

# “老師，我學懂研究了！”

## ——如何透過學術寫作教學提升學生批判思考能力

文 | 陳藝康

### 摘要

“老師，我學懂研究了！”在學期結束前，學生說出了本學年之學習心得。接續，他們嘆息道：“我覺得研究的議題總是有想不完的問題。”學生並不知道，思考之連續性正是批判思考發展的開端。

批判思考作為廿一世紀的核心能力，旋即成為各國教育所關注的問題。與過往不同，空泛的教學口號漸被具體之教學計劃所取代。課程、教學方法，以及教學活動相繼出現，值得參考。授課教師吸納學者的經驗，透過兩年來的教學與研究，喜獲小成。教學範例之優化、分組方式、同儕互評，與評估工具之不斷改善，學生呈現出良好的學習成果，並建立起批判思考的態度。當然，授課過程中也發現了一些可避免的錯誤：題目的設定方式、論據引用的教學以及網上資料庫的運用等。修正錯誤，將有助提升課程的成效。

延續前篇的課程設計，本篇的焦點落在教學活動上，並選取了教授學生學術寫作的經驗進行分享。閱讀與寫作一體兩面，學術寫作除了被視為探究能力的具體呈現外，更與批判思維關係密不可分。近年，政府不斷以政策鼓吹培養青少年批判思維能力，但從閱讀能力長久積弱的情況觀之，思考能力之高下真是“可想

而知”。透過批判識讀與學術寫作兩大藥方，也許有助同時根治閱讀、寫作與思考力低下的三大重症。

### 緒論

批判思考（Critical Thinking）作為學生的學習目標，長久受到各地重視，近年更有政策、專文以及專書進行討論，定義也漸見共識<sup>(1)</sup>。雖然它常會以獨立、融貫課程，或配合課程目標的不同形式出現。但不變的是，作為本世紀重要的教育目標，批判思考必然關係到其他學科的知識上，並成為學生學習之最終目標。

事實上，要提升學生的批判思考能力，學校革新實為首要步驟。根據經濟合作與發展組織（OECD）最新的研究指出，學校教育在革新與知識管理上，必須培養學生六種基本技能，才能適應現代的社會：1. 基本技能與媒體素養（Basic Skills and Digital age Literacy）：閱讀、寫作、利用科技以及評估資料；2. 學術技能（Academic Skills）：語言、數學、歷史、法律與科學；3. 技術技能（Technical Skills）：職業的特殊技能，可能同時是學術與職業技術，包括相關的過程知識與工具知識；4. 通識技能（Generic Skills）：問題解決、批判與創意思維，學會學習能力以及管理複雜情境之能力；5. “柔性”技能（“Soft”

Skills)：與不同特質的人合作、溝通能力、動機、自願性與自主性，以及有能力閱讀與處理他人之情緒；6.領導技能 (Leadership)：與“柔性”技能相近，包括建立團隊與領導、指導與監管，遠見與談判、協調、道德以及人格魅力等 (OECD, 2013, p.116-117)。

如上文所示，批判思考涵蓋在通識技能之中。而相關的技能，諸如問題解決、積極之態度、與他人合作、創意思維等皆可統歸於批判思考能力底下 (Facione, A)。這種學校教育與知識的革新，意味學生學習的知識由過往吸收學校的客觀真理，變成更強調個人之解難與詮釋能力，學習更強調與他人之協調與合作。這種強調以學生為本位，教師協助之教學過程，實與批判思考教學模式不謀而合 (Bonney & Sternberg, 2011)。

除了教育政策外，學者們也倡議學校的教育必須革新。哈佛大學變革中心主任華格納 (T.Wanger) 更早在其著作《The Global Achievement》<sup>(2)</sup>中提出類似的觀點。該書整理了全球數大名品牌的總裁、成功人士以及校長的觀點等，梳理出七種學校必需革新的生存技能。包括：批判思考和問題解決、網路協作與具影響之領導、隨機應變與靈活適應、積極主動和勇於創新 (企業家精神)、有效的口語表達和文字表達能力、接收與分析資訊能力、好奇心 (求知慾) 和想像力 (Wanger, 2010, p.67-68)。

