

# 專題研習與評量

---

謝錫金 祁永華 譚寶芝 岑紹基 關秀娥



香港大學出版社

HONG KONG UNIVERSITY PRESS

香港大學出版社  
香港田灣海旁道七號  
興偉中心十四樓

© 香港大學出版社 2003

ISBN 962 209 634 4

版權所有。本書任何部分之文字及圖片，  
如未獲香港大學出版社允許，  
不得用任何方式抄襲或翻印。

本社提供網上安全訂購保障  
<http://www.hkupress.org>

香港康和印刷有限公司承印

# 目錄

---

序	vii
鳴謝	ix
內容簡介	xi
<b>1. 理念篇</b> 謝錫金 譚寶芝 祁永華 岑紹基	1
專題研習的發展背景	1
專題研習：何謂專題	5
專題研習的目的：發展學生多方面能力	7
專題研習與學習理論	13
本書的課題	16
<b>2. 評量篇</b> 譚寶芝 岑紹基 謝錫金 祁永華	19
評量的功能	19
專題研習的評量模式	20
專題研習評量的整體理念和應用原則	33
評量工具的編制和施行方法	53
局限和困難	78
小結	82

3. 實踐篇	關秀娥 祁永華 譚寶芝	83
專題研習評量的發展和研究背景		83
專題研習評量在本地中學的實施現況		85
學校經驗：個案一		95
學校經驗：個案二		126
學習經驗總論		141
4. 總結及示例篇	譚寶芝 岑紹基 祁永華 謝錫金	155
總結		155
提示		158
示例		159
附錄		217
術語彙編		229
參考書目		233

# 內容簡介

---

當教師仍在思考如何指導專題研習的時候，我們認為「評量」也應該得到同樣的重視。因為教與評形同唇齒，不可分割。何況複雜而多變的專題研習既無標準答案，也無一定的表現方式，重視的是學生的學習過程，共通能力的發展，怎樣評量因而成為專題研習一大困難。究竟耗用了大量人力物力的工作，能為學習帶來怎麼樣的轉變呢？如果說學生的學習態度、學習方法都改善了，我們又有沒有方法分辨各個學生的不同表現呢？評量的模式和傳統的是否應該有所不同？我們又可不可以利用適當的評量活動反過來促進教學？這些涉及評量的問題，其實都與教學息息相關，不能忽視。本書的目的就是希望跟老師談談在專題研習中評量與學習的關係。全書共分四篇，現簡介內容如下：

## 一、理念篇

把專題研習從傳統的專題教學和專題習作中區別出來，並進一步說明專題研習的目的、特色和教學理論基礎。

## 二、評量篇

介紹表現評量 (performance assessment) 的概念，及應用在專題研習中的方法和問題，其中包括目標的選定，評量工具的設計和運用等方面的原理。

## 三、實踐篇

描述本地一些學校在專題研習方面進行評量的情況，特別是他們如何藉着適當的評量活動促進學生的學習和成長的經驗。

## 四、總結及示例篇

總結各篇所論，並為讀者介紹更多參考素材，以方便教師為專題研習多姿多彩的目標、內容和形式，設計各種適合的評量工具。

# 第 1 章

## 理念篇

謝錫金 譚寶芝 祁永華 岑紹基

---

### 專題研習的發展背景

#### 課程改革的社會背景

香港教育統籌委員會（以下簡稱「教統會」）制定了廿一世紀教育藍圖，而香港課程發展議會亦提出相應的課程改革建議。這個改革的提出明顯地有着社會及經濟的因素，以下試從香港社會性質的變化、人力資源的改變及政治體制的轉變三個層面簡述課程改革的背景。

#### 香港社會性質的變化

特區政府認為，香港已由工業社會轉變為資訊社會，社會的經濟體系是以知識為本。不過，知識並不是指一般的知識，而是以爆發形式產生，密集而迅速的知識。為回應轉變，政府正朝着知識型經濟的方向進發，並承諾：一、締造最好的環境，支持創新科技的發展；二、改革教育制度，給每一個市民提供更多學習和進修的機會；三、進一步開放市場，讓各方的競爭潛力在市場上充分發揮（董建華 2000）。

