



探究式教學 創意無限

獲嘉許狀的教師

陳玉冰老師（教學年資：11年）

所屬學校

港澳信義會慕德中學

教學對象

中一至中三（科學科）、中四至中七（生物科）

教學理念

老師就好像學生在學校裏的父母，教育工作也不是單單傳授知識，更要關顧學生的人生和成長。所以，任何一個學生也不可以放棄。有些學生或許認為自己沒有能力，若就此放棄他們就沒有盡老師的責任。面對這些學生，老師更要明白他們的需要，了解他們失敗的原因，給予學生適切的幫助和關心。





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教師專訪

說到初中的科學實驗，大家必然想起解剖牛眼、製作葉脈書籤、用過濾紙淨化水分雜質等「指定動作」。這些固然有助學生掌握、明白一些科學知識和原理，但一本通書又豈可學到老？單單閱讀書本上的知識，亦難以汲取知識、理解當中的內容。要使學生掌握教學內容，真正學會學習，就必須讓他們多思考、多體驗，甚至藉着創作發明令他們投入學習。

科學原是人類探求自然和生
活細節中一些現象的智慧，當中需要運用觀察、批判思考、邏輯推理和分析等能力。而透過各式各樣的科學活動，這些能力也得以提高。港澳信義會慕德中學的陳玉冰老師，從不喜歡依書直說，也不要學生盲目跟從課本做「指定動作」；她的學生可搖身一變成為小小發明家，人人也可做科研工作，課堂內充滿無限創新意念。這些，都是「探究式教學」的成果。

課程與思考能力聯繫

「在多年的教學生涯中，我發現學生不懂靈活運用學到的



▲► 在陳玉冰老師的班裡，每個學生
也可做發明家，進行科研工作。

知識。老師說甚麼，他們也會全盤接受，不會思考或深層反思當中的教學內容。」陳老師慨嘆地道。她又認為，只憑耳聞是會忘記，單靠眼看也只有記憶，惟有多思考、多體驗才能真正使學習有得着，因此在2000年開始，陳老師致力把思考能力的培養與課程內容互相連繫。

要改變學生被動學習的態度，陳老師先從課堂入手，嘗試引入更多科學探究、創意發明和解難活動，刺激學生思考。

「生活中有不少例子可以幫助教學。例如慳電膽和燈泡，為何前者會比後者節省能量？我會邀請學生蒐集不同燈泡製造商，在產品包裝上列出的耗電量聲明，然後再尋找資料解釋慳電膽比一般燈泡省電的原因。透過這探究活動，學生可以



更透徹理解能源的原理，甚至建立良好的環保意識。」

簡單定律 創意例子

雖然冷縮熱脹是很簡單的定律，但除利用乒乓球泡熱水來證明外，還有其他更有趣的方法嗎？陳老師的學生便想到，把鋁箔紙繃緊玻璃瓶的瓶口，然後在瓶底用火加熱使鋁箔紙脹起。還有其他學生想到用保溫飯壺、風扇和太陽傘等來作冷縮熱脹的實驗。

陳老師又曾提出這樣的問題讓學生思考：「假設你要到一個森林探險，又不能帶備整個旅程所須的食水，但森林只有一條渾濁的小溪，你會否飲用溪水？當中有甚麼物質導致不能飲用？能否設計並製造一些儀器把這些溪水轉化為可飲用的水？」



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

們更着重尋找與課程相關之題材，透過開放的意見分享、小組討論、角色扮演、辯論、創意發明活動等，務求培養學生的溝通能力、思考技能、批判性思考能力、創造力和尊重他人的決定。同時亦藉此培養學生的公民意識、使他們建立正確的社會和個人價值觀，並能學會珍惜和尊重生命。

至於中二級之課程，我們更以探究為本的方式，與人文學科共同發展全年的專題研習活動，務求在培養學生之探究精神及能力之餘，亦能發展學生的研習技巧、自我管理能力、表達技巧和運用資訊科技等能力。

總括而言，整個課程透過鼓勵學生多想、多問、多讀、多看、多做和多從不同角度作反思，務求學生能獨立地學習、處理新情況、作批判思維、創新思考、作出明智的決定和解決問題，從而使他們能在生活層面上，實踐抱負，承擔責任。

本人深信，以探究式教學法為主，配合多樣化的資源及學與教策略，選擇切合學生的興趣、生活經驗及水平的學習材料，再加以對學生寄以厚望，把學與教建基於學生的成功感之上；這樣學生定能有效地學習科學，更能發展其高層次思維能力。

不「打沉」學生天馬意念

陳老師坦言，有時候學生設計的方案天馬行空，往往忽略細節上的可行性。因此，她會讓學生一起討論每個實驗設計的優點和缺點，並給予學生適當的回饋。「有些初中生會提出一些令你意想不到的問題和意念，作為老師不可只全盤否定他們，這會打擊他們的信心。所以我會讓全班學生一起討論問題，一方面使他們多思考，亦要令學生意識到老師重視每個問題和意見。」

雖然採用這套「探究式教學」比一般的備課工夫多，但每當見到學生充滿創意的回應，她笑言樂在其中，更樂意為他們設計有趣的學習活動。她期望可以向更多老師介紹這套教學法，彼此多交流意見，共同提升教學質素。

教學分享

2002年開始，本人積極推動校本綜合科學科課程改革，以教科書為骨幹，因應學生的能力和興趣，修改或刪除部分書本內的活動，並加入多樣化及不同層次的探究和解決問題的學習活動，建立探究式校本課程。這課程採用之探究式教學法着重學習過程，引導學生透過尋找問題、提出假設、設計實驗、進行實驗、分析結果、作結論以及反思成果等，讓學生掌握科學知識和技能之外，更着重培養學生的尋根究底的精神、探究的能力、解決問題的能力、創意思維、分析及批判思維能力。過程中，老師亦能有效地了解學生對已有概念的掌握，及時給予適切的回饋和協助。

此外，設計校本課程時，我



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

索取上述教學實踐資料的途徑

- 教統局科學教育組出版之「在科學課堂中發展學生的科學思維和過程技能」之行動研究報告
- 教統局資優教育組負責之「校本資優課程教師培訓教材套：小學常識科及科學教育」，作品已上載在這網址：
<http://prod1.e1.com.hk/education6/home.asp?id=4067>
或與陳玉冰老師聯絡

