

小學各科教學之基礎

小學各科教學之基礎

第一章 學與教

小學大部分的活動就是學與教。因為學教的活動常是繁難而複雜，而且佔有同等地位，兩者就隨下面簡單定義而區別。

所謂學的活動，是對於動境的各要點作有效的注意。

所謂教的活動，是使學生對於動境的各要點作有效的注意。

上述兩種定義，不僅可以區別學教活動，並且可以指明學教間的基本關係。本書各章，則將學教兩種活動混合討論，可供教師的研究，且為研究教的活動之基礎。因此本書各章所討論者，乃在研究學教間的基本關係。

教師活動與學生活動

學生不用自己的心智活動則不能學習，此乃真確不移之定論。以後各章所討論者完全以此定論為依據，讀者應特別注意。如有一種學科或術科與兒童心理的發展歷程顯然有關聯，縱然教師不向兒童設法引起指導而且保持其學習活動，則學習歷程在兒童心理上，雖不能全部亦能局部舉行。換言之，教師要完全根據兒童在學習

功課時所起的觀點，以作功課方面的組織與進行。除了兒童本身所起的觀點以外，我們不能談教學，不可把教學當作神祕的技術，不可認教學為神聖不可侵犯，不可根據個人的偏見而教學，不可墨守陳規繼續前人的錯誤觀念而教學，不可以為對於某種功課僅能了解就能教學。

所謂教者何？教師應該使用何種方法？所使用的各種方法彼此間的先後秩序怎樣？所使用的方法應該使用到如何程度？這都是教師除了對於某科有相當了解以外，還應研究的問題。以後各章雖對於此等問題沒有明白討論，但讀者如能澈底了解亦能知其究竟。教師不應完全注意於「將做甚麼」，「將問學生甚麼問題」，或「將用甚麼方法」等問題，應該注意學習的歷程，注意學習歷程中學生心理上所起的作用，注意學生在學習歷程中第一步做完了以後第二步應做何事，以便使學習歷程順着適當的方向繼續進行。教師在上課，舉行鍛鍊，指定功課，提示新課，以及在進行其他一切時，若注意於「將做甚麼」一問題，就易於在教法上形成許多專門技術；此等專門技術，因時間之推移，則愈成定型，而愈不能得到結果。教師對於學生方面的各種困難，各種失敗，以及影響進步的一切缺點，則愈因此等專門技術之形成定型，而愈不予以注意。今以教師因教學多位除法而形成許多專門技術的教法為例，當他教學時，只知道照着專門技術的程序進行，他不能注意到除法能力薄弱的學生不能使其試除，不能注意到乘減能力薄弱的學生，不能使其練習乘法或減法，他僅很細心的注意到他的教學技術，而且使他的一切教學技術設法應用出來。其結果，當多位除法教完而教學其他算術時，一班之中，竟有四分之一或三分之一甚至竟有二分之一的學生不能計算多位除法。教師雖然教了，但是大多數的學生還沒有學到。此乃教師僅

注意於教法而忽略學習歷程中一切活動的結果。

後面七章討論小學各科心理。關於學生由其本人心理歷程的作用而學習，以及所謂良好教師乃學習活動的指導者等教育原理，更有詳細的說明。

語言與作文的學習

學生在語言方面，由學習和應用而進步。然當學生在學習或應用語言時，而僅使其拘於某一語形，且學生不能用某一語形以表示其意義，（換言之，此某一語形的內容對學生是空洞的）則學生的思想必因而停頓，且於其語言發展上，必逞朦混狀態。假如學生在良好指導之下，能注意於新奇而有興趣的經驗，或能用新經驗檢查舊經驗，並且能注意於新經驗的組織與構造以發表語言，則在語言學習上就可得到結果。因為語言乃在依照世俗的語形以表示觀念，必須先使學生對於觀念有確切的認識，然後纔有表示確切語言的能力。學生認識觀念愈多，語言愈能發達。學生使用觀念的能力愈大，發表語言的能力亦愈能發達。