可是，良好的知識型經濟體系的特點是變化迅速，現行的教育體制和課程卻是工業時代的產物，各方面也難以適應社會的新發展。面對這樣巨大的挑戰，教統會 (2000a: 1-3) 提出課程改革，以迎接新年代的來臨。事實上，縱觀其他亞洲地區如新加坡和台灣，也面對一樣的問題，並同樣為此而進行教育改革。為提高競爭力，尤其是人力資源方面，政府銳意大力投資於人力培訓，推行教育改革，改善教學質素 (羅范椒芬 2001)。

### 香港人力資源的改變

踏入二十一世紀，全球一體化，國與國之間的隔閡日漸減小，跨國性競爭日益激烈；科技高速發展，產品周期縮短，市場及其它經營環境趨向不穩定；種種因素，促使香港的企業不斷重組、精簡架構，或者合併，加強競爭力，並採取「彈性策略」，力求對市場作出快速的相應行動。面對這種改變，人力資源也應該有相應的策略配合。舊的長期僱傭關係已經逐漸式微，代之而起的，是不定期的、短期的關係，而且逐漸普遍；員工可以隨着個人的喜好或需要，隨時轉到不同的機構服務或採用自僱的方式工作。從個人的層面來看，「勞動力彈性」就是指個人積極學習新技能及自我提升，這需要跨學科的學習，才能夠適應不同工種的要求 (葉景明 2000)。可是，當前的課程卻未能配合勞動力彈性的新趨勢。

### 香港政治體制的轉變

一九九七年以前，香港是殖民地，殖民地政府對香港的教育缺乏承擔，也欠缺長遠的教育計劃，教育只是發展經濟的工具。回歸祖國後，特區政府強調對教育的重視，希望推



行改革，目的不只為了配合經濟的發展，而且重視社會的價值及公民的素質。

## 中小學教育的問題

上述的社會背景因素，決定了目前教育發展的大勢。至於現時中小學課程和教學方法的情況，也確實有不少需要改善之處。教育改革能否解決以下的問題，也是我們關注的：

1. 傳統的教學以教師為本，學生得適應這樣的教學模式，否則就會被淘汰出局或者被視為失敗者；
2. 考試主導課程，整個學制及學習過程被公開試割裂開來。小五及小六學生忙着準備學業能力測驗，缺乏空間發揮潛能。中四及中五的學生致力預備中學會考，而中六及中七的學生也忙着為高級程度會考作準備；
3. 香港學生一般缺乏自學的習慣，其中一個主要原因，是不少學校及家長着重考試的成績，而忽略學生其他方面的潛能，導致學生缺乏學習的動機和興趣；
4. 由於學校課程的規限，迫使學生的學習局限於少數科目，學生缺乏職業、組織、服務、體藝各方面的知識；除此之外，文理科過早分流，阻礙學生跨學科的發展，並導致學生過早選擇職業路向。所以，如果香港的社會經濟出現變化，學生會變得學非所用，也未能夠適應新的經濟轉型。舊課程既過度規範教學及考試內容，未能夠配合現代社會的需要。而高等教育的類型又過於狹窄，導致學生過早進入專才教育，沒有機會嘗試不同領域的學習經歷。難以培養學生終身學習的能力（教育統籌委員會 2000b: 25-8）。

## 教育變革的方向

為適應社會的轉變和經濟的轉型，教統會認為未來的教育制度必須為每一個人創造學習機會，使他們具備終身學習的能力。「終身學習、自強不息」就是他們為學習者營造的遠景，教育改革要「讓每一個人在德、智、體、群、美各方面都有全面而具個性的發展，能夠一生不斷自學、思考、探索、創新和應變，有充分的自信和合群精神，願意為社會的繁榮、進步、自由和民主不斷努力，為國家和世界的前途作出貢獻。」（教育統籌委員會 2000b: 4）。

### 課程改革的四大關鍵項目之一：專題研習

為了配合教育制度的改革，香港課程發展議會（以下簡稱「課程議會」）在課程方面提出相應的改革，以「學會學習」為主題，希望新課程帶來全人的發展，其中包括智能發展、生活經驗、工作經驗、服務社會、體能及美育等方面，以協助每個學生發揮潛能。