教師與其他同工分享的方式

交流會、校訪、駐校觀摩、教師發展日項目、聯校教師研討會

聯絡方法

陳玉冰老師

電話：27061101



▲ 透過參與科學探究活動，學生對教學內容有更深刻印象。

評審撮要

以探究式學習發展學生的科學思維和過程技能

陳老師在學校採用探究式學習作為生物科的教學策略，以幫助學生發展科學思維及科學探究的過程技巧。觀課所見，陳老師採用探究式教學策略，要求學生分組討論設計實驗，以比較缺乏氮和鎂對植物生長的影響。學生欣賞這種以小組形式討論及分享的同儕學習模式。陳老師為課堂營造了一種和諧和開放的學習環境，透過

探究式學習發展學生的科學探究過程及思維技巧。

陳老師對教學專業及社會貢獻良多，她透過參與種籽計畫，例如在借調教統局期間，陳老師參與名為「在科學課堂中發展學生的科學思維和過程技能」的行動研究。該教材已上載於課程發展處的互聯網，供其他學校的教師使用。

- 學生自行設計實驗，然後在班中討論當中的優點和有待改善的地方。





保持童心 站在學子角度思考

獲嘉許狀的教師

譚麗霞老師（教學年資：15 年）

所屬學校

東華三院邱金元中學

教學對象

中一至中三（科學科）

教學理念

富有挑戰（教學活動要有適當的難度，學生才有成功感。）
有趣引入（老師要用心思，去設計一些情境，使學生更投入。）
新（身）體力行（像歷奇活動般，讓學生親身體會。）
意料之外（實驗結果，往往出人意表，引起學生的求知欲。）





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教師專訪

「教學如電影，不在乎表面答案，只在乎觸動學生心靈。」東華三院邱金元中學譚麗霞老師說。如果說教學像拍電影，那麼，站在課堂上的譚老師，就是一個導演，她指揮着一個個演員（學生），演出包括「太空之旅」和「光、顏色和光譜以外」等一場場劇本。每場劇本都是由她跟同科老師和實驗室技術員共同為學生度身設計。

「我們常說要以學生為本，但是，怎樣才能做到呢？我認為老師首先要保持童心，站在孩子的角度想問題。很多學生抗拒教師依書直說，他們喜歡趣味，喜歡親身參與。」於是，在她的主導下，設計了一套適合學生能力和性向的校本科學科課程。課程包括了中二級的「太空之旅」和中三級的「光、顏色和光譜以外」。

實驗成功引發思考問題

這套校本課程，特色在於摒棄了以書本為主導的教學模式，教授的內容因應校內學生程度而精心剪裁，而且增設了一



▲ 除了實驗開始的解說外，實驗過程進行中譚麗霞老師會四處觀察學生的進度，並會按每班學生不同的能力，引領他們討論程度略有不同的課程。

些在教科書沒有的新實驗，以貫穿整個教學內容。

訪問當日，譚麗霞老師正為中三班學生安排「光、顏色和光譜以外」其中一個實驗，名叫「盡收眼底」。這個實驗的目的，是要讓學生親身體驗光是直線運行的道理。學生知道這堂有實驗，大家都顯得很興奮。譚老師說出任務要求，然後分派學生一些特制的膠管儀器，要他們觀看四周環境找出光運行的軌跡。只見學生都躍躍欲試，老師話一說完，已經飛快地拿起儀器，高舉到光管附近，「左看看」，「右望望」，務求最先找到光行走的秘密。譚老師則在班房內四處走動，遇到有對實驗感疑惑的學生，就上前指點一下：「不如你試試將膠管伸直多一些。」學生收到指示，才恍然大悟地糾正動作。另一邊廂，有學生歡呼成功了，她立即走前檢驗成果，並讚美同學一番，卻又不忙突然問個問題：「你們怎樣找到答案的？要怎樣才能看到光？」一下子，雀躍的學生靜了下來，人人在深思這個問題的答案。

按學生程度解釋實驗理論

整個校本課程就是這樣運作

。一連串的實驗，有助吸引學生學習興趣。而實驗的設計，注重培養學生解難能力，有系統地讓學生自行找出科學真理。老師則會好好把握時機，適當地引導學生，或營造一個富討論氣氛的環境，讓學生反思所發現的科學現象，並結合到教學內容上。而且，同一個實驗，老師的教學也有深淺之分。若領悟力強的班別，老師會引導學生思考更深入的科學問題，有時甚至超過同級的程度；領悟力一般的學生，就會討論較基本的問題。這樣，程度不同的學生，亦能各取所需。

這種教學方法對學生的學習動機的提升是十分顯著的，譚麗霞老師以一件趣事去引證：「有個頑皮的中一學生，上課時常搗蛋。有次，我便要他罰企，不讓他做實驗。他看到同學做實驗做得興高采烈，終於按捺不住向我求情，說自己不會再胡鬧了，求我給他一個機會去做實驗云云。」譚麗霞老師說着也不禁莞爾。

學習日誌改進教學方法

好的教學方法，當然要與他人分享。現時，「太空之旅」和「光、顏色和光譜以外」等



▲ 學生在課堂進行各種實驗。

校本課程，已透過教育統籌局課程發展處製成光碟，供其他科學科教師參考。雖然設計的方案受別人讚賞，但譚麗霞老師卻不感到自滿。她不斷鞭策自己，與時並進，近來，譚麗霞老師又想到一個為「太空之旅」等校本課程而設計的教學配套，名為「學習日誌」。

「學習日誌驟眼看很像一張普通的工作紙，其實內容上要豐富得多。」譚麗霞老師拿着日誌解釋：「你看，日誌上有『向別人解釋的信心指數』一項。如果學生有信心向別人解釋，即代表他們非常清楚有關概念。而在這裏，學生可填寫『我感到不明白的地方』，老師看過這些後，就可以因應他們不明白的地方而再解釋清楚。」

做實驗、問問題、以學習日誌作課後總結。這教學方程式，真像是一部結構精密、內容首尾呼應的三部曲電影！而身為主角的學生，學習到的又豈只是知識，更有解難能力和求知精神！

