

產業問卷調查 專案報告

國立台灣師範大學機電工程系
吳順德副教授



1

捷運殺人事件的討論

- 甚麼原因造就捷運殺人魔?
 - ◆ 家人的冷漠
 - ◆ 暴力電玩(英雄聯盟)
 - ◆ 暴力卡通(遊戲王)
 - ◆ 升學主義 → 教育的失敗

2

暴力遊戲與犯罪率的關聯性

Google 暴力遊戲 犯罪率

The Telegraph

引述德州大學的研究

Violent video games 'reduce crime'

Violent video games may actually reduce crime as aggressive players are "too busy" shooting virtual enemies to cause trouble in the real world, experts claim.

3

主要國家的犯罪率

資料來源：內政部

國 別	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
中華民國	2 306.30	2 442.21	2 246.76	2 146.03	1 971.67	1 672.88	1 607.25	1 499.01
中國大陸	364.03	356.55	361.87	364.79	368.77	419.15	446.28	446.76
瑞 典	13 884.90	13 753.07	13 489.98	14 279.74	14 944.77	15 116.67	14 612.72	14 988.34
芬 蘭	6 779.67	6 515.84	6 200.71	6 520.24	6 691.42	6 582.97	6 445.97	6 848.63
挪 威	6 268.00	5 962.94	5 943.69	5 769.87	5 540.84	5 739.01	5 535.73	5 335.00
丹 麥	8 778.19	7 984.31	7 818.13	8 153.00	8 681.94	8 904.28	8 491.62	8 379.12
英 國	10 626.15	10 399.77	10 102.33	9 156.93	8 635.98	7 915.28	7 514.26	7 078.95
德 國	8 038.60	7 750.41	7 652.94	7 639.40	7 446.26	7 392.14	7 255.44	7 323.78
奧 地 利	7 876.29	7 356.40	7 129.29	7 158.84	6 869.38	7 072.06	6 385.69	6 410.62
瑞 士	5 269.75	4 742.74	4 478.35	4 320.31	4 226.58	7 146.60	6 743.73	7 075.95

教育最成功的國家 → 中國大陸

教育最失敗的國家 → 瑞典

4

創意與基本功孰重？



思考習慣的改變

- 一般人的思考習慣
 - 以偏概全
 - 先有立場，然後援例批判與自己想法相異之人。
- 如何改變思考習慣
 - ◆ 建立統計資料並謹慎的使用它。

產業調查說明

■ 目的：

- ◆ 為了解當前技職教育所訓練學生在產業界的表現，作為修訂技職教育課綱及產學合作方式的參考。

■ 產業類別：

- ◆ 機械群
- ◆ 動力機械群

■ 目標廠商

- ◆ 曾參與建教合作之廠商
- ◆ 曾參與雙軌旗艦計畫之廠商

■ 訪談對象

- ◆ 人事主管
- ◆ 研發主管

7

參訪紀錄

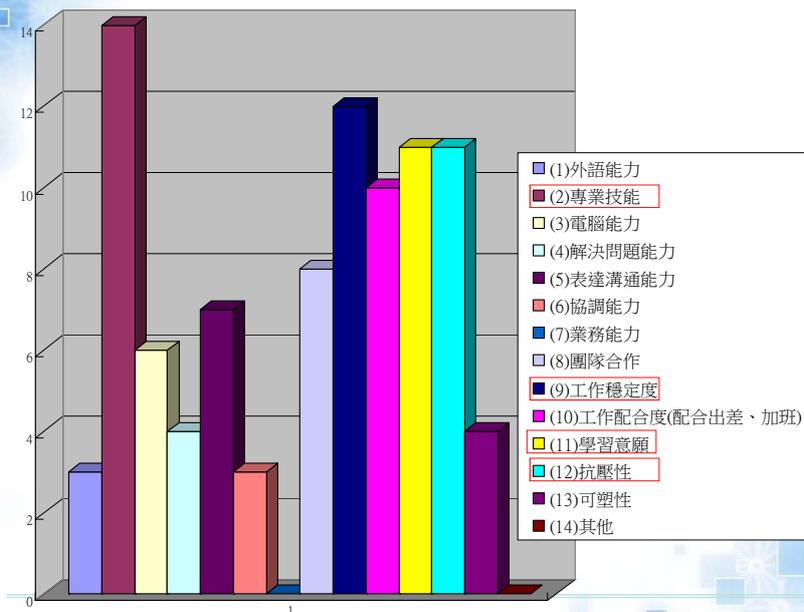
項次	時間	公司名	地點
1	102年11月15日	鴻海科技集團	土城
2	102年12月4日	冠億齒輪股份有限公司	三重
3	102年12月13日	友嘉實業	台中
4	102年12月13日	上銀科技	台中
5	102年12月16日	新益機械工廠	台中市
6	102年12月23日	中國鋼鐵	高雄
7	102年12月23日	明安國際	高雄
8	102年12月23日	緯航企業	高雄
9	102年12月23日	開發工業	高雄
10	103年01月06日	東元電機	桃園

企業最重視的能力

- 抗壓性(鴻海、冠億、友嘉、上銀、明安)
- 學習意願(鴻海、上銀、中鋼、明安)
- 團隊合作(友嘉、中鋼、明安、緯航)
- 穩定度(冠億、上銀、開發)
- 配合度(冠億、上銀、開發)
- 專業技能(友嘉、中鋼、緯航)
- 表達溝通能力(中鋼、開發)
- 解決問題的能力(鴻海、友嘉)
- 可塑性(明安)

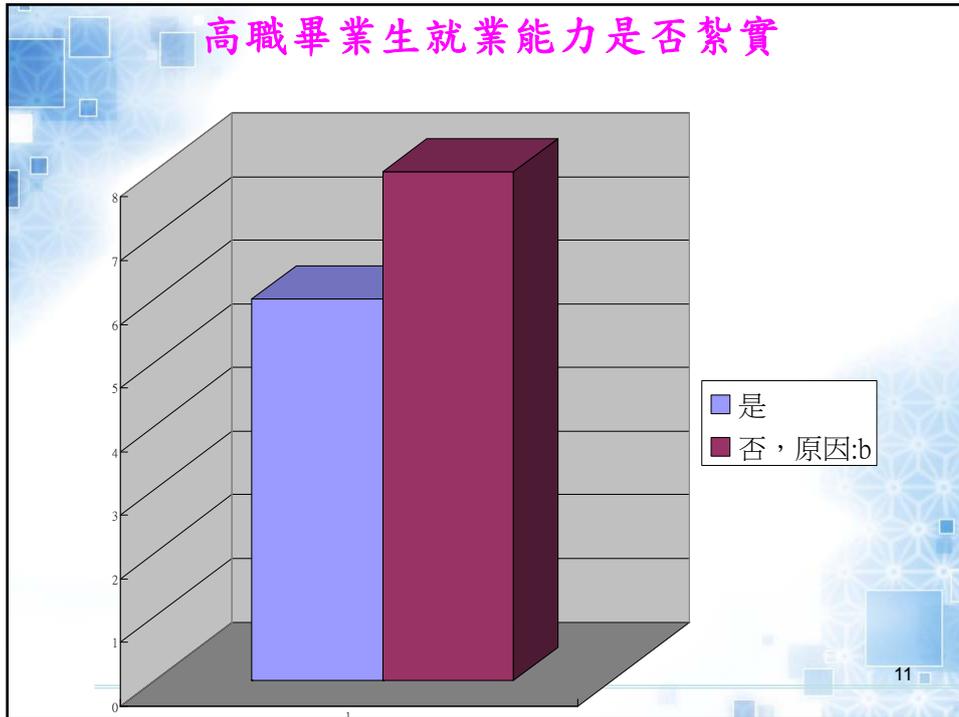
9

優先考量的核心就業技能



10

高職畢業生就業能力是否紮實



11

高職教育的問題

■ 當前高職教育的問題

- ◆ 專業知能不足、技術不佳(上銀、明安、中鋼)
- ◆ 「太重視升學」(中鋼、緯航)
- ◆ 工作態度不佳、抗壓性不佳、學習意願不高(鴻海)
- ◆ 基礎學科能力不足(上銀)
- ◆ 協調能力不佳(開發)

