



臺北市立松山高級工農職業學校 102 年度課程與教學領先計畫成果彙編

一、計畫類別：子計畫一

二、計畫名稱：補救教學方案研討活動

三、活動名稱：『可汗學院的教育奇蹟』專書導讀

四、活動摘述：

「一切從當小表妹的數學家教開始……」這是 Salman Khan 可汗學院建立的起始，崩壞的制度、傳統教學基模對於學習的影響與限制、如何開始另一種學習的可能……秋霜主任系統性的說明書中要點，並提出若干省思：

(一) 學習，誰的責任？

(二) 創意教的出來嗎？

(三) 容許多少時間的摸索？

(四) 能否接受學生的失敗？

(五) 不強迫，採完全開放的學習，可行嗎？

(六) 讓學生選擇自己的學習架構，可行嗎？

五、辦理單位：教務處、圖書館

六、活動日期：102 年 10 月 23 日

七、活動地點：圖書館

八、參加人數：教師計 25 人

九、回饋統計

(一) 量化統計結果

1. 本次活動開放全校教職同仁自由報名參加，計有25位師長與會，成員組成包括專任教師、導師及行政人員。
2. 發出問卷25張，共回收15張。
3. 不論在活動內容或行政支援上，皆獲100%滿意度，特別在「讀書會選用書目或媒材」、「讀書會流程與安排」向度上，獲致93%非常滿意的評比。

(二) 質性統計結果

包括校長在內，一同針對書中提出的觀點進行深入探討，並分享日常課堂教學的可行性策略。例如：國文科姿吟老師打破傳統教師「教→學」的單向模式，改讓學生分組上台報告文本要旨，學生為了能教會同學，事前的「自學」工作自是甚為踏實，無形中也增強了不少自信心，而這時老師就必須扮演非常重要的諮詢及輔導角色；資訊科耀元老師也提到在實習課時，他如何進行一對一的個別指導，雖然得花較多時間，但卻是可以獲致較佳的學習及教學成效；另外，國文科連好老師也提到了教師共同備課及分享的經驗。



臺北市立松山高級工農職業學校 102 年度課程與教學領先計畫成果彙編

照片記錄：



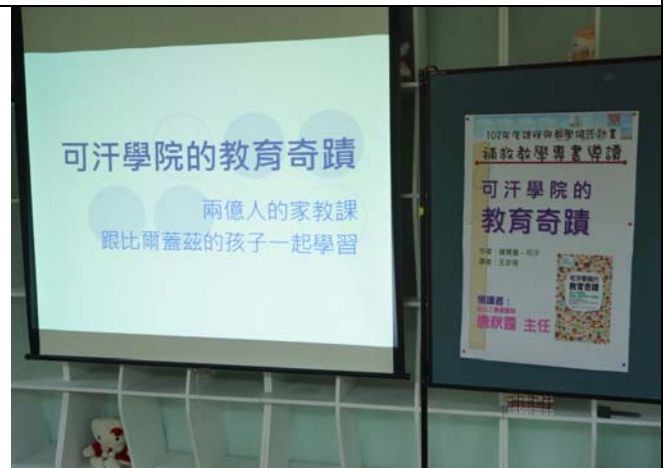
圖書館秋霜主任領讀



校長也來參與讀書會



活動即將開始，大家先行用餐



可汗學院的教育奇蹟



秋霜主任說明 3 場次讀書會規畫



與會師長仔細聆聽



說到心坎裡...大家開心的笑了！



培安秘書分享教學經驗



姿吟老師說明分組報告如何促成學生自信表現



連好老師分享共同備課收穫



立安老師說明學生程度差異與教學方式的改變



輔導室美玲主任分享學生學習的困難

可汗學院的教育奇蹟

兩億人的家教課
跟比爾蓋茲的孩子一起學習

松山工農 詹秋霜

當「學習」遇上「科技」

- 為何10分鐘就能掌握的概念要花50分鐘聽講？
- 為何95分跟59分一樣不及格？
- 為何學校只能分科教學？
- 為何學習進度不是由學習者自己掌握？

關於Salman Khan

- 孟加拉裔美國人
 - 擁有數學學士、電機工程學士、麻省理工大學的電腦科學碩士，及哈佛商學院的工商管理學碩士。
 - 畢業後在波士頓擔任避險基金的分析師。
 - 2012年，被《時代雜誌》評選為最有影響力的百人之一。
- 起初，對表弟表妹做一些遠程的課業輔導
- 後來，把他的輔導視頻上傳到Youtube
- 現在，建構網路教育平台，成立可汗學院



一切從當小表妹的數學家教開始.....