► 在「盡收眼底」的實驗中，學生不厭其煩地拿起膠管儀器、甚至站到書桌上測量光運行的秘密。

教學分享

信念

我認為因材施教是十分重要的，課程必須因應學生的興趣和能力去剪裁，所以我不斷嘗試去設計一套適合我校學生的校本課程。同時，我亦摒棄以書本為主導的教學模式，實行以活動和實驗去貫穿學習內容，刺激學生多思考，多討論，從而帶出相關的科學概念和探究技能。

創意實驗活動 提升學習動機

科學堂上，富挑戰性和有趣的實驗，不但能有效提升學生



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

的學習動機和課堂參與，亦能刺激他們多思考多發問。在「太空之旅」那一章，我們設計了一系列富挑戰性而具創意的活動，目的是要引發學生的好奇心，使他們積極參與，從而掌握抽象的力學概念。

而在「光、顏色和光譜以外」一章裏，我們又設計了一系列的歷奇和解難活動，讓同學通過遊戲，輕鬆地體驗光的一些特性。

總括而言，我會用「富有新意」帶出這些教學設計的重點：

富 有挑戰（活動要有適當的難度，學生才有成功感。）

有 趣引入（老師要用心思，去設計一些情境，使學生更投入。）

新（身）體力行（學習過程就像歷奇活動般，讓同學親身體會。）

意 料之外（實驗結果，往往是出人意料，能引起學生的求知慾。）

互動教學 即時回饋

我們希望透過所設計的實驗及活動，啟動同學的學習動機，同時我們亦要好好把握時機，刺激同學多思考。我常會以提問



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

、小組討論、畫圖和學習日誌等不同策略去了解同學的想法。這樣，可以有效地幫助同學釐清概念及建構知識。

總結

自從科學科發展校本課程，成功地結合創意活動及互動教學後，學生在課堂上的表現起了很大的變化，他們由抗拒學習，變成樂於學習。在課堂裏，他們勇於嘗試，積極參與討論，主動學習，互相協作，學習氣氛十分濃厚。我深深感受到學生是享受着學習的樂趣，真正體會到什麼是愉快學習。

多年來，我們參與多項教學計畫，如校本課程剪裁計畫、創意科學教學設計（優質教育基金）和種籽計畫（課程發展處）等，我發現這對於促進本科老師的協作文化及專業發展都很有幫助。

索取上述教學實踐資料的途徑

請瀏覽本校網頁

<http://www.twyky.edu.hk>

教師與其他同工分享的方式

講座、工作坊、校訪

聯絡方法

譚麗霞老師

電話：26497385

電郵：tamlhmolly@yahoo.com.hk



▲ 七年來，譚麗霞老師與實驗室技術員蒙永強一起合作，構思了「太空之旅」和「光、顏色和光譜以外」等生動的校本課程。

評審撮要

以革新的課程設計及教學策略促進學生的學習

譚老師持續對教學及課程設計作出反思及調適，以充分照顧學生的能力及學習需要。譚老師發展了一套校本科學科（中一至中三）課程，以照顧學生的學習差異。這套新校本科學科（中一至中三）課程，能加強學生對學習科學的興趣。譚老師能把日常生活相關的例子結合科學教學，以引發學生的學習興趣。她又採用不同的教學策略及設計一些在教科書

沒有的新實驗，例如一連串有關「太空之旅」的實驗，以幫助學生建構知識。

譚老師透過參與「促進科學學習的創意教學設計」、「科學思維和過程技能」和「校本課程的主動學習元素」等「種籽計畫」，對教育專業及社區作出貢獻。譚老師的教學實踐示例，亦已透過課程發展處的刊物及網站供其他科學科教師參考。

▼ 富挑戰和有趣的實驗，能有效提升學生的學習動機和課堂參與，亦能刺激他們多思考。





集體思維 創出生動教學法

獲嘉許狀的教師

周佩珠（教學年資：14年）、鍾燕瓊（教學年資：14年）、
石麗蓮（教學年資：15年）、陳君蘭（教學年資：11年）

所屬學校

保良局何壽南小學

教學對象

小一至小六（常識科）

教學理念

「教學是學生從經驗中學習，自己體會，並與老師一同學習。近數年來，我們一直與不同的專業團體，如中文大學及教統局課程發展處合作，安排老師和家長接受培訓。我們相信師生如不親身體驗學習過程，是不能改變固有想法的。」





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教師專訪

俗語有云：「團結就是力量。」這話絕對可以套用在周佩珠、鍾燕瓊、石麗蓮及陳君蘭四位老師身上。她們集結四人之力，為學生締造理想學習環境，把本來沉悶的學科，變得生動有趣。

陳君蘭老師認為，讓學生親身體驗，發掘結果，能達致有效教學。周佩珠老師補充，她們是引導學生，多於知識傳授，難怪該校的常識科深受學生歡迎。學生在特設的常識研習室做實驗、砌模型，他們不再局限於抽象的理論，而是親身感受結果。像有關「電」的課題時，老師先教導學生怎樣用電，然後給他們電池，最初只是製作模型車，能力高的學生則可進一步嘗試製作其他較複雜的東西，有同學甚至配合切割的膠樽，製成小型洗衣機，亦有學生做出聲光兼備的鬼屋、旋轉鞦韆、摩天輪等創意無限的作品，令老師們驚喜萬分。

老師一同備課

對低年級同學來說，從最熟悉的課題做起，可謂適合不過。例如小一課文會提到遊公園



▲ 學生一同做實驗，格外感到有趣。

，老師就會問同學的生活經驗、公園有什麼設施，令課程變得生活化，引起學生的興趣。他們回家和父母一起設計理想公園，有學生甚至利用益力多樽和飲管製成鞦韆架。

鍾燕瓊老師說：「教九大行星時，會著學生畫圖做美勞，討論行星之間的位置，令學生不止接受平面知識，那些製成品還掛在課室，營造出學習環境，令學生產生滿足感。」

而在這成功背後，實有賴四位老師共同備課、私下練習得出的成果。面對不熟悉的課題，老師自己消化完再傳授給學生，殊非易事。於是，老師們一起備課，遇有不明白即時提出，有時候，連其他科目的老師也忍不住出手相助。陳君蘭老師坦言，有時候也會戰戰兢兢，試過有一次私底下做實驗時非常成功，但上課時實驗未達到預期效果，故老師必須要懂得「執生」。

