

備課——讓深度教學引發深度學習

文 | 張冬雪

前言

數學課堂應是追求學生達到深度學習的課堂，文章從教學環節中的集體備課出發，通過備教材、備學生、備方法幾個備課步驟，從教師如何教、指向學生如何學，從而引發學生深度的學習。

在數學教學中，促進學生深度學習可以更好地提升學生的數學素養。在實際教學中，學生會解決數學題目，往往被教師當做了數學教學任務順利完成的標準，其實不然，學生的數學素養不僅包括解題能力，還包括數學思想、數學情感等，而這些就要求學生在課堂上進行深度學習，學生在課堂上能夠做到深度學習，就要求教師通過有效的備課深度、備教材、備學生、備方法從而達到促使學生深度學習的目的。以下就針對深度學習展開的備課環節進行梳理，談談對指向深度學習的備課環節的一些思考。

一、備教材

首先是建立備課知識的鏈接。數學知識之間是有內在聯繫的，提高學生在學習過程中的知識聯結能力是實現深度學習的體現。包括本節備課知識所在單元與跨年段相關知識單元間的聯繫；單元內知識的縱向關聯與知識內部數學領域的整體關聯。^{註1}

第二是分析課程標準（基本學力要求）。課程標準（基本學力要求）中向我們指明了學生課程的性質、理念、核心素養、教學目標、教學建議以及教學評價等內容，這些內容有助於我們教師深入思考所備知識內容，並結合學生的基礎知識、基本技能、基本思想、基本活動經驗、生成能夠有效利用的針對本節課教學目標，直指學生的知識技能、數學思考、問題解決以及情感態度這些方面，也能夠讓我們準確地把握教學重難點。

第三是研讀教材，挖掘其中蘊含的數學思想。對比不同版本的教材，研讀教材中的每句話、每幅插圖、每道習題背後的

¹ 徐曦霞（2019）。淺談基於深度學習的小學數學有效教學策略。《黑河教育》，2。



豐富內涵，挖掘背後的資源，讀透教材，再結合備學生環節確定本節課的重難點以及教學目標。

二、備學生

看學生是否深度學習有以下幾個特點：一是在學習方式上強調資訊聯結；二是在認知角度上指向高階思維，包括批判性、創造性思維等；三是反思重構，學生在課堂上通過教師精心瞭解學情後進行的教學設計，能夠在課堂上獲得更加系統、嚴謹、被需要的知識，在新知識面前，可以調動已有的知識經驗，進行遷移，從而自主尋找解決問題的辦法，體驗通過自身努力獲得成功的快感；四是在情感態度價值觀上，深度學習可以讓學生積極主動參與到課堂學習中來，通過基於學情的教學設計，學生能夠在課堂上主動參與，積極探究，保持對知識的好奇心和飽滿的學習狀態。根據學生的發展特點，以及關注全體學生，讓人人學有價值的數學的要求，在備學生環節上，可以嘗試做以下兩件事情：

一是課前測試，針對本節備課內容制定有效的課前測試小題，或採取訪談、錄音、視頻等形式，對學習程度不同的學生進行調查，接着形成記錄表格，對前測題目加以分析，進而對本節課的教學目標、教學重難點進行改進和重建。課前測對教學目標的制定起着至關重要的作用，一節課的教學目標並不是基於教學參考或者教

師對學生的認知而制定，而是要更多地考慮學生需要哪些知識，學生需要教師在本節課做如何的設計，學生在數學思維上可以得到怎樣的提高，制定好的課前測可以附在教學設計中。

二是全面瞭解學生現狀，如學生生活的經驗、學生感興趣的情境、學生數學思維的方式、理解能力、接受能力、思維的廣度和深度。

三、備方法

結合教材和學生的情況我們明確了教學的內容“在哪”，接下來的工作就是要解決好怎麼“到哪”，結合深度學習備出教學方法。具體有如下幾個內容：

1. 深度學習需要基於學生的已有知識經驗，進而創設學習情境，使學生沉浸於數學學習中。要想使學生沉浸在深度學習中，挑選合理的並且貼近學生生活的數學學習情境是一種很切實可行的辦法，利用合理的、貼近學生的情境是學生學習發生和學習心理接受程度的深度匹配，只有引發學生產生共鳴才能讓學生沉浸其中。在備課過程中，教師應當集思廣益，力求營造一個能和學生們經驗、心理對接的教學情境。

2. 深度學習需要做好難點和關鍵點的處理。在備課中，教師應當讓學生能夠理解數學形成深度體驗，可以在教學的關鍵點和難點處設計具有思考價值的問題，引

發學生進行深度思考；或者採取追問、遞進式的問題串，誘導和幫助學生進行深度思考，用“問題串”讓學生形成“知識鏈”；還可以通過小組合作學習設計有效合作完成學習任務，在任務的解決過程中，提升不同學習程度的學生對知識的深度思考。

3. 深度學習需要與數學思想結合。在備課環節挖掘本節課體現的的數學思想，讓學生在課堂上體驗從形象思維到抽象思維的過渡過程，讓學生在本節課學到的不僅僅是數學知識本身，還包括學習數學的能力，以及會運用數學思想解決後續遇到的數學問題。

4. 深度學習需要問題導向。只有設計好數學問題才能引發學生深入思考，進而掌握數學知識，提高數學能力。在備課環節，深入探討用“問題串”連接數學課堂的教學活動。同時，重視追問的研究。在教學活動的設計上，爭取在師生互動的狀態下，善用追問生成更多的生生互動，通過深度備課讓學生能夠有質疑批判的空間，從“會問”走向“慧問”，要知道學生會發問遠比回答問題更重要。通過在備課環節重點討論明確“問題串”，預設可追問之處。

5. 深度學習需要尊重學生的差異。在備課討論中，教師應當做的更多是對學生生成不同預設的處理，在課堂中期待“學

霸”們的表演，但更多應當關注的是全體學生的需求。備課中結合存在差異的學生討論出行之有效的教學環節、教學任務等。

6. 深度學習需要即時評價和課後反思。教師的即時評價對於學生的情感而言至關重要，有效的即時評價不僅僅是一句讚美的語言，更是對學習深度的一次追問，引起學生深度思考或者生生之間思維碰撞的技巧。在備課中，探討強調即時評價的作用，讓即時評價為教學活動增色添彩。備課中要求做好課後反思，當然課後反思不僅僅包括教師對本節課的感悟和再設計，還需在備課中制定後測題目，這些題目包含知識性和過程性題目，多角度分析學生是否在課堂上有效且深度學習，分析學生在本節課學習的進步度，這些寶貴的資源可以讓下次教學設計更明朗。

後記

《書經》中說“思則有備，有備無患”。教學亦是如此，多思考，把教材、學生、方法備在前面，力求通過備課，讓學生真正能夠得到深度的學習。📖

張冬雪

吉林省長春外國語實驗學校教師。現任職於教育及青年發展局，派駐福建學校、聖保祿學校及叻仔中葡學校。