

學會學習——在高中通識教育科應用問題為本學習

Learning to learn: using problem-based learning to provide the environment for self-regulated learners in Liberal Studies lesson

李偉雄

福建中學 (小西灣)

摘要

問題為本學習法是一種培養學生掌握學習技巧的教學法，本研究應用問題為本學習法在中六級的通識教育科中，評估其成效。教學過程共分四個步驟：探究、預備、教學、評估。文中除了學生對學習的反思外，亦加入了筆者對教學的反思。

關鍵詞

學習策略，自主學習者，教學反思

Abstract

Problem-based learning (PBL) helps students develop the attitude, strategies and skills of self-regulated learners. The main aim of this paper is to assess the effectiveness of the PBL in the Liberal studies lesson.

Keywords

learning strategies, self-regulated learner, teaching reflection

引言

任何學與教所涉及的事情，不是解決問題，就是準備解決問題。問題為本學習所提供的自由，能有效地令學生完成一系列複雜任務：抒發各自的意見、分辨有用的知識、提出恰當的研究課題、計劃找尋答案的策略 (Delisle, 2004)。傳統教學以學科和教師為本，往往是學生筆錄教師的講話，回答教師的提問。在問題為本的學習過程中，學生不但要自己提問，而且要回答其他同學的提問，由於課堂發生了巨大的變化，教師必須營造一種課堂氣氛，使學生能自由地提出建議和個人見解。

1. 問題界定：

世界各地近年掀起的教育改革浪潮，對本國教育提出前瞻的改革，香港教改的其中一個重點是學會學習。在此改革潮流中，教師各自去推動學會學習的方法，但他們的方法有效嗎？能否成功推動學生學會如何學習呢？另外，教師是否具備一套有效的教學方法呢？如未能處理上述之問題，學會學習的目標將會難以達到。

2. 研究目標：

本研究是分析問題為本的學習 (PBL) 在中學高中通識教育的應用成效。為了完成此目標，本文會探討的重點是證明問題為本的學習：

- (1) 能提升學生學習能力；
- (2) 培養學生成為自主學習者；
- (3) 提升學生研究不同課題的能力；
- (4) 培養學生計劃找尋答案的策略的能力；
- (5) 培養批判性思考。

文獻回顧及理論介紹

對於問題為本學習的研究，較為權威的學者是 Barrows。早在80年代，他透過在漢密爾頓麥克馬斯特大學的實踐，寫出了多部有關問題為本學習的權威性著作，如How to Design a Problem-

based Curriculum for the Pre-clinical Years (1985) 他發現問題為本的學習能促進醫學院學生對校外日常生活的自我反思能力 (Delisle, 方彤譯, 2004)。Woods (1997) 提出了PBL的8個步驟。至於PBL在中小學的應用，在90年代後亦有大量研究出現，如Delisle、Jones等的研究。他們的著作已有中文譯著出版。Delisle (方彤譯, 2004)：《問題導向學習在課堂教學中的運用》分為兩部份：(1) 先介紹問題為本學習的起源、理念、方法；(2) 介紹五個在中小學推行問題為本學習的教學案例，包括理科、文科、社會科的案例。另一本Jones, Rasmussen, Moffitt (范瑋譯, 2004)：《問題解決的教與學》，書中強調一種跨科學習的模式。本地大學方面，香港大學和城市大學亦為推動PBL作出了很多貢獻。香港大學在其醫學院，已應用PBL多年，而其地理學系更協助本地中學推行問題為本學習地理科教學。而城市大學的關笑芳博士，已在城大中推行了多年問題為本學習，定立一科Learning to Learn的科目，培養學生的學習能力 (關笑芳, 2004)。而在2004年開始，更培訓中學教師應用問題為本學習於中學的教學 (筆者正是培訓班的學員)。以上列出了一些研究回顧，而本文將借用Woods定出的PBL的8個步驟。分列如下：

1. 探討問題，提出假設，確認當中的議題；
2. 應用已有知識，嘗試解決問題；
3. 認定需要學習的新知識；
4. 選擇及設定學習目標及方法，並且分配工作；
5. 個別進行資料搜集及分析，並且分配工作；
6. 與學生分享學習成果，並向他們傳授所學；
7. 結合新舊知識去解決問題；
8. 評估整個學習過程，反思求進。

