

素養導向評量的落實：從教學提問開始

國家教育研究院測驗及評量研究中心主任 任宗浩

國家教育研究院研究教師 / 北政國中國文教師 詹馨怡

國家教育研究院研究教師 / 松山高中國文教師 劉桂光

壹、前言

國際教育成就評量協會（The International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 簡稱 IEA）將課程分為意圖的（intended）、實施的（implemented）以及達成的（achieved）課程等三大面向（Mullis et al., 2013），分別對應國家課程、教學實施以及評量的結果，三者環環相扣。換而言之，評量是無法在抽離課程目標與教學策略的情境下來討論。教育部協作中心在 107 年 10 月 11 至 12 日辦理的「素養導向教學培力講師共備」回流工作坊課程，特別讓參與學員透過「以教學提問作為鷹架的素養導向教學」了解如何利用教學當中的教師提問培養學生在課程綱要所強調的核心素養，也同時學習如何將課堂上的教師提問以及學生在問題解決任務中所遭遇的問題，轉化成為素養導向的評量問題。

一、體驗學習經驗

為了讓參加的學員深刻體會素養導向教學與評量的意義，與如何透過素養導向教學中的提問策略，對接新課綱中強調的跨領域的核心素養及領域／科目的學習表現，第二天上午第一個場次（1.5 小時）的分組活動，特別安排了學習體驗活動。透過該活動讓參加的學員觀察講師在課堂中的角色、提問的策略，並像學生一般地經歷小組合作學習與問題解決的過程。

二、反思教學目標與發展評量工具

接下來第二個場次（1.5 小時），我們讓學員討論在前一個場次中，講師在課堂上每個提問問題的目的，以及這些問題是為了要培養課綱中的哪些核心素養與學習表現？此外，參加的學員必須利用講師在教學過程中提供的材料、提問的問題以及學員自己和組員在問題解決過程中的討論內容與問題，發展成為評量的試題。

三、轉化評量標準

下午的第一個場次（2 小時）先分享研究團隊設計的素養導向試題實例，讓學員了解素養導向試題會有的面貌，接著請學員將上午發展的評量試題再行修正，並且針對非選擇題的試題，討論評量標準。

學員要先討論出適當的答案後，思考題目要評量的核心是什麼，是否有對應到學習內容與學習表現，再擬定評量標準。

題目設計完成之後，由同領域但不同的小組分享彼此設計的題目，對針對各個題目是否對應到學習內容與表現，並能評量出單元與教學目標，然後選出最貼近素養導向精神的題目，與其他領域分享。

四、跨域經驗分享

下午第二個場次（2 小時），各領域將最貼近素養導向精神的題目繳交出來之後，由國家教育研究院測驗與評量中心任宗浩主任針對不同領域的素養評量給予回饋，讓老師們了解其他領域的試題樣態。接著再說明如何針對所撰寫的評量規準進行評估，其目的在讓學員們思考與印證自己設計的評量標準是否符合其精神。

貳、教學示例－國文閱讀

由於這次工作坊的課程設計目的是讓參加的學員透過學習經驗察覺素養導向教學與評量的內涵與特色，並能利用設計良好的教學提問作為學生的學習鷹架，達到教學目標，並將教學提問轉換為評量工具。由於製造認知衝突是產生概念改變的最佳策略之一（Nussbaum 和 Novick，1981），因此我們希望能夠利用一個與傳統教學反差較大的教學活動設計，來達到上述的目的。

研究團隊長期在教學現場的觀察發現國高中的國文課，許多老師花非常多時間在文言文教材的教學，而白話文則是讓學生自行研讀。國內學者齊瑛琛和邱貴發（2015）的研究結果亦顯示，國中生在學習文言文時，花費最多時間的部分是文意理解，而感到最困難的地方則是生難字詞的解釋。由於大部分國文老師在文言文材料的教學過程中，幾乎將所有的時間花在解釋生難字詞以及文意說明或是將文言文翻譯成白話文，也就很難在課堂上訓練學生的高層次思考能力，如推理、論證和批判能力等。因此，研究團隊決定示範利用文言文作為教學材料，引導並培養學生的論證能力，讓參與研習的學員能夠很快掌握新課綱強調培養學生的核心素養與學習表現的重要精神。