正當全球學校教育革新進行得如火如荼，

批判思考融入學校成為了重要的變革項目之際，澳門的情況卻只聞樓梯響，尚未見起步。甚而可以說目標、授課內容，具體的做法皆未有明確方向。莫怪乎多媒體世代帶來的，竟沒有造成教學模式“質”的改變，換來只是多了學生上網遊玩而已<sup>(3)</sup>。參照國外的經驗，落實教學改革必須從“教學目標”作開始，不只是口號上的倡議，而是具體的落實。批判思考，則是首階段的工作。

澳門教育應如何開展？如何能更有效地把批判思考帶入課堂之中？學生如何在校園實踐批判思考？以及各科科目如何教導批判思考？這些問題不是輕易獲得解答。參照國外的經驗配合澳門本土情況加以深思，聚焦於教學的實作層面，可先從批判識讀 (Critical Literacy/ Reading) 與批判寫作 (Critical Writing) 兩方面着手處理。前者，可作為回答PISA閱讀水平 (2009) 與電子素養水平 (2012) 的具體發現與窘境<sup>(4)</sup>；後者，則能緊隨國外的脈動，培養學生全球共通能力。合併觀之，閱讀與寫作本是同根生，更與思維能力關係密不可分。

如何把兩者同時教好？學者告訴我們，批判寫作與批判識讀的結合最能體現在學術寫作能力上 (Smith, 2005)。以美國的國家寫作計劃 (NWP) 為例，近年積極推行多項計劃用意提升學生的學術寫作能力，以回應全球教育革新<sup>(5)</sup>。除了培訓大學生外，更舉辦多項師資培訓，用意把學術寫作能力延伸至中學階段，以加強學生的競爭力 (Marlink & Wahleithner,

2011)。學術寫作由形成問題、搜證、引證，以至進行結論正是嘗試建立一種科學之模型，客觀的探究方法（APA, 2008）。它不但能有效地反映學生的批判思維，正如NWP的倡議：“寫作是有力的工具，幫助學生們看見他們擁有自己的聲音。”（NWP, 2012, p.9）。因此，教授學生進行學術寫作，實質上是教導學生如何進行探究。而學生從事探究，在本質上便是學習如何進行批判思維（Loyens & Rikers, 2011, p.365）。這在傳統的文理分科而言，也一概適用。

結合學理，授課教師透過兩年的探究與實作，累積了不少成果。限於篇幅與期刊性質，於此不放重在學術的成果呈現，反之聚焦於教學過程的設計與其成效之如實反映。目標是希望有助於其他同仁在展開相類似的課程時，能快速上手，減少不必要的錯誤，從而提升教學成效。

## 教學的設計與問題發現

### 學生與課程背景

課程的授課對象為高中二學生（女生27人；男生57人），文組學生52人；理組學生32人。授課對象在事前沒有相關之先備知識，除了學科知識的能力差異外，兩組學生並沒有顯着差別。

配合每週一節之定期授課（40分鐘，公民科），授課教師在期中開展（由1月至6月）安排了名為“知識的盛宴”之教學活動，用

以配合學術寫作教學。該活動要求學生提出一項真理，並透過論證（Argument）的方式加以證明<sup>(6)</sup>。以某同學的題目為例：“我認為澳門的醫療設施不合水平”，則學生必須對此題目的概念下定義（何謂醫療設施？何謂不合水平？不合什麼樣的水平？），說明為何從事本研究（為何有興趣？題目有何重要性？），並透過搜證方式（有何證據支持？有數據嗎？有文本資料嗎？），綜合發現形成結論，並指出如何解決問題（有何發現？最重要的發現是什麼？如何解決問題？）。

在實作的層面而言，授課活動可分為教學、學生成果分享與討論、事後回饋三個階段。首階段主要是透過教學與範例之學習，讓學生熟練學術寫作之架構，形成基模（Schema）；第二階段則配合同儕之討論與評估，讓學生反思題目，並促進同儕合作能力；最後階段則授課教師以多元之回饋方式，促進學生學習之精緻化，提升學生後設認知能力（Meta-Cognition）。