算術的學習

因為數目是一種系統的觀念，故數目的觀念，以及數目關係的觀念，必須在學生心理上有系統的發展，不是一團亂雜的數目事實。換言之，必須使學生自動的推考數目觀念，自動的尋出各數目間的關係。學生如此學習以後，對於數目以及數目間的關係，纔算真實與澈底的學習。教師應以具體的物件或用語言向學生提示數目或數目間的關係，用語言時或用口語或用字跡均可。但在使學生發展數目觀念或了解數目關係時，必須使其自行思

考。

用實際的練習問題以發展各種基本演算的觀念時，要學生自動思考自動計算，不可示學生以解答的方法，亦不可使其他學生告以答案。在教室中練習算術，雖然答案是重要副產物，然其真正目的不在使學生得到答案，而在使學生對於所練習的數目關係以及實際的動境或者是屬於人，或者是屬於事，或者是屬於社會，或者是屬於測量，都要有深刻的認識。學生練習算術，並不在學得尋出答案的步驟，而在自動的深刻的研究所計算的動境。

讀法的學習

學生在閱讀之初，其心理上要發展一種雙重的態度，一面能注意於字義，一面又能注意於表示字義的字形。學生首先從教師的提示知道了適合的字義，然後對於字義與字形間的關係纔有適當的聯絡。學生認字之始，必考究生字與熟字間的同點；一面根據同點，另一面因課本中生字的提示而除去熟字的異點，新的認識遂以產生。因此，學生在讀法中能用生字與熟字的互相解識而繼續接受新的讀物，他的經驗遂逐漸擴大。

書法的學習

學習寫字，除實際練習外，別無方法可以代替。兒童僅能由模仿作用以學習所持模仿的動作，僅能由反復練習將寫字的各部動作聯成整個動作。所謂實際練習，並不是對教師所寫出的範字或字帖的範字作盲目的仿做，乃是對心理上正在發展的範字知覺作自覺的模倣。

筆順的學習

學習筆順，在研究字的筆順，換言之，在研究一字有若干筆劃，以及各筆劃的先後順序。在學生學習單字的筆順以前，要了解該單字的字義及其觀念。如不然，僅學習字的筆順，而不知其字義與觀念，學生必不感覺興趣。故教學筆順時，必須將適合學生心理的字，向學生提示而使其練習。學生對於一字若能完全了解，首須了解其意義，次則了解其筆順，最後纔能有適當的應用。

歷史的學習

國家的生存與發展，要使學生完全了解。故教授歷史時，應使學生由整個歷史教材中認識國家。學生用其想像心理作用，對於國家的過去以及一切制度之所以演成目前狀況的詳情而發展其經驗。由學習歷史可以了解過去所演進的適當秩序，可以了解各代的歷史背景，可以了解過去的民族心理。最後，因學生了解歷史上各種事實的相互關係，在學生思想上就能綜合一切歷史事實而產生一種態度，此種態度，就可使其對於歷史獲得一種結論，或一種意見，或一種觀念，或一種觀點，或一種欣賞。

地理的學習

學生可用想像心理作用由鄰近的環境，推知較遠地方的情形，以及別種民族的活動。研究地理的範圍既擴大，纔能將新經驗組織起來，纔能了解物質環境的背景；僅有地圖不足使學生擴大研究的範圍，要擴大其研究範圍，必須使其知道應用地圖的方法。學習地圖時，應首先了解地域的部分。若當學習時，學生能作有效的工作，其心理上定可接受有興趣而且很重要的知識，此種知識如經過考慮與比較，就能產生所要解答及解決的問題，且能

產生很大的研究論題。在研究如何解答，如何解決，如何研習時，學生就能在一切有關聯的知識中，發現普遍的條件，而且能得到結論。

學習活動的導師

教師是學生學習活動的導師。他的主要問題並不在於用那種方法去教；他的首要工作，則在引起並指導學習活動。引起心理作用的有效方法甚多，教師可以隨意使用一種或多種方法；但在指導學習活動時，所選擇的方法如能完善，必須認清工作的目標。在引起學習活動時，如能對着此種目標進行，纔能有適當的教授程序。

