

擁抱
的技職學校



產業未來趨勢面面觀

報告人：新北高工校長 林恭煌

中華民國109年1月7日

學歷

國立彰化師範大學國立彰化師範大學工教系博士
國立暨南國際大學教育政策與行政學系碩士
國立臺灣教育學院輔導學系
私立華夏科技大學電機工程科

現任經歷——現任新北高工校長

1. 曾任國(市)立淡水高級商工職業學校校長
2. 曾任國立草屯高級商工職業學校第五任遷校新建校長
3. 中華民國性教育協會創會理事、臺灣性教育協會曾任副理事長
4. 中華民國商業教育基金會監事
5. 中華民國高級中等學校體育總會副會長
6. 教育部第七屆性別平等委員會委員(課程及防治組)
7. 國家教育研究院第三屆課程發展委員會委員
8. 新北市政府學生輔導諮詢會委員

專長



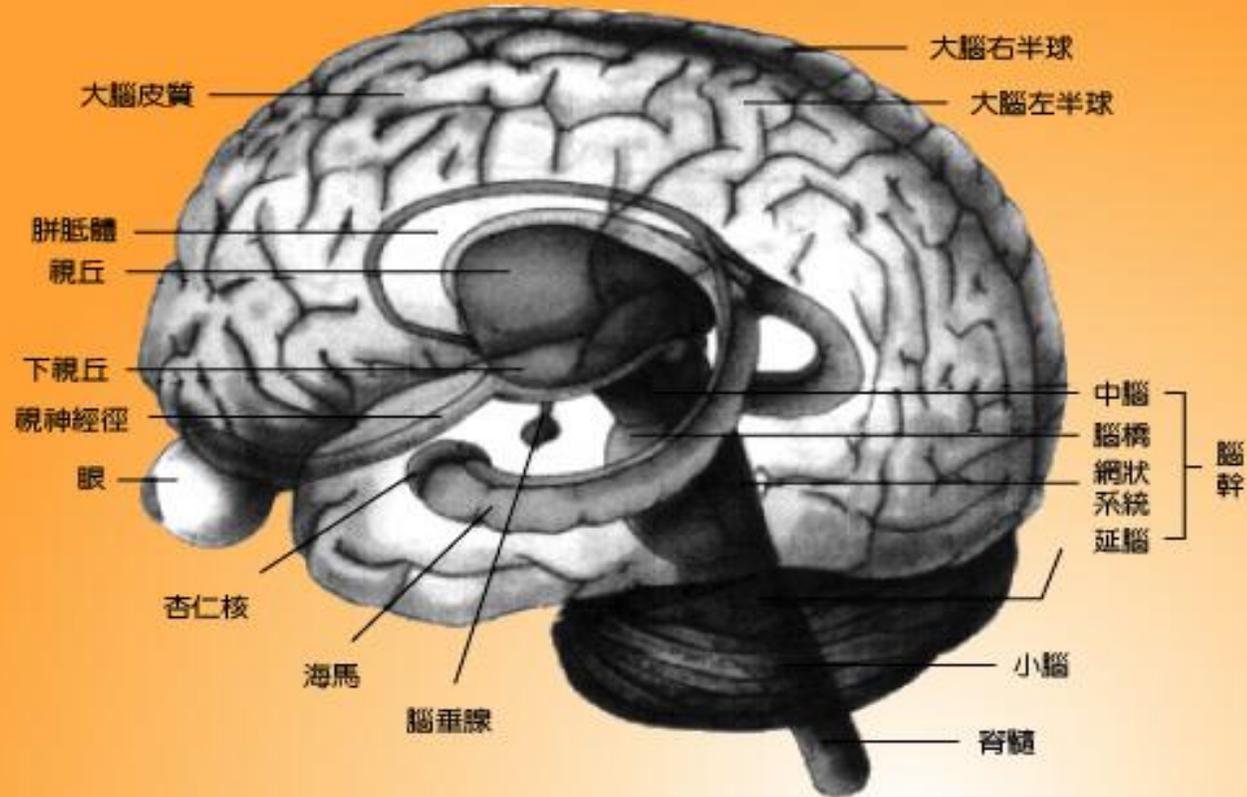
- (一) 教育行政---技職教育
- (二) 高職輔導工作
- (三) 技職課程教育宣導工作
- (四) 青少年性教育
- (五) 體育專項(撐竿跳高、田徑、HBL籃球)
推動

