

小 學 教 具 概 論

陳 際 雲 編

上編 通論

第一章 教具的意義

教具究竟是怎樣的一件東西？我們簡單的解釋這個問題，可以說教具是教學的工具，對於教者而言，是幫助教的便利；對於學者而言，是幫助學者了解與熟練；是幫助教學進行順利，使教學增加效率的一種輔助工具。如果能符合這條件的，便可算是教具。

普通二寸寬三寸長的長方硬紙卡片是一種國語上算術上使用的練習或遊戲的教具，牠在構造的形式上，具有便於練習或遊戲使用的功能。掛圖與圖說是一種常識上或國語上使用的說明或幫助了解的教具，牠的構造形式有便於對衆說明或解釋的功能，而自與卡片功用不同。卡片上材料可隨國語算術而不同，掛圖與圖說的內容亦可隨教學的材料而變化。形式上的物質的構造是教具，內容是教材。所以我們可以說，離了教材便沒有教具。

我們教學上有幾種工具，也同樣的可以使教學經濟，使兒童有充分發展創造能力。如校具，儀器

標本，和兒童恩物等。這些在教學上，都有相當的價值。但是有許多人因此就誤認這些東西爲教具，在這裏應當有清晰的解釋，分別這各種工具的不同點之必要。

一 校具與教具

關於教具和校具的分別，是很容易的。大概校具可以包括學校所有一切用具，教具自然也可以說是校具的一種；但是我們說各種校具都是教具，便成爲笑話了。因爲校具是包羅一切教育上的用具，如一張桌子是校具，一塊黑板也是校具，而教具則專指有關教學的用具。如一個計數器，可算教具，一個注音符號拼音盤，也是教具。明白了這些，便可分清校具和教具不同之點了。

二 儀器和標本與教具

有許多儀器標本，實際上可說牠是教具。因爲牠是與教學直接發生關係的。但是仔細的研究起來，也有相當分別的。儀器標本，是用最精細的科學方法造成，並且要借助於自然物的。至於教具，則只要簡單的用人力來造成，隨着需要而創製，並不像製造儀器那樣麻煩，也不像標本完全取諸自然物。所以在性質上，兩者也各不相同的。

三 兒童恩物與教具

兒童恩物與教具是很容易分別的。恩物是使兒童課後玩的，種類和範圍都比較教具爲大。教具的使用，有一定的目標，有一定的時期。恩物是給兒童隨意的玩，並不一定有目標，也不限定在什麼機會中，用什麼恩物。根據以上各觀點，什麼是教具，我們是可以解決了。

從上面看來，教具是利用某種特製工具，使教學的效率增加，使兒童有充分發展創造能力的東西。但我們要知道教具不是裝飾品，不是陳列品，不是玩物；我們要判斷某一件教具的使用價值，應在教育上的立場上去衡量。

參 考 書

1. 進修半月刊 第三卷第一、二期。
2. 小學教師半月刊 第一卷第八期。
3. 江蘇教育 第二卷第七、八期。

第二章 教具在教育上的價值

以前的學校教育，都是憑藉書本，授以抽象的智識，學者常立於受動的地位，缺乏獨立活動的精神，因此食古不化，以致立身於社會時，不能把所學的體會活用。現在的教育，完全注重實際；事事物物，都用具體的教具，使學者實地觀察，實驗，判斷，並與學習以自行整理應用的機會，也不受教科書的束縛，而能自闢研究的途徑。

一 感官教育下的教具

蒙台梭利所創的新教育法，以感官的教育，為其組成的主要部分。蒙氏教育法的最大原則，在允許兒童自發活動。教師的任務，不過在指導兒童身心的發達而已。蒙氏創製感官教育的教具，使兒童各自反覆練習，以能正確識別刺激物，獲得正確的感覺。蒙氏感官教育的教具很多，有練習觸覺用的，有練習溫覺用的，有練習重量感覺用的，有練習味覺用的，有練習視覺上識別物體大小用的，有練習識別幾何形體用的，有練習識別色彩用的，有練習聽覺用的，有練習運用手指用的種種。除感官教育

的教具以外，其他各科也都有教具。

蒙氏對於感覺教具的意見，以為兒童對於外界而感被動的興趣，喚醒其注意者，不在事物的理由，而在外界的事物。所以我人當以可刺激感官之物——教具——依次排列，使兒童所受的感覺，得合理的發展。這項健全正當的感官練習，也就是強健智的活動的基礎。否則，無感官教具，便不能練習感官，使得正確發展；也不能得到強健的智的活動的基礎。由此可見她心目中感官教育教具的價值的重大。

