

2005年2月

演講題目：

21世紀 科技教育的時代性
(國際化效率、競爭力)

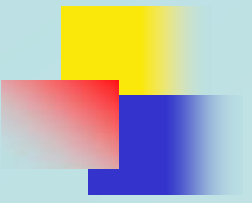
主講者：許炳堅 博士

(2月1日)在國立交通大學 聯發科IC教師研習營

國立交通大學 榮譽教授、校務策略顧問、(國際) 講座教授

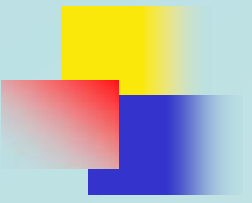
(2月2日)在國立成功大學 鳳凰營科技 醫學電機研習營

國立成功大學 電機系 國際化競爭力指導



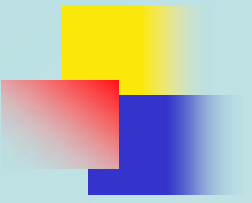
主講者簡介

- 許博士以 第一名畢業於台大電機系 (1978年), 於 1985年獲得加州柏克萊大學的電機博士學位
- 許博士任教於南加大電機系 (1985-1998年), 並於 1997年升任正教授以及生物工程學系教授
- 許博士於2003年7月獲聘為交大榮譽教授、 2004年3月獲聘為校務策略顧問、 2004年6月獲聘為交大 (國際) 講座教授
- 許博士於2004年12月獲聘為國立成功大學 電機系 國際化競爭力指導
- 許博士於 1996年為國際電機電子學會(IEEE) 會士(Fellow), 並擔任 電路與系統學術會 總裁(2000年), 擔任過兩個 SCI-期刊總編輯, 四個期刊副編輯, 以及五次特刊的客座編輯
- 1999年起, 許博士擁有6年高科技產業管理與創新經驗
- 許博士在台灣各大學努力協助『國際化效率、競爭力』



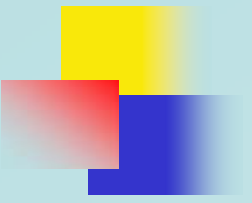
與 建中梁志堅 老師 互動

- 梁：『您好，我是建中電腦科教師梁志堅，聯發科技舉辦的IC科技研習營又將到了，每次聽您的講演，總有不同的驚喜與收穫，不知這次您是否也會回來？盼望中…
祝 安康！』 (11/24/2004)
- 梁：『“Who moved my cheese?” 這本書的中譯本在89年 (2000年)發行，中譯本名稱：“誰搬走了我的乳酪？”奧林文化出版社發行、游羽綦先生翻譯。書中的寓意是隨著閱讀者心中的困惑而可以有不同的啟發，我也把它推薦給學生閱讀，謝謝您。』



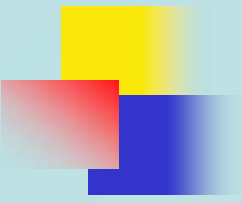
與 建中梁志堅 老師 互動(2)

- 梁：『我之所以每年參加交大的 MediaTek Camp主要是您的講演實在很精采，去年的“半導、絆倒”，好期待今年。』 (11/18/2005)
- 梁：『您說要我上台發表5分鐘的意見，請問是關於哪一方面
 - 1.有關於聯發科IC教師營 or 2.題目我自己訂？』
- 許：『介於兩者之間
 - 參加者最想聽的』



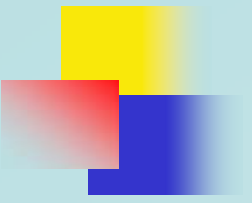
有挑戰性的問題

- (數學方面)：剪刀、石頭、布，
(真理, 事實, 證據：“推論” 若p 則q)
比大小，何者為大？如何解釋？
鐘面12小時又如何解釋？
- (管理學方面)：為何稱「公主」？
- $0.\underline{33} = 1/3$ (?)
- (一般性)：圓上任意三點所張的最大角度為何？
- (生命科學方面)：「雞蛋裡挑骨頭」是何涵義？
- (物理方面)：“色即是空” 如何解釋？



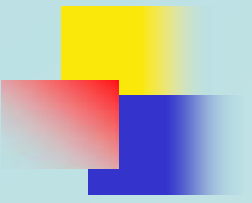
19及20世紀的假設

- 「一個人畢業之後，祇要找事一次，就可以做到退休」
- 目前世界上的大學教育，一般說來
 - 課本內容有更新外
 - 其方式大致仍然延用幾十年、或者二三百年
- 21世紀裡
 - 必須找出更好、更有效、更有競爭力的科技教育模式



