

第貳章 文獻探討

第一節 教師提問的相關研究

在教室中，教師提問約佔 96%，學生不僅罕見主動提問，且提問內容通常是一些表面的、直接針對文章內容作解釋與表示的低層次問題，少見涉及推論應用與統整批判的高層次問題(Grasser & Person, 1994)。Borich(1992)指出「問題」能為老師所欲呈現的教學內容和學生現有理解搭起橋樑，鼓勵學生思考欲建構的教學內容(Hargie, Saunder & Dickson, 1994)。

茲從國內外文獻，針對教師提問對學生學習之助益進行探討，以助對提問有更深入的了解：

(一) 激發學生學習興趣和學習動機

Gall(1970)提到自從蘇格拉底使用提問來刺激學生興趣、教學和用提問來評鑑學生是否理解以來，提問已經被認同是鼓舞學生產生高層次思考的一種方法。

(二) 引發學生後設認知

Flavell(1976)定義所謂後設認知(meta-cognition)，後設認知指的是學生能對自己的認知歷程有所理解和知覺，並能去監控、調整自己的認知歷程。King(1989)認為提問本身就是後設認知歷程，具有省思的功能，經由省思活動的刺激，活化了學習者的認知知識，學習者經由問題的導引，思考自己本身對知識的認識與理解，能知其所不足之處。

（三）刺激學生提出高層次問題

對學生和教師而言，有效的提問是重要的，因為問正確且適當的問題，能提昇學生的學習(Gall, 1970; Foster, 1981; Kloss, 1988; Graesser & Person, 1994)。教師若想要提昇學生多提出一些高層次思考的問題，首先必須本身多問一些高階思考的問題；同時研究建議若教師能提昇自己提問的層次，則學生也能被刺激提出一些高層次的問題 (Edward & Bowman, 1996)。

（四）促進學生思考

認知論心理學者強調學習不全是刺激—反應間的關係而已，認為學習活動應是主動的、整全的歷程，介乎個人既有的知識經驗與所欲學習的內容之間，常有積極的交互作用存在。提問直接功能為促使學生對教材內容產生反應，間接功能則貴能助人探索教材以外的知識，擴展學習範圍。基此觀點，認知論者強調提問應能突破知識記憶水平，進而擴展至高層認知的思考領域，而不僅限於導引、控制學生學習的功能而已 (Wood, 1982)。

（五）了解學生的經驗、能力和學習成果

在教學之前，教師可利用提問的方式，了解學生的先備知識，診斷學生是否具備接受新教材的能力 (Wragg & Brown, 2001)。在教學過程中，教師可隨時以問題來評量學生的學習成果，評鑑教師的教學成效，並分析學生學習過程中的障礙為何，以做為補救教學的參考。在教學之後，教師提出總結性的問題，可促使學生回憶，並省思教學內容 (蔡佩貞, 2003)。

綜合上述，教師提問好的問題可以促進學習者的學習，且協助教師去了解學習者的認知情況和學習情形，同時有效運用提問技巧，還能提高教學成效。

第二節 一般性問題題幹 (Generic Question Stems)

Hunkins (1995) 定義所謂「問題」即為「被設計用來吸引個人認知以及情感的一種複雜語言結構」。簡單來說，一個問題即為訊息陳述的要求 (request)。這些要求能用多種形式呈現且依據研究內容而有各種不同的種類。因此，提出一個訊息要求，稱之為「提問」。

King (1994) 認為提問不但可以促進知識建構、強化學習，經過提問的訓練對問題型式亦大有助益。透過學習者產生各類型的問題，可以使學習者以某種方式來思考與討論教材；例如比較與對照、推論因果、注意優缺點、評論主旨、解釋與辯護等，如此精緻化與豐富的心理表徵，可讓學生有更高層次的思考。

在問題的層次上，不同的問題類型 (types)，可促成不同知識架構，例如不同的題幹 (question stems) 可使個人長期記憶中已有的訊息重新建構成新的表徵。King (1992) 提出了十九個一般性問題的題幹 (generic question stems)，這些問題的題幹是以 Bloom (1956) 所提出認知領域教育目標分類 (A taxonomy for educational objectives) 為基礎，而且這些題幹是為了提昇學生對於教材的批判性思考。King 所提的題幹條列如下：

- 舉個 . . . 的例子 (What is a new example of . . . ?)

