

2.8 獨立專題探究

吳家傑

「獨立專題探究」是新高中通識教育科的一個核心部份，希望培養學生成為自主的學習者，同時強調學生在探究過程中整合三個學習範圍(自我與個人成長、社會與文化及科學、科技與環境)所學到的知識，進而認識構成複雜現今世界整體的各個不同部份。學生須為自己訂定探究題目，確立探究所涉及的範圍，選取適當搜集資料的方法，並以適切的形式展示探究過程與成果。根據課程發展議會及香港考試及評核局聯合編訂「通識教育科課程及評估指引(中四至中六)」(下稱「課程指引」)所述，獨立專題探究是通識教育科所採納的校本評核模式，藉以發展學生的不同能力，並可分成三個階段的學習(課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂，2007，頁105)，計為：

第一階段是探究計劃：學生須在這個準備階段擬定研究的題目，訂立目標並考慮選取適當的探究方法及決定表達形式；

第二階段是資料搜集和整理；

第三階段是完成習作，當中包括分析及評估資料，為探究結果作出總結以及反思探究過程。

教師在指導學生進行獨立專題探究過程中擔當著「促導者」的角色，即為學生提供適當的指引(課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂，2007，頁92)。自從二零零二年課程改革開始，不少學校已在初中推行「專題研習」，因此進行「獨立專題探究」對教師和學生並不陌生，但已往的專題研習多以小組形式推展，如何針對學生的個別探究進行指導，對老師來說仍是一項很大的挑戰。此外，不同學校在初中專題研習的定位仍有不同的導向：有的是以能力為主、有的是配合學科學習、有的屬於跨科學習，因此不同學校的老師和學生的起步點仍有頗大的差異。有見及此，「通識教育支援計劃」(下稱「計劃」)特安排了兩場中央工作坊予參與計劃學校的老師，分別為「如何指導學生撰寫獨立專題探究建議書」和「如何指導學生進行資料搜集及分析」。以下將根據「計劃」的「學與教發展框架」中的學與教取向，分別探討「計劃」如何協助老師掌握兩個學習階段中的「促導者」角色，以培養學生的「自主學習」。

2.8.1 如何指導學生撰寫獨立專題探究計劃書

教師在此階段的角色主要是協助同學擬定探究計劃書，即訂定探究題目。教師在此階

段指導學生的工作所面對的挑戰可分為三方面：一是學生不明白訂定題目的重要性（敷衍交差）、一是不懂如何訂定（毫無主意）、另一則是自以為懂得訂定而實際上不明何謂好的題目（自以為是）。「計劃」基於上述情勢的分析，分別設計了「擬定題目CROSSOVER」（參考附件1）、「審視題目蛛網圖」（參考附件2）及「探究計劃鳥瞰圖」（參考附件3）。

學生在獨立專題探究中其實有很大的自由度去選擇探究的範圍主題，儘管「課程指引」一再強調擴闊學生的視野，例如參觀不同機構或出席文化講座活動，以幫助學生設定題目（課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂，2007，頁86），但如果沒有老師的引領，學生的眼界雖然是擴闊了，但仍感到無從入手設定題目。「擬定題目CROSSOVER」的構思其實與腦圖（腦震盪）類似，只是透過協助學生整理A至D欄中相關經驗/主題/概念，繼而鼓勵他們從當中選出其中兩個經驗/主題/概念嘗試交織出不同的初擬題目（參考附件1）。學生基於此等的指引而初步建立題目是不難的，但構思是否可行或如何在多項的構思中作出取捨，教師仍須作出進一步的促導。「計劃」進一步設計「審視題目蛛網圖」，透過四個不同的度向：聚焦(Focus)、意義(Meaningful)、可行(Workable)、新鮮(New)，協助學生進行自我審視構思题目的可取性（參考附件2）。