◆ 耶魯神奇的研究
成果：一張圖可
以了解你是慣用
左腦還是右腦！

◆ 如果你看見這個
舞者是順時針轉，
表示你用的是左
腦； 如果是逆
時針轉，表示你
用的是右腦。



人腦解剖圖



人類因大腦特別發達，已不再只是動物，而成為萬物之靈



的技職學校

迦納八大智慧理論



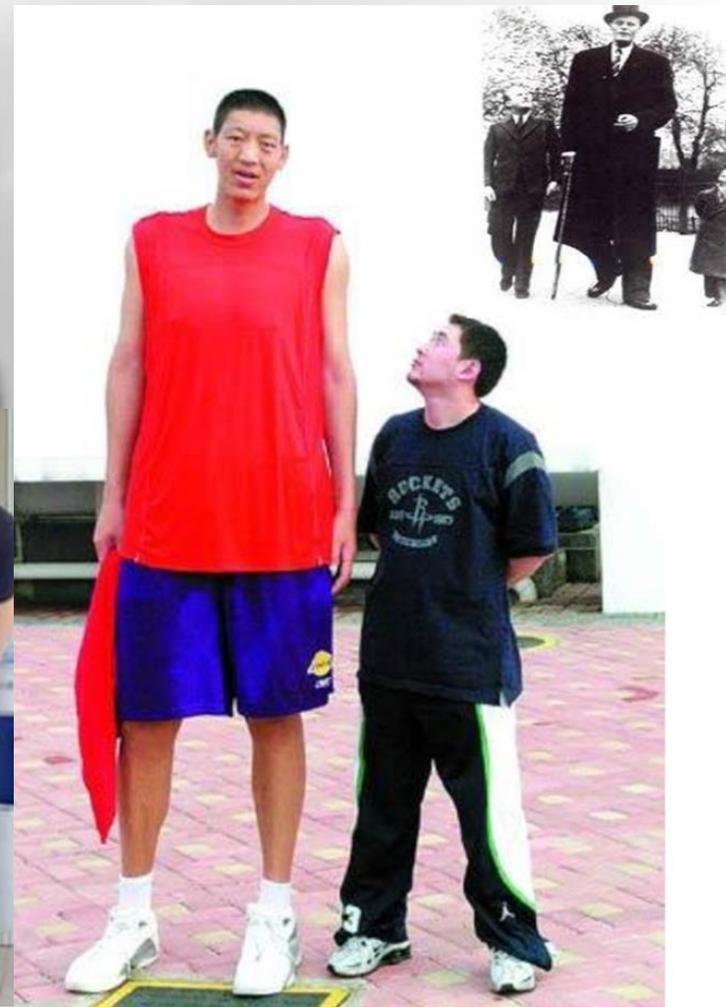
八大多元智慧



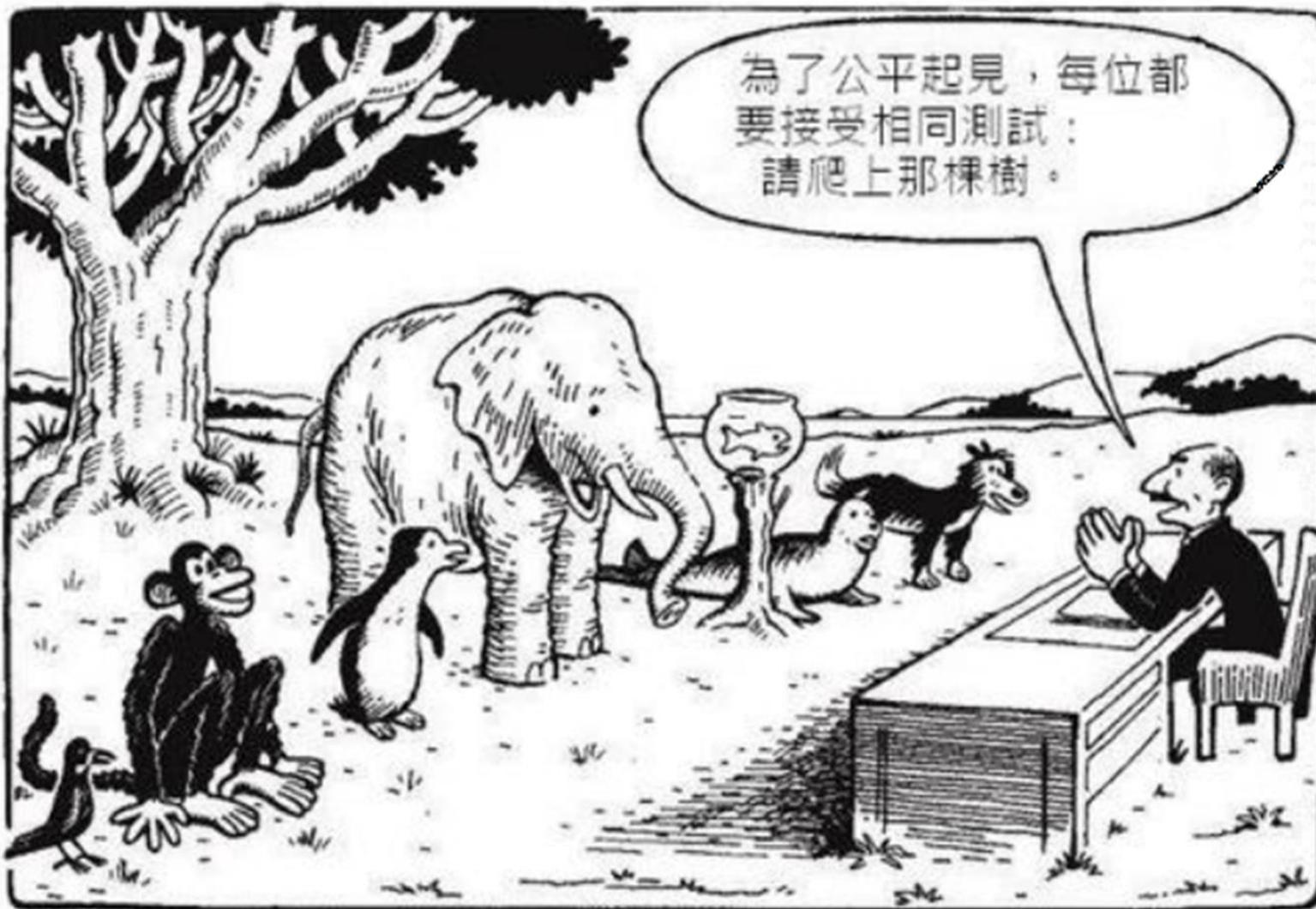
- * 學習差異獲得正視
- * 增進學習自信心，
提升內在學習動機
- * 建立自我導向的
學習行為

