

如何突破研究瓶頸 – 創造驚人績效

王榮騰

華騰科技 董事長

台大電機系與電子工程研究所 客座教授

2015年11月30日

演講目的

期望所有台大研究生

Work Sharp !

而不是只有

Work Hard !

簡介

- 基本工作原則
- 如何突破研究瓶頸
- 如何創造驚人績效
- 結論

A. 基本工作原則

- 五成完工，以遵守團隊精神
- 舉一反三，以力求創新研究
- 積極進取，以培養正面思考

一、五成完工

養成提前五成時間完工、自我檢視的好習慣。

- 如果工作較簡單，可利用剩下的一半時間充實自己，或適時告訴導師，以獲得更多的信賴。
- 如果工作較困難，難以達到提前完成的目標時，還有一半的時間可供利用。並預先告知導師問題所在，請求協助，適時加班以達成任務。
- 如果工作的確困難，因已具體告知導師描述問題所在，導師大多會給更多時間或人力來完成任務。

二、舉一反三

- 必須讓導師隨時感受到你夠努力、的確了解問題。
- 當見面討論問題時，確記永遠帶著2至3個新想法。

如此

- 可讓導師感受到你的用心。

三、積極進取

- 當導師對你所提出的想法不感興趣時，切忌強辯也不須沮喪，宜立即中止討論，爭取下次約談的時間。
- 如果導師沒有回應，也不需強求，利用電子郵件，甚至準備幻燈片或文件，繼續傳達新進度。

如此

- 將讓導師感受到你夠積極也很努力，從而留下好印象，願意助你一臂之力。

B. 如何突破研究瓶頸

- 反思研究 提出批判性思維〈Critical Thinking〉
- 跟隨學長 先從事漸進式的研究
- 力所能及 再從事先驅性的研究

一、反思研究 提出批判性思維

- 此研究為何？想解決什麼問題？
- 以前的做法為何？限制何在？
- 我的新方法為何？為什麼它將會成功？證據何在？
- 假設它會成功，影響有多大？效果有多好？

二、先從事漸進式的研究

- 一來，可以和學長一起討論，更深入了解問題所在，以及知道該學長如何解決問題，如此將可以讓自己不會恐慌、早日進入情況。
- 二來，可以和學長一起做研究，對你所提出的新想法給予意見，如此將可以讓自己對研究結果較有信心。
- 三來，善用見面機會、電子郵件、幻燈片、文件，隨時向導師表達你的新想法，如此一來導師對此專題有相當程度地了解之後，也將讓導師感受到你的聰穎與積極。

三、再從事先驅性的研究

- 直到力所能及，才從事先驅性的研究。
- 通常導師不可能比你更深入了解問題，因此想做先驅性研究，自己不但要夠有天份也要很努力，做到Work Sharp！
- 倘若覺得自己能力尚不夠，則不宜躁進，以免嚴重影響研究進度！
- 若是攻讀博士學位，則仍須適時大膽嘗試；但由於研究難易有別，此時最好能雙管齊下，同時參與一至兩個漸進式的研究，以便進可攻退可守，爭取時效。

C. 如何創造驚人績效

- 先只讀摘要、簡介、實驗結果、結論
- 沉思如何解決該問題
- 學習將問題切割、做中學
- 避免一般人常犯的錯誤

一、先只讀摘要、簡介、實驗結果、結論

- 先只閱讀摘要〈Abstract〉、簡介〈Introduction〉、實驗結果〈Experimental Results〉、及結論〈Conclusion〉。
- 尤其要花大量心思，徹底了解簡介部分中所有其他作者們的想法，以及記住主要作者是誰，來自何單位、期刊、會議。

如此

- 讓自己對該研究問題有相當深入地了解，未來在會議上做報告時不致被人質問而難堪下臺。

二、沉思如何解決該問題

- 將該文章立即放在一旁，讓自己安靜幾天，沉思自己如果是該作者，將會如何解決該問題，以獲得同樣的實驗結果。
- 之後再仔細研讀該文章所提出的核心想法〈Core Ideas〉，驗證自己所想的是否與之相近。
- 如果想法一樣，表示自己的聰穎亦相當；然而，想法時有落差，即便如此也將有助於增長見識，及時找到一些新想法，甚至可以後續發表文章。

三、學習將問題切割、做中學

- 假如問題太難，不必慌張，立即將問題切割，由易漸難，逐一解決〈Divide and Conquer〉。
- 同時配合「做中學」，一邊做一邊理解〈Learn by Practice〉；亦即「研究」與「實作」交互使用，以免躊躇不前，嚴重影響進度，進而獲得最大績效。

四、避免一般人常犯的錯誤

- 一般人常犯的錯誤，是立即研讀該文章所提出的核心想法。這種「**不思考**」的心態將會立即左右甚至中斷一個人的思路，讓人陷入研究險境！

因此

- 只有培養正確的研究方法，方能舉一反三、創新研究、突破瓶頸！

D. 結論

- 在研究工作中遵循三項基本工作原則〈**五成完工，舉一反三，積極進取**〉，你會忽然發現自己已不再惶恐不安。
- 只要能定下心來，善用如何突破研究瓶頸的研究方法，並學習如何創造驚人績效，你將會從此得心應手，做出突破性的研究。
- 上天賜給每人智慧均相同。只要努力、運用智慧，正面思考，必能創造驚人績效—Work Sharp！
- 願你早日研究有成！

相關文章

(同時刊載於遠見雜誌2010年3月期)

(30雜誌2010年4—12月期)

- (12/01/2010) 第12月期30雜誌「江山代有才人出—年輕人你想高科技創業嗎？」
- (11/01/2010) 第11月期30雜誌「如何突破研究瓶頸」
- (10/01/2010) 第10月期30雜誌「正面思考—做到Work Sharp！」

- (11/03/2010) 第1025期臺大校訊「江山代有才人出—年輕人你想出人頭地嗎？」
- (08/11/2010) 第1016期臺大校訊「江山代有才人出—攻讀博士—檢視未來職涯規劃」
- (07/14/2010) 第1013期臺大校訊「江山代有才人出—攻讀博士—不輕言放棄」
- (06/16/2010) 第1010期臺大校訊「江山代有才人出—出國深造—攻讀博士須知」
- (05/12/2010) 第1005期臺大校訊「江山代有才人出—同學你想出國深造嗎？」
- (04/21/2010) 第1002期臺大校訊「江山代有才人出—同學你的貴人在哪裡？」
- (03/10/2010) 第0997期臺大校訊「臺灣高等教育的迷思系列—講座基金設立之迫切性」