- 你如何使用 . . . 去達到 . . . ? (How would you use . . . to . . . ?)
- 如果 . . . 會發生什麼狀況 ? (What would happen if . . . ?)
- . . . 的優缺點為何 ? (What are the strengths and weaknesses of . . . ?)
- 關於 . . . 哪些是我們已知的 ? (What do we already know about . . . ?)
- . . . 如何和我們之前所學連結在一起 ? (How does . . . tie in with what we learned before?)
- 解釋為什麼 . . . (Explain why)
- 解釋如何 . . . (Explain how)
- . . . 如何影響 . . . ? (How does . . . affect . . . ?)
- 什麼是 . . . ? (What is the meaning of . . . ?)
- 為什麼 . . . 是重要的 ? (Why is . . . important?)
- . . . 和 . . . 的差別為何 ? (What is the difference between . . . and . . . ?)
- . . . 和 . . . 如何相似 ? (How are . . . and . . . similar?)
- . . . 是最好的 ? 為什麼 ? (What is the best . . . , and why?)
- 對於 . . . 的問題, 那些是可能解 ? (What are some possible solutions for the problem of . . . ?)

- 針對 . . . 來比較 . . . 和 . . . (Compare . . . and . . . with regard to. . . .)
- . . . 如何造成 . . . ? (How does . . . effect. . . ?)
- 你認為是什麼造成 . . . (What do you think causes. . . ?)
- 你贊不贊成這樣的說法? 用說明支持你的回答 (Do you agree or disagree with this statement:. . . ? Support your answer.)

提問乃要激勵學生產生有效的解釋，不同的問題類型將影響回答。例如像上述的題幹：「你如何使用 . . . 去達到 . . . ? 」(How would you use . . . to. . . ?)，這用來刺激學生應用在某些特殊情境中；然而，「舉個例子」(What is a new example of . . . ?)，這將刺激新例子的產生；「解釋為什麼 . . . 」(Explain why . . .)，這需要歷程與概念的分析才能得以解釋概念；「 . . . 如何造成 . . . ? 」(How does . . . effect . . . ?)，這會促使回答者檢視概念 (ideas) 間的關係；「你贊不贊成這樣的說法? 用說明支持你的回答」(Do you agree or disagree with this statement . . . ? Support your answer .)，這是要求要用證據來陳述事實。

題幹不但可以提供提問的線索與強化的作用以引導學生根據本文內容來提問，也可以刺激學生聯結新舊經驗，產生更多批判性的高層次問題；誠如 King 和 Rosenshine (1992) 所示，題幹具有三個重要性：(1) 對本文內容的批判 (2)

刺激閱讀者相關的先備知識(3)進行理解監控。

第三節 結語

問題問得好，能夠引起學生思維共鳴，激發學生求知興趣。倘若問題不恰當，易使學生失去學習興趣，難以達到教學目的。如果漫無邊際進行提問，就會抓不到課堂教學重點，即使所問的問題再精彩，也完成不了教學任務。King 學者所提出的問題題幹已有實證研究證實能夠提昇學生對於教材的批判性以及有更高層次的思考，故本論文將採行 King 學者的問題題幹，將題幹應用在數位化教材設計上，目的在引發學生有更高階的思惟。由於電腦的普及、網路建設的完備，教材資源可以很容易的被共享及分送，如此一來不但可以節省教學資源，還能避免重複編輯所造成的人力浪費。教師還能依據學習對象，在教材設計上做適性化調整，並從教材庫中擷取適合學生學習的教學內容，組合成學習單元呈現給學生。

本論文著重在以 King 學者所提出的十九個問題題幹供教師在教材設計之用，希望透過高層次的提問刺激學生思考，並討論問題類型和問題題幹的適用性。