12

高職教育應加強的方向

- 應加強的方向
 - ◆ 加強專業能力(冠億、上銀、明安、緯航)
 - ◆ 職場態度(冠億、友嘉、中鋼、明安)
 - ◆ 品格教育(冠億、友嘉、明安)
 - ◆ 加強技術訓練(上銀、中鋼、明安)
 - ◆ 加強基礎學科能力(上銀、明安)
 - ◆ 建教合作(中鋼)
 - ◆ 加強紀律(開發)
- 應恢復高職技術考(明安)

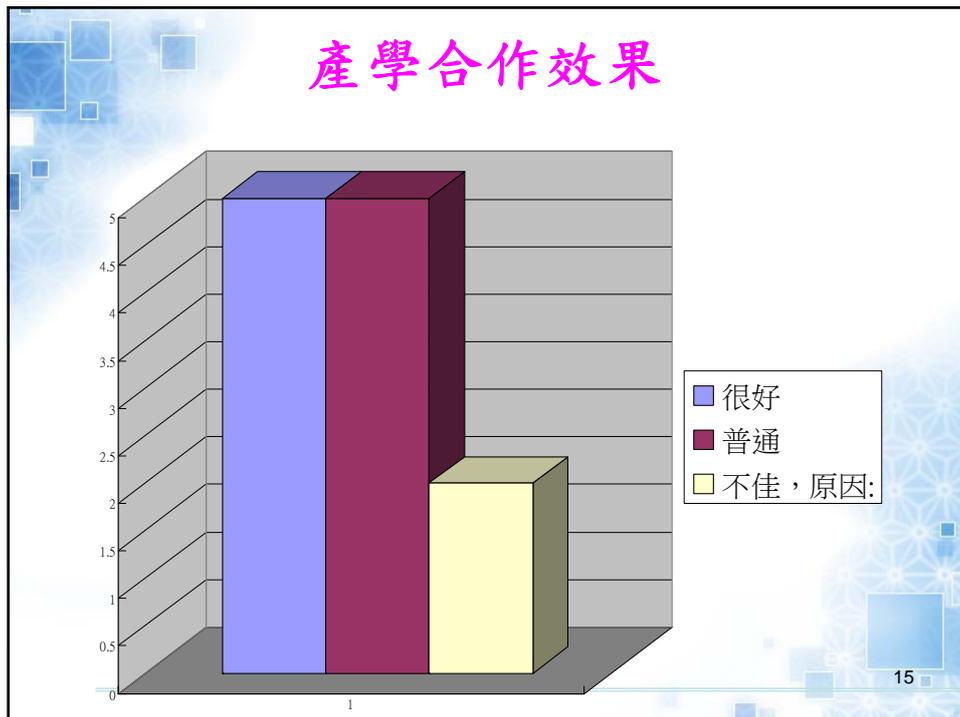
13

關於建教合作

- 建教合作效果：
 - ◆ 不佳
 - ◆ 普通(冠億齒輪)
 - ◆ 佳(友嘉實業、新益機械、開發工業、東元電機)
- 對於建教合作不滿意的地方
 - ◆ 企業與學校的認知落差：學校只想以建教合作作為招生管道，但企業希望透過建教合作，吸引真正想從事該產業的人。(緯航)

14

產學合作效果



關於建教新法的建議

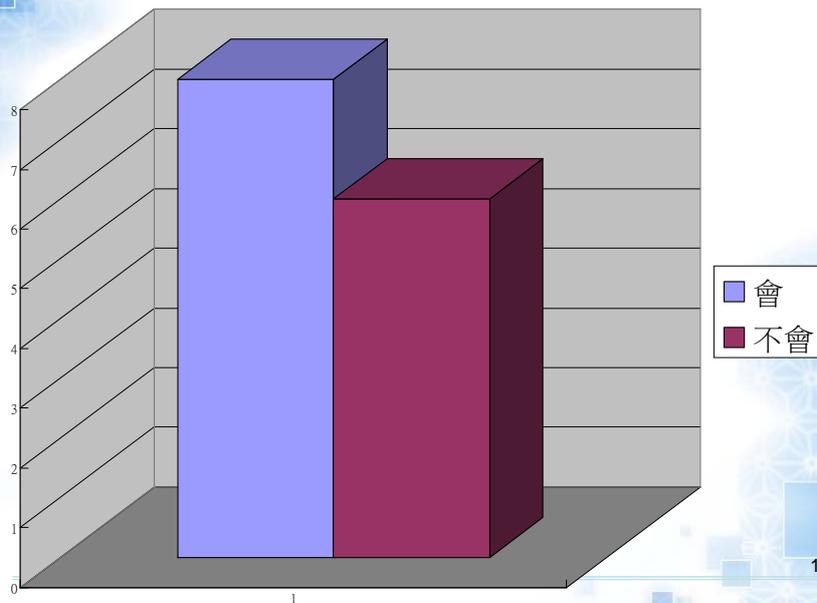
- 建教新法通過後，多家企業停招建教生。
 - ◆ 新益機械從59年起與沙鹿高工建教合作，除了在63年因石油危機停招，持續了42年，但於新建教法通過後停招。
- 主要的困擾：
 - ◆ 保證金的限制、工時的限制、輪調期程的限制。
 - ◆ 規定不同階段要學不同的技術，造成困擾。
- 建議
 - ◆ 以銀行本票作為保證金。(東元)
 - ◆ 工時比照勞基法(東元)
 - ◆ 輪調期程由3個月延長為6個月(東元)
 - ◆ 應依不同產業規劃其需求(中鋼)
 - ◆ 廢除建教法(開發)

證照與檢定

- 擁有工作相關的證照是否會加薪?
 - ◆ 會(鴻海、冠億、上銀、明安)
 - ◆ 不會(友嘉、中鋼、東元)
- 證照等級：甲級或乙級(專業度高)
- 特殊證照：工安(法律要求)
- 檢定
 - ◆ 英文檢定：多益考試、托福考試(冠億)

