



左起：張儀老師、吳佳筠老師和黃清洪老師

「六項核心元素」

提升數學課堂效能

獲嘉許狀教師

吳佳筠老師（教學年資：13年）

黃清洪老師（教學年資：10年）

張儀老師（教學年資：3年）

所屬學校

培僑小學

教學對象

小一至小三（數學科）

教學理念

「以『六項核心元素』為理念的教學模式，營造高動機、高效能、高參與的課堂，期望加強學生的理解能力，並讓他們愉快學習。」



教師 專訪

一道數學難題可用不同方法解決，同樣，一節數學課堂也可以不同方式教授。培僑小學三位教師本着追求卓越的精神，不斷探求創新而有效的數學教學方法。

在一個尋常的下午，培僑小學2D班學生卻碰上一條不太尋常的數學挑戰題。奇怪的是，學生並沒有因為遇上難題而叫苦連天，也沒有因為未能即時想到答案便輕易放棄，反而與同組同學熱烈討論，又踴躍提出各種解決難題的方法，一節數學課便在既輕鬆又愉快的氣氛下結束。

提升學習效益

培僑小學的學生對學習數學的積極態度，並非出於偶然，關鍵之一是該校吳佳筠、黃清洪和張儀老師的教學熱誠和努力。數年前，三位教師從一場教育局的小班教學研究報告分享會中，首次聽到以提升學生學習效益為目標、以「六項核心元素」為理念的教學模式（下稱新教學模式），遂在學校的支持下，嘗試在數學科試行應用，並編訂出小一至小三的數學教材。

運用「六項核心元素」，教師不但要為每節課堂定下學習目標、在教學過程中加插有效提問，更須設計遊戲、活動或情境，增加學生參與的機會和促進小組學習。黃老師指出，新教學模式效益顯著，令學習目標清晰、課堂內容更豐富、學生之間的互動增加、課堂學習氣氛濃厚，學生的成績因而有所提升。

學生轉趨主動

吳老師發覺，以往上數學課時，學生表現被動，採用新教學模式後，他們的參與度和投入感增強，開始喜歡思



透過加插有趣的活動和設計合適的教材，有助加強學生之間的互動和學習氣氛。

考和表達自己的想法。最令她欣慰的是學生不再感到數學沉悶，反而覺得學習數學是很有趣的。

張老師回憶自己讀中學時，一位年長的生物科教師每節課都設計生動教材，又運用大量簡報闡釋內容，他的教學熱誠令張老師深受感動，並立志成為一位好教師。她認為雖然「六項核心元素」有既定的教學框架，卻給予教師一定的自由度和發揮空間，令每節課堂充滿特色，使她更有信心朝好教師的目標進發。

勇於接受轉變

要有效實踐新教學模式，教師必須願意跳出框框，打破固有的教學模式。吳老師認為，培僑小學一貫勇於接受轉變和新挑戰的學校文化，對順利推行新教學模式不無關係。黃老師則建議教師互相觀課，有助反省和刺激思考。「別人的教學經驗，往往可為我帶來新的啟發。」

從傳統教學演變至新模式，不但教師要適應，學生也要適應。香港學生一般較害羞和被動，如何令他們在課堂上樂於參與和表達意見？張老師認為，教師先作示範和讓學生在小組中表達，將加強他們在班上發言的信心。教師也可利用學生的好勝心，以分組競賽的方式鼓勵他們多參與。



教師只要多作鼓勵和提供足夠指引，學生都會樂於參與課堂和表達意見。



教學 分享

營造「高動機、高參與、高效能」的課堂是培僑小學近幾年的關注事項，我們特別在數學科率先重點試行以「六項核心元素」為理念的教學模式，發展出一套小一至小三的校本數學教材，藉以提升課堂效能。這些元素包括學習目標、有效提問、學生參與、小組學習、有效回饋及促進學習的評估。

合作學習 學生積極參與

要成功貫徹「六項核心元素」於課堂，學生的高度參與十分重要，我們利用「合作學習」策略中獨有的特性，作為照顧差異、提升參與的手段，為運用「六項核心元



教師安排小組競賽，增強學生學習動機。

素」打開成功之門。「合作學習」有別於分組活動，在於其產生「積極互賴」的作用和發揮「個人學習績效」的功能，所以在設計活動

時，我們往往先利用小組學習活動讓學生以強帶弱，互相學習，再安排一個小組競賽活動，在小組競賽中每個組員均要發揮所學，組員間榮辱與共。結果，課堂上每一個學生都在參與，互相學習，共同進步。

建立學習常規 提高課堂效能

課室秩序管理只是學習常規的最基本要求，我們要建立的是更有助學生進行學習交流、對學習提出疑問的學習常規。我們從一年級開始便對學生進行訓練。例如教師在提出一個較難解答的問題後，不立即要求學生回答，而是先讓學生與相鄰的同學討論，再問學生「你和小伙伴的意見是怎樣的？」久而久之，學生習慣了在上課時是可以「談話」的，不過討論內容都是與學習有關的。另外，我們亦很重視學生要以準確的數學語言對話，如在一年級教