促成學生適性發展！

欣賞個別差異



欣賞個別差異

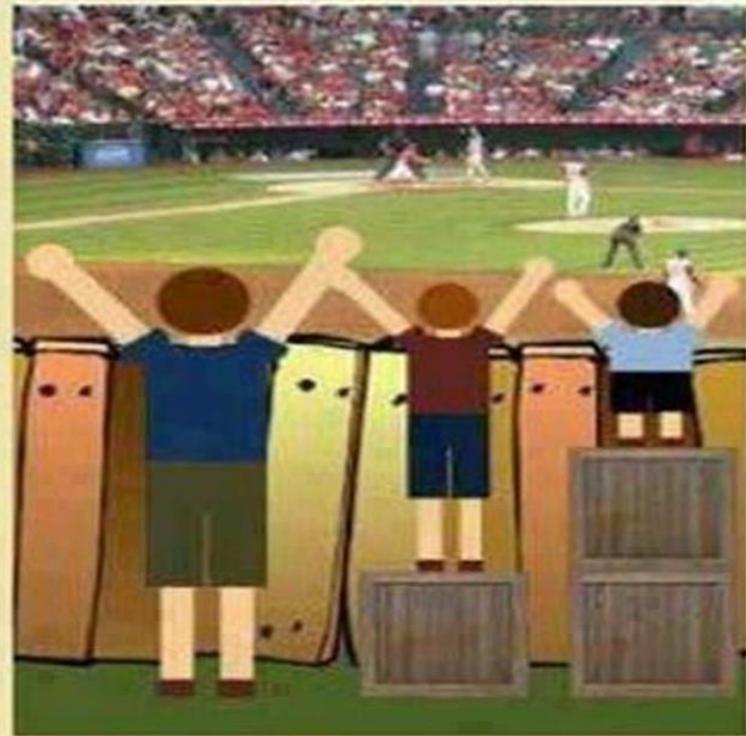


欣賞個別差異

Equality doesn't mean Justice



Equality



Justice

欣賞個別差異

實用技能班汽修三甲 洪鈺筑
榮獲全國高級中等學校 **103** 學年
度工業類科技藝競賽汽車修護職
種 第**1**名(金手獎)

