

# 不只學知識， 更要學素養

文 / 新北市 康橋小學 林湘玲老師



嶄新的一年在高空絢爛煙火及熱鬧的倒數中到來，十二年國教所重視的素養導向式教學，也推行了一個學期，率先迎接一〇八新課綱的這群小學一年級學生們，適應了幼小銜接，邁入人生正式學習的第一階段。從心理學家皮亞傑的「認知發展階段理論」來看，也就是從自我中心、直覺思維的前運思期，步入在現象中尋找因果關係、邏輯推理的具體運思期。面對這樣的轉折，康軒教材提供他們貼進生活、更具情境化的經驗，更能促進他們有效且有感的學習。

翻開小一這學期的數學課本，學習單元及架構與先前九年一貫課綱編制下的方向相差無幾，但內容更貼近生活，也更臻趣味。

## 一 學習的內容與方法不一樣了

以 108 學年度一年級上學期康軒版數學第五單元《方盒、圓罐、球》為例，在筆者所參與的小一教學團隊，特別為此單元設計出一個以數學領域為主，但跨越了生活領域的統整課程。現階段的課程綱要制定並未預設特定的教學法，教師能依學生的年齡、前置經驗、授課主題特性與教學現場的狀況，因時制宜，採用能提供學生充分有意義學習的方法，順暢地進行教學，因此在這單元的設計時，我們使用

了合作解題、探究教學等教學方法，並巧妙的結合 Seesaw app，讓學生討論及發表時，能更有效地跟同學分享自己的想法，進而從師生的回饋中修正問題，精益求精。



## 課例說明

在進行課程設計前，根據第五單元《方盒、圓罐、球》的學習內容編碼：S-1-2，進行教案編擬，透過學習內容條目及說明與參考教具的使用，可以幫助學生視覺及思維上的理解，增加教學效果。

### ▲ S-1-2 形體的操作：

以操作活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。

- 備註：應包含平面圖形、立體形體或兩者互動之活動，豐富學生之幾何操作經驗。
- 參考教具：各式平面圖形、立體形體、拼圖。
- 所對應的學習表現：s-I-1。

※s-I-1：第1碼s為「表現類別」，表示『空間與形狀』，第2碼I為「學習階段」別，表示國民小學低年級，第3碼1為流水號。



從字面上解讀，學生須從大量的操作具體物中，認識生活中常見的形體及其特徵。因此，在進入這個單元前，我們的教學團隊便事先跟家長及學生們大量募集家中常見的盒子、圓罐、球，從情境布置到搭配每一個教學小單元的設計，學生所觸及的都是自己生活中的物品，尤其當進行操作性的學習活動時，學生還會特別央求教師讓他觀察及實驗自己帶來的物品。例如：進行生活物品分類活動時，學生會先主動透過物品外形初步判斷或實作滾動圓球去察覺物品的特性與性質，這是往年由教師提供給學生教具時，所看不到的學習熱忱。

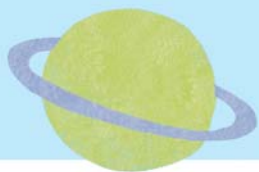
或許你會質疑，這麼簡單的學習內容需要如此費工夫的鋪陳設計嗎？但是，當你在教學現場看到每個學生投入於學習的專注臉龐時，

發現學生的學習動機高了，而學生也發覺學習的內容與生活相關，興致勃勃。這群首批使用新課綱的學生，使用依據新課綱編寫的新課本，學習內容跳脫以往的框架，如果教師在教學方法及內容上多加著墨、加點巧思，不難感受到學生的自發性學習正悄悄的萌芽。

## 二 教師的教學與設計更活了

核心素養的表述可彰顯學習者的主體性，不再只以學科知識作為學習的唯一範疇，而是關照學習者可整合運用於「生活情境」，強調其在生活中能夠實踐力行的特質」（國家教育研究院，民國103年）。

而數學應用既是跨領域，其教學也應重視



跨領域的統整，如上段所述，筆者的教學團隊在進入第五單元教學前，先請學生帶來生活中常見的物品，當進入正式課程時，如果只是進行簡單的操作、分類及認識物體的幾何特徵，這樣的教學設計只能帶給學生較淺層的學習，因此如何搭配生活情境的主題設計，便為此單元的重要核心教學。

《十二年國民基本教育課程發展建議書》（國家教育研究院，民國 103 年 1 月）亦指出核心素養是指知識、能力和態度的綜合表現。素養的培養應該適當的結合「情境學習」、「專題導向」及「生活實踐」等教學 (P.15)。

## 課例說明

在此《方盒、圓罐、球》單元的教學活動中，學生透過蒐集周遭生活中的紙盒、空罐、空瓶和積木等幾何器物，藉由實際觸摸、滾動、堆疊的方式，辨識最基本的幾何概念。

由於學習不應只停滯在表層的認識物體的幾何特徵階段，我們的教學團隊在此單元的最後一個教學活動，設計了一堂統整性課程，課程緊扣教學的核心目標，並希望學生從中學到此單元的知識及培養的能力，這是一堂沒有課本的延伸教學，讓學生先透過具體的操作學習活動，掌握穩固堆疊立體形體的技巧，藉由先備知識了解立體形體的特性後，更進一步能辨別形體的外觀形狀與大小長短高低，按照正確的排列順序來完成立體造型的堆疊。

3 哪些東西容易堆疊？  
把容易堆疊的東西分在一起。

它們都有平平的面，容易堆疊。

4 哪些東西容易滾動？  
把容易滾動的東西分在一起。

它們都有圓圓的面，比較容易滾動。

72 配合動作 第38頁

本頁活動讓學生透過堆疊與滾動，感受立體形體的面有「平平的面」和「圓圓的面」兩種不同特性。

▲透過堆疊與滾動，感受立體形體特性。(1 上課本)