授「立體圖形」這課題時，教師展示各種立體實物，師生一起探討立體圖形的特性，從而建立準確的數學語言及數學概念：「球體是從哪一面看都是圓的；柱體的底和面形狀和大小是完全一樣的；錐體只有底，另一端形成一點，成一尖角。」並要求學生在之後的小組活動中用此語言進行對話，類似的安排亦在其他課題中運用，令課堂更富數學味。

環環相扣 提升效能

要真正提高課堂的效能，「六項核心元素」必須環環相扣，互相補足；由訂定清楚的目標開始，之後的提問、回饋、小組活動及評估，都要以達成目標為原則。如在教授「報時」的課題時，課堂學習目標是「準確地報讀時和分」。教師以「分針走一大格或一小格代表過了多少時間？」等提問引導學生學會如何報時，再安排二人一組的活動，讓學生互相練習報時。教師根據學生在活動中的表現作及時的回饋，最後以一個小組比賽評估學生的學習成效，再作活動後的總結。整個課堂的設計都環繞着學習目標，學生自然學得更聚焦、更有效。



互相報時

結語

我們的經驗透過探究、思考、解決問題、創造、實踐和傳意等過程建構起來。三年來，我們以「不斷探索、嘗試、反思、更新」的學習態度鑽研教材、開放課堂、更新教法、總結經驗，逐步將「六項核心元素」的教學模式落實於數學課上，並透過「專業發展學校計劃」，將教學實踐經驗與其他學校分享。



評審 撮要

以「六項核心元素」營造互動、積極、高參與的課堂，提升數學課堂效能，讓學生投入愉快學習。

教師小組把握着學校致力提升課堂效能的契機，研發一套以「六項核心元素」為經緯的教學模式，涵蓋學習目標、有效提問、學生參與、小組學習、有效回饋，以及促進學習評估等六個策略重點，恰好配合學校營造「高動機、高效能、高參與」課堂的關注項目；經多年的實踐、反思和完善，成就一套連貫、均衡、有系統的小一至小三校本教材，能讓學生投入愉快學習，並有效加強學生對學習的理解能力，提升課堂效能。

「六項核心元素」各有核心價值和取向，構想全面。「學習目標」需建基於學生的能力和已有知識，並能配合常規課程的學習目標；學科知識外還需重視社交和情意方面的發展。「有效提問」重視問題的設計，要能針對重點、難點、特點、疑點，並給予學生充足而合理的候答時間；提問的本質需鼓勵多方參與，和迎來不同答案或意見；經解釋和點撥後，再加以轉問和追問，以突顯學習重點，以及強化師生、生生互動。「學生參與」在於建設「高參與」的課堂常規，使互動和答問由隨意和簡單轉化為持續和深入。「小組學習」在於促進相互合作，交流心得，優勢互補，從而發揮合作學習。「有效回饋」講求適時、及時，以及回饋的本質是否正面，可有具備增益性和表揚性，以促進學生學習。「促進學習評估」的核心取向在於善用課堂、課業評估，從而改善教學、調節步伐，提升學與教的效能。

教師小組各成員課前準備充足，熟悉教材，展現純熟

流暢的課堂演示技巧，並善用多媒體資訊科技活化課堂教學。課堂的學習目標明確，學科知識和情意上的學習目標兼備。他們解說清晰、具愛心和耐性，並鼓勵學生運用簡潔完整的數學語言對答。教師善用提問，動員和促進學生投入、參與學習；對學生的回應和意見表示欣賞和尊重，師生關係融洽。課堂學習氣氛活潑，學生積極回應提問，課堂常規確立。以異質分組的二或四人小組發揮合作學習的成效，以強帶弱，及互相學習。教師善用多元評估方法，監測學生的學習，以及適時回饋，調節施教策略。教師小組着意培養學生運用數學語言對話，並配合課題創作歌謠，如「報時歌」、「減法直式歌」、「立體圖形歌」等，能鞏固學生學習、加強學生傳意的能力，亦有助學生理解數學概念。

教師小組致力持續自我完善，通過多年的不斷探索、嘗試、反思，和更新，優化「六項核心元素」校本教材，期間舉辦多次校內工作坊，與同儕介紹合作學習在數學科的應用，及分享「六項核心元素」的教學模式的理念、教材和課堂演繹，以及開放課室，分享成功經驗，推動協作文化，支援學校發展。教師小組亦積極與業界同工分享和交流，合作無間。教師小組自2008 年度開始參與區內的「學校支援夥伴計劃」，帶領其他學校進行備課、觀課和評課。教師小組通過參與「專業學校發展計劃」，向其他學校推介該校本教材，並啟動跨校協作交流，分享教法、共享教材，貢獻良多。

索取有關教學實踐資料的途徑

學校網址：<http://www.pkps.edu.hk>

教師與其他同工分享的方式

分享會

聯絡方法

聯絡人：吳佳筠老師

電郵：ngkaikwan@yahoo.com.hk

電話：2897 7866

傳真：2897 7883