### 授課內容與過程

#### 教學階段：

對於沒有相關學習經驗的學生而言，提供完整的範本往往是最後的學習方法。學者也指出，範本在學生習得基模上扮演重要的角色（Renkel, 2011）。因此，授課教師以詳細的範本配合堂上講解，幫助學生了解學術寫作之基本架構，並教授其探究問題之思維過程，旨在提升批判思考能力<sup>(7)</sup>。

我認為性別不平等現象，主要透過女身與女心兩大途徑加以控制

(標楷體、14字體、置中)

22\_高二文甲\_陳大文(學號\_班級\_姓名、12字體、置中、要有頁碼)

### 壹、前言 (標題12字體、粗體、置左、用「壹」為號)

性別不平等(Gender Unequal) 現象主要是指不同性別在社會中所受到的不公平待遇，其中尤指女性。常見的現實情況包括：男強女弱的價值觀、男高女低的薪金觀、男剛女弱的行為模式、男女肥瘦的差別評價等。筆者認為，這種不平等現象自古至今都沒有消除，時至今天更是日益嚴重。這種不平等現象的形成，更主要透過兩方面來進行：「女身」與「女心」。  
(本段內容主要在簡介題目，並為自己題目的一些概念下定義、導言。字數100-150字、隔行。請特別注意粗體部份，這是性別不平等的定義，下定義可依據書本、權威網站等途徑進行。宜簡潔，並援引實例證明。)

### 貳、研究的興趣

筆者所以選取本題目進行論證，其主要原因有三個：(一)社會重大議題：性別不平等現象一直是社會最需要解決的問題、(二)個人興趣：筆者視推動性別平等為個人之志趣、(三)解決偏見：筆者希望藉由本次的報告，提升同學們對性別偏見的了解，從而喚醒其正視己身與同儕之性別偏見。

(本段內容主要敘述自己研究興趣，為什麼你會對題目有興趣呢？可以分從不同層面來回答，舉例：個人層面、社會層面、世界層面，以及爭議層面等。不少於3點，宜列點陳述。字數100-150字、隔行。)

圖一 學術寫作教學範本（節錄）

如圖一所示，範本除了有助學生建立基模，更重要是配合實際教學進程。授課教師正需要與學生討論性別議題，因此範本將可達到一石二鳥之效。而範本中括號內的文字（紅色文字）旨在解釋每一小節之目的、要求與方法。對比於只提供範本而沒有解釋，這一輔助工具將有助學生從事自我調節（self-regulation），於學生學習扮演重要的角色（Renkel, 2011）。當然，基於基礎的欠缺，學習並不能一蹴而就。配合簡化的工作紙（圖二）將有助學生調節其學習。

經過三節授課活動後，學生起草了相關之題目並與授課教師進行討論。配合學校之假期安排，授課教師在新年前完成授課。其目的是讓學生能利用假期充裕的時間（約兩週半），自行完成研究。

### 成果展示階段：

在成果展示階段，學生需要同時製作投影片與講義進行分享，並必須把講義打印給全班學生每人一份，以方便進行討論。成果展示的過程可分為三個階段，學生首先需要利用約10分鐘時間進行報告，透過報告的過程

CH4 知識的盛宴初稿工作紙

壹、研究題目：(要具體、細緻、肯定句。例子：我認為人是善良的 -> 我認為人類的天性是善良)

---

貳、研究興趣：(請解釋為什麼要做本議題，你的興趣是個人？社會？潮流？人生價值？等)

---

參、研究重要性：(請解釋議題的重要性，可以從不同層面去看，例如對人之重要、對社會或世界等)