全國技能競賽---兩個類別 連續
兩年 榮獲金牌第一名



進修學校資訊三甲 呂瑞風
榮獲第**44**屆國際技能競賽正
取國手將前往阿布扎 **Dhabi**
2017

優
勝



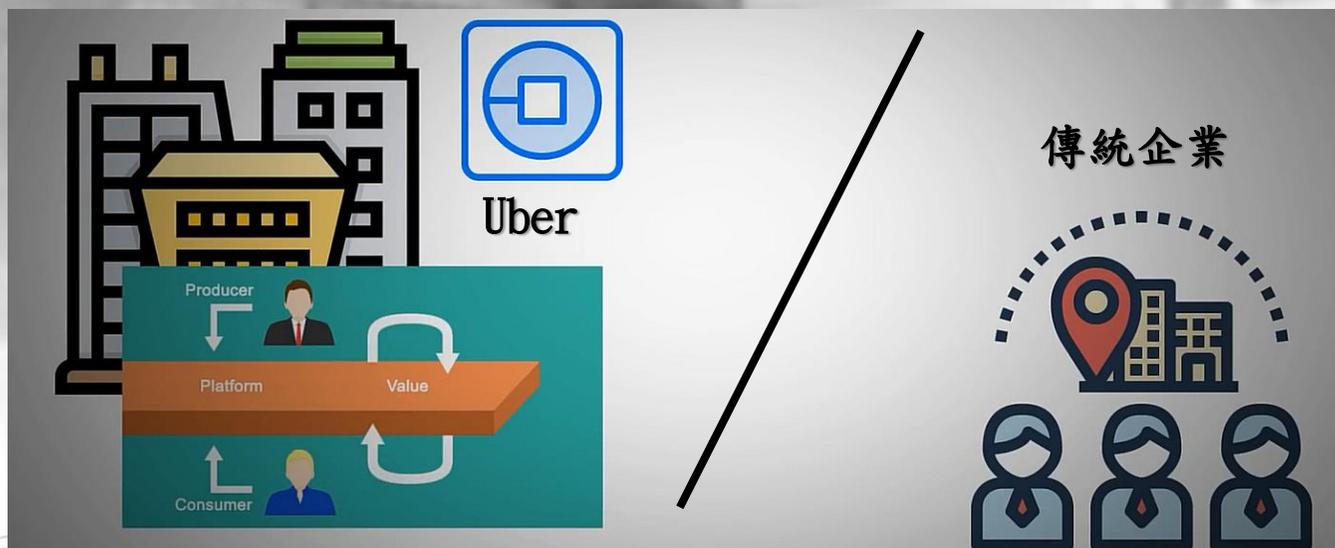
AI技術在各領域扮演的腳色，有47%
的人類職務，包括大量的白領工作
會在20年內消失，科技將取代我們
的工作， . . .

未來工作本質的改變

1. 從被科技取代到**與科技協作**，具備一流數位素養是未來人才的條件。
2. 從學以致用到**用以致學**，高學力比高學歷更能持續擴展你的技能。
3. 從滿足大眾到關懷小眾，從打造一個市場到**解決一個人的問題做起**，**非典型創業讓工作重新變酷**；我們還有許多重要的事要做，不怕沒工作。

主宰未來的6大關鍵

1. 平臺思維-打造數位平台，依靠市場資源滿足需求。(未來成功的企業將會是平台化)



主宰未來的6大關鍵

2. 借用資源-以使用權取代所有權

(借用他人閒置的資源，創造社會資源)



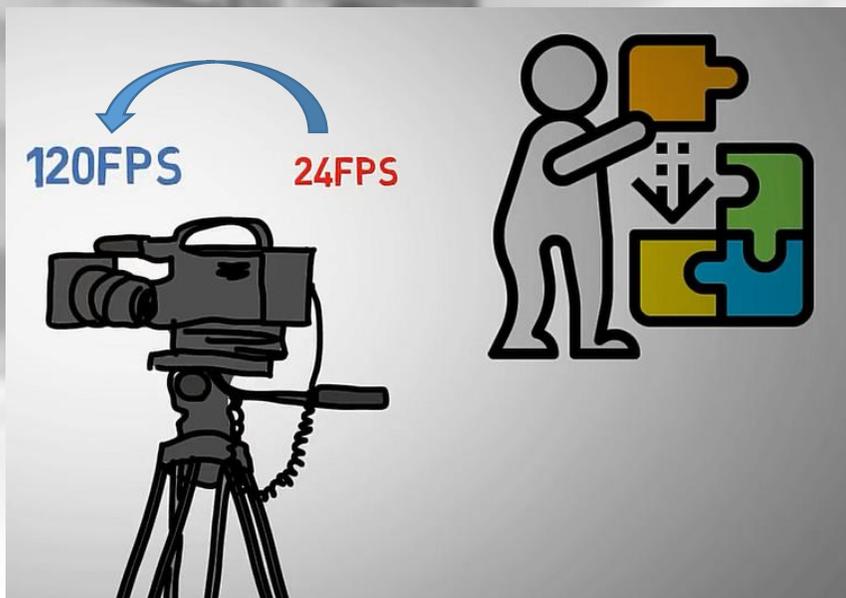
主宰未來的6大關鍵

3. 知識就是工具-從做中學，動手解決實際問題。
(從學以致用到用以致學)



主宰未來的6大關鍵

4. 提高學力-科技發展遠遠領先於教育系統。
(光倍數時代，停止學習就等著被淘汰)



主宰未來的6大關鍵

5. 巧用科技-把技能外包給科技，提升自身能力。
(巧用現有科技，提高自身能力)



主宰未來的6大關鍵

6. 新時代的學習機制-Every thing can be found online.