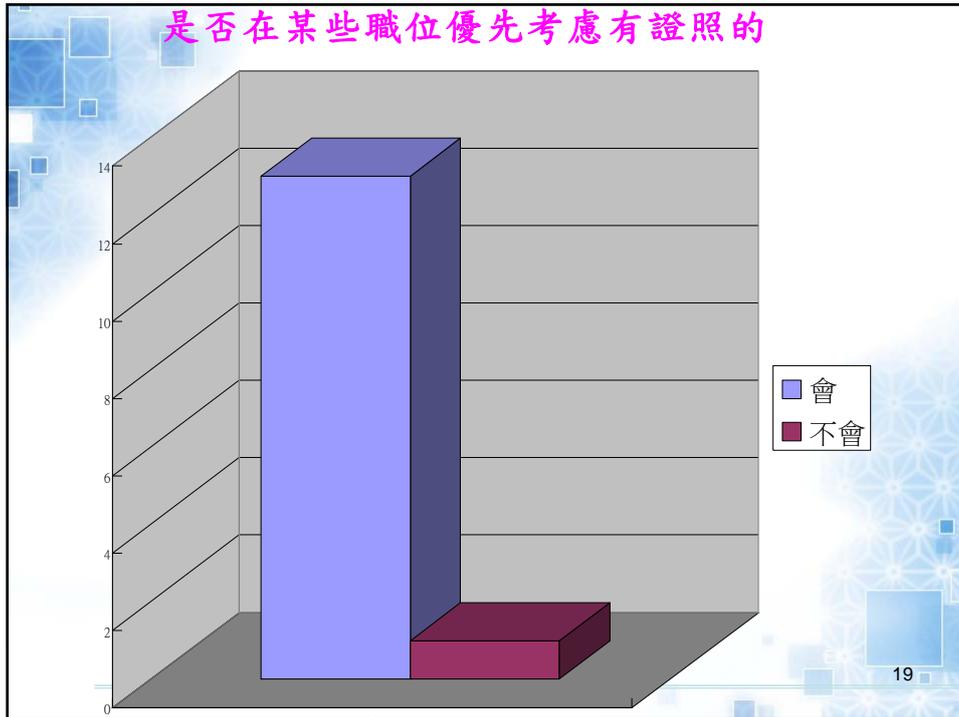
17

相關證照是否影響薪水

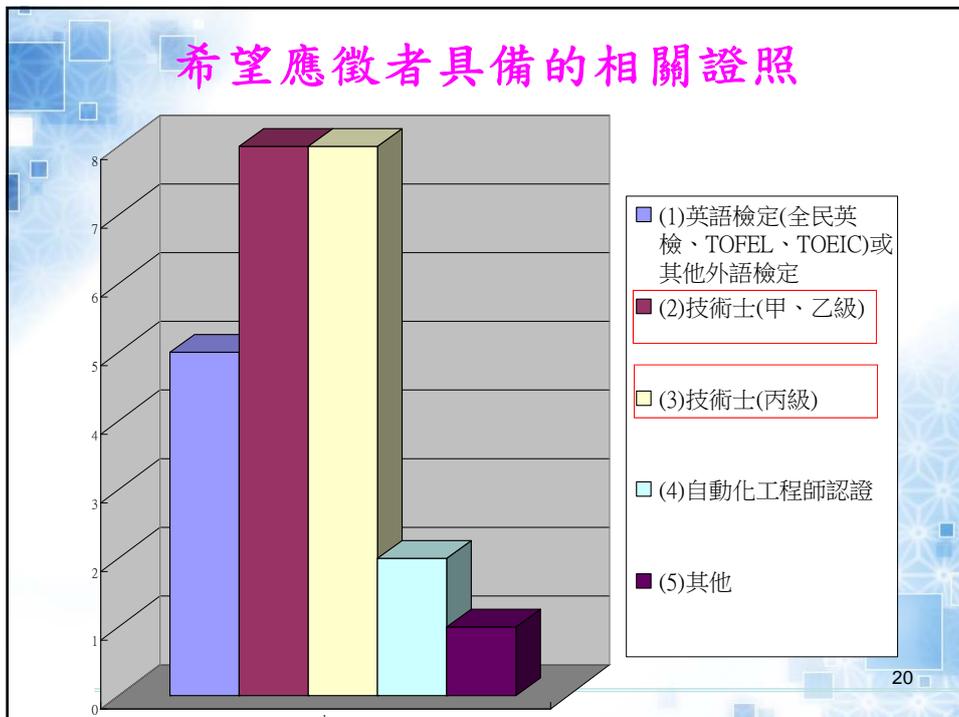


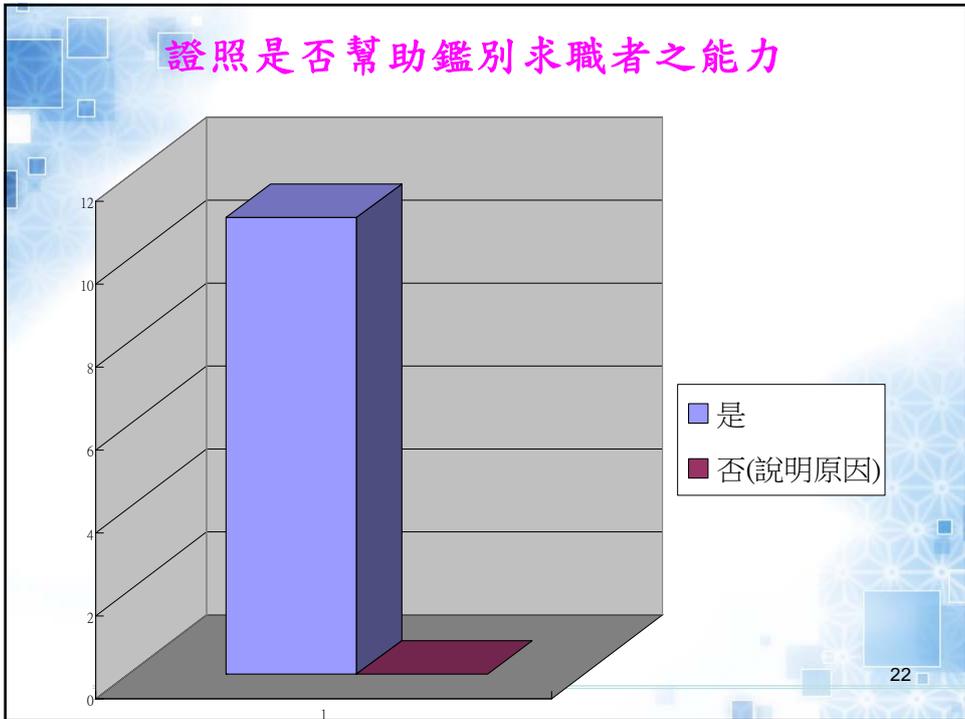
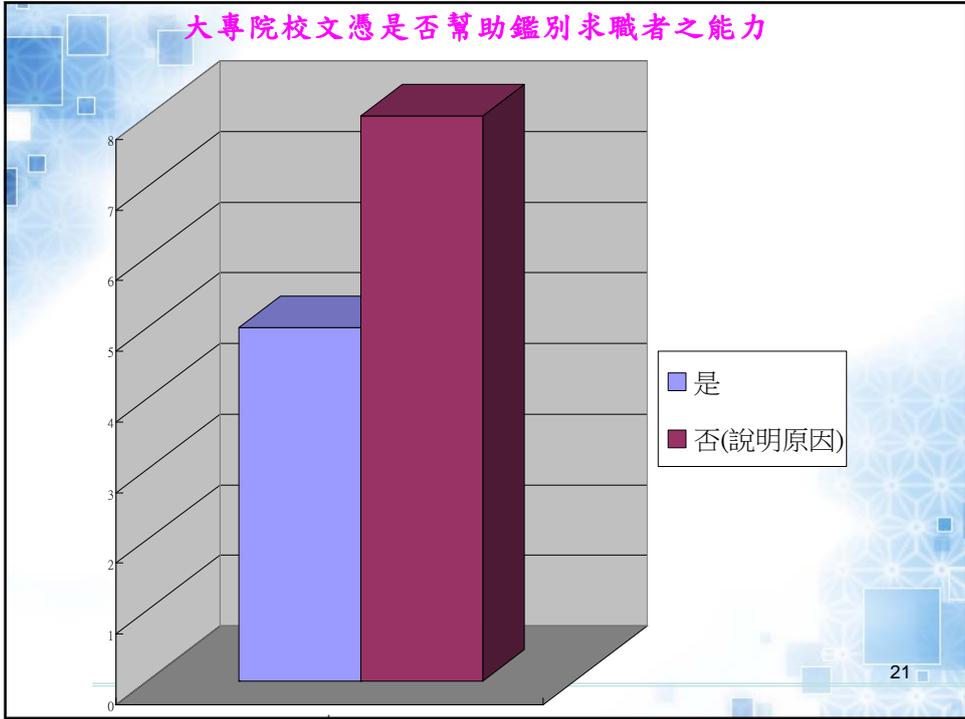
18

是否在某些職位優先考慮有證照的



希望應徵者具備的相關證照





結語

- 不同屬性(重研發或重製造)的公司對人才的要求有一定的差異度，對教育內容的要求也不盡相同。如何進行適性分流教育，達成適性揚才的目的是重要的議題。
- 課程方面如何導入在職場生存的各種重要能力(抗壓性、學習意願、團隊合作....等)是一個值得深思的問題。
 - 在升學主義下，如何突破困境?
- 在保障學生權益下，推動建教新法的修法已解決用人單位的困擾是刻不容緩的議題。
- 有用(有門檻限制、以法令訂之)的證照可以有效提高薪資水準。推動職業證照法的立法工作或許能有效振興技職教育。