學生在此部份的學習除可透過自我審視外，教師其實也可策動同學間的互相審視，甚至是安排在課堂上就各同學的構思進行小組或全班的討論。根據香港考試及評核局所訂定的「香港中學文憑考試2012通識教育校本評核教師手冊」（下稱「評核手冊」），獨立專題探究的評核可分為「課業」和「過程」兩大部份（香港考試及評核局，2009，頁2-3）。「課業」的設計可參考「評核手冊」的「探究計劃書紀錄表格」（香港考試及評核局，2009，頁33-35），而「審視題目蛛網圖」所協助教師引導同學互相討論、小組學習，繼而評估學生在學習過程中「獨立思考」、「溝通」、「努力」等表現（香港考試及評核局，2009，頁8），從而更準確地評估學生在一些不易被傳統紙筆考試方式考核的技能。

不論是「擬定題目CROSSOVER」或「審視題目蛛網圖」都可協助一些對訂定題目毫無主意的學生，讓他們透過工作紙的指引逐步建構自己的題目，也可以令一些自以為是的同學反思自己構思题目的適切性，而那些敷衍交差的學生則可能要透過課堂討論及「過程評估」以鼓勵他們認真構思題目。在學習過程中，教師所扮演的角色很明顯從知識傳授者變為學習促進者，教學取向既重視教學內容也強調教學過程，同時希望培養學生對社會的關注、擴闊他們的視野和訓練他們的批判思考能力。

學生初步建立自己的題目後其實仍未能完成整個探究計劃書的草擬，「探究計劃鳥瞰

圖」的設計就是希望學生有了初步構思後，繼而從一個整全的角度規劃自己的探究工作(參考附件3)。根據「評核手冊」的「探究計劃書紀錄表格」所載，整個規劃大致可分為七個部份，計為：(一)題目及說明/描述；(二)背景資料、相關概念和有關知識；(三)目的/預期結果(如有)；(四)焦點問題；(五)初步的探究計劃和方法；(六)反思；(七)參考資料(香港考試及評核局，2009，頁33-35)。這七個部份的組成其實是協助學生全面認識及了解自己所擬定題目的特性，從而幫助他們透過以終為始的思考模式開展探究工作。但大部份學生並不容易明白和掌握七部份的內在聯繫，故「探究計劃鳥瞰圖」就是希望先透過引導學生從澄清題目中的相關「概念」，然後引領他們從概念的背景/知識嘗試交織出相關的「焦點問題」，接著是回應焦點問題以建構預期結果(參考附件3)。一般學生填寫計劃書表格時都會較難建構焦點問題及推測預期結果，故很容易在撰寫計劃書時出現未能緊扣題目或對焦不清，利用「鳥瞰圖」就是希望協助學生的計劃能做到三大部份(概念知識、焦點問題及預期結果)環環相扣以回應探究題目。

至於初步的探究計劃和方法、反思和參考資料等三大部份明顯是在學生能準確地建立到一個應付得來的題目後，初步構思不同階段的探究工作計劃和方法，並希望學生能藉著反思自己此階段的學習歷程的得著，同時羅列自己曾參考的資料作為探究過程的憑證，以展示學生為自己的學習負上最大的責任，從而培養他們的自主學習能力。

2.8.2 如何指導學生進行資料搜集及分析

學生在完成第一部份的探究計劃後，便開始需要根據構思的題目進行搜集及分析資料，落實探究計劃中的各項工作。正如課程指引所述「應幫助學生掌握一些搜集及分析數據的方法，以配合他們為獨立專題探究而選擇的各類主題及情境。教師應向學生概括介紹各類方法，包括量性(如問卷調查、統計等)及質性(如訪問、觀察)兩大系統」(課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂，2007，頁89)。因此，教師作為獨立專題探究的促進學習者，應靈活運用通識教育科的課時(可配合單元教授或以獨立課時處理)教授不同資料搜集的方法及其特性，以及如何分析數據。

根據計劃校本支援經驗來看，老師教授不同資料搜集方法時大多以學生在初中階段所獲得的專題研習經驗作為起步點，而教授的方法則主要包括四大類：(一)問卷調查；(二)深入訪談；(三)實地考察及(四)內容分析，當中又以問卷調查及深入訪談較多學生使用。針對此等情況，計劃設計了不同的教授工具以供老師參考使用。