(隨需獲取資訊的能力，是新一代學習關鍵)



科技領域為台灣人才就業前景增添活力

我們預計軟體開發、線上遊戲初創公司、應用程式開發的領域前景看好。

Mark Tibbats

董事總經理

Michael Page 台灣

從宏觀角度來看，由於貿易和市場動盪，我們顯然不能忽視不利的國際局勢。然而由於台灣人才正不斷流向大陸，因此爭奪數位、工程、技術、以數據為中心等領域的頂尖人才並不令人驚訝，這仍然是個求職者導向的市場。

話雖如此，台灣人才招聘市場還有幾個亮點。尤其是科技領域的前景仍然看好，我們預期軟體開發、線上遊戲初創公司、應用程式開發及其他開發人員導向的領域還是有充沛的市場活力。由於堅信這觀點，因此科技大品牌將會繼續投資。Google 已宣布將在 2020 年擴增台灣辦公室的空間一倍，Microsoft 和 Amazon 也確認有計畫進一步投資研發中心。

我們預計傳統強勢領域會出現進一步正面指標，如工程、半導體、再生能源、醫療保健與生命科學 (HLS) 等，仍將保持正面情勢。製造業活動也出現回溫的良好跡象，金融服務和營運業的雇主則充滿信心，尤其台灣仍然是人才技能較高但成本較低的商業環境。

在人才招聘方面，時局困難的確促使民營與公家積極對談，政府繼續努力簡化海外人才的招募作業，這點令我們讚賞。儘管按照過去經驗會有抗拒，但隨著全球普遍成長，我們歡迎建設性的對話，為台灣的人才招募市場帶來更大靈活性。

在此祝您的廣大團隊未來一年圓滿成功。

銀行與金融服務

人才招聘三大趨勢

1. 由於數位轉型持續進行，傳統作業與後端職稱的招募需求也會越來越少，這是因為很多的相關機能已由 AI 取代或委外經營。
2. 產品經理或專案管理人員，若是有能力領導產品開發、數位轉型、新事業模型建構等任務，將成為徵才求才的熱門新寵。
3. 傳統的前臺或銷售職稱，仍然有著大量需求，而且這方面的機能不致遭到取代。銷售技能卓越、客戶溝通力出色的專業人士，是各企業亟需的人才。

熱門技能



需求的職務

法規遵循經理
財富管理銀行專員
產品經理

在相近產業內轉換工作，
薪資平均增加

13%

工程與製造

人才招聘三大趨勢

1. 從事各類再生能源建設的公司，都在尋求具備營建工程歷練、精通科技的人才。
2. 隨著物聯網 (IoT) 和 5G 蓬勃發展，網路通訊產業的年輕人才和經驗豐富人才的市場需求將不斷增長。
3. 在美中貿易戰的影響下，許多公司亟需製造與供應商管理領域的工程師。

重點產業



能源與天然資源



工業與製造業



科技與電信業



半導體

熱門技能



需求的職務

熱傳工程師

營造專案經理

模具工程師

在相近產業內轉換工作，
薪資平均增加

17%

財務與會計

人才招聘三大趨勢

- 1. 能提供策略分析的財務夥伴需求將越來越高。
- 2. 能與銷售、行銷、研發及其他部門合作的財務人才，就業機會將有所增加。
- 3. 領導流程改善與組織轉型的能力，將是求職者的重要優勢。

重點產業



工業與製造業



科技與電信業



醫療保健與製藥



汽車業

熱門技能



需求的職務

- 財務經理
- 資深財務分析師
- 會計經理

在相近產業內轉換工作，薪資平均增加

15%

醫療與生命科學

人才招募三大趨勢

1. 藥廠及醫材廠行銷及市場准入等相關的策略性職位的招募需求遞增。
2. 隨著基因檢測技術更迭, 以及醫藥產業也力求數位轉型, 具有相關專業技能的研發人才供不應求。
3. 有更多優異的台灣人才晉升到亞太區策略管理職位。

重點產業



製藥



醫療器材



生命科學

熱門技能



需求的職務

- 市場准入經理
- 醫藥學術顧問
- 產品行銷經理

在相近產業內轉換工作, 薪資平均增加

15%

人力資源

人才招聘三大趨勢

1. 由於勞動市場改變，許多公司正將事業重心從台灣轉往東南亞，因此未來的招募需求將會減少。
2. 由於越來越多公司採行數位轉型，精通科技已成為人力資源策略夥伴最重要的技能之一。
3. 客戶的員工經驗將是人力資源的首要議題，因為勞資關係的權力平衡已經開始傾斜。

重點產業



工業與軟體



電子商務



醫療保健與生物科技



商業服務

熱門技能



需求的職務

- 人力資源經理
- 人力資源策略發展夥伴
- 人力資源總監

在相近產業內轉換工作，
薪資平均增加

12%

行銷

人才招募三大趨勢

1. 隨著多數產業投入品牌轉型，專業人士需要具備更多樣的技能，包含了數位和資料分析能力。
2. 數位行銷是 2020 年的大趨勢，因此許多企業都在尋求具有豐富數位行銷經驗的人才。
3. 曾經管理過中型團隊的中階管理人才，將成為熱門人選。

重點產業



科技與電信業



新零售 (O2O)



新媒體與服務

熱門技能



需求的職務

- 資深產品 / 品牌經理
- 客戶關係管理與數位行銷經理
- 品牌策略經理

在相近產業內轉換工作，薪資平均增加

13%

採購與供應鏈

人才招聘三大趨勢

1. 由於美中貿易戰，許多工廠紛紛從中國大陸遷移到台灣，進而增加製造業的人才招募需求。
2. 快速消費品與零售業的新設立職位有所減少。多數人才招聘需求都是替補人員。
3. 越來越多科技導向公司在台灣設立供應鏈與採購辦公室，帶動相關領域的招募需求的成長。

