覆的勸告與規則中，汝之所得無論在任何狀況之下，仍不能超出為練習所養成之習慣以外。」 (From repeated cautions and rules, you are not to expect anything either in this or any other case further than practice has established as

habits)」由此觀之，教師苟不能使學生運用其所得之知識，以解決具體之問題，尙未能免半途而廢之誚也。

教學上最大錯誤之一，卽學生能記憶規則與定義之文字，而莫明其意義是也。兒童在學校中背誦書中之公式，口如懸河，逮考其實際，則一無所知者，比比皆是也。卽使在理論上有完全之了解，而見諸實用，則徬徨而莫知所措者，又不知其凡幾矣。吾嘗見學德文者，對於文法異常熟悉，然至會話之時，則開口便錯，豈非理論有餘，而實用不足之咎歟？由此可知學生之於定理也，能記憶矣，未必遽能領悟。能領悟矣，未必遂能實行。獲得普通觀念之後，而遂沾沾焉以自足，烏乎可？

普通觀念之範圍及其變化 長途旅行者，登一高山，前望則可以預觀後此之行程，後顧則可以重見已行之途徑，求學者亦然。綜合者，學程上登峯造極之點也。學生回思過去，則知此種定理，已經演出之陳蹟，預揣將來，則知此種定理，前途應用之功夫。是故通理原則之發明，誠足以爲學習歷程上成效卓著之表徵，惟此後欲找出彼等在應用中範圍之廣狹與變化之多少，甚至有竭畢生之力，而莫能窺其什一者。方科侖布之發見新大陸也，彼之大問題，可謂已經完全解決，而彼之理想，亦

可謂從此成立矣。然南北兩美洲之範圍，與繞地球周圍之遠近，科氏固未嘗夢及也。達爾文發明天演學說以後，各種科學莫不受其影響，達氏亦未嘗料及也。電學中之定律，日日與世人以新的發明與應用，此又吾等之所目見耳聞者也。每一定理之發見，吾人即多得一解決問題，研究環境之新工具，自然界之神祕，常在封鎖之中，「不得其門而入，則不見宗廟之美，百官之富」一定理定律者，吾人開門之鑰也。有鑰而不知所以用之，與無鑰等。為教師者，可不於普通觀念之應用再三注意耶？

理論與事實 先哲有言曰：「學問即能力」(Knowledge is power)，乃今日之徒能讀書不知通變者，在在皆然。考其學問固博學鴻儒也，問其能力則反不如庸夫俗子。是果「學問即能力」之言，有時固不盡然耶！吾嘗深考其故，而知無系統之學問，無組織之學問，未融會貫通之學問，未經實驗或未成習慣之學問，皆無能力之可言也。學校之所求於吾人者，知而已矣，社會之所求於吾人者，則非知也，行也。吾人欲求學問與社會之聯貫，則非知行合一不為功。彼飽受教育，而不能應付實際問題者，其弊非他，在彼等之學問中理論與事實，判然兩途而已。今有習操舟者，於航海之書籍，及海外探險之事蹟，非不知之熟也，然一旦置身於驚濤駭浪之中，則手足慌亂而不知所措。習農科之學生，在

學校時，終日做其改良農業之夢，乃一涉足田野，而所懷抱之理想，無一可見諸實行者。此類例證不勝枚舉，且此種狀況又不僅限於青年子弟也；即久經世故之人，亦往往蹈此覆轍。吾人試稍一留神而知社會中之失敗者，項背相望也。學校苟能使學生將學問變成習慣，思想見諸實行，則其造福於社會也，豈淺鮮哉！

吾人試再看社會中各種職業之中理論與事實時，常聯絡者，其中所養成之人才，皆能身體力行不落空疏之弊。農人之子親助其父兄做耕種生活，其思想與經驗，處處互相印證，故一旦畀以耕種之職務，遂能勝任愉快。歐戰前普魯士之軍隊，即在太平時代，亦終日演習野外戰事，攻擊防守諸動作，如臨大敵者。然戰時之困苦，平時已盡嘗之，故一旦身臨戰場，自能措置裕如。吾美之醫藥學校，均有實習室及剖解室，各種設備，使學生未臨症之時，已有相當之預備。工商業各學校，莫不於實習上，再三注意。即在法政神學及師範諸校，亦有實地練習訴訟佈道及教課諸事之設備。此皆所以使學校與社會之生活打成一片也。

