

「國立教育資料館 97 年度「教師專業發展評鑑教學影片委託製作計畫」  
「教學觀察與回饋—高中實務篇」回饋會談逐字稿

觀察者曾政清老師(以下簡稱曾)：林老師，你好。這是我幫你做的軼事記錄，希望對你的教學有所幫助。

教學者林穎志老師(以下簡稱林)：真的很感謝曾老師把整個上課的過程都記錄得非常詳盡清楚，我來看一看，9 點 10 分，老師進教室之後，先向學生說明今天要上課的主題，條件機率第二堂課，條件機率在日常生活中的應用，並跟學生解說機率是數學世界中最有用而且最有趣的知識體系。9 點 12 分，老師說明機率是針對不確定的現象，並詢問班上同學問題，機率在日常生活中有什麼運用，然後同學反應是，在廟裡擲筊、天氣預報、預報天氣還有選擇題猜題，買樂透，老師針對回答都給予適時的回饋以及鼓勵。這一開始的部分，後來，我看一下，數學史的小故事，介紹法國數學家，天文學家拉普拉斯，也就是法國牛頓的生平，學生專心聆聽老師的說明。老師，你真的記錄得非常詳細，真的，很感謝老師的幫忙。

曾：哪裡，林老師你這堂課，教得非常地精采喔！不但肢體語言豐富，而且講解條理清晰，所舉的例子不但貼近學生的生活層次，而且也能夠跟學生的經驗相結合，是非常好的，我相信你一定花了很多時間在準備。

林：曾老師，你實在太過獎了。

曾：學生整堂課都很投入，你使用資訊融入的方式，不但提高了學生的學習興趣，也提昇了學生的專注力。然後我在課堂軼事記錄也記載到，你使用這個有色粉筆，對，註記了那個課程重點，我想這是一個非常好的教學方式，能夠讓學生的學習成效提高，這很不錯。

林：謝謝曾老師的肯定還有鼓勵。

曾：林老師，針對這堂課的教學，我想請問你的是，你自己覺得你在課程設計上有哪些特色跟優點呢？

林：優點的部分，我想機率在日常生活中的應用，其實是可以引起學生的學習動機，我設計的開場活動跟學生的舊有經驗相結合，當然也就帶動了上課的學習氛圍。

曾：這我滿同意的，我在軼事記錄裡面也記錄到，你看，這邊我有提到，就是你給學生詢問機率在日常生活中有什麼運用？學生的反應非常地熱烈…

林：對…

曾：而且你對他們的學生的回饋也讓他們參與氣氛很熱絡，我想這是非常成功的教學。

林：其實上一堂有感覺的數學課，我認為上課氣氛的熱絡，還有學生的參與都扮演了相當重要的角色。

曾：你自己認為在教學方式上的運用，你有哪些特色跟優點呢？

林：特色的部分，我想有一點可以提一下，就是我利用數學史的小故事，去穿插進去教學活

動…

曾：對，這個我有看到。

林：我想可以引起學生的學習動機。另外就是霍爾猜獎遊戲的探究活動，我利用投影片還有道具，那個書架的輔助，我想應該會比單純用口頭講述的方式可以吸引學生的目光焦點。

曾：這點我滿認同的，其實霍爾猜獎遊戲隱含很多的數學概念，其實是不容易說清楚的，你透過這樣的方式，資訊融入教學還有道具互動，我覺得學生很容易能接受這樣的有效教學，對於學生的學習是有幫助的。另外我想請教林老師，在評量設計上，對整堂教學活動有哪些助益呢？

林：整堂教學活動…我在上課大概中間的部分，我有個證明活動，那時候我利用了樹狀圖乘法公式、還有隨堂演練，告訴學生抽籤在學理上是公平的，我想這是一件重要的事情。另外我也利用口頭的問答，還有延伸活動的互動評量方式，來掌握並且了解學生的學習情況，這是有助於教學目標的達成。

曾：就我在課堂觀察跟軼事記錄，我也發現你在這個樹狀圖，引導學生做有關證明甲乙丙三個人的中獎機率相等的條件，我想這個已經有讓學生能夠充分的了解理解這個重點，我想這是非常好的。接下來我想請教林老師的是，在整堂教學過程當中，你認為還有哪些地方需要調整或改變的呢？

林：我一開始，沒有針對條件機率著墨太多，那就會造成同學在面對取球問題時，不同的取球條件會造成一些困惑。

曾：我覺得取球問題，確實是不容易讓學生了解，特別是取後放不放回的時候，容易讓學生產生一些迷思的概念，我在課堂觀察的時候也發現，在學生評量的時候學生容易有誤答的情形發生，所以我想我們應該針對這個部分來再探討、研究。

林：我在課堂上的時候，我有請一位同學起來回答問題，他回答了三個小題，其實有一個小題是有錯誤的…

曾：對…

林：那時候我並沒有針對每一個小題仔細地做詳解，如果那時候我可以每一個小題不管他答對還是答錯，都仔細地做講解的話，我相信同學的學習成效會更好。

曾：林老師，我想請教對於學生容易誤解的教材部分，你在教學上有哪些改善的具體作法呢？

林：具體作法…我想面對那個取球問題的時候，我應該針對取後放回，還有取後不放回分別來討論，進一步強化學生對條件機率的認識。

曾：對，我想這個地方滿重要，你給他們有一些深入探討的機會，他們學生可以，甚至可以有合作學習的空間，這樣的話，我想可以幫忙學生在這個教材的理解上提昇。另外呢，教育部成立很多學科中心，他們有針對高中的很多科教材做蒐集，像我手上這一本就是我們數學學科中心所舉辦的高中數學教學研討會的會議的研習手冊，這是光碟，這些東西裡面都有非常好的優良教案，以及一些延伸探討的問題、蒐集，我想這個都是對你教學都有幫助。另外你也可以留意學科中心所呈現的一些網站的資源，甚至所提供的一些研習，我想未來在教學的路上你有相當多的機會來參與他們的活動，對你的教學也會有幫助的。

林：很感謝曾老師提供我這麼多寶貴的建議，還有教學資源，我想我可以試試看。

曾：好，不用客氣。我想請教，林老師，在未來的教學裡面，針對評量與回饋部分，你有沒有哪些想法跟作法呢？

林：我想我在未來的教學活動中，我會多增加一些學生評量回饋的時間，也會增加老師跟學生或者是同學之間合作學習的教學活動，我想這樣的教學應該會更流暢一些。

曾：這些想法都不錯，我們學校也有滿多老師在評量設計以及使用上都非常有經驗，像林老師、蕭老師、黃老師，他們都很不錯的，你可以就近請教跟觀摩，相信對你的評量回饋有所幫助。

林：曾老師，不好意思，我有沒有機會到您的班上去學習觀摩一下？並且看一下老師怎麼去處理評量這個地方的？

曾：非常歡迎啊！不過到時候別忘了，要給我做一些分享建議。

林：這是一定要的。

曾：我相信我們這樣互相教學相長，一定會讓我們的教學能力提昇，也讓學生能夠有更好的教學品質，這個很重要。

林：謝謝老師！

曾：哪裡，謝謝。