知識是可串連

四位老師不約而同表示，將

課本內容生活化，融匯貫通，是她們的教學目標。石麗蓮老師說：「透過常識科的專題報告，學生可學到中文科、數學科，甚至是美術科的東西，讓學生明白知識是可串連，而非割裂的。」

老師們上課時遇到什麼阻滯或困難，都會第一時間通知其他老師作檢討。由於學生能力各異，老師透過觀察以調節課程內容，並要求學生及家長評分。進行小組活動時，組員的配搭也很花心思，能力高的會與能力稍遜的一組，互補不足。

該校校長甘艷梅十分贊同這種團隊教學方式，指老師們培養出學生的探究精神，欣賞她們教學有心思，帶動全校同學檢討和學習風氣。甘校長認為，四位老師推動學生「樂關勇放」：樂於探索、關心社會、勇於創新及放眼世界，協助學生解難。

「三個臭皮匠，勝過一個諸葛亮」，更何況四個？



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教學分享

在社會和教育的變革環境下，傳統講述式的教學法已不合時宜，難以維持學生的學習興趣和動機，更遑論提高教學效能和成績。有見及此，本校在課程發展上除了參照教統局頒布的課程綱要外，更積極成立校本課程發展小組，釐定清晰的校本課程發展目標和方向，採用多元化和全方位的教學策略。

在科學教育上，我們以探究式學習為理論基礎，透過讓學生主動參與尋找問題和解決問題的過程，培養他們探求的能力，認識科學概念、學習解決問題的方法和養成積極的學習態度。現將本校在推展科學教育的情況簡介如下：

(1)配合教改四大關鍵項目，並與其他科組互相配合

學校在科學教育的課程發展有明確的分工和路向，以常識科為主導，再配合其他科組如環境教育、中文科寫作、數學科製作統計圖表、電腦處理數據及整理資料、視藝科把想像化為現實等，目的是集中資源和人力，以便共同發展和推行科學教育。

a.推行專題研習：以適切方式，照顧不同年級學生所需的研習能力和興趣，設計相關的課

題，以培育學生的共通能力。在低年級以學會搜集、記錄和整理資料能力，並加入親子元素，完成「到公園去」、「小小天文台」、「水滿警報器」、「植物世界」等專題；在中、高年級，則教導學生從觀察、分析、比較、不斷反思、驗證、作出結論，來建構個人的知識，以完成「勇闖太陽系」、「污染問題」、「小小科學家」、「尋找淨水的故事」、「無間斷任務」、「空氣全接觸」、「保育環境—由我做起」等專題。

b.配合德育和公民教育：配合生命教育，培養學生認真、承擔和堅毅不屈的科學態度，積極面對生活上的各種經歷和處事上應有的品德，提高學生的公民意識。

c.鼓勵學生閱讀：與學校圖書館合作，定期舉行配合課題的專題圖書展；並於課室設立常識閱讀角，讓學生從閱讀中獲取更多知識，鞏固學習。

d.運用資訊科技學習：從認識世界資訊年代的相關課題，配合資訊科技教與學，讓學生從不同途徑正確地走進科學世界。

(2)提高學生興趣

學校舉辦不同形式的學習活動，除了透過正規的課堂教學外，更配合課題的需要進行參觀、街頭訪問、實地考察、學

習作品展及舉行科學科技日等，以擴闊學生的學習經驗。此外，為照顧不同學習能力學生的學習需要和興趣，在課外時間舉辦了不同的科學研習活動和拔尖課程，例如「科學小玩意」、「環保手工班」、「多啦A夢科學興趣班」等。在環境教育方面，科主席亦聯同環境教育小組老師組織了環保大使、小園丁以推動環境教育。

(3)主動尋求專業意見及為學生提供多元化的學習經歷

為使課程的實施更能對標，學校不單提升教師在科學教育的教學效能，更善用社區及家長資源，以優化教學。

a.教師培訓：因應課程、教師和學生的需要，學校分別以多元化的形式舉行各項教師培訓、共同備課及教研活動，包括邀請校外專業人士如教統局課程發展處同工及中大學者作專題演講；亦進行不同合作計畫，讓教師吸取經驗。除修訂教學計畫外，更將寶貴經驗與同工分享，提升教師的科學教育知識、技能和態度，使教師對實施科學教育更具信心和能力。

b.參與康文署舉辦的耕種計畫，並邀請家長提供種植技術，協助綠化校園、設計和帶領「小園丁」活動，增強家校合作機會，為學校環境、家長及學生的學習生活加添色彩。



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

c.學校設立了常識研習室、環境資源室及開設小型的有機耕種實驗場地，提供學生更佳的學習場地和營造不同的學習環境，配合科學和環境教育課題進行課堂教學、分組研習和實驗活動。

(4)多方參與及多元化評估

在評估方面，本科在知識、技能及態度上均引入多元化及多方參與的評估方式。形式上除了試卷外，亦包括專題研習、剪報、問卷調查、觀察、匯報等，並不斷進行反思。除了由教師評估學生習作外，更加入學生自評、同學互評和家長評估等，讓教師、學生和家長更深入認清學生不同方面的能力和學習需要，以便提升教與學的質素。

索取上述教學實踐資料的途徑
請與小組教師聯絡

教師與其他同工分享的方式
工作坊、分享會

聯絡方法

請與小組教師聯絡或在本校網頁
留言版上留言

地址：九龍新蒲崗康強街30號

電話：23262627

網址：<http://www.plkhsn.edu.hk>



▲習作美侖美奐，顯見同學心思。

評審撮要

設計校本科學教學單元，有效地培養學生探究和解難能力

小組有效地進行策畫和推展常識科校本課程的各項工作，包括在四個關鍵項目和與其他科組相互配合推行科學教育。課程有關科學的單元教學設計具備明確目標，如「動物世界」、「植物世界」、「空氣全接觸—非常任務」和「無間斷任務—電」等，均能提升學生的學習興趣和發展學生的探究能力。小組成員亦舉辦不同的科學研習活動及拔尖課程，學生通過一系列的科學研習活動，和透過一些實驗和記錄等驗