首先是問卷調查。針對學生對問卷設計的特點認識不深，教師可利用「題型區別工作

紙」分析不同報章雜誌所刊登的問卷調查結果，追蹤原問卷的問題是如何設計以深化他們認識如何設計問卷(參考附件4)。繼而再透過「擬訂問卷習作」讓學生透過評鑑問卷問題常犯的毛病(參考附件5)，以避免他們日後的設計犯上同樣毛病後，就利用「問卷設計表」的框架讓他們嘗試緊扣探究題目的焦點問題，從而設計出相關的問卷問題(參考附件6)。「問卷設計表」最後一部份還加上一欄「問卷已經由下列人士『試答』，效果令人滿意」以鼓勵學生將草擬問卷找同學試做並進行修訂，希望透過同儕的回饋以協助他們的反思。完成問卷設計後，可再利用「數據分析」工作紙協助學生嘗試從不同的變項配合相應的分析性質初步整理問卷數據(參考附件7)。

接著是深入訪談。此搜集資料的方法是學生較難掌握的，訪談成功與否很大程度上取決於學生與受訪者的臨場互動狀況，包括學生的聆聽、說話與應變能力。教師在教授此一方法時可考慮先透過角色扮演，利用課堂的具體演示點出訪談的特性及操作時需要注意的地方。接著，教師可再利用「深入訪談問題設計表」引導學生根據自己擬定的探究題目和焦點問題，設計相關的訪談問題，並預視可能需要跟進的問題(參考附件8)。問題設計表同時加上一欄關於問題設計時要避免的項目，以協助學生反思及檢視問題設計的適切性，末端又加上在實際訪談時要關心照顧的地方，以重復提醒學生在訪談期間的注意事項。完成訪談後，學生面對一大堆的筆錄文字資料可能會茫無頭緒，不知如何進行分析，「深入訪談記錄處理」工作紙可引導學生分析受訪者提及主要概念/詞彙時的(一)頻率和程度、(二)對當事人的意義、(三)不同面向、(四)過程、(五)成因及(六)帶來的結果，協助學生整理訪談的結果(參考附件9)。不論是「深入訪談問題設計表」或「深入訪談記錄處理」都很重視學生的自我檢視與反思，希望藉此培養學生在搜集資料過程中承擔學習的責任，並協助他們在此學習階段進行整體的反思。

最後是實地考察和內容分析。透過考察搜集相關的資料，學生首先要具體了解考察地方的特點並有清晰具體的考察目標。「考察計劃表格」設計了一個框架，鼓勵學生從不同的角度(例如：時間、地點、人物、工具)作考慮，整體規劃考察的細節，並透過「考察較其他搜集資料方法優勝的地方」一欄提示學生要關注考察的獨特性和緊扣探究題目(參考附件10)。內容分析方面則依靠「內容分析資料記錄卡」協助學生有系統地整理分析的資料內容(參考附件11)。同樣地，表格記錄卡的設計都旨在以學生自主學習為主導，輔以不同的工具協助他們進行獨立探究。

根據「評核手冊」所載，學生在此階段的學習需要填寫「數據/資料搜集過程記錄表格」，當中包括：(一)題目及說明/描述；(二)數據/資料搜集採用的工具/方法的說明；(三)選擇這些工具/方法背後的理念；(四)顯示數據/資料搜集過程進度的研究日誌；(五)搜集

所得的數據/資料與探究議題的相關性和用處；(六)反思等六大部份(香港考試及評核局，2009，頁38-40)。工具的說明及背後的理念較大程度上需要教師教學輸入，資料搜集的進度和研究日誌、所得的數據資料的用處和反思部份，則較重視學生在探究過程中的自主性。以上不同的表格或工作紙的設計都旨在促進學生在探究過程中「自發地進行自主學習，包括訂立目標、制訂和執行計劃、解決問題、分析數據、作出結論、匯報以及評鑑過程」(課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂，2007，頁101)。

參考資料

課程發展議會與香港考試及評核局聯合編訂(2007)。《通識教育科課程及評估指引(中四至中六)》。香港：政府物流服務署。

香港考試及評核局(2009)。《香港中學文憑考試2012通識教育教本評核教師手冊》。2010年5月15日擷取自網頁：<http://www.hkeaa.edu.hk/DocLibrary/SBA/HKDSE/SBAhandbook-2012-LS-C-300609.pdf>。