在具體推行策略方面，課程議會提出以靈活開放的課程架構取代課程綱要，學習的基本元素是知識、概念和價值觀，目的是容納多元化的課程組織，以及概括各個主要學習範疇，以便適時調整及更新。學校的課堂教學和課外活動，要和學校以外的活動結合，成為學生完整的學習經歷（課程發展議會 2001: 19-24）。因此，課程議會在《學會學習——課程發展路向》報告中，建議在各學習領域或跨學習領域，推行以下四個關鍵項目，藉此幫助學生培養獨立學習能力和其他的共通能力：

1. 德育及公民教育
2. 從閱讀中學習
3. 專題研習

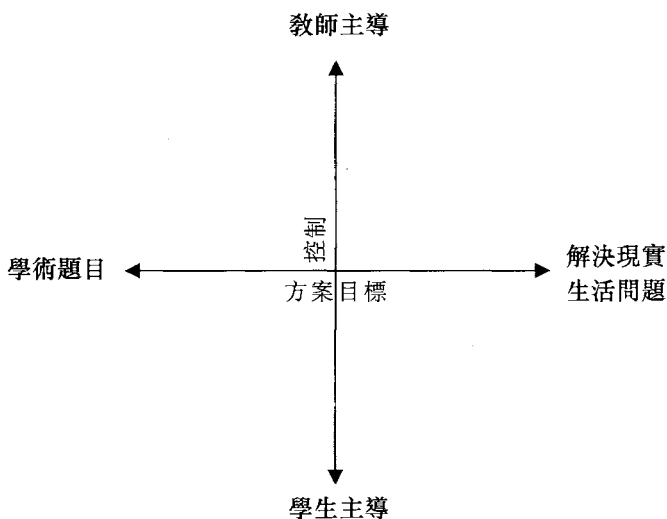
#### 4. 運用資訊科技進行互動學習 (課程發展議會 2001: 74-81)

這四個關鍵項目可以獨立發展，也可以互相連繫，整合推行。而專題研習 (project learning) 則屬於促成其他項目發展的一種手段。課程議會認為這種教學活動，以富挑戰的問題或難題來引起學習的興趣，學生能夠藉多樣化的活動建構知識，並把知識、能力、價值觀與態度結合起來。過程中，學生可運用資訊科技搜集資料或呈現所學，又需閱讀、分析、理解大量各種各類的資料，這樣，自我導向，自我反思，以及其他學會學習的能力即由此發展起來 (課程發展議會 2002a: 79)。

可是，學校和教師應怎樣着手推行才能獲得上述的教學效果呢？「專題研習」與日常教學方法或專題習作或專題教學 (project) 又有何不同？涉及「專題研習」的種種概念，如「共通能力」、「知識建構」等，該怎樣理解、配合？連串問題，的確不易解答。加上，概念紛陳，名目眾多，我們或應先探索本源，釐清基本理念。

### 專題研習：何謂專題

習慣採用「專題習作」(project也譯作「方案」或「計劃」)來教學的教師，對「專題」一詞大抵不會感到完全陌生。但是，何謂「專題」？卻很難準確地解說它的含義 (Henry 1994: 12; Morgan 1983; Thomas 2000)。若就規模而論，專題可以小至學科中某一個課業、大至課程的一個部分，甚或是整個課程的核心、骨幹；從內容來說，則可由鑽研學術問題到解決生活疑難的也有 (Morgan 1983)；其教學結構，亦無固定的規格。



(摘自 Morgan 1983)

圖 1.1：專題類型

「教學結構」是指教師對學習活動的組織，指導和操控。在專題教學中，教師要是早已為學生選好題目，又或系統地把專題劃分為若干部分，讓他們在每個學習階段有明確的工作項目和學習焦點，這就是結構分明而規限較多的專題教學，也即 Henry (1994: 13-7) 提出的「結構化專題」(structured project)。反之，掣肘較少，相對自由開放的，就是「非結構化專題」(unstructured project)。這個分類的好處是可以讓我們因應不同年級，甚至各個學生的能力來設計專題教學。歸類旨在給教師更多的參照，而各個分類是並行不悖的，例如 Berman (1997: 2-6) 又按學習模式及呈現學習成果的形式來把專題區分作「文類專題」(genre-related project)、「題目專題」(topic project) 等等，其中「自由創作