普通學校中實習之重要 專門學校中實習之重要，夫人而知之矣。普通學校之宗旨，在使學

生得一點基本知識，初非於某種專門職業，做如何之預備也。故世人遂以爲實習，在普通學校之中，不如在專門學校中之重要。此種議論，實爲大謬。普通教育之重要目的，不僅在知識而在養成健全之人格，亦猶專門學校之所注重者，不在知之多而在行之熟也。願欲養成健全之人格，則非將理論與事實知識與習慣合而爲一不能。今之主持普通學校者，不以人格養成爲先務，而徒斤斤焉以考試定學生程度之高下，意若知識以外，卽無他求，真所謂買櫝還珠者矣。然使彼等果知普通學校之宗旨，則教師於授課之休息及遊戲之時間，均可隨時考察學生之成績，初不必恃定期試驗以定優劣也。

應用必自學校始 吾人既知兒童所得之普通觀念，終須有應用之一日，願應用之時，應在將來乎？抑在目前乎？吾敢下一斷語曰：將來應用之機會，雖較現在爲多，然使目前不養成實行之習慣，則日後需用之時，必至發生許多扞格。當幼年時代，兒童終日在各種活動之中，教師欲陶養其品性，卽當利用此等機會，使生活上各種基本教訓，在此時已變成習慣，夫然後可以選習專門學問。無論將來，或爲商人，或爲醫生，或學他種職業，均爲容易解決之問題。惟其首須決定之方針，卽爲君子，或

爲小人，爲安分守己之良民，或爲擾亂秩序之惡棍，爲夜郎自大之妄人，或爲捨己從人之長者。如此等根本問題，尙未解決，則即使多材多藝，亦奚以爲？

忽略應用之危險 大概今日大多數學生，其在校時，對於學校之功課，不過稍事敷衍，聊以塞責而已。此其故，由於學校所授之知識，均偏於理論，故不足引動其興趣。學生在此等狀況之下，無論其所得者無幾，即使學富五車，亦不過成爲腐儒而已。今欲矯此種流弊，必使學校之學科，均爲日常生活之表現。兒童之意志，情緒及思想，必常在活動之中，如是每日所得之經驗，方能變爲有用之學問。彼書本有理想的教育，在學校既不能應學生日常生活上有限的要求，則出校以後，生活之狀況，更形複雜，其應用勢必等於零也無疑。兒童在校時，若已成爲理想家，則成人以後，其迂闊之習性，必且變本加厲，可斷言也。

應用與節省精力之關係 定理與事實之中，有許多不特不能供給現在之需要，即將來之應用，亦渺渺茫茫不甚可靠者。此種知識與廢物相等，其影響僅足以增學習上之煩惱，記憶力之負擔而已。善教者，當力去之，其切於實用關係重要者，則必以全副精神研究之，如此則學生之精力不致

浪費。吾嘗謂教育之功課，能與疏河相同。善治河者，峻其堤防，疏其淤積，故水流盛，而挾泥沙以俱流。之力亦強；反是者，開支流以殺水勢，然河身日淺，終有泛濫之一日。求學者，集中則業易精，力分則功難就，自然之理也。

不但此也，在應用歷程之中，知識之優點與劣點，立即顯出，亦促吾人自覺之良方也。今有機器於此，棄而不用，其構造之是否完美，莫得而知，然使一但置諸應用之下，則其所有毛病，即刻發現，學法文者，苟能時時用文法上之規則，以練習言語，則必可找出許多錯誤之點。然錯誤發見之後，亦即對症下藥之時，改進之機，即在於此，此又應用之大有造於吾人者也。

應用與功利之關係 反對吾說者，以爲學問注重應用，是導學生以趨於功利之途，教育之宗旨，必且變爲卑污。是不然，應用之途徑有二：下焉者，以金錢主義爲標準，所謂功利主義是也。學校爲國家造就良善分子，自必以功利主義爲大戒；然學問之應用，其遠且大者，究非可以金錢計算也。父母之恩慈，師友之教訓，亦可以金錢估定耶？學校之所當盡力提倡者，即此等利用學問以服務他人之精神。哲學也，宗教也，科學也，苟不能應人類之需要，其效力不過等於廢紙耳。吾人估定個人與知