一、決定單元目標－培養學生論證能力

論證是透過論據以及邏輯說服他人接受自己的主張的一種過程。在文學體例中的論說文大都可視為作者進行論證的過程。在新課綱中，不僅自然領域將論證能力視為學習表現中的探究能力的一項重要能力外，國文領域也明確指出「論說文本：以事實、理論為論據，達到說服的目的（Bd-IV-1）」，不僅要求學生要能夠理解「文句表達的邏輯與意義（Ac-IV-3）」、能「依理解的內容，明確表達意見（2-IV-3）」，也要能夠了解各種不同的「論證方式（Bd-IV-2）」。

基於論證能力為跨領域的重要核心素養，本次工作坊的國文科教學活動目標設定為培養國中學生的論證能力。

二、教材選取與解構－孟子選「生於憂患，死於安樂也。」

孟子選「生於憂患死於安樂也」全文共 146 字，是現行文國中國語文領域的文言文教材中，少數的論說文之一，且這篇文章包含了完整論證結構中的大部分元素。因此，研究團隊決定用這篇文章當作教材，示範如何設計教學提問作為學習鷹架以及如何將教學提問轉化成為評量的問題。我們首先利用圖爾明的論證架構（Toulmin，1958）對「生於憂患，死於安樂也。」全文進行解構如圖 1。

該文章與傳統論說文不同之處在於：孟子並沒有一開始就明白點出他的主張，而是用了六個歷史上著名人物曾經歷經困境而最後成功的例子（論證結構中的「資料」），讓讀者歸納出這些案例的共通特性（論證結構中的「推論邏輯」），並利用孟子本身的假設：一個人要能擔負重責大任，必須要有好的心性以及能力，來說明這些案例發生的原因並支持其主張（論證結構中的「後盾」）。接下來，孟子更仔細說明為什麼人必須經過困境與苦難的磨練，才能夠提升其能力並有更好的性格（論證結構中的「強化主張」）。接下來，孟子用了一個類比，把個人成功的要素類推到國家的興敗，至此可以看出整篇論述的對象應該是治理國家的君王。文章在最後才歸結出孟子想要說服讀者接受的主張（「生於憂患、死於安樂」）。

如果用圖爾明的論證架構來檢視「生於憂患，死於安樂也。」文中的論證，似乎缺少了對不同觀點（可能的批評）的防禦，也就是圖爾明稱之為「反駁」的部分，也是在中文寫作中強調「起、承、轉、合」中「轉」的部分；研究團隊認為這個部分也很適合拿來訓練學生在論證過程中的批判思考能力。仔細分析該文可以歸納出三個論證上的瑕疵：1. 利用刻意選擇的特例作為通則推論依據的有效性；2. 從個人成