5 哪些東西只有平平的面？  
哪些東西只有彎彎的面？  
哪些既有平平的面，也有彎彎的面？

6 這些都只有平平的面。

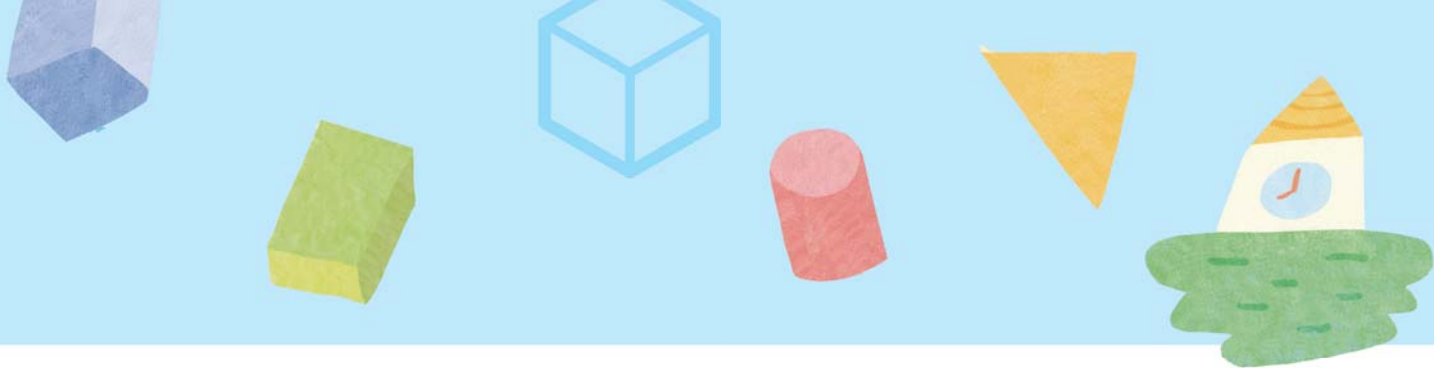
7 這些球只有彎彎的面。

8 這些罐子有平平的面，也有彎彎的面。

請教師引導學生將帶來的東西分成三類，一類是只有平平的面，一類是只有彎彎的面，一類是有平平的面也有彎彎的面。

配合動作 第39頁 73

▲引導學生將立體形體分三類。(1 上課本)



為了讓學生有更深層次的學習，我們走遍了校園，尋找適合作為本教學活動學生學習的概念確認，從校園角落的美學裝置藝術，到最後學生利用蒐集的形體，堆疊出校門警衛亭的建築結構，短短一堂四十分鐘的主題式教學課程，前置作業從小至各組實驗的內容物分配，大到教師每個提問的精準度及擬出學生的可能性回答等細節，歷程之久卻讓師生們有著更深刻的學習經驗。

這樣的教學設計必須在一個向心力強且願意集思廣益的教學團隊下才能完成，從初步的編擬教案，接著由部分班級根據初版教案進行教學，教師們將學生的學習反應及回饋帶到學年會議上，再微調討論出更適切的教學方法，最後形成最適合一年級學生學習的課程設計。

透過跨領域的結合，專案導向的學習，我們期望學生的學習可以很有毅力且有自發性的，更希望能提升到認知和應用的能力，這樣的學習比起以往的單純學知識更有深度，也更有學習態度，讓學生不是學到瑣碎知識，雖然在設計教學內容的「生活情境」時，教師們常常把自己逼入到「教學設計絕境」的深谷，但最後絕境總能激發出潛力，當師生一起從谷底跳出時，都得到了難忘的跳躍式學習成長。



## 三 素養不是口號，是終身學習的態度

2019年8月1日正式上路的一〇八課綱，將影響臺灣未來十年的教改，它亦是有史以來受到最多人注意、閱讀和討論的課綱，除了因為資訊發達，大家能隨手搜尋相關的資料，更因為少子化，家長們對孩子的教育更加關注。

因此，教科書的內容便決定了孩子學習的主要範疇，而在教育現場的第一線教師，更成為學生學習方向的舵手。回想新學期開始前的暑假，身為首批面對一〇八課綱教師的我們，也曾手足無措也曾徬徨，除了開學前的暑假研習及備課，讓自己更進入狀況，更重要的是心態上的調整和親自著手編擬開發適合學生的教學活動設計。

學習不是競爭，而是一種終身養成，覺得自己有所不足，必須要時時再進修的態度，而教學亦是。身為一個教師，要有終生學習的精神，擺脫舊的教學思維，並試著帶學生操作課程的相關活動，亦不能滿足於過去的知識，停止從變動的生活中學習，這樣才能保有帶領學生在「生活情境」中去做中學的學習能力。

一直很喜歡孔子所云：「學而時習之，不亦說乎？」從學習中獲得快樂，才會願意時常接觸新知，開拓視野。與其說新課綱所強調的是素養學習，不如說是一種學習態度，而這個良善的學習態度養成，讓學生在面對現在的生活或未來的挑戰時，會成為一股更強大的力量，若只看考試成績則會窄化學生，我們將看不見學生真正的面貌和能力。期許每次的教育改革，終能帶著國民一起走向成為一個終身學習者的道路，進而改變整個社會、整個國家。

臺灣的教育，不一樣了！

### ●參考資料：

- 十二年國民基本教育課程綱要數學領域(民國107年6月)
- 十二年國民基本教育課程發展建議書(國家教育研究院，民國103年1月)