證工作，建構自己的知識。觀課所見，小組兩位成員在課堂的協作教學，能引導學生表達意見，有效地培養學生的探究精神、主動發現問題和尋找解決方法的學習態度。

小組成員能互相協作，積極策畫和推展常識科的科學教育。小組主動找尋專業支援，與科任教師發展「探究學習」的文化，能讓教師有持續學習及互相分享的機會，優化課堂教學。

▶ 老師鼓勵學生透過親身探究，獲取知識。





探究式學習 活用知識

獲嘉許狀的教師

楊翠珊老師（教學年資：10 年）、洪惠城老師（教學年資：15 年）、
朱嘉敏老師（教學年資：5 年）、馮國聯老師（教學年資：30 年）、
梁惠儀老師（教學年資：6 年）

所屬學校

秀茂坪天主教小學

教學對象

小一至小六（常識科）

教學理念

「小孩子是充滿好奇心的，老師首要誘發學生的好奇心和學習動機。
我們相信探究式學習，可讓學生跳離沉悶刻板的學習框框，激發他們
旺盛的求知欲和探索精神。」





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教師專訪

在秀茂坪天主教小學的常識研習室，堆滿了一堆又一堆得意有趣的小玩意，太陽能模型車、羅馬炮架、小型風力起重機，還有四足機械人等。該校自從在常識科推行探究式專題研習後，學生都變成小小發明家。他們活用學會的科學知識，加上天馬行空的想像力，製作屬於自己的創意小發明。

教統局在2002年重新修訂小學常識科，強調要為學生提供學習經驗，培養學會學習的能力。配合課改的指引，秀茂坪天主教小學將校內常識科課程大革新。多位常識科老師自發成立合作小組，舉行「集思會」，共同研究，攜手發展一套適用全新的校本課程，負責帶領該小組的是常識科主任楊翠珊老師。

專題研習

「我們認為常識科是要讓學生更了解自己及所處的世界，積極探索、探究和主動尋找答案，以解決日常生活中簡單的問題。課改將常識科內容歸納為『個人與社會』、『科學』與『科技』三大範疇，後兩者其實是息息相關，所以我們刻意將兩者結合，編寫一套以探



▲ 四腳機械人比賽，爲了爭奪冠軍寶座，學生花盡心思改良機械人的設計，提高性能。

究為本的校本常識課程，藉此誘發學生的思考與解難能力。」楊老師說。

在新常識科課程框架下，老師不再以單元式的方法授課，而是通過設定不同主題，安排學生進行連串專題研習活動，親身探索，建構知識。「課堂上，老師會透過一些故事或日常生活的情境引出問題，要求學生分成不同小組，自行蒐集、選取和組織有用資料，構思解決方案，然後跟其他同學互相交流，一同評估方案的成效。」

分組比賽 激發創意

楊老師以小五級研習課題「資源和能源」作說明，課程目標是讓學生認識再生能源，老師要求學生分工合作設計風力起重機，他們先要搜集有關風車的資料，研究風車的構造和風力發電的原理，再嘗試製作風力起重機，完成後要進行測試，觀察其負重的能力。

「為了令學生更投入，我們會安排他們進行分組比賽，看看誰設計的起重機馬力最大。學生為爭勝各出奇謀，有的嘗試運用不同物料改良起重機的性能、有的集中研究風車的葉數和形狀如何影響輸出的動力。雖然他們的想法有時很天馬

行空，但可以看到學生的無限創意。」楊老師形容，透過這個專題研習活動，學生不但明白珍惜資源的重要，更可培養創意思維、多角度思考和溝通能力。

學習歷程檔案

常識科專題研習活動很多元化，除了風力起重機外，老師亦曾讓學生製作太陽能模型車、羅馬炮架和四足機械人等，從中學習不同科學原理，好像槓桿原理、滑輪與齒輪的關係等。「學生彷彿成為小小發明家，他們由零開始，自行繪畫設計藍圖，然後動手裝嵌，期間可能經歷無數次挫敗，經過反覆改良和嘗試，看到自己的小發明最終大功告成，格外有成功感，這份成功感可以推動學生更投入學習。」

古往今來，無數偉大發明家都留下不少優秀的科學論文，記下自己畢生研究的心血；秀茂坪天主教小學的一班小小發明家也不例外。老師為每位學生製作一份「學習歷程檔案」，學生要寫下他們自行搜集的資料、在探究過程中遇到的困難和解決方法、做實驗的結果、以及對相關研習課題的領悟與反思等。學期結束，學生要公開匯報其「研究著作」，跟



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

▲ 學生合力製作羅馬炮架，完成後急不及待測試其「威力」。

其他同學分享研習心得。優秀的學生作品，老師會推薦參加公開比賽，由香港賽馬會舉辦的「新一代賽馬會科技大賽」便是其中一例子，秀茂坪天主教小學近年在有關比賽取得優異成績，屢次奪得小學組科技論文一等獎的殊榮，科學潛質備受肯定。

毋須考試 多元評核

獲獎固然開心，不過最令學生感到高興的，是他們不用考試。「我們採用多元評核模式，鼓勵學生自評、互評，反思和檢討自己所學。老師則會就學生平日課堂的表現和提交的專題研習報告，予以評分；家長也可參與評估，就學生研習報告給予評分。」楊老師解釋，這令學生明白學習並不是為了應付考試，只為增進知識；老師和家長亦可藉此多方面了解學生的學習進展和情況，有助持續改善學與教的質素。

秀茂坪天主教小學在常識科推行探究式專題研習已有數年，成效顯著。多位得獎老師年前成為教統局小學常識科種籽計劃「指導學校」的教師，經常到不同學校舉行分享會，向其他老師介紹他們設計的常識科課程，分享教學經驗。