功需具備要素的解釋，推論到國家的興衰的有效性，以及 3. 文中的論據資料只有「生於憂患」的例子，缺乏「死於安樂」的支持論據。

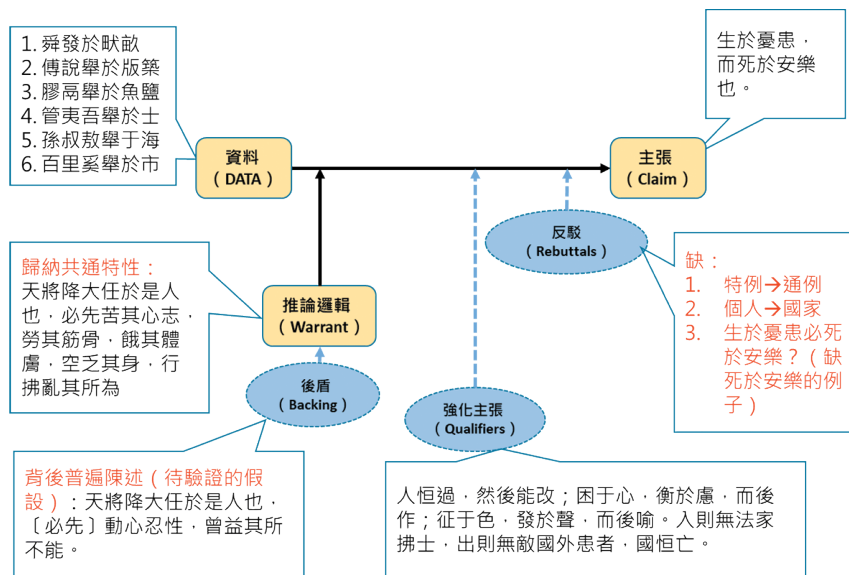


圖 1. 利用圖爾明的論證模型解構孟子選篇
「生於憂患，死於安樂也。」

三、設計提問鷹架

研究團隊根據課綱目標發展出六個教學的提問作為提升學生論證能力之學習鷹架（圖 2）：

引導問題 1：根據課文，試推論孟子所舉的這些例子的共同點是什麼？並從閱讀資料中舉出支持的證據？【文句表達的邏輯與意義（Ac-IV-3）－歸納能力】

引導問題 2：請問文中列舉的六個例子，是否能印證孟子文中第二段「天將降大任於是人也……曾益其所不能」的觀點？請

說明原因。【文句表達的邏輯與意義（Ac-IV-3）－演繹能力】

引導問題 3：根據此段文字：「人恆過，然後能改；困於心，衡於慮，而後作；徵於色，發於聲，而後喻。入則無法家拂士，出則無敵國外患者，國恆亡」請問孟子的主要觀點是什麼？你認同他的說法嗎？在生活中有什麼實例可以證明或反駁？【依理解的內容，明確表達意見（2-IV-3）－演繹或批判能力】

引導問題 4：請解釋「生於憂患，死於安樂」這句話，你認同這個觀點嗎？請從你生活中所見所聞，舉例說明你的觀點。【依理解的內容，明確表達意見（2-IV-3）－批判能力】

引導問題 5：分析本文（生於憂患死於安樂）的論述結構為何？分析本文（生於憂患死於安樂）的論證結構，說明本文包含論說文那些常見的寫作手法？【理解文本內容、形式及寫作特色（5-IV-3）、論證方式如比較等（Bd-IV-2）－分析能力】

引導問題 6：「生於憂患死於安樂」一文有哪些優缺點？（從論說文寫作的論點說明你的觀點）【理解文本內容、形式及寫作特色（5-IV-3）、論證方式如比較等（Bd-IV-2）－評鑑能力】

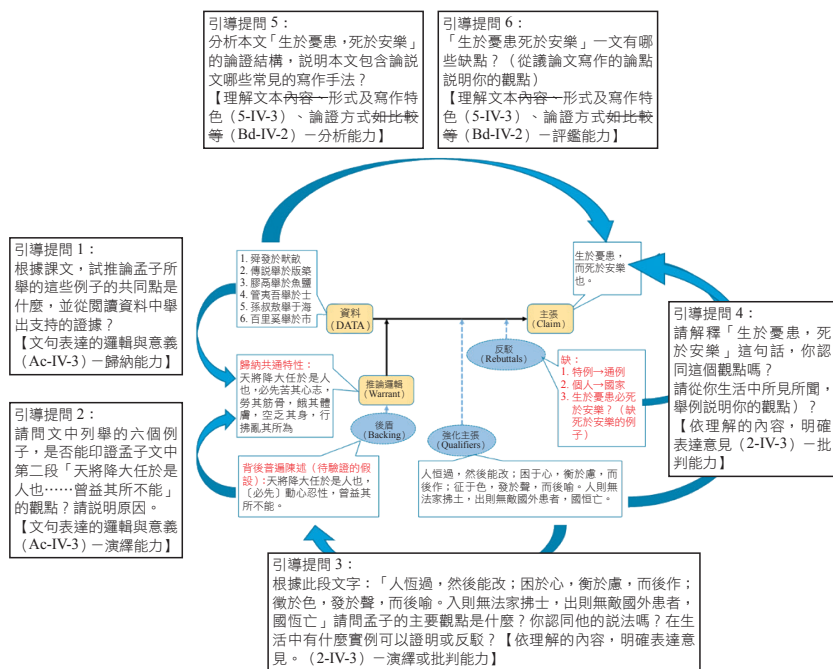
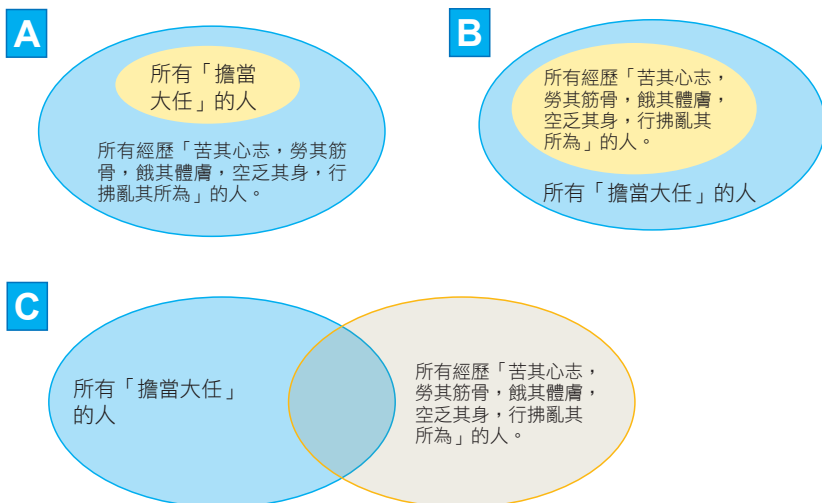