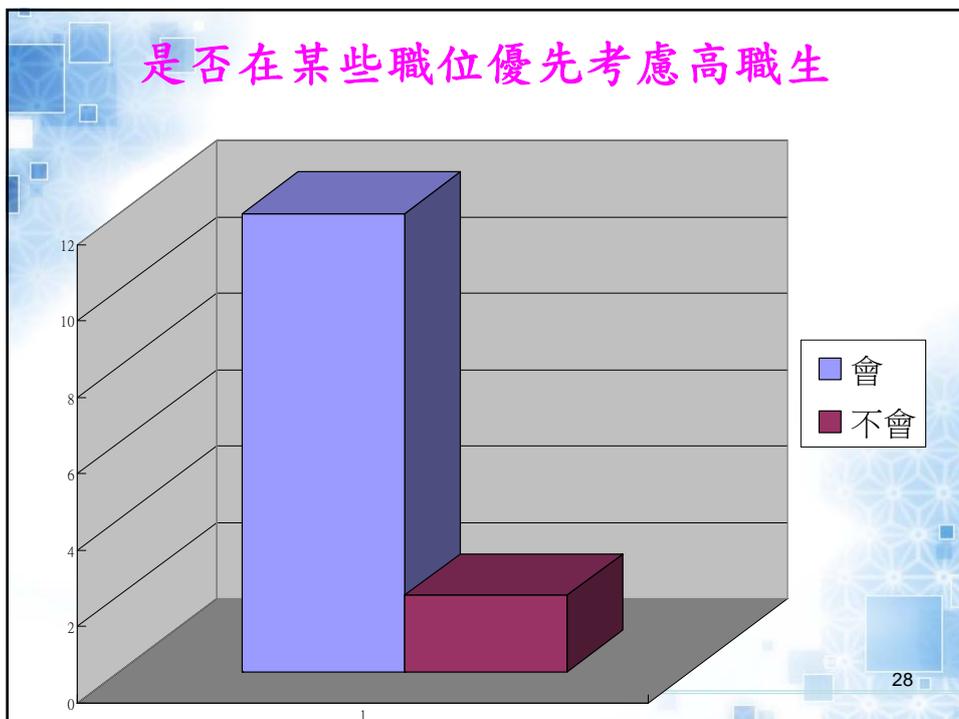
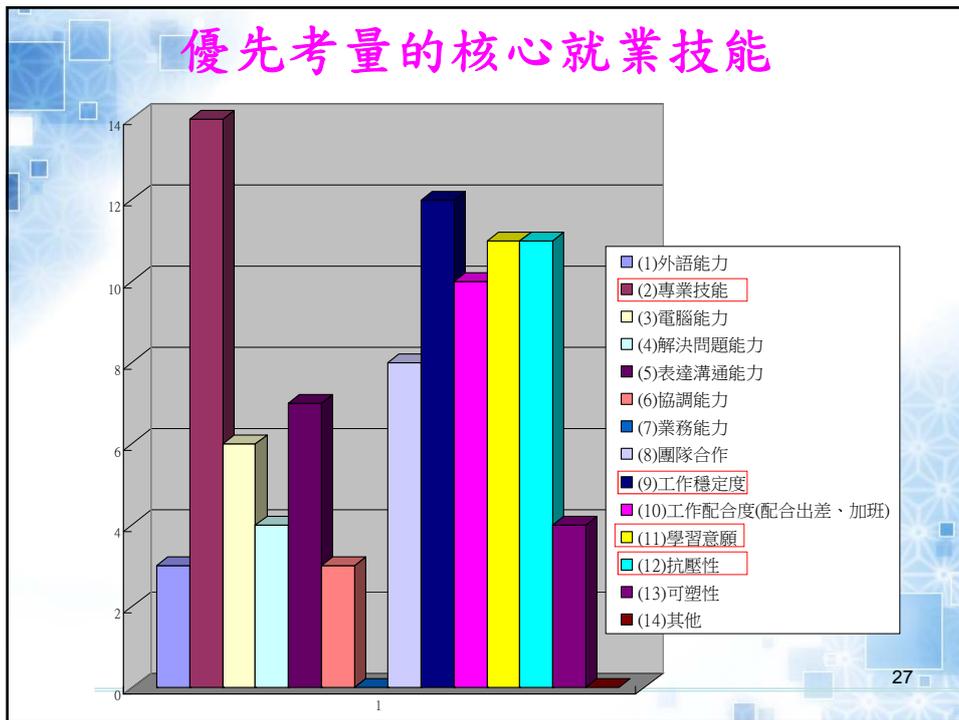
23

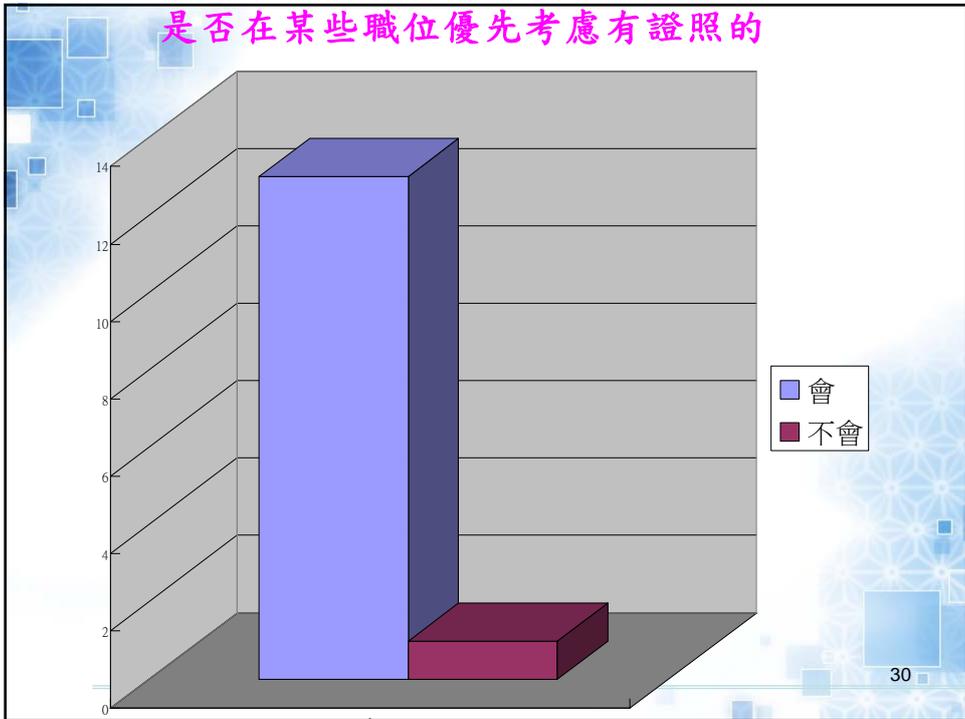
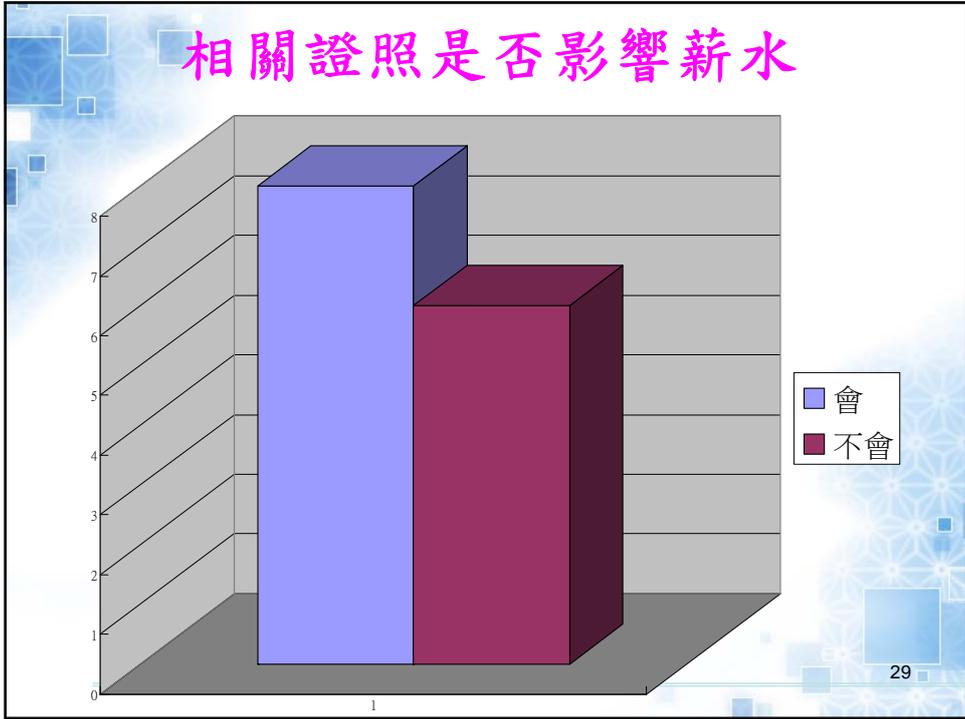
建議