重點產業



電子商務



科技與電信業



快速消費品 (FMCG)



醫療產業
(藥 & 醫療器材)

熱門技能



需求的職務

- 採購經理 (電子業)
- 採購經理 (科技業)
- 供應鏈經理

在相近產業內轉換工作，
薪資平均增加

13%

零售業

人才招聘三大趨勢

1. 跨國零售品牌正將商業模式從直營模式改為經銷商模式，以降低營運風險。
2. 精品品牌在事業擴張方面較為保守，而休閒時尚和運動品牌則相對較積極擴張店鋪，創造更多未來的招募需求。
3. 台灣的零售公司尋求具備跨區域溝通技能及英語流利的人才，因為這些職位需要與香港或上海的區域辦公室合作。

熱門技能



需求的職務

- 店經理
- 零售經理
- 零售總監

在相近產業內轉換工作，薪資平均增加

16%

業務

人才招募三大趨勢

1. 具備專業技術背景且英語流利的技術銷售或解決方案業務專才，在 B2B 市場中是雇主積極尋找的目標；這些職務需要向新加坡、香港或中國大陸的區域辦公室彙報。
2. 由於部分跨國企業將一些資深職位需求撤離臺灣，導致在地辦公室的團隊結構趨於扁平化。普通員工職能加強，因此跨區域的溝通技巧對於人才來說越來越重要。
3. 隨著台灣電子商務的蓬勃發展，具備電子商務平台營運、品牌建立、代理商方面經驗的人才才是企業爭相尋求的對象。

重點產業



科技與電信業



電子商務



軟體



工業與製造業

熱門技能

解決方案導向的銷售

專業技術背景

英語流利

需求的職務

業務開發經理

區域業務經理

電子商務業務經理

在相近產業內轉換工作，薪資平均增加

23%

科技

人才招聘三大趨勢

1. 隨著人工智慧、物聯網應用程式、5G無線通訊在台灣蓬勃發展，這些技術的專家仍是市場上的搶手人才。
2. 新創公司正在整合電子商務、C2C平台、串流媒體、人工智慧 SaaS 解決方案等領域，因此聘任並留任頂尖人才將是成功的關鍵。
3. 2020 年對於 DevOps 的需求而言是一大里程碑，越來越多跨產業公司在軟體開發過程中採用雲端平台，微服務的重要程度也不斷擴大。

重點產業



物聯網



網路資安



電子商務



金融科技

熱門技能



需求的職務

- 雲端工程師
- 人工智慧工程師
- 軟體架構師

在相近產業內轉換工作，薪資平均增加

15%

未來應具備的關鍵能力

1. 國際觀-異文化理解與溝通能力
2. 跟上斜槓趨勢-培養第二專長(跨領域人才)
3. 學習新知識的能力-尤其是外語能力
4. 適應能力及不可取代性的能力

校友對在校生的建議

面對未來要具備四種能力

- 一、**基本的能力**-----溝通協調、守法守紀、負責任、忠誠度與能屈得下的態度
- 二、**謀生的能力**-----具備未來怎樣學習『活』的能力
- 三、**增值的能力**-----專業技能、技術
- 四、**適應的能力**-----〔再學習〕、變遷、抉擇