研究設計

本研究利用十個課節，每週進行兩個連堂的課節，約8小時。另每週有一特定的主題，依次序完成8個問題為本學習的步驟，被選擇研究的課堂是中六級的通識教育科。有關個案是根據通識教育科之課程綱要的議題而設計，包括有家庭、工作、婚姻、社會參與四個議題。全班學生有17人，以4人為一組（其中一組有5人），研究時間由2006年2月15日至2006年3月22日。

研究的過程

本研究共有五個連堂課節，完成8個問題為本學習的步驟。

1. 第一節課 (2006/2/15)：探究性會議

完成團隊建立後，教師發出問卷以了解學生對問題為本學習的認識程度，17位學生中，只有2位聽過問題為本學習的名字，全部都不知其內容，亦從沒有接受過PBL的教學。教師先向學生講解何謂問題為本的學習及未來數周之學習程序。

之後，教師派發四個個案予不同的組別，讓學生開始進入問題為本學習的第一階段——探究性會議（案例見附錄）。在此階段，各學生首先探討案例中的問題，提出假設，確認當中的議題。接着，他們應用已有知識，嘗試解決問題。然後，他們須認定需要學習的新知識。最後，他們選擇及設定學習目標及方法，並且分配工作。

2. 第二節課 (2006/3/3)：預備會議

學生在本課節中，找到不少資料，這些資料須與其他同學分享。教師要求他們講出找尋資料的方法，並要求他們應用相關資料到案例中，培養他們分辨資料的能力。學生在此階段，完

成了問題為本學習的第六步驟——「與同學分享學習成果，並向他們傳授所學」。

3. 第三階段 (2006/3/13 及 2006/3/22)：教學會議

在2006年3月13日第一及第二組報告成果，他們結合新舊知識去解決問題。第一組處理家庭問題，第二組處理婚姻問題。兩組學生提供了很多有建設性的意見，運用Bloom的思考模式進行問答，其他學生則提供回饋。在2006年3月22日，第三及第四組報告成果。

4. 第四階段 (2006/3/29)：評估會議

學生在此評估整個學習過程，反思求進。各學生皆提出三個寶貴的學習經歷：(1) 發現問題及解決問題的能力；(2) 合作的能力；(3) 找尋資料及處理資料的能力。而有關課題之內容，亦有助應付公開考試。

評估成效

透過以上的學習，收到以下幾方面的效果：

1. 知識方面：各組對於有關課題，皆有清晰的介紹。學生在各節課中，學習了分析家庭、婚姻、工作、社會參與的技巧，更學習了解決四方面問題的方法。
2. 能力方面：學生在學習歷程中，學習到：探討問題，提出假設，確認當中的議題；應用已有知識，嘗試解決問題；認定需要學習的新知識；選擇及設定學習目標及方法，並且分配工作；個別進行資料搜集及分析，並且分配工作；與同學分享學習成果，並向他們傳授所學；結合新舊知識去解決問題。
3. 態度方面：透過協作的氣氛，學生培養了主動學習的態度、協作學習的態度、批判性的態度。

結論及反思

本研究的完成，證明了問題為本學習的很多優點。在學習過程中，學生成為主角，亦培養學生的學會學習能力。因此，問題為本學習是一套有效的教學方法，改變了過往以教師為中心的教學方法。

1. 本人的反思：

- 1.1 在教師角色方面：問題為本學習的教師，須放棄將自己單向傳授知識的教學法，從而創造課堂的空間，讓學生成為主角，主動參與學習。但在PBL實施初期，教師須帶領整個學習歷程，令學生逐步掌握PBL的八個步驟。教師的角色有很大的轉變，由知識傳授者變為了知識促進者。我們有兩項主要工作——設計和調節學習流程；指導學生發展思維方法、學習方法等。
- 1.2 在學生角色方面：教師需要向學生介紹其角色及學習目標，使學生有所依循。教師亦應對學生有充足的鼓勵，使他們樂於投入。學生主動參與學習，培養出時間管理、解決問題、搜尋及分析資料、積極學習、小組溝通技巧及反思求進等能力。
- 1.3 在課程結構方面：學生是主角，教師要為學生提供足夠的空間，讓其培養處理案例及協作等能力。
- 1.4 在教材設計方面：教師應依據一定的原則設計案例，令學生感到案例有趣及有意義。案例如能與生活有關，則更為理想。
- 1.5 問題為本學習在通識教育科的應用性很強，因為：通識教育的課程內容極適合轉化為研習個案，作為課堂運用之教材，培養學生學會學習之能力；PBL能