專題」(open-ended project) 就近似「非結構化專題」。現試綜合兩者，並輔以實例(圖 1.2，見頁 8-10) 作粗略說明。

圖 1.2 所舉的幾個例子，形形色色，縱使未能窮盡變化，足見專題教學涵蓋的層面極廣。至於其基本特質，正如各家各說的意見一樣，有以下數點：

1. 深入探究某個主題；
2. 強調自主學習，如計劃學習、搜集及整理資料等；
3. 需要較長的教學時間；
4. 以書面報告或其他成品來總結展示學習成果。

(Adderley et al. 1975: 6-7; Henry 1994: 12-3)

## 專題研習的目的：發展學生多方面能力

不過，我們或許會發現，學生在上述專題教學中學會的其實並不限於「深入探究」和「自主學習」那麼簡單。藉着不同的學習活動，師生以及同儕之間的互動、協作，學生還發展了各種共通能力，培養了應有的品德情意。這或許就是課程議會對專題教學重新詮釋，而提出「專題研習」的原因。加上，「專題研習」以校本課程模式發展，可以在個別學科或學習領域進行，也可以是跨科，甚或是超越任何科目和學習領域界限的(課程發展議會 2002a: 5)，其內容及形式不但能配合不同學校的情況和需要，還能適合教改的方向。縱觀近年不同地方類似的專題式教學，如北美的「專題為本教學」(project-based learning)、臺灣的「專題研究」、上海的「研究性學習」……彼此都有相通之處。詳見頁 11 至 13 的分析。

## 學生自主

教學以學生為中心，從探索主題、發現研究問題，到計劃研究方法，以至選取展示學習成果的方式，都多讓學生決定，目的是加強他們的投入感和主動性，訓練他們在反思、自我管理和監控等各方面的能力，令學生成為學習的主人。

## 多元多變

每所學校、各科教師都可按學生的需要針對性地設計專題研習：教學目的既可以是加強協作學習，也可以是發展多元智能 (multiple intelligences)；又或是提高自學能力……。而教學策略也會因應不同的教學目的和需要而作調整變化，可設計跨學科課程；也可以跟不同的教學模式結合，如網路學習、科學探究；又或與社會團體發展全方位學習等。

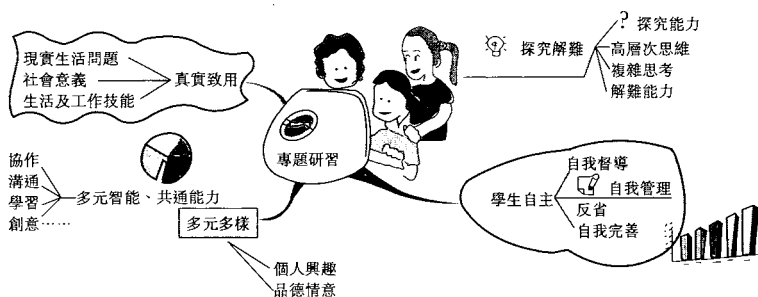


圖 1.3：專題研習的特質

## 真實致用

研習的專題對學生來說是有個人意義，也具社會價值的。學生會從解決或處理實際問題入手，進而探索生活，認

識個人與社區、社會以至世界的關係。所以，教師在學科知識外，更重視工作和生活技能的訓練及應用，藉此培養學生終身學習的能力；另一方面，也會把學習連繫成人世界 (adult relationships)，例如在設計課程及進行評量時，邀請與學習範疇相關的團體協助和參與，或給予學生與專業人士溝通和請教的機會 (Steinberg 1998: 2-33)。

## 探究解難

學習可由某個問題驅動，教師在學生的學習歷程中，須運用不同的學習策略和研究方法來解決問題，讓學生從中獲取、轉化及應用知識。這樣的學習，既重視學習成品，更強調調整體的學習經歷；並要求學生發展較高層次的學習能力，而他們求得的解難方法亦應有不同的變化，藉此來刺激學生思考。