探究式專題研習營造一股科學探究的風氣，令秀茂坪天主教小學變成小小發明家的搖籃。

教學分享

本校以專題研習的模式，為各年級發展了一套多元化的科學及科技學習教材，並經常鼓勵學生對身邊的事物進行探索，主動地尋找有關問題的答案，以解決日常生活中所遇到的各種困難和需要。而在教學設計上，教師經常擔當學習支援者的角色，以學生的需要、已有知識及經驗為基礎，從一個故事帶出問題或需要開始，透過設計循環的思維概念，引導學生以動手動腦的模式去建立「系統」，進行各種探究活動，以發展他們在探索、解難及批判性思考等方面的共通能力。以五年級的學習活動為例，本校教師以風力發電為題，讓學生從不同的探索活動中，研究風車扇葉對風車效能的影響。而教師嘗試在活動時刻意把能力較好的學生編入不同的組別，以發揮「鷹架作用」。從課堂活動所見，學生普遍積極學習，能力較好的學生更會從風車的葉數、物料、形狀等方面進行探究，並能撰寫報告書作校內評估一部分。此外，學生明白到科學探究並沒有標準答案，他們可提出不同的解決方案，並透過比較各種解決問題的方案，提升自己的批判性

思考能力。這不但發展了學生的創意解難及高階思維能力，促進了同儕之間的合作學習行為，更提高了學生對課堂活動的興趣和參與度。

其後，教師藉着這些專題研習活動，進行有系統的進展性評估，讓學生從小一開始，建立個人的學習歷程檔案，以記錄他們在知識、技能和態度方面的成就與表現。而本校的評估模式屬多方參與性，包括學生自評、同儕互評、教師及家長評鑑，讓學生從不同的角度獲得評鑑資料，以了解自己的學習情況。同樣，教師及家長亦能全面了解學生的學習成果，有助改善下一階段的學與教。

此外，本校選擇教與學的管理作為專業成長的一項目標，刻意引入不同的外界資源，協助推動課程發展的工作。同時，本校教師以同事共享權力模式作領導，每級設一名級組長，協助帶領不同類型的常識科學及科技學習活動。同時，本校教師能互相協作，經常反思教學實踐的效能，求取進步，致力發展成為一實幹型的團隊。而本校亦為教育統籌局課程發展處常識科種籽計畫的「指導學校」，積極參與分享發展常識科促進學習的評估的成功經驗。

總括而言，從學生的課堂表



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

現，教師及家長的回饋上得知，學生學習科學及科技的興趣逐漸增加，學習動機亦見提升，對本科亦有一定的歸屬感。並且，從學習活動中，學生已能掌握不同的共通能力，發展出高效能的學習模式，以應付高層次學習的需要。長遠來說，這亦有助於本校發展成為一個「以學生為學習核心」的科學與科技學習中心，協助推動本港學校在科學與科技教學工作上的發展。

索取上述教學實踐資料的途徑

請與楊翠珊主任聯絡或

瀏覽本校網頁：<http://smcps.edu.hk>

教師與其他同工分享的方式

主要透過以下的途徑或協作的方法，與其他同工分享本校的教學實踐經驗：

- 教育統籌局課程發展處常識科「種籽計畫」指導學校，支援五所參加了種籽計畫的小學。
- 教育統籌局課程發展處常識科科主任研討會
- 教育統籌局課程發展處常識科新老師研討會
- 本校網頁：<http://smcps.edu.hk>

聯絡方法

楊翠珊主任

電話：23484218

電郵：sams@smcps.edu.hk

- 學生訪問李樂詩博士，請教她北極探險的體驗。

▼ 老師教學生開動
由他們設計的太
陽能模型車。



評審撮要

以探究式專題研習體現「學習—教學—評估」的循環，促進學生學習

小組以專題研習，為各級發展一套科學及科技的教材，讓學生透過設計循環的思維概念進行探究活動，發展他們探索和解難的能力。教師藉着這些專題研習活動進行進展性評估，為學生建立學習歷程檔案，記錄學生在知識、技能和態度方面的成就與表現。小組更以多方參與的評估，包括學生自評、互評和老師、家長評鑑，讓學生從多角度獲得評鑑資料，而教師

及家長亦能多方面了解學生的學習進展和情況，有助持續改善學與教。觀課所見，五位教師能互相協作帶領約二百位學生進行小組活動，技巧純熟。教師能有效地透過講解和示範，協助學生掌握設計循環的思維概念進行探究活動。

小組成員能互相協作，反思教學實踐，求取進步，為實幹型的團隊。小組為常識科種籽計畫「指導學校」的教師，積極參與分享發展常識科促進學習的評估的成功經驗。





撒播種子 栽培明日發明家

獲嘉許狀的教師

陳慧羣老師（教學年資：16 年）、陳志松老師（教學年資：9 年）、
李秀麗老師（教學年資：8 年）、何敏儀老師（教學年資：3 年）

所屬學校

大埔舊墟公立學校（寶湖道）

教學對象

全校（主要為小四至小六）常識科

教學理念

「小朋友也可以懷着探究的心去打開科學大門。只要有方向、有目標、不怕失敗、勇於嘗試，一定能有成功的一天。」





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教師專訪

小時候，我們對生活感到好奇，懷有發明和創作的幻想。不過，大部分人沒有得到應有的鼓勵，發明的願望隨着年歲增長而漸漸消失……

不過，大埔舊墟公立學校（寶湖道）的一班小小發明家，卻用行動證明，小朋友的幻想可以成為真實。

閱讀時自動開燈、當閱讀完畢並收起書本時，就會自動關燈的「神奇閱書器」。裝有光線感應器，能感應地面的顏色引導線，沿線引領人往目的地的「電子導盲犬」。運用太陽能推動的小型模型車。以上都是小學五、六年級的同學，與老師一起創作的發明品。

小發明解決生活疑難

鼓勵並催生這些小小發明的，是大埔舊墟公立學校（寶湖道）一項名為「思路快車」的尖子培訓班活動。活動鼓勵學生觀察和發現日常生活中遇到的問題，並提出解決方法。製作「神奇閱書器」的其中一位同學就有以下感想：

「發明這個閱書器的原因是平日閱讀時光線不足，要經常轉移至較光亮的地方，感到十



▲ 同學做小農夫，但種植的是珍貴的太空種子！

分不便。這次活動，我學到了很多東西，如閉合電路等科學原理……我也學會了分工合作……」

這位同學告訴我們，只要背後有人懂得推動他們，小朋友的觀察能力和解決問題的能力，可以十分優秀。而這班小小發明家的幕後推動者，就是由該校陳慧羣、陳志松、李秀麗和何敏儀四位老師組成的常識科策劃小組。