- 教育部、科技部、勞動部、國發會應共同合作，建立一個精細的技職教育統計資料庫，以作為政策制定與調整的參考。

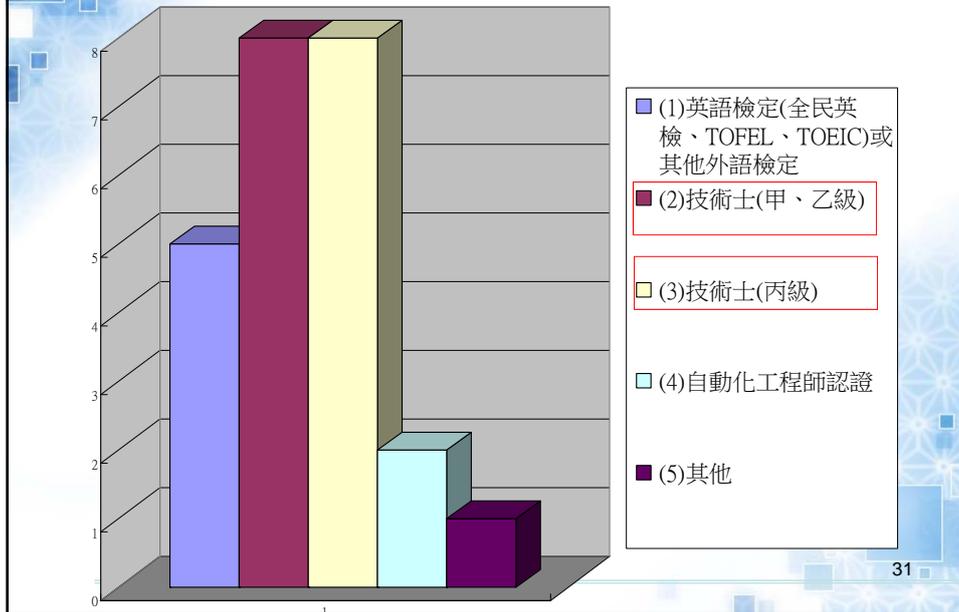
24



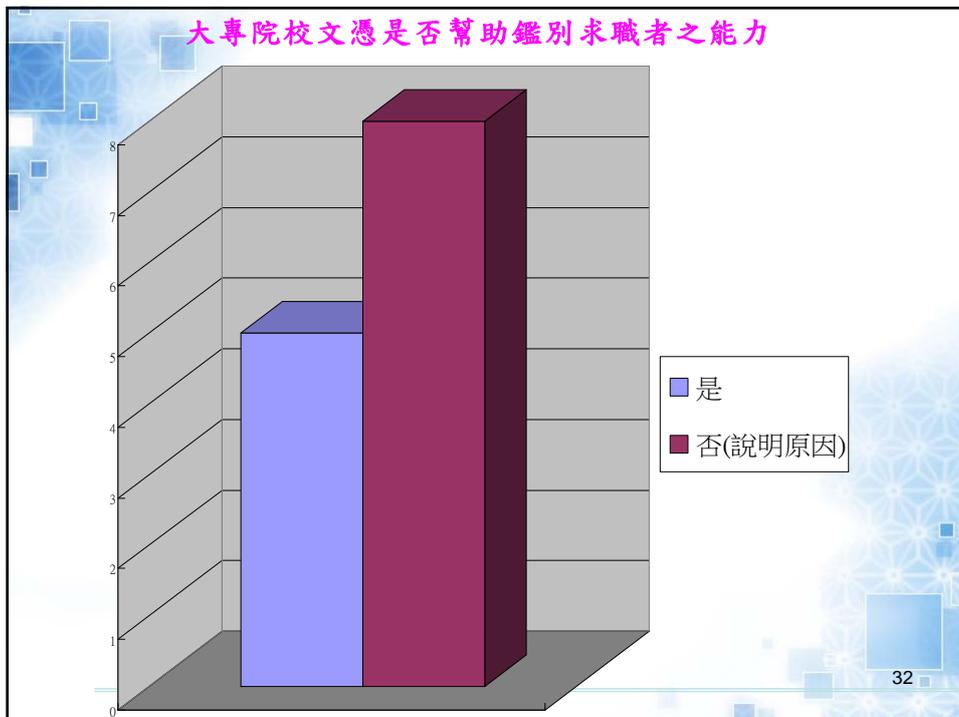




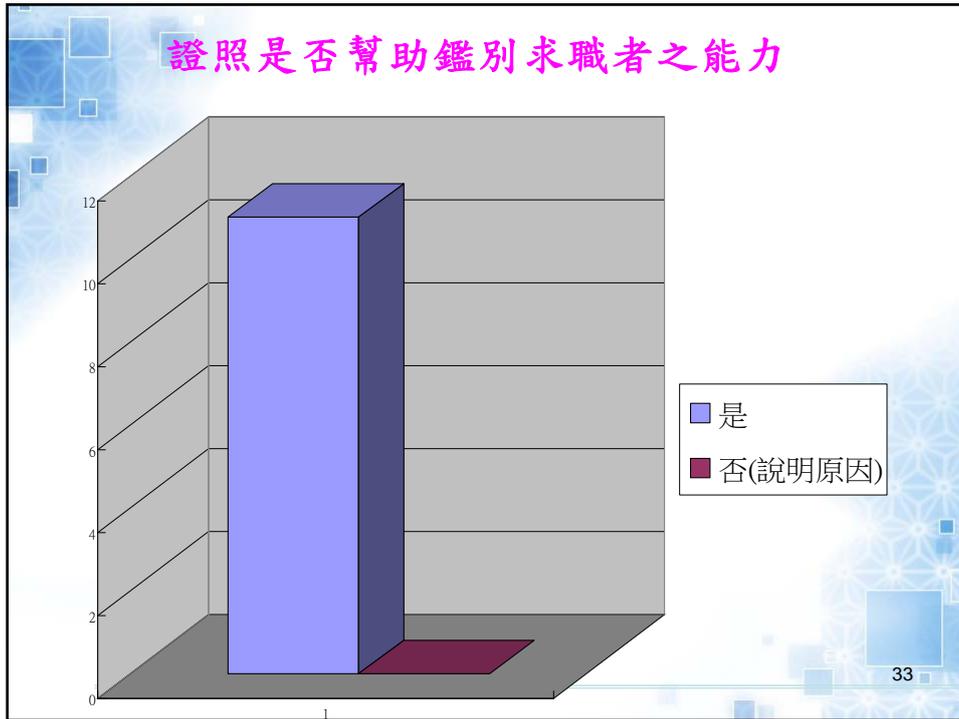