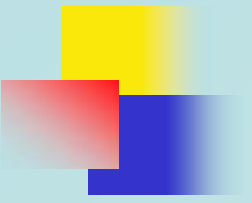
全球化和資訊革命的衝擊

- 完全競爭的時代
 - 每個人必須和成千上萬或上百萬的人去競爭
 - 必須提昇自己對工作的貢獻
 - 加強自己的競爭優勢
- 追求人生的致勝點
 - 找出最能發揮個人所長的致勝點
 - 也就是英文裡所說的 **Sweet Spot**
- 新的領域就有無窮的新機會
 - 時勢造英雄



高等教育的挑戰

- 三大任務
 - 先進研究、課程教學、知識分享(傳播)
- 大家在摸象
 - open-loop (盲目嘗試) vs closed-loop (目標迴路)
 - 撥雲霧而見天日
- 命運
 - 是什麼？
- 消極、等待、分配的心態 (客氣) 換成
- 積極、進取、運用的心態



高等教育 (向上提昇) 的良策

- 相輔相成
 - (a) 政府 (及機構) 大力投資
 - (b) 專業突破
 - (c) 講求『效率、競爭力』
- 個人電腦為例
 - IBM 強項：(a), (b)
 - Dell 靠著 (c) 成為第一，值得深思

聯發科技IC營 **Feb. 3, 2004**

演講題目：半導思源：學以致用

主講者：許炳堅 (第二循環)

交大榮譽教授

與吳重雨教授及電資院院長

林進燈教授及電資學院副院長

2004年3月21 交大管理學院 EMBA班

演講題目：

(21世紀) 追求領導卓越, 善用半導

Subtitle:

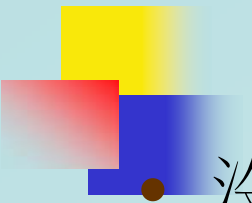
Piecing Leadership-Excellence Puzzles Together

主講者：許炳堅 博士 (第二循環)

國立交通大學 榮譽教授

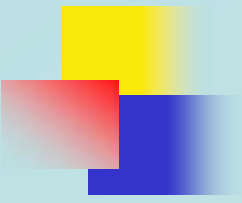
參考資料

- 「追求人生的致勝點」 (2003 年1月) 許炳堅序言, 刊於『奈米世界專書』, 編者吳重雨院長
- 「半導思源：學以致用」 (2004 年2月) 許炳堅, 于交大 聯發科 IC 營
- 「(21世紀) 追求領導卓越, 善用半導」 交大EMBA
- 四類精神糧食最有用
 - 孔子、孟子：四書、；孫子兵法
 - 老子、莊子：道德經；釋迦、耶穌：佛經、基督/天主教
- “Who moved my cheese?” by Spencer Johnson
- 推薦電影
 - Gladiator 神鬼戰士
 - The Rock 絕地任務 (史恩康納萊、尼可拉凱吉)



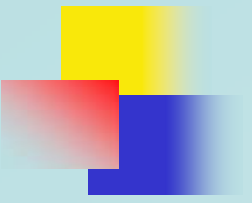
人生 (非人熟)

- 沒有預定的程式 (道路)
 - 不重覆、順機行事 (Adaptive)
- 『教 → 學 → 用』
 - 「教」次於「學」，「學」次於「用」
 - 「用」決定了個人一生成就
- 盡全力了：至高無上
 - 小孩子打破撲滿，全部捐出：盡全力了
 - What can I do for you ? What difference can I make ?
 - 人生以服務為目的



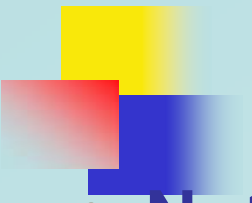
學 用

- 任何重大的發現和發明, 都是對陳舊法則 的顛覆
- 用
 - 發揮、貢獻、服務
- 真實世界, 重視 創新 (**Innovation**)
 - 而不祇是發明 (Invention)
 - 鉛筆加上橡皮擦的組合筆, 就是創新
 - AT&T的“800-號”免費(對方付費)電話
 - “學 用” v.s. 學問
(創新)



跳出「舒適的地帶」(comfort zone)

- 切忌「死讀書」、「讀死書」
 - 也就是所謂的書呆子
 - 需要「活讀書」
- 活潑人生思維
 - 打破框框
 - 勇敢地迎接改變，開懷檢視(Laugh at)自我
 - 「天生我材必有用」、「人盡其才」
- 放下現有的限制與負擔
 - 別只是跟在後面
- 地球是圓的，總可以找到捷徑
 - 大圓航線



Persistence (by Calvin Coolidge)

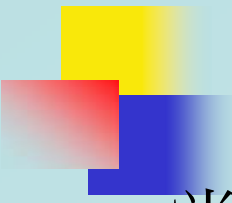
- **Nothing** in the world can place persistence
- **Talent** will not
 - nothing is more common than unsuccessful men with talent
- **Genius** will not
 - un-rewarded genius is almost a proverb
- **Education** will not
 - the world is full of educated derelicts
- **Persistence** and **determination** alone are **omnipotent**