增值課題提升成效

事實上，尖子培訓班只是由小組策劃、云云眾多推動科學知識的活動之一，其他活動包括每年一度、並於全校推行的科學主題學習。2005年該校就以「星空科研」為主題，活動包括太空種子種植（是由擁有航天領域背景的家長提供的珍貴種子啊！）、火箭製作、水火箭製作、航天訓練班、環保滑翔機設計、以及航天小先鋒訓練營等。此外，別忘記還有一些不定期舉行的活動，如有趣科學演示、學科聯校活動等，可謂數之不盡。

老師們的辛勞，當然不只在於推動常識科的課外活動。在正規課程上，四位老師以嚴謹

的教學態度，推動課堂研究，提升學習成效。

課堂研究是這樣進行的，老師先選定個別有待增值的常識課題，如四年級的「空氣壓力」和五年級的「地球的運動」等。在香港教育學院專業人員的協助下，四位老師按照「學生前測」、「前測分析」、「共同備課」、「觀課記錄」、「教學檢討」、「學生後測」和「後測分析」等順序而有系統的方法，重新設計一個具備明確目標的課程單元教學。就以四年級常識科「空氣壓力」為例，研究結果確定了要「先讓學生明白有空氣、則有壓力」這基本的教學關鍵，然後老師就着這個關鍵問題，設計了「空氣壓力的存在」、「空氣壓力的大小」和「空氣壓力在日常生活上的運用」三節課。每節課的實驗、學生討論環節和老師解說等的分配，則在老師觀課分析等討論環節時加以精益求精。

學生志願當科學家

正是由於正規課程鞏固了學生們的科學常識，再加上額外的課外活動，學校才能誕生出這些小小的發明家、明日的發



行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

◀ 只要鼓勵創意、推動學習，小朋友一樣可以發明各種小物品。

明家！

「有同學製作了一本介紹神舟六號升空事蹟的小冊子，回來向同學揚威！」

「過往，同學的志願都是醫生、律師等，但如今，很多同學的志願是要成為科學家、或太空人！」幾位老師不約而同地說。

科學學習的氣氛在校內已經蘊釀良久，有誰知道這班學生當中，將來或會有人成為香港第一位太空人？

教學分享

本校常識科老師致力推動科學教育，着意提升學生對科學的興趣，對科學知識的探索，對事物真理的追求，為社會培育一群未來的科學家。

學生對科學的探究具有濃厚的興趣，因此，本校與香港教育學院在四及五年級的常識科課題，如「空氣壓力」和「地球的運動」等，推行課堂學習研究，找出課題的關鍵特徵（critical feature），運用了變易理論（theory of variation），

透過不同的教學活動引領學生學習，也因應不同能力的學生作出改變，並讓學生透過不同角度、不同形式進行探究式的學習，自行找出答案，我們着重小組的分享和交流，進行互相合作的學習模式，幫助學生從中發展溝通能力，積極提升學習效能。在日常課堂中，我們鼓勵學生主動學習，發展他們多方面的能力，並着重學生運用思維技巧來討論及探究問題。

學生的學習興趣是非常重要的，本校亦策畫和組織多元化的科學聯課活動和比賽，幫助

▼ 雖然模型火箭不能飛上無盡的太空，但小朋友的想像卻可以無邊無際。或許有一天，他們會成為出色的發明家、科學家或是太空人？

▼ 2005「星空科研」為主題活動之一的航天訓練班。





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

學生探討科學原理和發展他們科學探究及解難能力。如在各級中推行「科學小玩意」，讓學生發揮創意，進行科學小設計，如：隔聲裝置、雞蛋擲地球等，我們邀請專家到校協助各項活動，如：水火箭設計、再生能源發電、航天課程等。此外，本校更開設「尖子」培訓班，透過課堂實驗和專題研習等活動，進一步提升學生的科學探究興趣。

整體而言，本校透過推動課堂學習研究，強化常識科中科學教育元素的課程發展，配合科學探究活動，以提高學生的興趣、好奇心、信心和對科學探索精神。

索取上述教學實踐資料的途徑

可瀏覽本校網址：

<http://www.tpompspc.edu.hk>

或聯絡陳慧羣老師

教師與其他同工分享的方式

講座、工作坊、教師發展日項目、分享教材、聯校教師研討會、與其他院校合作的研討會或工作坊

聯絡方法

陳慧羣老師

電話：26652333

電郵：tpompspc@tpompspc.edu.hk

► 幾位小朋友合作設計了「神奇閣書器」，看他們多麼神氣！



▲ 科學與藝術同樣需要想像力和創意，看同學畫的作品就可知一二。

評審撮要

推動課堂研究，以強化常識科中科學教育元素的課程發展，促進學生學習

小組與香港教育學院在四及五年級的常識科課題，如「空氣壓力」和「地球的運動」等，推行課堂研究，積極提升教學效能。小組能領導制訂具備明確目標的課程和單元的教學設計，如「空氣壓力」、「地球的運動」和五年級課程統整「飛越太陽系」等，均能有效地提升學生學習科學的興趣。小組亦不遺餘力策畫及組織多元化的科學聯課活動和比賽，幫助學生探討科學原理和發展他們科學探究及解難能力。小組更開設「尖子」培訓班，透

過課堂實驗和專題研習等活動，培養資優學生對學習科學的好奇心，信心及探索的態度。觀課所見，教師能鼓勵學生主動學習，發展他們多方面的能力，並着重學生運用思維技巧來討論及探究問題。

小組成員有承擔責任的精神，能有效地互相協作，推展常識科課程發展的工作。小組積極投入專業交流活動、分享教學心得，透過集體備課、同儕觀課、家長觀課、課堂攝錄和課後分享、反思等，致力和科任教師一起改善學與教。





主題課程 跨學科學習

獲嘉許狀的教師

黃琳（教學年資：8 年）

所屬學校

天水圍循道衛理小學

教學對象

小一至小六（常識科）

教學理念

「常識科教學着重訓練學生思考多於傳授知識，和培養他們的探究精神；過程中，不需擔心學生犯錯，老師發現其弱點，便為他們補底。」





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教師專訪

一班天水圍循道衛理小學常識科學生，一時當上小導遊，向同學介紹中國歷史文化；一時又化身成環保專家，視察天水圍污染情況，並提出改善方法，實行從研習中學習常識科知識。設計此一系列「主題課程」的黃琳老師說：「學生必須經歷過才印象深刻，我們要製造更多機會讓他們經歷。」