希望應徵者具備的相關證照



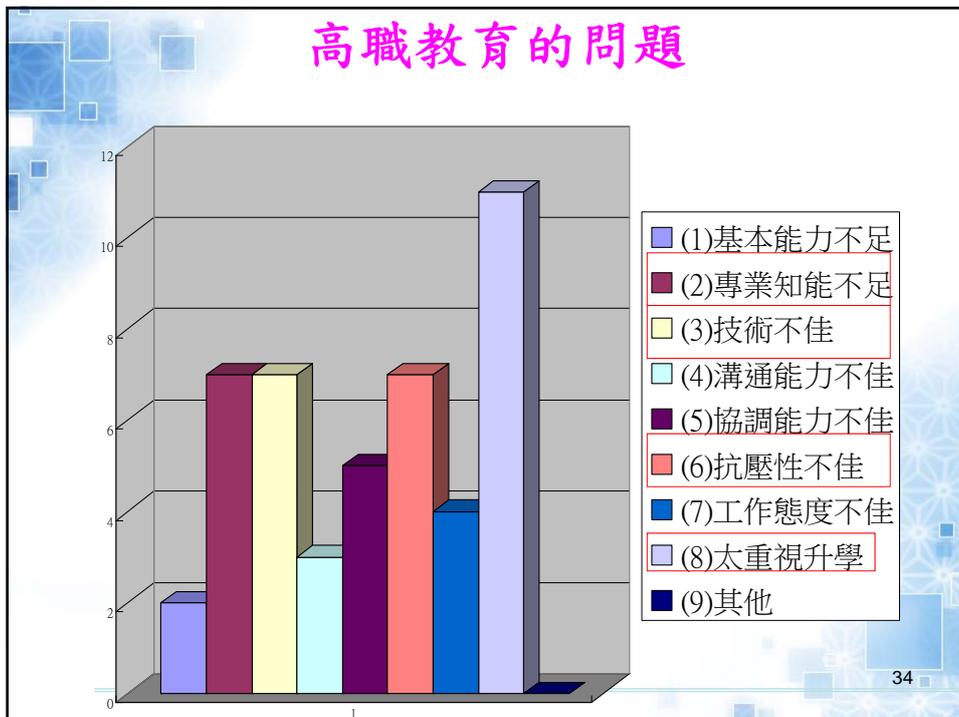
大專院校文憑是否幫助鑑別求職者之能力

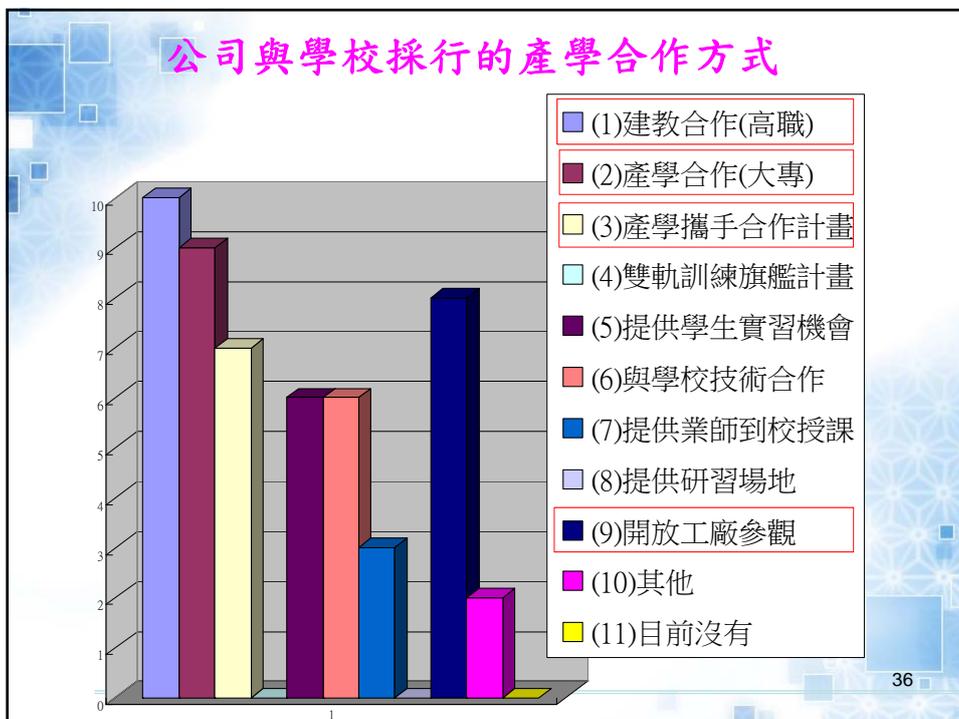
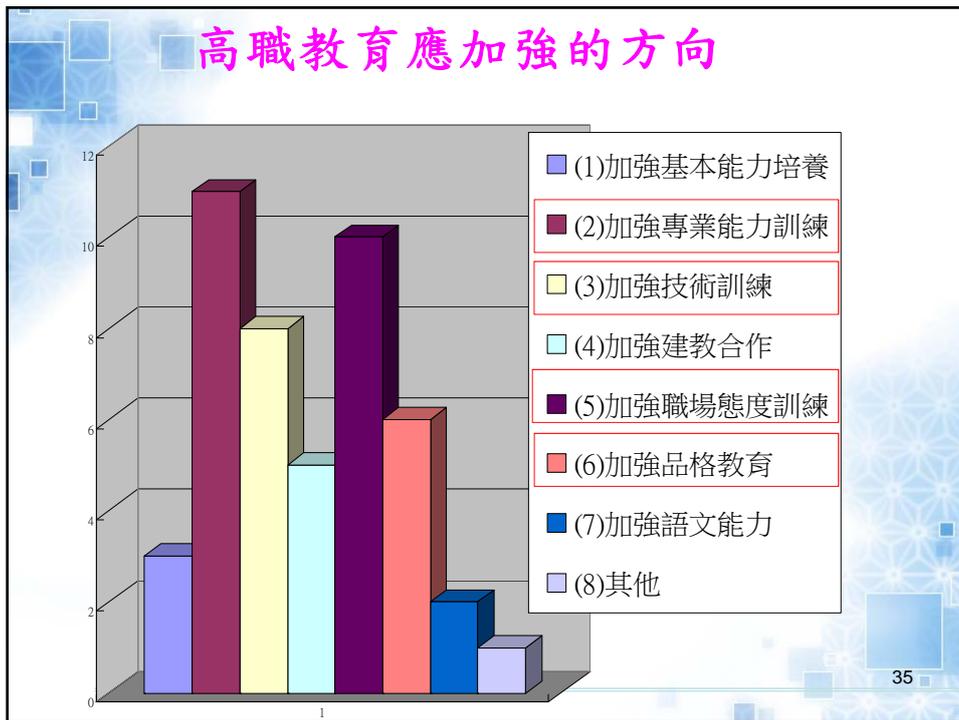