對於所指定的教材，而能引起了適當的心理活動，纔算真實的教授。如使學生能沿着恰當的歷程而活動，並且繼續進行，則教師的工作必逐漸減少，而學生的負擔必逐漸加多，而能獲得結果。學生在學習之初，其對教材所起的態度興趣與了解，乃全由教師的幫助提示教訓與舉例所發展所決定所指導。至其學習有了進步以後，則其過去所學得的事件，就可使其發展新態度，感覺新興趣，獲得新了解；並且其過去所學得的事件愈多，愈能使其發展新態度，感覺新興趣，獲得新了解；學生對於教材若毫無知識，教師定須教訓。若學生對於教材稍有知識，則已得的知識就可助其發展新知識。學生固有的知識愈多，教師所教授的則愈少。此點在讀法教材上極其顯明。在學習的開始，教師應極力引起學生在學習上所應有的活動；到了以後，學生就可脫離教師的指導，而獨立學習。

教師的責任

前段所論，教師的責任在指導學生的學習活動，使其逐漸的脫離教師幫助而獨立學習，這固是最重要的原

則。但學生學習有了進步以後，固能獨立學習，而其所學習的教材，教師與學校必須負責的代其選定。教師對於任何教材都應負責，使學生能正確的學習。

動境的各要點

上面討論學與教，我們注重在學習活動方面。現在則討論另一方面，所謂動境的各要點。

縱然教師能有效的指導學生注意，學生亦能有效的注意，但若所注意者不在各要點，則所期待的學習，決不能發生。學習讀法，若僅注意於課本上的字句和字句的發音，而忽略其意義，則不為學習。學習算術，若僅注意於課本上的條文與規則，以作將來背誦的準備，而忽略條文與定理所注重的觀念與原理，則不為學習。學習語言，若僅注意於發表的語形，而忽略所發表的觀念，則語言能力不能發展。學習史地，若僅注意於事實，而忽略各事實間的一切關係，則不為學習。

教師既欲使學生注意於教材的各要點，首先應了解所謂各要點者為何。在語言方面應使學生注意甚麼？在算術方面應使學生注意甚麼？在讀法方面應使學生注意甚麼？這都是教師於教授之先對自己所應解答的問題。這些重要的問題，是下列各章所討論的基本事實。

下列各章，討論小學各科的各要點。語言與算術是種族發展的結果，是個人智力發展的標準，也是個人發展的結果；讀法歷程的本質是個人由幼稚閱讀發展到成熟閱讀所經過的路程；歷史與地理是觀念的集團，個人對此觀念僅能由自動心理作用而發展，而不能由被動的心理作用而發展。

關於教師對各科所決定的各要點，以作學生學習活動的根據，則在下述課程中討論。

課程

課程的定意甚多，有的以課程為教師的教材，有的以課程為學生學習各科所經過的路程，有的以課程為教材與程序的綱要，有的對於課程所下的定義含糊不明。有的以課程為學習的東西，有的以課程為操作的事件，有的以課程為技能知識及技術的總成績，有的以課程為各種方法，由此等方法纔能得到技能知識及技術，有的以課程為教師活動的順序，有的以課程為學生活動的目錄。

由上面各種不同的定義，我們可以看出一種顯著的同點，此同點可以適合於各種不同的定義。無論各定義所用的文字怎樣不同，但課程的目的在於學習，乃是大家所承認的——課程是以教育兒童為目標的一切工具。根據這種同點以研究課程的各種概念與定義，其即刻所發生的問題是：課程的基本目的是相同，為何在課程的實際進行上產生不同的方法？為何編製課程的人如前述的互相衝突？

由課程的最近研究，以及修正課程的最近研究，可以解答上述兩種問題。編製課程的人，因要達到特殊研究的目的，而將學校中的活動分成兒童、教師、課程三方面，其結果反因研究愈深，而忘將此三種活動綜合為一。當教師對於工作稱職時，就將課程認作教育實際上的附屬元素，或當教師對於工作不稱職時，就將課程認作教育實際上的主要元素，這是一種原因。近來關於教師活動與學生活動的文字是彼此極端相反，此種相反的原因，乃由於上述的研究，因此，教師與課程、教師與學生，縱在教育實際上不能分離，而在思想上是分離的，這又是一種原因。