黃琳老師擔任學校課程主任兼常識科主任，在4年前開始設計一套以常識科為平台，並滲入其他學科教材的「主



▲ 在堂上同學進行分組討論。

題課程」，讓學生透過分組研習，自行搜集資料、實地考察等過程，親身經歷，發掘和探究知識。

注重探究發掘

「六年級其中一項主題課程『和諧綠色世界』，同學需要根據指示，完成研究天水圍污染情況任務。過程中，學生需要到天水圍不同地方度量噪音

分貝、收集污水，進行水質污染資料搜集，然後寫一篇環保建議書，提出改善環境的方法。」黃老師說，常識科並不着重知識傳授，而是要同學去探究，去發掘。

每一「主題課程」為期約二至三個月，期間，中文、英文及數學科，均會以該主題教授課程。「在專題研習中，我們將其他學科內容滲入，例如寫建議書便是應用了中文科教授的寫作計劃書技巧。」黃老師說。

分組討論加強溝通技巧

「主題課程」打破學科之間的框框，讓學生親身探究知識。同學們由被動的知識吸收者，變為主動知識發掘者，老師則由知識提供者，變為協助和補底角色。黃老師說：「學生對於學習常識科興趣比以前濃厚，學習動機加強了，變得主動發問。」

小學生年紀尚輕，與同學仔合作進行研習，又不時在堂上進行分組討論，發生爭執在所

▼ 同學到戶外實地考察，搜集資料，親身發掘知識。





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教學分享



▲ 同學們走出課室，到戶外考察。

難免，黃老師形容，吵架情況不時發生，但對於學生卻並非壞事，「他們會更加學懂自我反思。」而透過分組專題研習，學生更學習到與人溝通及合作的技巧。

邀專家參與評課

要設計一系列以研習為本的主題課程，黃老師坦言，最初準備教材實在十分辛苦，「要想每一科目如何配合，然後要考慮以什麼活動配合，實在花上很多時間。」經過多年努力，教材已不斷改良，就着不同題目，黃老師已建立一系列教材，現在可謂輕鬆不少了。

為了加強老師之間合作，黃老師安排常識科老師每週一次共同備課，互相交流經驗，分享心得。同時，安排專業人士到學校參與評課活動，從而優化教學質素。她說：「是次獲獎全是同事們共同努力的成果，不是我一人的功勞。」

► 透過分組專題研習，學生學習到與人溝通及合作的技巧。

國際二十一世紀教育委員會向聯合國教科文組織提交的報告中指出：未

來的人應是（一）學會學習，（二）學會做人，（三）學會共同生活，（四）學會面對挫折，能勇於奮進。因此，學生需要的是一套「靈活、開放、連貫」的校本課程，發展出適切學習環境的教育，使學習更配合時代的需要。因此本校以「研習為本」的不同主題課程，透過不同學習領域，提供情境進行學習，讓學生得到整全的學習。在建構的過程中，我們經歷了以下幾個不同階段：

一、試驗期

以一、四、六年級作試點，開展跨學科學習，讓學生體驗「除書本以外，還有許多學習的空間……」。其中四年級的跨學科主題「健康小超人」專

題研習活動，以及一年級科學探究活動「釣魚樂」等，不但培養了學生「好發問、喜參與」的探究精神；「健康小超人」專題研習更被列入種籽計畫，並作為教統局網上專題研習示例。

二、推行期

從課程橫向的角度出發，科與科之間互相配合和補足是非常重要的。我們經過小點子的嘗試後，學生的學習成效令教師們得到鼓舞，因此在翌年一至六年級亦開始設計主題課程，透過擬定中心問題 (focus questions) 和研習任務 (task work)，連繫各科的教學內容，建立一至六年級螺旋式的課程縱軸發展，同時亦開始發展一至六年級科技教育縱向課程，以及專題研習學生能力指標，目的是透過設計、嘗試、回饋的過程建構有系統的校本課





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

程。

三、優化期

為了發展學生探究精神、創意和協作等能力，我們以「研習為本」的學習模式，透過不同學習領域提供情境進行教學，使科與科之間的基礎知識互相緊扣；並從學生的學習經歷出發進行研習，發展學生的共通能力。

如果教師的教學策略未能配合，縱使有好的課程，仍無法發揮其作用。因此我們亦同步開始推行教師共同備課、刻意安排同事間交流課程實踐和教學策略，並組織「專業學習社群」的觀課、評課活動，以提高教師的教學效能。

四、展望

未來，我們期望建構一套「研習為本」的學生能力評估指標，一方面讓學生了解自己的學習表現，另一方面，亦能幫助學生縱向能力的整全發展。

索取上述教學實踐資料的途徑
可瀏覽本校網頁：

<http://www.tswmps.edu.hk>

教師與其他同工分享的方式
到校參觀、駐校觀摩

聯絡方法

黃琳老師

電話：24480373



◀ 黃琳老師設計一系列常識科主題課程，讓同學研習。

評審撮要

以「研習為本」的科學教學單元，有效地培養學生的探究精神和能力

黃老師充分掌握常識科校本課程的發展概念和架構，能領導教師一起發展一套連貫一致的校本課程。常識科課程按各級設計的「主題課程」，以「研習為本」的學習模式，透過不同學習領域提供情境進行學習，使各級課程內容能互相銜接，以確保學生能有效地學習常識科。各級的科學科技教學單元設計，能培養學生的科學探究精神、創意和協作等能力。

觀課所見，黃老師的教學設計鼓勵學生以探究的方式進行學習。她具純熟帶領小組的技巧，學生能分工合作和互相交流進行探究學習。

黃老師積極推動教師共同備課、交流課程策畫及教學實踐的經驗，並組織「專業學習社群」的觀課、評課活動，為教學設計進行檢討和反思，以提高學與教的效能。黃老師積極投入校外的專業交流活動和分享校本課程發展的成功經驗。



▼ 同學透過專題研習活動，愉快學習。