證照是否幫助鑑別求職者之能力

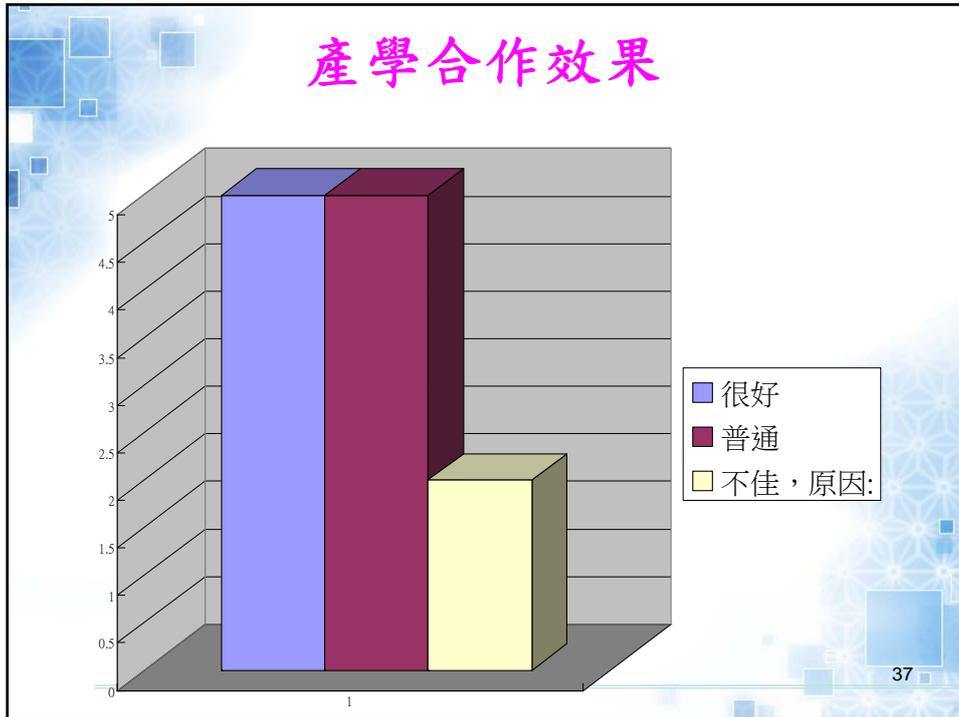


高職教育的問題

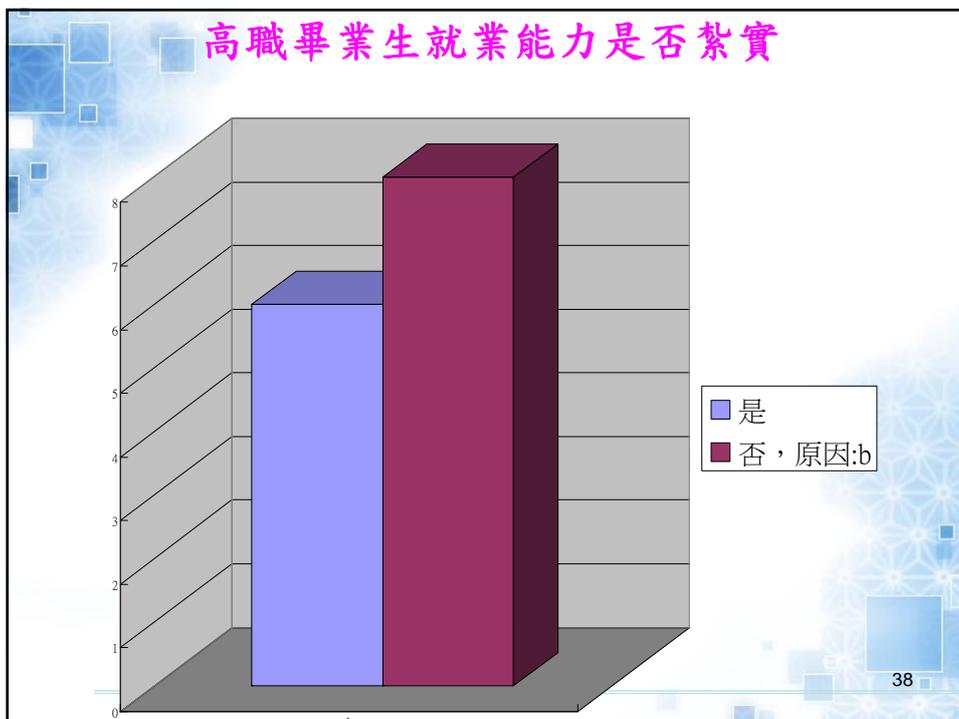


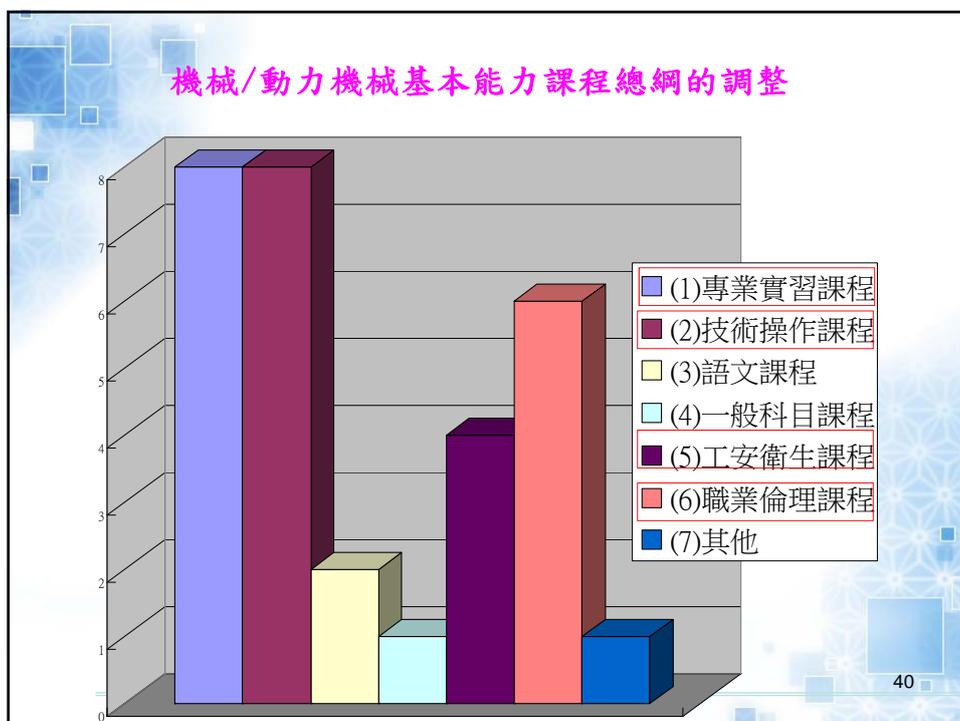
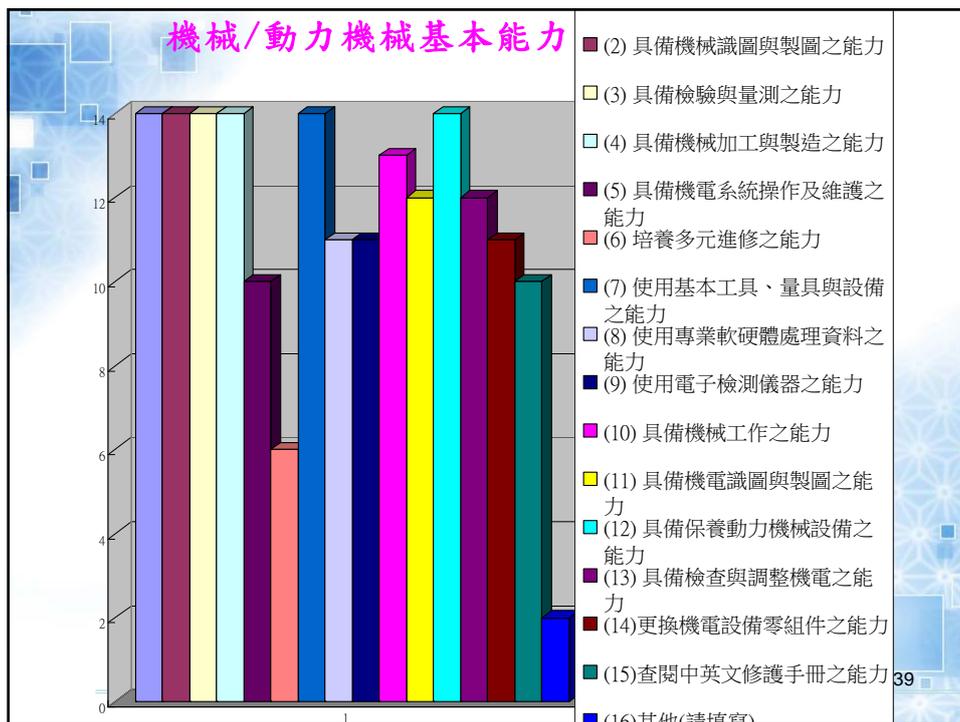