識之價值，亦應以其造福社會之多少爲斷。

應用與定理範圍之擴大 啓發式，包括歸納演繹二法，第一步至第四步，由特殊事實以達到普通定理歸納法也。第五步之應用，則屬於演繹法之範圍。演繹法之結果，不特使吾人能以敏捷之手續運用已得之知識，並能使每一定理之範圍，擴張許多。蓋當用歸納法時，爲時間經濟起見，僅能取少數個別事實做研究之對象；迨應用時，吾人持綜合所得之定理，以衡個別事實，則見有情形稍異者；然苟具有同樣之必需性質，亦可納諸此等範疇之中。故一定理所包括之事實，遂因應用而加多，吾人解釋諸事物之能力，亦因應用而增大。

定理變化之必要 吾人在應用中，時常與新問題相接觸；吾人之定理，亦須隨時作相當之變更，方能適應新問題之要求。大教育家如斯賓塞爾者，能予吾人以教養兒童之原則，然爲父母者用之於此兒而有效，用之於他兒或無效，此豈原則之缺憾哉？抑兩兒童之個性不同故也？夫惟吾人每次所遇之問題，必有其特殊之情形，而應付此等問題，又必用特殊之方法，故學生所處之地位，殆與軍隊之指揮官所處之地位相同。軍機一日千變，故軍隊之分合與進退，亦隨之而變。今試舉算術一

科以爲例，亦可知定理變化之必要矣。算術中之規則，固爲演算各問題之工具，然每演一題，學生必將某規則稍稍變更，以適合種種特殊之情形。問題愈複雜，則變化之處亦愈多，吾人生活上之情形，亦與此相同，刻舟求劍者，其結果失敗而已矣。

應用爲最良之復習 由上節中吾人已知定理，必富有變化之可能性，方能應付層出不窮之新問題，持此以衡，復習可謂得其要領矣。最上之復習，應從新觀察點溫習舊知識，吾已屢言之矣。在應用普通觀念之時，吾人時時於新中求其舊者，亦於舊中推其新者。此種歷程恰合復習最上之條件，彼專用反覆者，蹈常襲故，以一成不變爲方法，以呆記文字爲宗旨，必使定理和原則，均以不變化之故，而日趨於固定，復習之方法，未有更劣於此者也。

應用與統覺 統覺卽運用固有經驗，以解決新問題之謂。此等固有經驗，無論其來源若何，苟能助吾人應付新環境，卽爲不可少之知識，如兒童學習地理時，其在讀本歷史及科學上所得之知識，甚至遊戲場中之經驗，皆可利用，此卽統覺之意義，亦卽應用之精神也。

應用與互聯 (Correlation) 學校中每一種科學，必有其特殊之性質，與其所特別注重之問

題，各科之界限，即由此分。然學生在甲科所得之知識，往往可以適用於乙科，或其他各科，各種科學實有互相聯絡之必要。且吾人所得之定理，必常在實行之中，然後可以變成習慣，而永爲吾人所用，此種互相聯絡之情形，實予兒童以實行各種理想養成有用習慣之最好機會。今日大多數之教師，不明此理，故學生在甲科上所養成之習慣，至乙科時，則任其破壞之，忽略之，而毫不顧惜。例如教文字者，使學生得良好之方式與規則，學生所作文字上之錯誤，亦知加以改正。然教授歷史地理及其他科學之人，則因教材之性質與宗旨不同，對於學生之文字，即完全忽視，任其發見種種舛謬，而不一加糾正。此何異一日曝之十日寒之耶？且教法即如此自相矛盾，兒童亦如墮五里霧中！不知何所適從，此不知互聯定理之咎也。各科互聯之定理，在道德教育上，尤爲顯而易見。修身與倫理諸科之教授在今日已遭多數教育家之反對，蓋各種學科之中，均含有許多道德教訓在內，如讀本歷史與文學，尤爲灌輸道德思想之利器。學校生活，如社交及遊戲諸時間，在在均可以實行練習，道德教訓，教師苟能利用各種機會以培植學生之德性，其收效必較空談道德爲大也。

應用與兒童之精神活動 由此觀之，學校不但爲吸收知識之所，亦爲應用知識之所。論者徒

知兒童之記憶力甚強，故應使之多記事實，殊不知兒童之嗜好活動，終日無休息之時，尤為應用知識之絕好機會也。兒童之精神生活，與成人亦無甚差異。其所以受外來之刺激者，亦必由知覺而至於感情，由感情而進於意志，由意志以達於動作，必經過此等階級，其精神活動方可告一結束。倘使兒童無應用知識之機會，即無異阻止其精神活動，使之不能達到目的地也。在此等教學法下，所造就之人材，必皆懦弱無能，虛驕妄誕之輩。從事教育者，可不思患而預防之耶？