---

圖二 學術寫作工作紙（節選）

（講義與口頭），呈現高度的口語與書寫能力，並展示其思維過程。

針對教學成果，授課教師節錄了其中一位同學的成品，供予參考<sup>(8)</sup>（圖三）。

在分享完畢後，全班將以小組形式進行討論與回饋（討論時間約5分鐘），並透過Rubrics式的評分紙進行同儕互評<sup>(9)</sup>。授課教師除了協助各小組進行討論外，並鼓勵要求同學回顧自己的內容，從而檢視自己的不足。此舉除了能鼓勵學生交流彼此的思維模式外，更在於促進學生的合作學習能力，能實際配合OECD所提倡之“柔性”與領導技能目標。另外，綜合眾多研究發現，合作學習能更有效提升學生的批判思維（Kuhn, 2010; Slavin, 2011; Fisher, 2001）；而同儕互評除有助提升學生之學習投入度外，更能讓學生吸收同儕較佳的思考模式，以彌補自身不足

（Hattie & Gan, 2011）。因此，善於採用此兩種方法並配合課程內容，將能大大提升整體之教學成效。

在討論完畢後，組長將綜合組員意見對報告同學進行回饋與提問，負責分享的同學則要對每組的問題進行解答（約5分鐘）。學生的提問與回答將能檢視小組與分享同學的認真程度，與此同時，分享同學之回答情況將可檢定學生對問題的思維深度，用以檢視其論證能力。

**教師回饋階段：**

活動最後階段便是回饋（Feedback），回饋往往是促進學習的重要部分，正如學者Hattie & Gan（2011）指出：“有效的回饋對學生學習與自我調節有顯著的作用。”因此，授課教師採用了不同層次的回饋方式提

## 我認為政府忽略了澳門老店在旅遊業中的價值

04\_高三\_張志亭

肆、論據的支持

論據一：政府未有對特色老店作足夠支援

特色老店規模一般較細小，其人力資源、生產工具、財力、經營模式等均較為落後。在政府近年收入大增的情況下，雖推出了「扶助中小微型飲食特色老店計劃」。但上述計劃只針對飲食業，令其他行業之老店未能全面受惠。此外，民間一直有聲音倡導建立「老店名錄」，以掌握其現況，制定政策。然而，政府尚未有評定哪些店舖為「老店」。故此，筆者認為政府在該範疇上只是草率行事，缺乏長遠政策協助特色老店，貫徹了其一貫作風。

圖三 學生學習成果（節錄）<sup>(10)</sup>

升學生對問題之了解，並以此提升其後設認知。採用的方式包括：個別化回饋、全體回饋與跨級回饋。

個別化回饋將以 1 對 1 的方式來進行，除了詳細的文字解釋外，配合 Rubrics 式的評分紙，讓學生更易把握教師的意見。全體回饋則是以班級為單位，方式則以整體的評分與意見來進行；跨級回饋則是以級別為單位，除了發掘級別的共通錯誤外（思考誤區），也讓學生了解自己在級別的水平。從而讓學生更清楚自己的學習水平，並能更清楚自己“跳級”的步驟。學生對回饋的意見皆十分正面，除了認為能打破班級的藩籬與學習變得多元化外，更重要是能幫助自己了解不足，有了明確的改善方向。

## 結論與建議

上文的成果旨在揭示以下的發現：“只要配合學理設計教學評互補的活動，學生將能輕易把握學術寫作與研究的基本架構，並對思考抱有濃厚的興趣。”相似的發現不只是上文援引的張同學而已，而是大部分授課對象皆能獨立完成自己的小型研究。而成果的落差往往在於搜證能力、行文流暢，與思維邏輯的連貫性而已。

而更讓人欣慰的莫過於學生在批判思考態度上的成長與改變，成果遠超教師的預期。每天的“知識盛宴”分享報告往往能吸引班級三分一甚至一半之學生，放學後自願留下來聆聽與討論，風雨不改持續了四個多月。學生積極的態度無疑是對授課教師的一種鼓舞，也營造出正面的學習氣氛。