二 個人教育下的教具

美人華虛朋氏在文納特卡鎮上，手創一新學校，施行個別教育法，華氏把課程分為兩部：一部包括兒童每人必需的智識技能；一部包含種種刺激及機會，使兒童在社會組織之下，做創新的工作。

文納特卡制學校，因處處須兒童自學，對於特殊的設備，自不能不特別注意。在幼稚園裏，有各種恩物，有各種工具，有適於自由活動的環境。在低年級中，環境的佈置，都是兒童作品，當注意直觀的教學。譬如：兒童要做農場模型，先去看農場及農人的倉房，牛，雞，豬等家畜，再畫圖案，定計劃，分工製作。在中高年級的自學的精神，更為顯著。

上述各年級裏，恩物，工具，環境，農場……等，就廣義的說法，何一不是教具呢！不過有利用自然的，有參加人工的，有爲玩具的，有爲其他形式的，各種不同而已。

三 遊戲教育下的教具

德可樂利對於教育上的根本見解，有二句話可以包括，就是「讓兒童在生活中預備生活」和「組織環境，爲適宜於兒童發展之意向，供給正當的刺激。」所以他的課程內容，根據現代社會的生活需要，而以興趣爲中心的單元組織之。對於方法方面，特別注意環境的組織，使兒童受環境的刺激，而作專一的有中心興趣的學習。但怎樣組織環境，才能捉住兒童的注意，使獲得興趣的中心而學習呢？這是一個重大的問題，也就是德氏重大的貢獻。他創製了許多教育的遊戲品。這種遊戲品——教具——有五種：

1. 實物分類及圖畫分類遊戲；
2. 學習數的概念和符號的遊戲；
3. 用想像視覺法學習讀書的遊戲；
4. 養成組合與分析觀念的遊戲；

5. 補助學習及記憶博物，史地，文法，語言，衛生，倫理，音樂各科的事實的遊戲。

差不多把兒童的一切學習，都在遊戲中進行。而所以能達此目的者，就是各種遊戲教具之功效。德氏是由研究缺陷兒童教育而進於普通兒童教育的。似以爲低能兒童的缺陷，常爲注意不集中所致。所以對付缺陷兒童的教育，必須訓練他的注意力，以養成他銳敏的觀察，豐富的想像，促進創造發表的能力。欲訓練注意力，便不能缺少遊戲品——教具——從這樣看來，可見教具的價值，何止如蒙氏的意見「練習感官」而已呢！

四 整個教育下的教具

太師附小所提倡的「整個教育」，這種教育的要義，是說教育應該根據生活的中心目標，指導兒童參與適當的共同生活環境，相互設計各種整個的合理的活動，使他們的整理經驗，進修現在生活所必須的各種智識，技能，能力，習慣……來逐漸養成他們的整個的圓滿的進展的社會生活。

教育的主體是兒童，教育的方法應根據兒童的生理，心理的變化。在整個教育下，低，中，高各學級的做學教方式，是不同的：「低級取遊表式，文中級取商驗式，一高級取研討式。在各種方式下的教育，教具的使用，分述如下：

勺遊表式下的教具——低級兒童最喜活動，而經驗極幼稚，做學教以遊戲表演的方式進行，與德可樂利制的精神相彷彿。所以關於各種遊戲表演用的教具，特別豐富，藉以施行種種教學。

父。商驗式下的教具——中級兒童經驗較多，乃漸進於商討證驗的方式。單靠師生間的商討，是兒童不易瞭解的，必須有實事實物，供給觀察與感官發生真切關係，而得證驗明白。這樣的學習，一定格外有興趣，易瞭解，多創造，強記憶，所以中級裏須有實事實物的教具供兒童證驗。

一。研討式下的教具——高級兒童經驗既多，自學的能力逐漸充足，學習取研究討論的方式。由師生搜集材料，各自研究，共同討論，校正錯誤。在這樣的學習方式之下，如何使自己研究時，易瞭解，生興趣，則都非有教具幫助不可。如研究地理，而沒有地圖，可謂絕無效果，就是在討論時，亦時須證驗，利用教具的。所以教具就兒童的立場說，是不可少的工具，缺少了便有許多學習不能進行，即使進行，亦效率極低。