應用所需之時間 在今日普通教學法之下，應用所費之時間，已不為少，數學上之習題，約佔該科所需之時間四分之三。讀本文法及拼字習字諸科，亦均以大部分之時間，供練習之用，惟歷史與地理兩科，則幾無應用之可言。此蓋由於教師注重記憶，故覺史地二科，無應用之必要故也。啓發式使學生之思想活動與組織，均得盡量之發展，故應用所需之時間，自必較普通教學法為尤多。然吾人須知教師之職務，在使兒童能將彼等所得之教訓，見諸實行，此種步驟，自不能進行太速，時間之多少，固無計較之必要也。

應用能增長學生之銳氣 說者又謂應用之功夫太苦，兒童之心力必過於疲勞，是又不然。吾

人求學之快樂，莫過於實行某種定理而大告成功之時，應用有效，則銳氣倍增，後來之新問題，且有迎刃而解之勢，此固應用必有之現象也。彼終日從事記憶者，不特不能得實行而效之樂，且並其所習之功課，亦未能澈底了解，困苦之生活，尙有大於此者耶！

結論 在以上諸節中，吾已將課程中每一單元 (unit) 之教法，從頭至尾，約略談及；其中所經過之預備提示比較綜合應用五步，亦略有討論。吾人之中間問題，即從諸個別觀念中尋出一普通定理。尋出之後，又將此定理在應用之中，反覆試驗，以估定其實實際上之價值，然後此一單元之教授，方爲完畢。其中所需之時間，即以此定理之繁簡，及吾人所考察個別事實之多少爲轉移。

第十章 教學之定律

由啓發式之五步觀之，吾人可以知凡一種學科，無論其爲拉丁，爲數學，或其他科學，吾人之思想，必經過一定之次序。首則搜求舊經驗中之有關係者，繼則臚列各種新的具體事實，於是將此等事實，彼此比較，取其共通之性質，綜合而成定理，再將此種定理見諸實行，而教學之歷程乃畢。此五步進行，實含有教學上幾大定律，今分別述之如左：

一 歸納律 (The Law of Inclusion) 歸納法爲啓發式中最重要之定律，其性質吾已於第五章中詳論之，照此律吾人學習之歷程有兩步手續：(1) 個別觀念，(2) 普通觀念，此律爲多數著名教育家所公認。赫胥黎 (Huxley) 有言曰：「生物科學之內容，與其他各種科學迥異，但其方法則純粹相同。此等方法爲：

一 觀察 觀察個別事實(包含人造觀察之方法如實驗(experiment)者在內)。

二比較與分類 將同樣之事實聚於一處，再用標題以表明之，此種標題，又可名爲通則 (general propositions)。

三演繹 吾人由通則，再進而預料其所包含之個別事實。

四證誤 (Verification) 證明吾人之所預料是否正確。

今以上列之第三與第四兩步，爲吾所述之第五步，則赫氏之方法，實與啓發式之五步一致。

二統覺律 (The Law of Apperception) 此律在第四章已有詳細之討論，其大意即吾人欲了解和欣賞新思想與新感情，必以舊思想與舊感情爲根據。哈里斯 (W. T. Harris) 之言曰：

「教學者，化不知以爲知，所以使愚昧者，進於知識之途也。此種歷程之中，含有下列之兩種因子：(甲)未知之事物，(乙)已有之知識。吾人欲研究未知之事物，必利用已有之知識。如學外國文字，每須將生字繹成本國文字，方能了解，其明證也。故在教授新課時，教師苟不能時常用學生已有之知識以資參考，則最易發生以不知代不知之危險。」

三目的律 (The Law of Aim) 此律之討論，已見第六章中，在日常生活中，吾人已久知目的

之重要，惟此律在教學上之影響，則近年方有人注意。現在多數教師，已知欲求教學之效果圓滿，則固定的與良好的目的，實為不可少之條件。故每次上課時，教師與學生必均有一共同明白之目的。

萊因氏 (Wilhelm Rein) 有言曰：「吾人欲求學生竭力求學，則必使彼等知何事將要發見，彼等果預知所求者為何物，則其全副精神，自然可貫注到其所研究之問題上。教師苟不明此理，而徒使兒童行不知之途，赴不知之地，教師之發問與暗示，學生亦不喻其所指，則天然之精神活動，無由發表，而學生對於所習之學科必無明白之了解。迨至達到教師之目的地時，彼等仍在五里霧中，不知其沿途之所經過者，為何狀況。而現在所得結果，究於已費之功夫有何關係，此等精神狀態，必與抱明白之宗旨而達到目的地者之心境，有天淵之別。」