今天的成果，基於兩年碰釘不斷的經驗而換來。授課教師約略整理了一些可避免錯誤，供同仁作為借鑒：

### 1、 宜配合授課內容訂定學術寫作範圍，取代過於廣泛或狹窄的定題方式

在授課時數與教師知識有限的情况下，不宜採取放任學生自訂題目的方式來進行教學。相對地，可以安排數個範疇讓學生作出選擇，從而便於學習。以公民領域為例：性別、政治、價值、環保、社會倫理與全球化等主題，皆可成為研究之範疇<sup>(11)</sup>。授課教師曾讓學生自行安排研究主題，教學成效並不理想。雖然學生會訂立一些有趣題目，但某些主題卻是教師專業能力以外的題目，將無助於學生知識上的成長<sup>(12)</sup>。

### 2、 提供不同的參考資料庫 (Database)，有助提升學生的搜證能力

部分學生在搜證能力上會出現孤證、抄襲，以及思維謬誤等方式。提供詳細的參考網站清單，將是重要的步驟。其次，學生對抄襲的觀念十分模糊，常會把引用與抄襲混為一談。因此，建議在教授學生進行學術寫作前，有必要先教導學生何為剽竊的概念，以免學生產生誤解。

### 3、 將完整的範本分割成各小部分，並提供不同類型之範本

由於學生沒有相關之基礎知識，因此，學生雖能按照範本之內容進行探究。然而，


部分同學只是“空有架構，欠缺神韻”。透過把整個範本切割成不同部分（問題發現、搜證、結論撰寫等），將有助提升學生之了解。同時，正如學者的意見，提供多元的範本比單一範本更易提升學生的了解（Rankel, 2011）。因此，建議不斷擴充範本的多元性，使教學效果更佳。

### 4、 加入摘要部分，以提升學生歸納全文能力

雖然，大部分學生皆有能力獨立完成自己的研究。然而，在概括全文的能力上卻有待提升。授課教師起初設計欲以“前言”與“結論”部分作為檢視學生概括能力的指標，奈何成效不彰。建議另立“摘要”部分，讓學生能參照範本，做好論文摘要。

學術寫作並不能一蹴而就，探究能力亦然。透過教學評三者的配合，學生皆能獨立完成研究，並培養出積極的思考態度。正如學者所說：批判思考即是批判思考態度與批判能力兩者的總和（Thomas & Taylor, 1975; Ennis, 1996; Halpern, 1997; Fisher, 2001; Kuhn, 2005; Facione, 2009; Wanger, 2010）。積極之批判思考態度，往往能孕育批判思考能力。

思考能力一直是教育的重大目標，所有學科最後終歸於學生的思維問題。透過學術寫作能力的培養，有助重建學生對知識的看法。知識，不再是死記硬背的東西，而是變動的、可印證的、可運用與可探討的事。

“老師，我學懂研究了！”也許該名學生對研究的了解並不確切，對嚴謹的科學探究觀也並非完全把握。然而，正面的思考態度有助培養他發現問題，基本的學術寫作能力將推動他在大學中邁向成功。 

#### 【註釋】

1. 本文不再累贅討論批判思考的定義與近代之發展，詳見筆者另一篇著作：我思故我在——批判思考之源起與變革，陳藝康，2012，教師雜誌，39，67-72。
2. 本書的中文譯版為：《教出競爭力：劇變未來，一定要教的七大生存力》，東尼華格納(Tony Wagner)，2012，台北：方言文化。但授課教師覺得與原書意義若有距離，故直用其原書名稱。
3. 詳參澳門PISA2012通訊，第六期。檢自：[http://www.umac.mo/fed/pisa/research%20reports/newsletter\\_issue6\\_chi.pdf](http://www.umac.mo/fed/pisa/research%20reports/newsletter_issue6_chi.pdf)
4. 有關PISA的發現，可詳見官方網站：<http://www.oecd.org/pisa/>
5. 計劃包括：California Writing Project(CWP), Improving Students' Academic Writing(ISAW), University of California Analytical Writing Placement Examination(UCAWPE)，詳見：Improving Students' Academic Writing: Building a Bridge to Success, Marlink & Wahleithner, 2011.
6. 有關論證的定義將取批判思考學者之看法，詳見系列文章：我思故我在——批判思考之源起與變革，陳藝康，2012，教師雜誌，39，67-72。
7. 大部分學者認為，學會發問正是批判思維的第一步驟。
8. 於此十分感謝張志亭同學提供作業成果作為分享範本，由於作業分析詳盡，於此只節錄了其中部分內容，供讀者參考。
9. 此處的分組並不是單純之分組討論，而是