究竟課程的定義是怎樣？課程既為學習的方法，課程的定義須從學校中有效的學習去規定。

要學習，學生就要有效的注意於重要的事實；要教授，教師就要有效的使學生注意於重要的事實。有時教師要很敏捷的指導學生注意，學生纔能注意；有時學生不要教師的指導，亦能自動的注意。例證甚多，下面試舉其一。初學數目時，學生的注意不應在所示的實物本身，而應在注意於實物如何類集的方法。學生的注意在於整個的羣件，而不在實物的個體。至於數目的學程，活動的程序，所操作的事件，實物所佔有的位置，都不是學生所注意的重要事實。學生所注意的重要事實，是類集方法，教師應從類集方法上指導學生注意。因此，教師應注意一切重要的事實，以及如何有效的指導學生注意於重要的事實。這就是課程。

經過相當學習以後，有時學生就能在某一動境或某一新的歷程，認識重要的事實。有時學生對於已學的事實更加明瞭，並且對於新動境或新歷程預先可以見其癥結。在此種情形之下，並不須教師指導學生的注意，學生就能獨立的工作。換言之，學生在此時所有的觀念雖然是模糊，但能注意觀念，研究觀念。這也是課程。

因此，所謂課程就是一學科或一方法或一原理之一切重要事實的觀念集團，以及對於一切重要事實，引起注意之一切程序的觀念集團。

在學校方面，所謂課程就是一切重要事實與一切程序的觀念集團，優等學生對於此種觀念集團能全部或局部的達到教師所有的觀念。具體言之，學校課程之優劣之有效率與否，能否使學生受益，完全隨此觀念集團之量與質為轉移。

上述課程定義可從消極積極兩方面見之。

不進步的學校，教法不良，學生所得的結果亦太劣。究竟應該怎樣改進呢？勢必徵求專家的意見，組織委員會，對於課程亦必大加革新，大加充實，大加改訂。新課程既定，學校的辦法亦為之一新。辦理的結果，有的地方進步了，我們仔細分析一下，這種課程的改變，是使教師的觀念改變。

還有教育腐敗的學校，也是徵求專家的意見，組織委員會。對於課程也是大加革新，大加充實，大加改訂。這種改革的目的，亦僅在使教師改變，使教師對於各種重要事實各種程序的觀念作一改變，作一發展。教師的觀念因此改進了，正確了，擴大了。學校的新辦法，就受了新課程的影響，也就受了新觀念的影響。這種改組課程的結果就可以使方法進步，使成績完滿。

所謂課程就是教師心理上一切觀念的集團，離開了教師就無所謂課程。

有效的注意

上面討論學教定義時，曾述及「有效的注意」以及「使其有效的注意」兩者。在學習活動中，學習之有效與否，全隨教師使學生注意之程度專一與否為轉移。可知使學生有效的注意，乃一種值得研究的問題。

注意可分為二：一為被動注意，一為自動注意。所謂被動注意，其原動力不出自學生本心，注意乃由外力加於學生本心，或由學生受外物作用纔發生注意。被動注意既是由外力發生，所以是散漫的，一方面因有外物，另一方面應用外物而激動注意。所謂自動注意，乃出自學生本心，而不是散漫的注意，注意的原因出自本心，由本心而及

於外物，故注意的原因與注意的外物，是一件事，而不是兩件事。

從一方面說，學生因教師的指導而發生注意，時時是被動的，時時是散漫的。從另一方面說，學生因教師的指導而發生注意，有時僅對於動境的不重要而非主體的事件作被動與散漫的注意。從任何方面說，當學生在學科上有進步時，其所依賴教師的刺激則逐漸減少，而漸能以其已學得的事件刺激其注意。因為前面已經論及，學生在學科上正在進步時，他能自爲己師的情形則逐漸加多；他所需助於教師者，不在教師的教訓，而在教師的領導。學生在教室中，固可注意於讀書，但他的注意是被動的，他在閱讀方面的興趣非發自內心。因此他在初步的注意，並非有效的注意。假如，他對於所讀的故事，漸能專心致志，他的興趣就能逐漸增大。此時他的注意就逐漸發自內心，而外加的刺激亦可很有效的使其閱讀。僅以利誘不能使其閱讀，他的內在興趣纔能使其閱讀。

