

## 學生在【文化脈絡中的數學】學到什麼？

單維彰整理於 2016 年 7 月 3 日

104 學年第二學期的第十屆同學，遇到一個特殊的事件：我向教育部提交了「第七屆全國傑出通識教師獎」的參選申請。通過初審之後，主辦單位以及評審團決定在 5 月 25 日（星期三）下午，到中央大學來訪談這門課的十名學生（校友），然後再訪談我本人。在我自己的訪談時段裡，評審委員說（大意）：

學生們都說很愛這門課，也都表現得很好；但是，當我們問到「你在這門課學到什麼？」的時候，他們卻都講不太出來。

然後委員們要我自己陳述一下，這門課的教學目標是什麼？希望學生學到什麼？我的答覆並不重要，重要的是學生的自訴。

於是，隔週（5 月 31 日）上課的時候，我就分享了這個問題。我請同學們（慢慢地）想一想，在這門課學到了什麼？我說確實沒有教你們「數學」，沒有人在這裡學到新的公式，但是，如果因此而說在這門課裡，什麼也沒學到，對嗎？如果不對，那就一定有個什麼？

雖然我只是閒聊幾句，同學們在筆記裡的回應還算蠻熱烈的。我個人的總括，就是學到了「思考」。數學教育本來就應該以「思考」為目標，數學本來也該是刺激思考的最有效途徑，只是經過了長期學校裡的數學教育，數學的這一項價值常常被遺忘了。我從筆記裡挑幾篇出來，記在這裡。

經濟二施同學：

我學到了思考。以前我可能都是學習老師給的知識，自己再慢慢咀嚼，但很少會去想「為什麼？」、「學這個要幹嘛？」等。但這堂課我學會用國中、高中完全不一樣的觀點去看同一件事情，看的觀點其實都對，只是這堂課讓我看得更深、更廣！我很喜歡這堂通識課，它讓我不斷地思考。

地科二林同學：

這堂課…用不同的角度，看數學史、看文化、看生活，作業的題目促進思考，我看到了以前不曾注意的問題，我做了思考，給了答案。我認同一些老師的觀點，我反對一些老師、同學的觀點，但我思考過理由，我能說服自己、說服別人。沒有獲得太多知識，但是有更多的思考。這是老師給我的機會，這就是我在這堂課的學習。

化材三陳同學：

老師的任何一句話，PPT 上某個字，只要有辦法啟發我的，就是

我能發揮的題目，而老師所給的又是許多令人思考起來很有趣的，我發現我學到的是思考，是不同於以往的思考。

資管三黃同學：

我認為老師的課是很「大學」的，不向以前老師稱之為「知識性」的課，我們作為學生往往只是接收者，而老師開的這堂文化脈絡中的數學則將數學的文化性也帶出來，第一次在數學中我看見除了公式和數字以外的意義，而在思維中產生了一些新的刺激。我認為這種是內化的知識，因此若要說出來，我想大概就是如此。不是教我們答案，而是教我們產生答案的過程，我想這才是我們受「大學教育」的意義吧。

法文一蔡同學：

我想我大概是學到了，看待事物的觀點有很多。許多時候換個角度想，換個方法，事情就會有不同的樣貌；有時，花個時間去探究一下，也許你認為近乎常識的根源的脈絡，會感覺更有意義，學到的會是你沒想到你會學到的。Surprise!

光電二李同學：

我學到用不同的眼光來欣賞不同事物具有的美和意義。即使那個事物不是你所熟悉，但細看之下必有可以欣賞的地方，只要自己是用一顆寬廣的新去面對。

經濟二楊同學：

有一個很常見的問題「學到的知識有什麼用？」… 這堂課存在的意義就是解決了這個問題。… 我從這堂課收穫的意外之喜就是這本筆記。坦白說這堂課上的筆記比我其他所有課的筆記加起來還要多，而且記錄感想的部分比抄錄 PPT 上的文字多得多，這也意味著它更有收藏價值，至少在多年後，我還願意翻開來回顧一下我的大學生涯。

有些同學來不及在筆記裡（現場）寫下回應，課後陸續收到一些回應，例如資工二陳同學寫來一封短信：

想跟老師說聲謝謝，因為這門課是我上過最有收穫的通識課了！每堂課中，老師總會讓我們發現原來看事情的角度可以很不一樣，也讓我學到其他課程學不到的思考的能力。

而寫得最徹底的人，應屬資工三王同學，他以【說不出來的東西】當作標題寫了三頁的期末報告，來回應這個話題。我節錄幾段，放在最後一頁。

讀文學的時候，其實常常有一些說不出來的東西。就是那種別人問了你，你也希望你能回答，最後卻發現畢竟還是沒有辦法的時候。有些時候，連自己都沒有辦法回答自己，甚至連該回答什麼、有什麼好回答的都不知道。長久下來，多少都會遇到這種情況。

並不是說這樣的情況不好，事實上，要是沒有過這樣的情形才應該要擔心。這不是單純的惶惑、慌張、焦慮或者憂懼，儘管感覺起來像；這不是一種有所求而不可得的乾渴，比較像是求無所求、求無可求，最後莫可奈何地攤手一笑。行到水窮處，坐看雲起時，不也有人這樣說過嗎？

...

我非常喜愛一段詩句：『江畔何人初見月，江月何年初照人。』說實在的，我根本也不懂為什麼，只是深深喜愛到動不動就會在腦海裡浮現，甚至默默唸誦。... 在這兩句話裡面，有那種說不出來的東西。什麼時候，有人第一次看到了這個月亮呢？又是什麼時候，月亮第一次這樣照著人哪？

這樣的問題，或許我們真有辦法可以解答。但是，我們真的要解答嗎？我相信不用，甚至，不要解答比較好。那是一種如果哪一天站到了江水邊、看著月亮清亮的光輝時會希望自己也有這樣疑問的感覺。比起準確知道在西元多少年前第一個人類被月亮照到，這種薄霧似的迷惘或許，有時候，比較適合我們，所有人。

...

我想有學問不只是能告訴人什麼時候見到月亮，而是也要能問出月亮哪你什麼時候就出現在那裡，這種迷人的問題；也要能坐著看雲、向江水和映月敬酒。要能跟其他事物、其他人感同身受，讓我們在這無垠巨大的宇宙中，不致太過孤獨。這種東西難以描述，甚至可能完全無法說出來、沒辦法在課堂上被教導。中文裡類似的感覺叫況味，用宗教來說可能像是禪機。這也是沒辦法的事，一旦能被說出來了，就不是原原本本的東西了，還是得自己去感覺、去體會。