採用分組教學法。

10. 圖一至三的全文，讀者可登入[www.dsej.gov.mo/cre/tmag](http://www.dsej.gov.mo/cre/tmag) 瀏覽
11. 相關的主題可參考《高中品德與公民教育基本學力要求》，網站：[http://www.dsej.gov.mo/~webdsej/www\\_gtrc/edu/requirements.html](http://www.dsej.gov.mo/~webdsej/www_gtrc/edu/requirements.html)
12. 學生A曾訂定題目《我認為大猩猩能打贏獅子》，論據是比較兩種動物之咬勁、生活習性，以及身體素質等，這實與生物學、物理學相關，實非授課教師專業所能及。

#### 【參考文獻】

- APA (2008). Reporting standards for research in psychology. Why do we need them? What might they be? *American Psychologist*, 63 (9), 839-851.
- Bonney, R., & Sternberg, J. (2011). Learning to think critically. In R. Mayer, & Alexander, P. (Ed.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp.166-196). New York.
- Ennis, R. (1996). Critical thinking dispositions: Their nature and assessability. *Informal Logic* (18), 165-182.2007.
- Facione, F. (2009). Critical thinking what it is and why it counts. Retrieved from : <http://academic.research.microsoft.com/Paper/4841013>
- Fisher, A. (2001). An introduction. *What is critical thinking and how to improve it Critical Thinking: An introduction*. Cambridge University Press.
- Halpern, D. F. (1997). An introduction. *An introduction critical thinking across the curriculum: A brief edition of thought and knowledge*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Hattie, J., & Gan, M. (2011). Instruction based on Feedback. In R. Mayer, & Alexander, P. (Ed.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 249-271). New York.



- Kuhn, D. (2005). Introduction, *Education for Thinking*. Harvard University Press.
- Loyens, M., & Rikers, J. (2011). Instruction based on inquiry. In R. Mayer, & Alexander, P. (Ed.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 361-381). New York.
- Organization, United Nations Educational Scientific and Cultural. (2013). *Education Today 2013: The OECD perspective* (Publication no. 10.1787/edu\_today-2013en). Retrieved from: [http://www.keepeek.com/DigitalAsset-Management/oecd/education/education-today-2013\\_edu\\_today-2012-en](http://www.keepeek.com/DigitalAsset-Management/oecd/education/education-today-2013_edu_today-2012-en)
- Pithers, T. (2000). Critical thinking in education: A review. *Educational Research*, 42 (3), 237-249.
- Renkl, A. (2011). Instruction based on examples. In R. Mayer, & Alexander, P. (Ed.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 272-295). New York.
- Slavin, E. (2011). Instruction Based on Cooperative Learning. In R. Mayer, & Alexander, P. (Ed.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 344-360). New York.
- Smith, M. (2005). Are You Ready for College Writing? *The Voice*, 10 (3).
- Thomas, J., & Taylor, B. (1975). Critical Thinking and Instruction: A review. *Research for Better Schools*: Philadelphia.
- Wahleithner, J., & Marlink, J. (2011). Improving Students' Academic Writing: Building a Bridge to Success. Final Report for National Writing Project Local Sites Research Initiative.
- Wanger, T. (2010). The new world of work and the seven survival skills. *The global achievement gap*. New York.

### 【小資料】

陳老師歡迎教師登入Facebook “澳門教育資源共享平台(Macau Open Educational Resources)” 瀏覽：

1. 教材（授課PPT，工作紙，以及評估工具等）；
2. 本澳及海外教育資訊（國內外教育政策，最新的教育資訊）；
3. 學術資訊（學院寫作心得，以及學術文章的閱讀心得）；
4. 教育相關文章。

### 陳藝康

海星中學教師。