假如初學算術時，教師可以利用豆囊使學生注意加減；學生固可表現充分的注意。但此種注意仍是散漫的注意。學生對於豆囊遊戲的注意固是自發，他們的興趣固是真誠，但關於算術的興趣卻非發自內心。因爲使其注意於算術者是外力。若使其因注意於舊有排列的觀念而發生興趣，則給以適當的指導，他必能因發生興趣而發展新的觀念。

換言之，學科中一切重要事實，僅可由內在的原動力而學習，這就是說，學生在一切重要事實方面的觀念與了解，就是他個人經驗的發動機，就是他個人一切進步的內在推動力。

工作與遊戲

學生在遊戲時，對於遊戲的活動必極端感覺興趣。這種興趣是內在的，兒童是爲遊戲而遊戲。他的注意既非被動又非散漫，而是自發，並且是有效的注意。對於遊戲以外的興趣，則忘卻一切；對於遊戲的活動則專心致志。

有無目的的遊戲，也有有規則的遊戲。兒童有時無目的的似的彼此捕捉，也有時像捉迷藏似的彼此捕捉。成人在休假中有時隨興之所至整日的隨意看書，隨意爬山，隨意游泳；有時依照計劃看小說，或依照運動的規則打網球打高爾夫球。無論遊戲是爲無目的的或爲有目的的，然其興趣必爲內在，其注意必爲自發。

幻想乃是心靈上無目的的遊戲；至於依照學科上的原則而作有目的的思考，則是心靈上有目的的遊戲。因爲兒童對於遊戲有自發而且熱烈的興趣，所以學校功課，多以遊戲和競技以誘導兒童。但要留意者，用遊戲或競技以進行教材，其目的僅在激動兒童的內在興趣使其對教材注意。但在另一方面兒童對於功課逐漸有了心得以後，對於功課不因遊戲或競技亦能增加興趣，且亦能發生內在興趣。至此時，兒童在功課活動上所發生的興趣，與在遊戲和競技活動上所發生的興趣完全相等。於是對於學習的活動，就能悉心研究專心致志了。兒童既無需教師的教訓，教師也無需用各種方法來引誘兒童。

工作有時與遊戲完全相反。工作與遊戲相反的情形有兩點：第一、工作爲奏效的活動所驅使，遊戲則爲興趣活動所驅使；遊戲是因歡喜運動而競技，工作是爲達到勝利而競技，愛運動的人，以競技爲遊戲，以運動爲專業的人，則以競技爲工作。兩者之能有效的活動則互相同。第二、工作有奏效的責任，遊戲只有活動的責任。工作的活動，多無內在的興趣；遊戲的活動，常有內在的興趣。

吾人由此所當留意者，在兒童方面所應養成的責任心，不徒不妨礙其內在興趣，且能充實其內在興趣。

兒童的責任

小學中主要的訓練爲守時間、守規則、重勞作。準時入校就是訓練守時間。學校中的例規，如果釐訂得當，執行得法，就可訓練守秩序、重勞作。如果不能使兒童接受此等訓練，學校就不能獲得其他的效果。兒童能守時間、守規則、重勞作，就能負責任。能負責任就能在家庭工作，能在家庭工作，學校一切活動，就能獲得效果。

上課時，大部分的時間爲教師問兒童答；大部分完全是教師的活動，兒童簡直沒有學習的機會。放學以後，則令兒童在家庭工作，要兒童離開教師的刺激與領導而自行學習。但在家庭工作要有適當的指導，否則，因無教師的指導，在家庭工作無效，僅來學校受教師的詰問，或聽教師的指導，學生就無學習，無勞作，無獨立進行工作的機會。再者，兒童在家庭工作，必須對於守時間、守規則、重勞作各習慣有相當的養成，否則，不能因其工作無效而加以批評。如果此等習慣尚未養成，此等習慣必與學校中的其他活動處處發生阻礙。

家庭工作如無責任心，又無適當的指導，及輔助自修，則學校中一切課程都要教師教了。小學中高年級兒童，整天的聽教師發問，或聽教師的講解，時而上讀法，時而上算術，時而上語言，時而上書法，時而上筆順，時而上歷史，時而上地理，時而上衛生，時而上公民，時而上自然，時而上圖畫，時而上音樂，時而上體育，在學校中，兒童簡直沒有學習的活動。

