

教學模式介紹——問題導向學習

在課程設計中，有一種教學模式主張以學習者為中心，透過教師決定教學目標，利用情境模擬或是實務問題解決，進行問題的引導，促發學生的討論與思考。藉由小組間的合作，培養學生的批判思考與問題解決能力，提升其自主學習的意願，達到知識分享、知識整合的效果。

在這樣的教學法之下，學生不只是經由教師傳授獲得知識，更重要的是在小組過程中學習，這種教學設計方法我們稱作

「**問題導向學習(Problem-Based Learning, PBL)**」。問題導向學習(Problem-Based Learning, PBL)以建構主義的觀點為基礎(Von Glasersfeld, 1990)，認為學習是在社會環境中建構知識的「過程」，而不是獲取知識。學習者會用個人經驗與個人觀點去解釋所要學習的事物，新知識必須建立在已有的知識架構上，與舊的知識互相聯繫。

美國醫學院教授巴洛斯(H. S. Barrows)，曾將其應用在醫學院的學生訓練方面，對於培養學生實際問題解決能力，效果相當顯著。在醫學院裡，學生即使為了考試而將醫藥知識背得滾瓜爛熟，如果無法運用於真實世界中，那麼所得記憶也會忘得很快(Delisle, 1997)。因此，為加強學生解決實際的問題，PBL便廣泛運用於臨床醫學教育，甚至推廣至教育領域。(閻自安，2015)

PBL(Problem-Based Learning)四大特色：

以學生為中心的
自我學習導向

開放式問題聚焦

以小組方式進行的
學習方式

教師是促進者與
引導者的角色

如何設計一個有效的PBL(Problem-Based Learning)情境？

一/ 訂定出學習目標

二/ 設計的情境複雜程度應配合學生能力適當調配

三/ 情境結合其他相關基礎課程領域，達到知識整合的成效

四/ 設計情境時融入能刺激討論的狀況，鼓勵學生尋求問題解決的方法

五/ 開放式的討論問題

六/ 教師從旁引導，提高學生的參與度

跨領域的問題常常是沒有標準答案的，生活化的議題可以激發學生思考，但因為答案較為自由，學生較易感到不安，因此，教師和學生在訓練的過程中都必須不斷的自我成長，才能使問題解決順利進行。

PBL(Problem-Based Learning)教學步驟：

一、 教案準備

決定學習目標，依據核心能力設計教案，提出問題與尋找問題之資料來源。

二、 課程介紹

將學生分成幾個小組(5~8人)，介紹課程目標、界定小組成員(主席、紀錄、時程控制、結論整合)的責任。

三、 問題呈現

將一個定義模糊、能引人注意且引起興趣的實際情境問題呈現給學生。

四、 問題探究

透過發問，促進學生腦力激盪，要求學生討論，讓學生試著分析问题，引導學生發現需進一步探究的議題與學習主題。

五、 自我學習

決定各自負責的議題後，學生利用資源開始收集資訊，分析整理資料，自我學習後並與其他成員分享。

六、 重新反思

再次小組討論、整合得到的訊息，決定出最合適的問題解決方案。

七、 展現成果

透過海報、簡報、報告等方式，展現各組的成果。

八、 多元評量

自我評量、同儕評量與回饋、教學評量、教師評量。

教師在整個PBL(Problem-Based Learning)教學過程中，需要做什麼？

一/ 教師引導討論，持續詢問開放性問題，激發學生思考。

二/ 隨時監督學生的討論進度，確保學生有效解決問題，活動過程中不偏題。

三/ 鼓勵學生運用既有專業知識來做知識整合，提昇解決問題的能力、促進學習成效，培養其批判性思考。

教師在問題導向學習法中扮演的角色是一位引導者，教師應在過程中引導學生間討論的進行、確認其討論內容符合課程學習目標，並輔導各組呈現其討論成果，教師應鼓勵學生參與提問與回答，增加其批判思考的能力。在這個過程中，教師須特別注意，不應過度干涉學生之間討論的進行。過度干涉只會讓學生認為老師會協助其解決問題，因而降低學生的參與意願。

人類自幼便充滿好奇心，對事物抱持探索熱誠，隨著年齡增長以及文化限制等因素，人們主動學習的熱誠逐漸被澆熄。問題導向學習能夠運用切身問題之情境，喚起學生的學習動機，促使學生找到自己關切的議題，主動探索與解決問題。