如何拯救娜蒂雅？

「教」是一門大學問

- 一試訂終身的分流制度
 - 教「書」或教「人」
 - 永無止盡的進度追趕
 - 忽略學習速度的差異
 - 純粹智識 vs. 實用技巧

「教」是一門大學問

- 可汗學院的建立
 - 精熟學習的理論基礎
 - 「知識地圖」的創造
 - 不露臉的教學
 - 10分鐘的教學影片
 - 教師角色的轉變
 - 人性化教學—學生得到了老師多少的時間

可汗學院的建立

● 課程特性

- 學生可反覆練習，從最基礎開始，以進階方式銜接。
- 教學者使用電子黑板系統，學生能聽到老師講解，並看到老師在黑板上寫的東西、畫的概念圖。
- 學習的歷程紀錄，記錄學習者對每個問題的完整練習記錄，教學者參考該記錄，可以得知學習者哪些部分不懂。

● 知識地圖

● 勳章制度

- 每做完一個階段習題可獲得積分和不同「勳章」，鼓勵學生為了收集「勳章」積極學習。



可汗學院

<https://www.khanacademy.org>



崩壞的制度

● 傳統教育的基模

- 灌輸，而非教化
 - 教師講，學生聽
 - 切割式的學習
- 教育標準化
 - 教學標準化、文本標準化、測驗標準化
- 創意與潛力的抹煞

● 普魯式教育的省思

崩壞的制度

● 課堂大翻轉

- 學生依其學習速度主動學習
- 在家聽講，在課堂上做作業
- 考試的目的在區分學生學習速度

科技始終來自人性

將科技融入教與學

而非只是炫耀擁有昂貴的玩具

前進真實世界

● 瞭解「學習風格」的差異

- 理解人理解方式的獨一無二

● 「精熟學習法」的具體落實

● 「學習者中心」的設計理念

● 培養高動機的學習者，不論年紀

前進真實世界

- 真正課堂的實驗
 - 半島之橋、洛斯阿圖斯
 - 方式
 - 學生利用可汗學院的影片上課，但一堂課只花一半的時間看影片，剩下的時間讓學生合力解題、玩遊戲，或者是相互輔導。
 - 老師則逐一輔導那些遇到問題的學生。

幾乎所有學生都需要補救教學

從頭辨識、填補漏洞雖耗時
長期下來卻能加深學習效果

全球大學校

- 培養適應未來世界的能力
 - 具宏觀見解的創新人才
 - 學會如何教導自己
- 只有一間教室的大學校
 - 破除年齡分組的迷思
 - 建構團體教學的模式
 - 容許有條理的小混亂

問題與省思

- 學習，誰的責任？
- 創意教的出來嗎？
- 容許多少時間的摸索？
- 能否接受學生的失敗？
- 不強迫，採完全開放的學習，可行嗎？
- 讓學生選擇自己的學習架構，可行嗎？

領先計畫

- 「教學」與「課程」的領先
 - PLC—專業學習社群
- 「教學領先者」與「學習落後者」

加碼演出

- 《TechOrange》越洋專訪 Khan
 - 機會是來自於教育
 - 當學生得到教育、得到機會後，社會上負面的事就會比較少。
 - 讓學生全面性地了解一個科目
 - 知道為什麼要學習這個素材，而不是用很多方法記憶、背誦表格。
 - 讓每個人用自己的步調學習
 - 想學什麼、就能學到什麼。

活動預告

●第2場

- 11月7日 (四) 11:20~13:10
- 補救教學網站實探

●第3場

- 102年12月3日 (二) 11:20~13:10
- 研討本校補救教學可行方案

Thanks for listening

敬請不吝賜教！