最後，兒童除了有責任心以外，尚應有完備的語言能力；尤其中高年級兒童，更要有完備的語言能力。因爲學

校各種工作全是人工區分的，下列各章雖然是討論小學七門功課，但在實際上都離不了語言活動。讀法、書法、筆順固然是語言，算術是正確的語言，史地則由語言（讀法）而學習。再者讀法是學習衛生、自然兩科的最好方法。兒童在語言方面有了適當的發展，對於教室的工作可以減少大部的準備工作，並且在教師輔導之下而學習時，有極大的便利。

提要

兒童要學，必須有效的注意動境中各要點。教師要教，必須使兒童有效的注意於動境的各要點。教師主要的興趣，應在兒童的學習活動上面，學習活動對於各要點之能發生效果與否，完全隨教師的領導情形為轉移。注意動境中各要點，不僅可以了解各要點，並且使內在的興趣逐漸發展。其結果，最有效的自動注意亦逐漸發展。最有價值的教授方法，在能使兒童自能指導注意。

問題與研究綱要

一、搜集各家對於課程所下的定義，比較之並且區別之。指出含有注意活動，以及涉及學校科目的課程定義。指出應用活動字樣的課程定義。教師活動與兒童活動應否彼此衝突？

二、批評「教授就是指導兒童的學習活動」一定義。教授與指導學習兩者，所含的意義孰為重要？試舉個人意見以對。兒童的年級愈高時，教師的責任是增加抑或減少？

三、教材各要點的意義是甚麼？何謂課程？各要點與課程兩者的涵義孰大？從那一點可以看出各要點與課程

是相同？再從那一點看出各要點與課程是不相同？課程定義中包含有「學的事件」的，或「做的事件」的，也有包含「教材」或「活動」的，那種較好？各種的缺點何在？

四、參觀一教室，留意兒童當上課時，或預備功課時，所發出各種不同的注意與興趣。說明當上課或預備功課時，注意與興趣的來源。說出有些兒童為何較其他的兒童更感興趣，而發出較好的注意。

五、比較遊戲與工作，而指出其異點。說明關於「學校中一切活動對於兒童應該如遊戲一般」一語的各種解釋方法。此一語如何可以發生流弊？假如學校中一切活動時都像遊戲，究竟誰認作遊戲？是教師抑是兒童？

六、兒童由何方法而知道負責？兒童責任心增大，究由教師的工作上看出？抑由兒童學習的工作上看出？試解釋「地理就是發生注意的學科」一語。

七、教師應否使小學的兒童在家庭作業？試舉個人意見以對。若是教師認為兒童在學校對於應作成的工作無暇完成，而使其在家工作，這種錯誤在教師抑在兒童？在此種情境之下，有何補救的方法？教師有何補救的方法？

第二章 各級兒童的心理

一 各種特性的發展

兒童逐年長大，其教育上的發展亦經過各種互不相同的階段。所以小學分有低級與中高級兩階段，中學亦分有初級與高級兩階段。但在教育行政上雖有此等階段，依照學生之年齡大小而施以各階段的教育，而各階段所採取的目的與方法，必須根據學生心理上正在發展的各種特性。

低年級時代（小學第一二三年級）

兒童六歲時入學，就進了新的世界。在學校中可以玩耍新遊戲，可以執行新業務，可以交接新朋友，並且失掉過去的一切，對於毫末夢想到的一切學校規則處處須加以適應。學校中的一切，都可使兒童發生絕大的極端的和含糊的惶惑。兒童在此種情境之下，完全是惶惑的，完全不能自主，絕對不能運用自己的經驗去應付此種紊亂的環境。只有處處服從教師的指導與教訓。服從教師的指導與教訓，就是低年級學生的主要興趣。他來學校從教師所要學的，也就是他未來學校以前從父兄朋友所學的。他無論在校內或校外，都發覺宇宙的稀奇，處處向他人請教。所以低年級學生的興趣在於人，初級小學教育的特性在於向人模倣。