表 1.1：專題研習的特點

作者	名稱及描述
<ul style="list-style-type: none"> <li>R. Fogarty, <i>Problem-Based Learning and Other Curriculum Models for Multiple Intelligences Classroom</i> (1997: 78)</li> </ul>	<p>專題研習是一種真實學習 (authentic learning)。對學生來說，它是一種實在的、看得見的、個人化的研習。再者，專題研習給予學生有成果的、有吸引力的學習經驗……學習目標明確，能預期學習成果，又能評估學習效果。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>J.W. Thomas et al., <i>Project-Based Learning: A Handbook for Middle and High School Teachers</i> (1999: 1)</li> </ul>	<p>專題研習是一種教與學的模式，圍繞某科目的主要概念和原則。專題研習要求學生參與解難或其他有意義的教學活動，容許他們自發性工作，自我學習，並以學生製作實在的、自我創作為最高目標。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>鄧運林《如何指導孩子撰寫專題報告》(1997: 3)</li> </ul>	<p>……把專題研究定位在「做中學」。也就是以開放的教學活動，引領孩子進入研究、探索的領域，從題目的敲定，到資料的查閱、問題的擬定，到答案的獲得。這一連串從活動當中去學習的過程。</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 霍益萍《研究性學習：實施與探索》(2001: 10)</li> </ul>	<p>從廣義理解，研習性學習泛指學生主動探究的學習活動……從狹義看，作為一門獨立的課程，研習性學習指在教學過程中以問題為載體，創設一種類似科學研究的情境和途徑，讓學生通過自己收集、分析和處理信息來實際感受和體驗知識的生產過程，進而了解社會。學會學習，培養分析問題、解決問題的能力和創造力。</p>
--	--

## 專題研習與學習理論

至於在專題研習活動中，學生如何能達到學習目標，我們則要借助有關的學習理論來說明。Morgan (1983) 嘗從哲學及心理學處找理論根據，認為杜威 (Dewey 1933) 的經驗學習理論 (learning from experience)，布魯納 (Bruner 1960) 的啟發式發現學習理論 (heuristic of discovery)，以及 Rogers (1994) 的自主學習理論 (self-directed learning)，都是專題研習重要的教學理論基礎。而近世學習理論對如何有效促進專題研習，亦有一定的啟示。以下著重介紹社文建構主義 (social constructivism) 與現象圖式學 (phenomenography) 的想法。

### 兩大學習理論

社文建構主義者指出知識不是恆常不變的；反之是不斷發展演化的，並來自文化和社會。因此學習是由已有的知識做基礎，藉經歷、協作、反思，與人、事、物產生互動和接觸，從而建構新的知識。建構過程是主動的，最重要的是將個人的經驗同化 (assimilation) 和調適 (accommodation)，並從社群互動中解決認知衝突，內化為新的知識 (Sigel & Cocking 1977: 15)。



由此而衍生的教學模式因此便與傳統以教師為主的大相逕庭。就以專題研習的學習目標說，學生不應只注意簡單的技能，還須了解所學對自己的意義，把學習的重心放在發展重要概念、解決難題，尋求深層領悟等方面。學生在過程中主動探索，從實際的行動和經驗中重組自己的知識，個人的體驗。學習可說是個自我管理、調控的過程 (Brooks & Brooks 1993: ix-xi)。教師的任務再不是知識的給予者，而是督導、促進和輔助學生建構知識。因此，在鼓勵學生探究時，應注意如何採取多元化的教學策略，激發學生主動學習的動機，以及提供師生和學生之間互動的學習方式 (張世忠 2000: 52)。

社文建構主義者，如維高斯基 (Vygotsky) 等人十分重視個人與社會文化的互動關係，認為人際的溝通接觸、討論磋商是促進學生高層次發展的關鍵活動。因此，合作學習 (cooperative learning, Johnson & Johnson 1994) 以至學生的言談話語、相互提問，爭論和意見的整合，教師的回饋和鼓勵等等，都是有效學習的主要過程，並且都是建構教學的課堂必備的因素 (Wegerif & Scrimshaw 1997; Bereiter 2002)。