問題導向學習促使學生將所學的知識與技能運用於生活問題中，培養解決問題的能力。配合小組模式的運行，成員間透過意見的交換與討論，讓彼此間的知識與經驗轉移，在整個過程中，每個學生都能去察覺自己的思維模式，並從問題探索與實踐的過程中一步步成長。

教師如何誘導學生在小組討論過程中學習？

教師在整個教學過程中，需引導學生討論、持續以開放性問題詢問，激發學生思考。教師的問題可分為開放式和封閉式；開放式問題如「為什麼」、「如何」、「有哪些」……等詞彙，開放式問題不會限制學生的思考空間，因此，要藉由開放式問題引發更多的討論問題；或是讓學生探索不同認知層次的問題，如：界定、評估、分析、理解、批判、應用等。

如何訓練學生批判思考？

批判性思考不是來批評別人，而是找出思考與論證相互矛盾或吻合之處的一門技巧，目的在建構出更有說服力的論證，用來解決問題或做出決策。可利用以下方向的問題，引導學生。

- 一/ **基本問題：**引導學生運用5W1H(Who, What, Where, When, Why, How)的思考模式去做資訊的整理，透過對事物下定義與作解釋來回答問題。
- 二/ **部分與全體相關問題：**如A是什麼、A包含哪些元素？
- 三/ **假說問題：**利用已知知識去假設可能發生的事情？
- 四/ **批判問題：**對事物的意見與評價。如A和B方案哪個比較可行？

問題分析階段

探索知識內容可能會遇到的問題，例如：

- 1.這個問題是如何產生的？
- 2.為什麼這個問題會存在？
- 3.這個問題可能與那些理論有關聯。

誘發批判思考的問題，例如：

- 1.試著說出A與B的不同。
- 2.有些同學可能還是不太了解，能否試著再說清楚些？
- 3.請列出與A有關的所有因素。
- 4.如果發生A狀況，你會怎麼做？
- 5.你對B同學的結論有何看法？

資料報告與討論階段

了解學生學習歷程與促進討論及互動可能會使用的問題，如：

- 1.你是如何找到這些資料的？
- 2.你認為你的解釋的合理嗎？為什麼？
- 3.除了剛才報告的內容，還有其他可能嗎？
- 4.大家對A同學的報告有其他的看法嗎？
- 5.由A可以讓你進一步想到什麼嗎？
- 6.為什麼A同學與B同學的意見會有差別呢？

如何進行PBL學習評量？

一、下列五個面向可作為PBL學習的評量依據：

- 一/ 自己對小組的評量(提升討論氣氛、效率)
- 二/ 學生自評(學習態度、自我表達)
- 三/ 小組同儕互評(互相檢視優缺點，並改進缺點)
- 四/ 小組對教師的評量(教師帶班及改進的參考)
- 五/ 教師對小組與學生的評量(提供具體回饋給學生，助其發揮優點，改正缺點)

二、評量實施參考方式：

1.口頭評量：

在每個小組學習結束前，進行口頭評量，作為單元中以及單元末評量之基礎。

2.填寫評量表：

於單元中及單元末實施。

學生：自評表、小組評量、同儕評量、教師評量

教師：小組學生評量、單元課程學生總評、單元課程學生進度報告評量

3.筆試：

每個單元結束時舉行，題型可為選擇題或簡答題，多以選擇題為主。

4.情境模擬：

透過角色扮演、情境模擬，讓學生再次運用PBL模式進行資料蒐集分析與討論的動作，評量自我學習與問題解決的能力。

讓學生在此三階段中(閱讀、定義問題→相關資料蒐集→資料分析與診斷、問題解決)建立正確的學習模式、提高學習效率，有效應用知識解決問題，並於最後3分鐘讓學生做自我評量，自我檢討。

實作舉例：

討論多元成家草案，可用下列問題給學生討論：

- *何謂婚姻平權？何謂伴侶制度？何謂家屬制度？試比較其不同。
- *大眾贊成/反對的原因為何？請列出可能的因素。
- *修法對社會有何影響？正面與負面影響為何？
- *對不同修法草案有什麼看法？何者可行性高？各有何正、負面影響？
- *有什麼方法能改善社會的衝突呢？請提出小組建議。