如果你害怕找零 (改變) (by Rhonda Abrams)

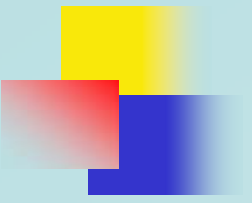
If you fear **change**, leave it here

- Yes, You Can Change
 - It just takes time
- Change is a **process**
 - not an immediate outcome
 - a **journey** rather than a destination
- **Contemplate, Reframe, Plan, Commit, Try, Recommit**
- **Make it a habit**
 - it takes at least a **year** for a change to become a habit



學習「半導」理論基礎的目的

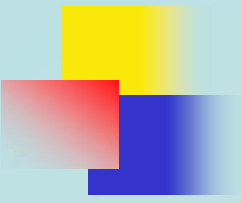
- 掌握**本質**, 立足於根本
 - 歸樸返真, **執簡御繁**
 - 收放自如, 制人而不制於人
- 一致性
 - 一以貫之
 - 因為一個**偏離**, 需要數個補強來善後
 - 避免「**瞻前而不顧後**」
- **隨機應變**
 - 通**權**而達**變**
 - 因時, 因地, 因人



虛數(imaginary number)

循環數 (circular/oscillatory number)

- 虛數
 - 把時間函數轉換成頻率函數
 - 不受時間限制, 近似永恆
- 虛數提供了另一種表達, 造就了
 - Laplace transform
 - Fourier transform (訊號處理)
 - Discrete Cosine transform (影像壓縮)
- 在正弦波的傳輸上, 可以加以調幅、調頻或調相位
 - $A * \cos(2 * \pi * (f_c + B) * t + C)$



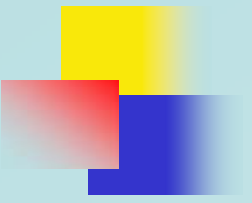
虛數的體現

- 虛數 → 循迴振盪 → 心跳規律
→ 腦波規律
「日出、日落；漲潮、退潮；春、夏、秋、冬」等日月循環
- 半導 → 頭腦運作與決策
- 虛數加半導：道盡 人生
 - 人生的過程極為重要 (強調 動態)



創新（譬如細胞的增殖）

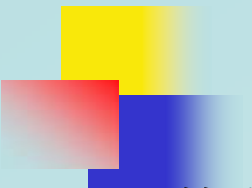
- 太極生兩儀
 - 「實」與「虛」，常言道『探虛實』
 - 奇正是也、虛實是也
- 兩儀生四象
- 四象生八卦
- 八卦重六十四卦
- 量子運算



(國際化效率、競爭力)

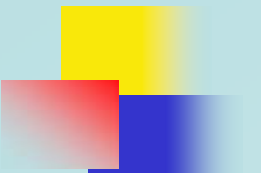
語言溝通境界

- 0-度 (相合)
 - 友善交談
- 90-度 (垂直)
 - 旁聽的第三者
- 180-度 (相反)
 - 說服、爭論、爭辯
- 再加一度空間
 - (用英文) 把話從對方口中說出來



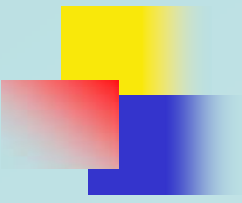
西方社會：鼓勵嘗試錯誤

- 萊特兄弟試驗飛行
 - 百年之前就進行
- 愛迪生發明電燈
 - 經過一千多次失敗
- 「發展知識經濟」座談會 01-18-05 有人提出
 - 鼓勵創新方面，必須建立研發補償機制
 - 才能鼓勵研發人員勇於嘗試、勇於冒險
 - 投資研發就必須**不怕失敗**
 - 就算研發不成功，也必須給予投入研發者適當鼓勵
- 在臺灣
 - 嘲笑失敗的情形**仍然**隨處可見



不要害怕被 (現在的人) 笑

- Karl Marx在德國大學的管理學名言
 - 「我們不是來瞭解世界」 (找藉口)
 - 「我們是來改變世界」 (創造更好的答案)
 - 子路第十三篇
 - 子貢問曰：「鄉人皆好之，何如？」子曰：「未可也。」
「鄉人皆惡之，何如？」
 - 子曰：「未可也。不如鄉人之善者好之，其不善者惡之。」
 - 引用 聖雄甘地名言
 - 2003 年 12 月 1 日 時代雜誌 (TIME Magazine)
- “First they **ignore** you. Then they **laugh at** you.
Then they **fight** you. And then you **win**.”



成功要素: *Negotiate*

- 最決定性因素, 就是 「永不放棄」
- 把握現在, 為下一場做準備
 - 如同職業拳擊賽
- 不在於你應得的(deserve), 而在於你以最好的價格交換 (*negotiate*) 來的
 - 談判, 協議, 妥協, 折衝