四自動律 (The Law of Self-activity) 近代教育家，莫不知自動之重要，而醉心此律者，

尤以福祿培爾為最。此律之意義，即兒童教育之發展，必賴極量之自動，第六章中已略論之。茲再舉斯賓塞爾論自動之重要如下：「在教育歷程之中，吾人應特別注意自動，教師應引導兒童，使之自己考察自己推理。教師之直接教訓，總以愈少為愈妙，而學生之自己發明，則以愈多為愈妙。人類之

進化，純恃自己教導自己，個人心靈之發展，亦當取同樣之方式。吾人縱觀世界上，不恃師長而能自己成立之人，而益信此理之不謬也。」

五吸收與回想律 (The Law of Absorption and Reflection) 此律吾已於第七章中論之，

其大意謂在有效力的思維之中，吸收細節與回想大綱，迭相爲用，缺一不可。里爾巴特之言曰：「當各種觀念之入吾人意識也，不特明顯，并且正確，此吸收之作用也。當吾人將此種觀念聚集起來，則回想律之歷程也。教學之效力如何，與教師運用此律之能力成比例。」

六筋肉動作律 (The Law of Motor Activity) 第七章中吾已略論筋肉動作在教學上之

利益，蓋吾人欲得明白與正確之觀念，則必以動作表出之。幼稚園之教育，即特別注重此點，其以動作表演觀念之時間，大概較提示各種觀念之時間爲尤多；惟幼稚園以上，則教師殊未注意及此。近年來各著名之教育家與心理學家，亦漸知此律之重要，其將來之應用正未可限量也。

七興趣律與互聯律 (The Laws of Interest and Correlation) 此兩律之影響，不但及於

教材之排列，並及於教學法之良窳，興趣律謂一觀念，苟不能引起吾人最濃摯之興趣，則不能在吾

人之精神生活，及品性上，發生絕大之影響。故善教者，必使兒童之情緒，得適宜之興奮。互聯律謂凡一事實，在吾人知識上之價值，與此事實及他事實，彼此銜接之程度，有絕大之關係。銜接密切，則其價值亦愈大，第七章所述之次序律，亦互聯之意也。

此外尚有無數定律，可以應用於教學法上者，不過上列八律，實為定律中之範圍最廣，而效力最大者。為教師者，苟能拳拳服膺，在每次授課時，設法將此等定律見諸實行，則理論與事實可以聯為一貫，教學法亦進而變為一種科學，豈非教育前途之大幸耶！

一、... 二、... 三、... 四、... 五、... 六、... 七、... 八、... 九、... 十、...

一、... 二、... 三、... 四、... 五、... 六、... 七、... 八、... 九、... 十、...

一、... 二、... 三、... 四、... 五、... 六、... 七、... 八、... 九、... 十、...

一、... 二、... 三、... 四、... 五、... 六、... 七、... 八、... 九、... 十、...

一、... 二、... 三、... 四、... 五、... 六、... 七、... 八、... 九、... 十、...

一、... 二、... 三、... 四、... 五、... 六、... 七、... 八、... 九、... 十、...

一、... 二、... 三、... 四、... 五、... 六、... 七、... 八、... 九、... 十、...

編主五雲王
庫文有萬

種千一集一第

法學教的式發啓

譯南振李 著萊謀克麥

路南河海上
五雲王 人行發

路南河海上
館書印務商 所刷印

埠各及海上
館書印務商 所行發

版初月二十年二十二國民華中

究必印翻權作著有書此

The Complete Library

Edited by

Y. W. WONG

THE METHOD OF THE RECITATION

BY MCMURRY

TRANSLATED BY LI CHEN NAN

PUBLISHED BY Y. W. WONG

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

1933

All Rights Reserved

法蘭西文庫
第一冊

志學南左知習

李樹德著 李樹德編

上海商務印書館
發行
上海商務印書館
發行
上海商務印書館
發行

中華民國二十二年十二月

The Complete Edition
THE METHOD OF THE RECITATION
BY MONTREY
TRANSLATED BY LI CHEN-YAN
PUBLISHED BY Y. W. WONG
COMMERCIAL PRESS LTD.
Shanghai, China
1933
All Rights Reserved

13



\$1.20

66