

聽君一席話，猶如在迷霧中獲得了方向指引

林宗圓 / 東吳物理 108 級

國立臺灣師範大學物理學系碩士班研究生



大學的申請入學結果出來了，考上東吳大學物理系，也升起我在東吳大學四年舞台劇的序幕。

剛進東吳物理系的我，聽的第一堂課不是大家所想的微積分或普通物理那樣的必修課，而是系上為我們安排了劉源俊老師的演講。老師開宗明義講述學習科學知識需要具備的素養：學、驗、思。學習，打下良好的基礎，擁有鍥而不捨的堅毅思維，循序漸進、精益求精，反覆驗證，才能漸入高深的學問。對於高中剛畢業的我，面對這席話並沒有太多的共鳴，只是簡單的聽過而已。

說到物理系一年級，「普通物理」、「普通化學」、「微積分」是每個學生所要面對的課題，最核心的問題在於習慣外文書以及適應老師新穎的教學方式。不過課程的內容與高中所學的相差不大，讓我靠著吃高中老本的方式全科及格，安然度過我的大一上學期。

雖然是全科及格，但是核心問題依舊沒有解決。巫俊賢老師那充滿藝術感的字體，總是讓我有種可遠觀而不可褻玩焉的感覺。在普物課上位子愈坐愈遠，從拍筆記到拍老師，幫老師開美肌是普物課常有的事；微積分更特別了，秀瑜老師使用 Word 檔教微積分，快速的看過題目解法，是我從所未見的。在課堂吸收力不足，又因為沒耐心看外文書，使得大學一年級打下的基礎搖搖欲墜，而且或許是對於一上全科及格的滿意，大一下學期有意無意的不選通識課，造就了我下學期被「二一」的尷尬紀錄。

由於大一下學期被二一了，大二的我便下了決心想要扭轉這樣的頹勢。不過到了大二，隨之而來的是五大主科：「電磁學」、「力學」、「應用數學」、「熱力學」、「近代物理導論」。用「魔王」或「關主」來稱呼這五大主科都不為過。這些科目考驗的是大一的「普通物理」和「微積分」的熟稔程度，也就是說將這兩個科目所學的內容當成工具去解決或了解更深更廣的物理現象。

好不容易看懂老師上課的藝術字，把筆記寫得美美的。不過憑藉著搖搖欲墜的物理、數學基礎，每次複習筆記的時候總還是痛苦萬分，我完全無法了解老師想要傳達的觀念是什麼，總是找不出整體的架構。那時候在念「電磁學」有感而發，改編了鄭愁予的《錯誤》，表達了讀不懂物理的無奈：

我打蘇州走過

那等在期中考季節裡的眉毛如彈簧的緊鎖
數學不好，筆記的算式不懂
我的心如迂迴的茫然的迷宮
恰若霧裡的街道向晚
英文不好，課本的句子不通
我的心是熱鍋上的螞蟻奔逃
如果我電磁考卷寫不滿一面是美麗的錯誤
我不是不努力，只是基礎不好

即使念筆記痛苦萬分，還是會有考試的到來。在面對考試的時候只能用這種最粗糙的方式「背」來解決。把公式或考古題硬背下來，只求考試分數不要只有個位數。可是用這種囫圇吞棗、不明就裡的方式效用很有限，使得我的「力學」和「電磁學」莫名其妙的及格了，我將它命名為「電磁學奇蹟」和「力學奇蹟」，至於其他科目不是停修就是被「當掉」。

雖然這次「二一」不再出現，但是還是有科目被「當掉」，而且也是用很狼狽的方式及格，心中的自信早就一瀉千里，挫折感十足。心中不免一直出現不適合念物理、該換跑道的聲音出現。不過在大二暑假出現了一個契機使得願意繼續面對物理，甚至想要繼續念研究所。

經過一位朋友的鼓勵，在大二暑假參加了位在新竹的博盟公司實習。在這兩個月的時間，我親眼見識也學習到了一個公司的實際運作，包含了物流、代工、生產線等，了解物理實際的應用面與物理相關的職業。當我與他們的職員聊天，發現到目前企業界應徵工程師最基本的要求，就是應徵者最起碼得要碩士畢業，聽到這句話的當下非常震驚。想到了自己總有一天需要就業，對於目前遭遇到的挫折、煩惱，與未來工作的要求相比簡直是小巫見大巫。

我體悟到在課業上碰到的問題必須想辦法解決，沒有怨天尤人的時間，當下決定一定要念研究所。評估目前被「當掉」以及停修的課程，只要在大三重修完大二的科目，就能如期畢業，意味著更靠近念研究所的夢想。因此大三將是一個是否能如期四年畢業的關鍵一年。

大三是個關鍵的一年，除了要學習更深更廣的「量子物理」與「光學」外，還有大二的科目要重修。不過再度碰到重修科目，突然發現已經沒有想像中的困難。自己已經有辦法在該科目制定讀書方針及準備考試的方法，使成績都有維持在前十名。尤其很多科目都有前所未有的突破以及學習心得：從「應用數學」了解「力學」講述的物理知識；在「電路學」所學的知識中能夠成為一家科技公司核心的關鍵技術；在「光學」課程第一次很認真的面對報告、會去圖書館找書面資料，有別已往只從網路獲得資訊。

我已經不再為老師的上課方式、字跡的好壞而停滯不前，相對的能夠為學習

到物理新知、慢慢培養物理感覺、統合物理觀念而感到開心，這是我大三很大的轉變。

大四還有一些科目要修習，其中劉源俊老師的「物理學精要」讓自己印象非常深刻，老師針對我們大學三年學習的包含了：力學、熱學、電磁學、量子物理等進行整合，除了詳細解釋該領域的發展史外，觀念統整的有脈絡，讓我們有更為高層的高度看待自己所學習的物理知識。這門課還有期中、期末的口試，面對老師一道道的問題，使自己認知所學習的物理觀念哪裡存在死角，也因為有了這樣的口試，在師大物理碩士口試時可以從容答覆口試時的種種問題，我拿到了正取 14 名的佳績。

下學期要畢業時，在謝師宴上，張有毅老師送給我們一句話當餞別禮：「要出社會的你將會碰到形形色色的人，會碰到形形色色的事；要能夠用學習這麼多的物理知識判斷誰在說真話，誰在說假話，這是在物理系四年應該要擁有的能力。」聽完這句話我頓時恍然大悟，解開了我為何要念物理系的疑慮，也叮嚀著自己一定要把這句話謹記在心。

還在念研究所的我繼續學習更深更廣的知識，甚至要自己做實驗來探討物理問題。偶然間翻到了大一新生選課手冊裡劉源俊老師寫的〈大學物理學生應該具備那些素養？〉看到裡面的內容，依稀回憶起老師在新生訓練開宗明義講述學習科學知識需要具備的素養：學、驗、思。如果在當時能對這席話有更深的體會，或許我能夠很快地衝出這團物理迷霧，能夠對物理有更多的信心。在這大學四年裡上了很多老師的課，老師說的話都印刻在我的腦海中，期望在未來的這團迷霧之中，我能用老師的話找出一條漂亮的道路。