綜觀上述各教育方法下教具的應用與價值，可歸納要點如下：

1. 教具可以引起注意，發生學習興趣；
2. 教具予兒童練習感覺，可以訓練兒童感官；
3. 教具可以幫助瞭解；

4. 教具可以引起注意力；
5. 教具可以使兒童觀察精密，有益於精神智慧的開發；
6. 教具可以使兒童由活動而思想，由思想而創造發表；
7. 教具可以使學習的影響深刻，經過感官的動作而幫助其記憶；
8. 教具可以培養推理力；
9. 教具可以培養進取心；
10. 教具可以養成忍耐力；
11. 教具可以引起好奇心。

參 考 書

1. 江蘇教育 第二卷第七、八期。
2. 玩具與教育 陳濟芸編。
3. 大上海教育 創刊號。

第三章 教具與兒童心理

優良的教具，其最重要條件之一，就是適合兒童學習的心理與興味。又凡屬優良的教具，能使兒童各種學習活動，具有實在性。即除學習之主體外，如附學習，同時學習，都能藉此優良的教具，使心理的筋肉的活動得到普遍的練習機會。

所謂適合兒童學習的心理與興味，實包含兩方面：

一、教具本身的適合——包括教具的形式、內容與構造。

二、應用方法的適合——包括教學時機、教學過程、教學目標，以及各種的活動。

教具的製作，固極宜審慎；但應用的方法，則更為重要。因教具與其他各種教材的性質相同；不能活用，則無論如何精妙，都是死物。且教具並不是教學的目的與結果，乃是一教學過程中的媒介物，或為兒童現時工作的一種工具，是利用它以達到教學的目的。教具的有否意義，是在能否在教學的過程中發揮它的效能，使教師便於指導，兒童樂於學習而已。

所以我們述及教具，則必連帶述及教學方法，教具與教學方法，能在同一的適合兒童心理與興

味的條件之下，作巧妙的聯合，充分地活用於各種活動中，就可以得良好美滿的結果。

小學各年級兒童的程度，當然不同。即同一年級，各兒童的心理與目前的需要，亦未能強合。換句話說，即我們教學方法與所用的教材教具，如何才能適合各年級兒童各各不同的心理與需要，以達到教學的目的。

這雖是一件極繁複的事，但我們從其大體上觀察，仍有幾個原則可循。我們知道兒童心理的發展與學習能力的進展，都有一定的程序。依兒童各時期的特殊現象，製作適合各時期心理的教具，於教學上的價值，必很鉅大。

誰都知道，教學的方法，不能違背統覺的原則，但兒童統覺的構成，其進步的程序隨觀察的範圍而漸次擴張，每個時期有每個特殊的現象，各種活動與興趣，顯然有按期遞變的趨勢。吾人欲施行真正啟發式的教學，使兒童作有效的經濟的學習，則必須觀察每個兒童最近所表現的方式，以辨別其能力發達至何時期，然後予以適當的指導，學習的進步一定很快。

優良的教具，則必能在這種最良的教學方法中表現其功用。換句話說，即各種教具的製作，其形式、內容、構造，以及使用方法，務必適合兒童各時期的興趣與能力，方有價值。現在依照兒童能力發達的程序，分別述之：

(一)想像活動期——八歲以下的兒童，只能觀察比較孤立的物和人，其時尚無事物的正確觀察，且其興味，大多出於衝動，所以這時的教具，以能幫助想像並能應用於遊戲者為第一。形式與內容務求簡單。兒童的興趣的保持發展，無不在時時變換的遊戲活動中。因兒童心理的活動，大多從身體的活動而表出，身體的活動，更可以使心的活動得到正當的訓練。如兒童開始學習算術，對於數量觀念的了解，卻在於玩弄積木，拋擲皮球，選擇貝殼，玻璃珠等的工作，而得力於教師的口講指述者很少。

(二)正確觀念訓練期——九歲至十三歲的兒童，已能注意到事物之時間與空間的關係，及事物與事物的關係，並能注意到事物的內容性質而辨別認識之。這時期可稱為兒童學習的黃金時期，因這時期兒童的好奇心與求知心，極其旺盛，且能應用舊有的聯念而對於新事物作種種的探究，其興味並非完全出於衝動，而漸有內在的興味促其努力。故這時期的教具，以能引起欣賞的興味，供給討論的材料為第一。形式與內容，不能過於簡單，應適合於這時期的需求為標準。務使於欣賞的過程或遊戲的活動中，有正確的印象，思考的練習，創作的嘗試，新經驗的獲得，新事物的應用，使心理的筋肉的活動，依照能力發達的程序而漸次進展。如美術科教學，三四年級兒童對於描畫已知漸漸注意於形式的美，構圖方面，知道排列整齊清潔，優良的小學中，大多有種種練習構圖的教具，以適合這時