不管我們喜不喜歡，科技，只會愈來愈便宜好用，這波數位浪潮，

擋也擋不住，眼見這回不去的劇變，在教育現場，我們要如何接招？

教育部提出的十大策略

制度

- 試辦五專菁英班紮實人力
- 強化實務能力選才機制

師資

- 強化教師實務教學能力
- 引進產業資源協同教學

課程與教學

- 擴展產學緊密結合培育模式
- 落實學生校外實習課程

資源

- 改善高職設備提升品質
- 建立技專特色發展領域

品管

- 建立符合技專特色評鑑機制
- 落實專業證照制度

人才培育政策—興趣也可以當飯吃！

- 瞬息萬變的社會，在這樣的環境裡，什麼樣的人能脫穎而出？
- 開發孩子的興趣，培養學生多元能力。



生命教育的目的

• 十二年國民基本教育實施後有利生命教育推動的三個條件：

- 師生共學互學，共啟生命智慧；
- 學生適性學習，生命適性發展；
- 校校皆優質、人人皆獨特

校校有特色、個個有本領、行行出狀元

生命教育的目的

一. 保護自己、二. 保護他人

技職學校學生

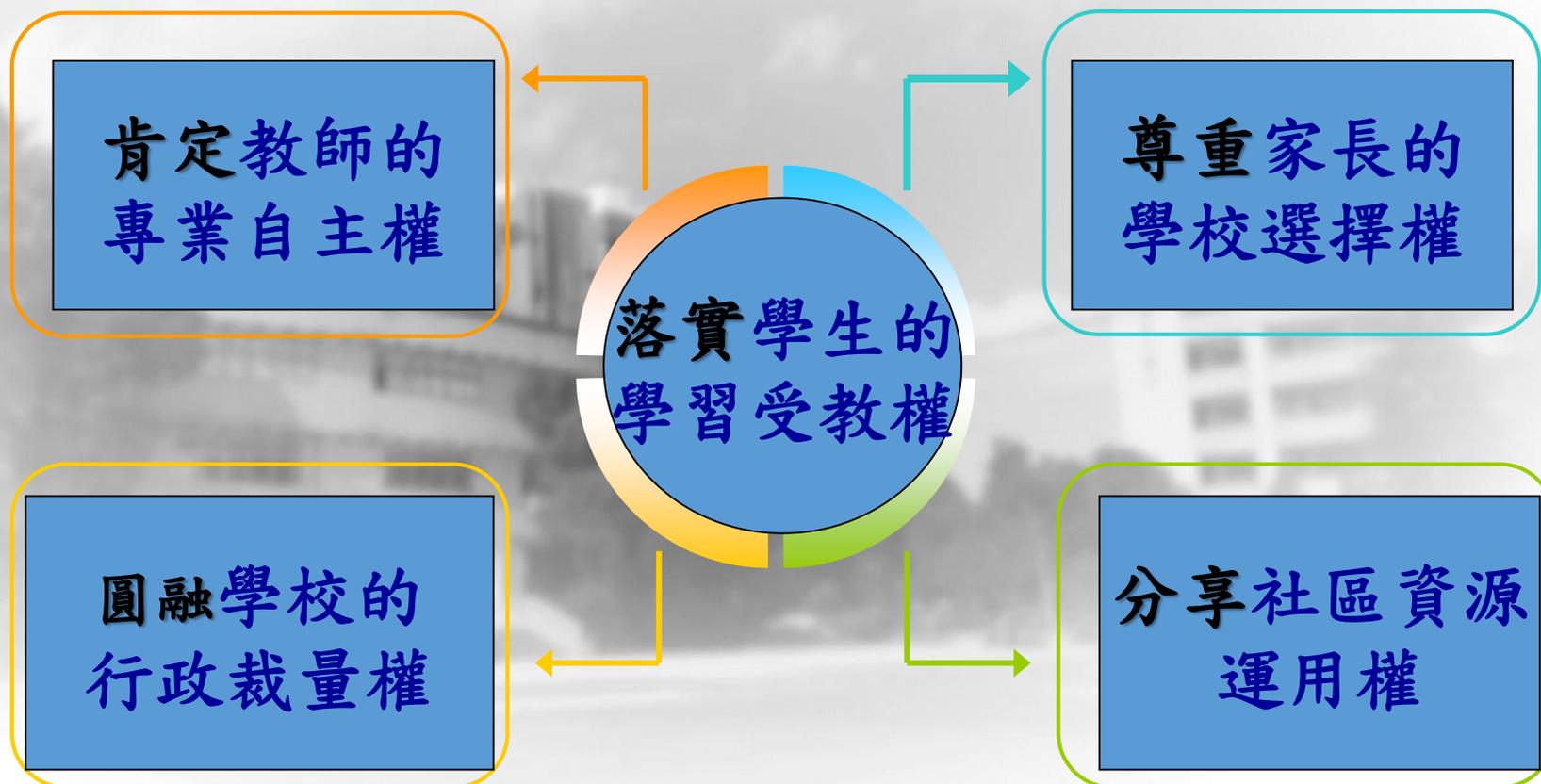
§ 在校學習是在保護自己，

從開始工業安全與衛生；

§ 畢業之後在保護他人，

強調職業道德與倫理。

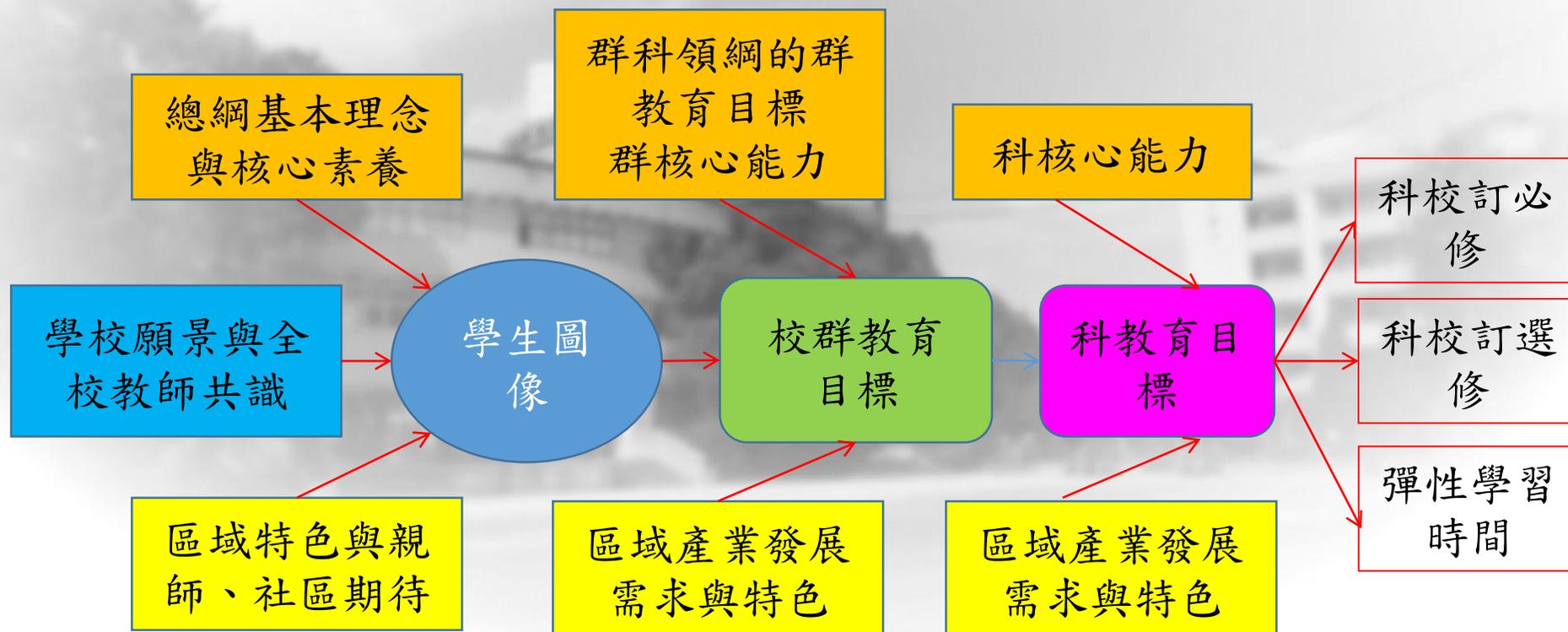
辦學理念：重視校園五權





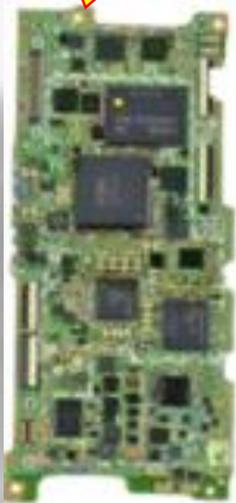
擁抱生命的技職學校

能被課程與教學實踐的能力 才是學生圖像



以智慧型手機為例

電路系統：電機電子群



App、數位內容：
資訊科、資料處理科



機身：機械群

高職群科關聯

資料提供：桃園農工 郭明

終端產品	製造/服務	職業分類	高職群科	技職校系
 <p>智慧型手機</p>	造型設計與製造	工業設計	美工科、製圖科	工業設計系