研究 phenomenography (現象圖式學) 的學者認為，學習是建基於人和世界的相互關係，人們藉探索世界的種種現象，建立或改變對世界的認識。因此，學習並不是接收知識，學生也不是被動地接受灌輸；現象圖式學奠基者馬飛龍 (Marton 1997) 認為，學習就是在體驗中 (act of experiencing)，學會把環境或事物的重要特徵審辨 (discern) 出來，從而產生覺識 (awareness)，改變體驗。例如嬰兒之認識這個世界，最初只是許多紛亂的聲音和影像。他甚至分不清哪一部分是自己的身體，哪一部分是外部世界，可是隨着經驗的增加，他逐步便可以從混沌之中審辨出一個有組織、有層次的世

界。其中各部分的區分 (differentiation) 和聯繫 (integrated) 會變得愈來愈仔細，而嬰兒對這世界的動作亦會變得愈來愈靈巧和細緻。

馬飛龍 (1997) 又指出，我們是透過這個世界的變化認識這個世界。舉例說，假如這個世界所有的東西都是紅色的，還會有顏色這個概念麼？即使有這個概念，對我們又會有甚麼意義呢？但一天當我們突然遇上一件不是紅色的東西，我們才會意識到顏色的存在。故此，在專題研習之中，教師就必須適當地鼓勵學生經驗事物的變化，比較相互之間的異同 (variation)，讓他們從紛雜的表面現象中，審辨出事物的重要特徵，並逐步加深對事物特徵及其關係的了解。

## 對教學的啟示

上述兩大學習理論，對知識及學習方法雖各有不同的陳述，但當中提出的教學原則或具體策略，卻有助我們透視專題研習。例如兩者均認為知識不是靜止的、學生的學習與現實世界息息相關，並可從人際活動中獲得啟發、學習過程是個複雜而充滿挑戰的歷程等等。由此觀之，專題研習不可能以生搬硬套、機械化的學習方式進行，當中的活動一來要對學生是有意義的；二來也要配合所學的事物或現象而變化。教師還須包容在過程中出現反覆和不確定的元素，因為這些元素對發展學生的能力有着重要的作用。

建構主義也好，現象圖式學也好，都重視學習過程的設計和學習的方法。建構主義提出要在教學過程中運用多元的教學策略，並為學生搭建「鷹架」(scaffolding)，作用是提供階梯，以輔助學生逐步實踐學習要求，明瞭課題的深層意義，以及減少學習初期的失誤，促成自主學習。而馬飛龍則

提出學習變易理論 (theory of variation)，強調經驗事物變化的重要性。例如要主動發掘同一現象在不同情況下的變化，以及不同的人對同一現象的不同看法，用以刺激對事物的進一步思考和認識。專題研習每每包括多種的學習活動 (task 或稱 performance task)：訪談、問卷、實驗、角色扮演、拍照錄像、模型製作、書面報告、口頭報告和答辯……目的就是讓學生從不同角度接觸現象，比較各種經歷的異同，亦是深化學習的有效方法。以下試以圍村專題研習來說明馬飛龍的理論：

- 學習的事物：新界圍村的風土人情和歷史文化
- 學習體驗：觀察圍村中的生活，又或跟村民談話、做訪問，還可以在圍村作短期生活
- 現象的審辨：比較圍村和圍村以外的人的生活特點，例如都市人鄰里關係和圍村人有何不同；或藉探訪、考察不同的圍村，感受到各圍村相同和不同的文化
- 覺識：察覺圍村有形或無形的圍牆，體驗圍村獨特的文化

## 本書的課題

要進行專題研習，實踐整體教育改革的理念，適合社會的變遷，對學校來說當然不是容易的事情。因為原來的條件都沒有太大的改變，課程安排，課室人數、組織，學生的素質、風氣，教師的經驗、信心等，都難以因新的理念而立刻改變，一切都只可在現有的基礎上發展。一個尤其不能忽視的現實，是評量對學校教育的影響至大。在這個具高度競爭性的社會，考試的內容、考試的成績，學生在考試的表現，都視為一切學習成果的體現。

我們和母語教育學校討論專題研習教學時，就發現評量確是教師一大棘手問題。為此，我們成立小組進行研究，從理論到實踐，為老師提供支援，希望本書能促進這方面的討論，開創一些新的評量模式，幫助教師掌握專題研習及有關的創新教學理念，有關內容會在下列各章深入討論。