期兒童的需要。如用厚紙剪成許多不同的動物，人物，花草，山水，樹木，橋，亭，船等形狀，再塗上顏色，放在一隻小盒裏。這種材料利用香烟畫片，畫報，廣告等剪下，則彩色鮮明，兒童更易引起興味。用時使兒童隨意選擇若干件，依自己的意思，排列各種不同的風景。這樣兒童於玩弄中自可得到種種有益的經驗，且能依個性的所近，自由發揮，於思想的啓發，效益很大。我們能應用這原則，以創造更巧妙的教具，則更好。

(二) 青年初期——十三歲以上的兒童，已有相當的觀察力，已有自己搜集研究材料的能力。各種教具，以能供給參考或研究的材料為主。其遊戲的性質，已逐漸減去，教具漸成爲兒童學習的良好工具。普通的圖表，模型，標本，儀器等，便最適用。倘能教學得法，引起兒童的興趣，由觀察而模仿，由工作而創造，指導兒童自製各種圖表，模型，標本等，則更爲完美。

總說起來，教具的製作與使用，約可有三個注意點：

一、一二年級教具，以能助筋肉的運動與想像的發達爲主。形式內容宜簡單，使用時，宜多採取遊戲方式。其目的在多方面的練習，以增加經驗。

二、三四年級教具，以能供欣賞討論爲主。形式內容適合需要，使用時，遊戲與討論，約各占其半。其目的在擴展兒童學習的能力，啓發其智慧，作正當的練習。

「五六年級教具，以能供給參考研究者為主。

我們還要注意的，就是教具的製作與使用，究竟有無相當的限止？教具與兒童的觀念，記憶，思想，判斷，聯念，注意等，究竟有若何的幫助？這二點亦不得不說明。現分述於下：

今先述其限止：

教具的製作與使用，原無所謂限止。所謂限止者，我們欲求達到使用教具的最高價值及免除弊害的發生，自不得不有所注意。注意之點有四：

1. 不亂製，不亂用；

2. 有確定之教學中心；

3. 要注意於學習的本身；

4. 應用教具的次數和時間要充分適合。

關於教具對於兒童的觀念，記憶，思想，判斷，聯念，注意等有若何幫助的問題，今以優良的教具而使用得法者言之，可得例如左：

如以識數片教兒童學習數字。兒童學習數字所用的心理歷程，是由外面的刺激，以引起想像，辨別，理解，判斷，認識等的統一的意識作用。在浙教育廳出版的算術科開始教學法一書中，有詳細的敘

述，今錄其一段，以供參考。

勺。刺激——教師以一識數片以示兒童，片上寫有2字，並繪有梨子二隻。

文。想像——約可分為四步驟：

1. 先把片上的數字和圖畫，作個別的想像。
2. 被刺激所引起的數字與梨子的形狀，有一明晰的印象。
3. 作數字與圖畫的關係的想像。

4. 對於數字作抽象的普遍的想像。

乙。辨別與理解：

1. 保留上面四條想像的觀念而辨別數字的狀況。
2. 根據上面四條想像的結果而理解數字的意義。

丙。判斷，認識，記憶：

1. 明確地認識數字而深印以上各條所得印象。
2. 數字的形狀與意義，作統一的連結，在同樣的事物上，使能迅速地作正確的反應。
3. 全部明瞭，乃永憶不忘。

照這樣看來，如使用教具得法，對於兒童的觀念，記憶，思想，判斷，聯念，注意等，即對於兒童學習心理的歷程，實有莫大的幫助。但吾人如何才能使用得法，引導兒童經過這些步驟，使完美無缺，當然無呆板的方式可言，是在各人的隨機應變。

其他關於教具的製作，於形狀與大小，個別應用與團體應用，須要適合。團體用的形狀宜大，而內容顯著者爲上；個別用的不妨小一點，內容亦宜精當。色澤宜單純，不可過於繁複，材料宜質樸而不易受損。功用宜顧到多方面的應用，以便教學活動得有多種的變換，以迎合兒童的心理。上面數點，倘有不妥，就要減少其效用，或容易使興味枯竭，或影響於兒童學習的衛生。

參考書

進修半月刊 第三卷第一二期。