		模具製造	模具科、機械科	機械工程系
	機身結構設計與製造	機構設計	機械科、模具科	機械工程系
		機械製造	機械科、模具科	機械工程系
	電路系統設計與製造	工業電子	電子科	電子工程系 電機工程系
		數位電子	電子科 資訊科	電子工程系 資訊工程系
	應用程式設計與數位內容	程式設計	資訊科 資料處理科	資訊工程系 資訊管理系
		網頁設計	資料處理科 廣設科	資訊管理系

以汽車為例



高職群科關聯

終端產品	製造/服務	職業分類	高職群科	技職校系
汽車	造型設計 與製造	工業設計	美工科、製圖科	工業設計系
		模具製造	模具科、機械科	機械工程系
	車身設計 與製造	機構設計	機械科、模具科	機械工程系
		機械製造	機械科、模具科 鑄造科	機械工程系
		車身製造	模具科、板金科 機械科	機械工程系
		電工機械	電機科、控制科 汽車科	電機工程系
		車載電子	電子科、資訊科	電子工程系 資 訊工程系
		內燃機	汽車科、機械科	車輛工程系 機 械工程系
	汽車內裝	化工科	化學工程系	
	引擎修護	汽車科	車輛工程系	
	車輛修護	車身底盤 修護	汽車科、機械科 板金科	車輛工程系 機 械工程系
電氣修護		電機科、汽車科	電機工程系	



以便利商店為例



經營管理：
商業經營科、會計事務科

電子商務：
資料處理科、電子商務科

流通管理：
商業經營科、流通管理科

高職群科關聯

資料提供：桃園農工

終端產品	製造/服務	職業分類	高職群科	技職校系
便利商店		經營管理	商業經營科 會計事務科	企業管理系 會計系
		流通管理	商業經營科 流通管理科	企業管理系 流通管理系
		電子商務	資料處理科 電子商務科	資訊管理系 企業管理系



結語

把每個孩子帶起來 ...
多給孩子機會
重視學生的學習成果



擁有生命的技職學校 --- 新北高工