圖 2 利用教學提問作為培養學生論證能力的學習鷹架

參、提問轉化評量

除了上述教學的五個提問問題均可作為評量對應能力之試題外，在學員解決任務與討論過程中，為了嘗試回答教師的提問以及釐清相關的概念，也可能引發出其他的討論問題，這些材料也可以延伸發展出針對論證能力很好的評量試題。舉例如下：

- 一、下列哪個圖形最能表達「故天將降大任於是人也，必先苦其心志，勞其筋骨，餓其體膚，空乏其身，行拂亂其所為」這句話的意義
【文句表達的邏輯與意義 (Ac-IV-3) — 演繹邏輯】：



二、用下列那個例子可以用來反駁孟子的論點？【文句表達的邏輯與意義（Ac-IV-3）－演繹邏輯】

- A. 找一位經歷過困境卻未擔當重任的人
- B. 找一位擔當重任卻未經歷困境的人
- C. 找一位經歷困境且擔當重任的人
- D. 找一位沒有經歷困境，也未擔當重任的人

三、請利用所提供的附件資料，撰寫一篇不超過 500 字的論說文章，說服他人接受「減少塑膠產品可以拯救地球環境」的主張。

評分標準：

- （一）能提出明確的論點（例如塑膠產品的可能產生的危害類型、每人每年減少使用塑膠產品的量產生效益的估計等等）。
- （二）能提出支持論點的合理論據（研究報告、調查數據等）。

(三) 能提出具有說服力的實例（舉例論證）、或找到反駁的論證、或舉出具體的事例類比或對比、或採取比喻論證。

(四) 能依據論據與例證寫出結論並呼應論點。

肆、結論

本次回流工作坊的目的希望能夠藉由探究與實作的方式，讓學員透過觀察、思考以及討論等過程，體會新課綱中素養導向的教學與評量的精神，並歸納出素養導向教學與評量的重要元素。課程設計則是引導學員關注於如何透過設計良好的教學提問促進達成課綱目標，並轉化為評量工具。事實上，教學提問是一種歷程性評量的手段，是藉由評量任務（讓學生思考如何解決或回答問題）促成學習的發生。

透過關注教學提問的策略一方面可以讓教師檢視教學設計與課綱的關係；另一方面，不論是教學提問的問題或是在評量任務中，學生為了解決任務會問自己或是與同儕相互討論的問題，多半是影響是否能夠被解決的關鍵問題。這些問題經過適當的轉化，通常也會是最符合素養導向精神的評量問題。

本篇完稿時間為 107 年 10 月。

參考文獻

- Mullis, I.V.S. & Martin, M.O. (Eds.) (2013). *TIMSS 2015 Assessment Frameworks*. Retrieved from Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center website: <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/frameworks.html>
- Nussbaum, J. & Novick, S. (1981). Brainstorming in the classroom to invent a model: A case study. *School Science Review*, 62, 771-778.
- Toulmin, S. E. (1958). *The use of argument*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- 齊璵琛和邱貴發（2015）。文言文閱讀理解歷程探究。華語文教學研究，12（2），51-74 頁。