促進學生知識的交流，擴大學生的知識面及學習空間；學生互相評價及提問，培養學生的批判性思維及給予回饋的能力。

- 1.6 合作學習：學生在課堂上的討論，讓學生得以互相學習，分享所得知識。此外，亦能從同學間的互相批評中得以改善自己的不足。
- 1.7 強化技巧：學生在學習的過程中不斷運用所學習到的學習策略，如時間管理、反思及小組討論技巧。這些技巧在重複應用中得以不斷強化。
- 1.8 投入主動：在「問題為本」學習中，學生須自行從個案中發掘問題所在，學生因為自己找到問題所在，對於學習的投入度也大大提高。
- 1.9 延長學習：由於「問題為本」學習要求學生下課後搜尋資料來解決個案中的問題，無疑是把他們的學習空間帶出課室，延長了他們的學習時間。

2. 學生回應：

- 2.1 每個人有均等的工作量，增加了與組員之間的溝通。
- 2.2 在搜集資料的時候，增加了我們學習課外知識的機會。
- 2.3 在進行報告時，訓練我們的膽量和能力。
- 2.4 能運用已有知識分析個案，學以致用。
- 2.5 在搜集資料時，發現了很多有關人際關係的課本。
- 2.6 明白到研究人際關係要從多角度思考，對於日後分析人際關係裨益甚大。
- 2.7 解決個案問題時，需要很強的理解和綜合能力。
- 2.8 組員互相合作，培養溝通能力。

參考書目

- Barrows, H. S. (1985). *How to Design a Problem-Based Curriculum for the Pre-clinical Years*. New York: Springer Publishing Company.
- Woods, D. R. (1997). *Problem-Based Learning: Resources to gain the most from PBL*. Hamilton, Ont: McMaster University.
- Delisle, R. (方彤譯, 2004)。《問題導向學習在課堂教學中的運用》。北京：中國輕工業出版社。
- Jones, B., Rasmussen, C. & Moffitt, M.C. (范瑋譯, 2004)。《問題解決的教與學》。北京：中國輕工業出版社。
- 關笑芳 (2004)。〈「問題為本學習」能否培養學生創意？〉。見《青年研究學報》第七卷第一期。

個案內容

個案一

同學阿文近日上課表現欠佳，多次欠交功課，更被老師記過處分。昨天，你致電給阿文，向他了解情況。原來近日阿文無法集中精神溫習，甚至有一晚在公園夜宿，沒有回家。阿文曾多次與家人吵架，認為父母不了解他，對他諸多限制。不但晚上六時前要回家、不准利用電腦上網、不准講電話超過十五分鐘，而且更要他抽出時間，協助照顧弟妹等。他很羨慕你和其他同學生活自由，與家人的關係良好。

個案二

近日，阿May告訴你她在半年後將會結婚。她是一個由美國留學回港工作的大學畢業生，她未來的丈夫（阿Rain）是她大學的同學。他們只相識了半年，阿Rain便向她求婚，她在毫無預備的情況下，便答應了。現在，她常常擔心會否做了錯誤的決定。阿Rain所以急於結婚，是由於他的爸爸患有重病，期望能早日見到兒子的婚事。而阿May的哥哥，尚未結婚，所以她的爸媽反對她太早結婚的決定。

個案三

你的好友，去年會考成績未如理想，投身工作。昨天，他致電給你，你才知道他已轉了三份工作，現正在一間貿易公司工作。他認為三次轉工的原因都是他的上司及同事不懂欣賞他，常常安排一些艱難的工作給他，使他應付不來。另外，他自己亦感到與他們的關係極疏離。因此，他決定轉工。對於這份新工作，他充滿期望，定下一年內升職的計劃。

個案四

一位老師身兼區議員，他在課堂上向你們反映香港市民參與社區事務的情況欠理想。他正計劃在校內招募100位同學義工參與社區事務，他找你們成立小組，協助招募義工。在首星期的招募中，你們只招收了10位同學。活動將在下周舉行，老師認為你們辦事不力。