產學合作效果



高職畢業生就業能力是否紮實





鴻海科技集團

1. 6202名員工中，高職畢業生僅160人
2. 高職起薪約22000元、大學生(生產單位)畢業起薪28000元、大學理工科畢業生(在研發單位)薪資約32000-38000元、研究所起薪再多約一萬元「大學」與「科大」薪水有別
3. 高職教育的普遍問題為——工作態度不佳、抗壓性不佳、學習意願不高
4. 學校所學與職場能力落差太大
5. 選才優先條件為工作穩定性及學習意願，專業技能則需一定水平。
6. 高職畢業生能力不扎實，職場態度不佳。應加強品格教育與職場倫理。鴻海將之歸因於社會現象、人口結構改變。
7. 很多高職實作能力強的學生，由於選擇升學，結果大學適應不良。
8. 高職畢業生素質好的都會升學，沒有升學的學生通常成績不好。
- 9. 關於「和高職建教合作變少」，鴻海的理由是——
 - (1) 以前有產線，現在產線外移
 - (2) 台灣人力不夠(有意願者減少)
 - (3) 缺乏設廠土地
- 10. 實習後繼續留在鴻海工作的比例少(5~10%)，鴻海認為原因是出在——
 - (1) 學生無法適應
 - (2) 能力不符合企業需求
 - (3) 畢業生普遍海外工作意願較低
- 11. 技術員依然以技術學院學生為主，高職畢業生只能做作業員

41

冠億齒輪股份有限公司

1. 高職畢業人數有293人，佔大多數
2. 沙工畢業的學生，留在工廠的比較少，因為大部份學生會想要直接升勤益科大，不用學測、指考跟統測，申請面試通過即可
3. 目前缺工15人，一直都找不齊，所以後來就引進外勞，不是我們不願意雇用本國勞工，是真的沒有人要做，很多人是早上來，下午就跑了，主因是認為工作環境不適合
4. 最看重穩定度、配合性、抗壓性。沒有經驗或技術沒關係，公司可讓員工學習
5. 高職生的表現平均都比較好，而一般大學生會有優越感、高高在上，覺得這種工作好像不應該是他們做的。
6. 現在大學生素質越來越差。反而高職生態度較佳。
7. 現在大學的教學跟企業實務其實是搭不太上，大家進來都是從頭開始，大學設那麼多，其實問題很多
8. 比較贊成高職生先就業，知道自己性向、未來想要什麼後，再去進修讀大學。
9. 現在大學跟企業好像隔一面牆，大學生失業率越來越高，公司又找不到員工
10. 德國百年工業就是因為技職教育做得很好，大學和技職分別就很清楚。
台灣技職不受重視，不論是薪水還是地位。
11. 台灣目前的問題，是基礎能力不需要那麼多大學生，但要基礎能力的僱主卻找不到人，大學生同時也找不到工作，因為大學生認為自己薪資要高，以後要有遠景。
12. 台灣產業中小企業大概佔了九成，所以沒有必要有那麼多大學。

42

友嘉實業

1. 185名員工中，高職畢業人數雖有46人，但多半是資深員工。
2. 產學合作的大專生，一周四天到工廠上班，薪資高於基本工資。
3. 應徵技術人員時，友嘉會優先考慮應徵者的核心就業技能為：專業技能、解決問題能力、團隊合作與抗壓性。
4. 友嘉認為，一般大學畢業生的優勢在於「創意」與「數理程度」。
5. 由於公司走技術路線、要的不是「一個口令一個動作」的生產人員，因此在應徵員工時，不會優先考慮錄用高職畢業生。相對而言，公司更偏好知名高職畢業的科大生。
6. 友嘉不認為現在高職生的就業能力紮實，因為高職生學歷不夠、缺乏大專程度所需之訓練。
7. 由於公司證照要求標準尚未體制化，因此是否取得相關證照，對求職者薪資並無影響。
8. 希望應徵者達到的證照門檻，友嘉認為僅需具備丙級技術士資格即可。是否具備甲級、乙級技術士反倒不是那麼重要。
9. 關於高職教育應加強的方向，友嘉認為「職場態度」和「品格教育」，家庭、社會需負擔相當程度責任，不是光靠學校教育就能培養的。
10. 公司的產學合作剛起步，因此效果還無法明確衡量，但學生表現還不錯。
11. 關於技職教師與產業的連結，友嘉認為現階段效果並不好，並建議：
 - (1) 指標性廠商帶頭
 - (2) 產業提供相關技術管道
 - (3) 政府跳下來整合

43

上銀科技

- 上銀科技在台灣的3477名員工中，雖然高職與科技大學畢業者超過2500人，然而多為產線技術/作業員。
- 未來人力需求預估，高職為600人、大專為735人。會有如此人力需求主要原因有二：
 - 擴廠產生的新進人力需求
 - 企業流動率高，年平均18%，因為非專業科系(如餐飲科)畢業的員工占三分之二
- 應徵技術人員時，上銀最看重的是工作配合度、工作穩定度、學習意願與抗壓性。
- 雖然上銀不認為大專院校文憑能夠幫助鑑別求職者能力，然而在員工的聘用上，不同的職位依然有不同的學歷考量：優先聘用高職畢業生的職位為現場作業人員，研發端還是傾向聘用台清交成的員工。
- 在起薪的部分，不同的職務會有不同的待遇。由於台清交成在研發端的緣故，起薪就和生產線的員工差了一萬元。
- 在上銀，技術轉研發的員工不到10%，但技術人員的薪資會隨「表現」而調整。衡量員工表現的標準包括：員工態度、生產品質與企業內部提案。
- 自動化工程師證照加薪：Level 2為500，Level 3為800
- 生產線高職與大專的人數比為1:3。高職生工作穩定度高、質優於大專、專業表現則是大專較佳。

44

新益機械

1. 45年成立，原只有6人。從59年起與沙鹿高工建教合作，除了在63年因石油危機停招，持續了42年，但於新建教法通過後，於102年停招。
2. 建教生迄今畢業1113位，有45位留在公司，佔公司人員的18.75%。建教生從技術員啟用，也有升到經理級的。
3. 對建教生的鼓勵：(1)通過丙級證照，獎金1600元。通過乙級證照，獎金2000元。
(2)早餐8元，午晚餐20元。(3)統測之後辦旅遊活動。
4. 建教生訓練方式：國三畢業後，6月招班(約78人)，接受216個小時的基礎訓練，再分配到各工廠工作(有7、8家工廠一起提出需求)。但沙鹿高工此建教班在招生42年後，於去年停招，今年也沒有規劃再招。
5. 公司離職率很低，只有約1%。
6. 建教新法的問題：
 - (1)作息時間不能配合(勞基法84小時、建教新法80小時)，造成管理問題。
 - (2)不能加班。
 - (3)提撥保證金的問題(不尊重優良廠家)。
 - (4)規定不同階段要學不同的技術，造成困擾。
7. 高二及高三已超過16歲，不能加班影響其工作權益，是違憲的。
8. 技術操作課程要加強工具母機、車床、洗床的訓練。
9. 加強機構學的內容。
10. 對技職教育很失望。應徵技術人員時，最優先考量的三項核心技能：專業技能、工作配合度、工作穩定度

45

中國鋼鐵

1. 員工招募方式為全體公開招考，第一階段統一筆試、第二階段面試。早期尚有透過南訓、北訓招募，但對招募進來的人力素質不滿意
2. 對建教合作不滿意的地方為：工安的要求、工時的限縮、要求提撥實習生薪資40倍的現金(而不能採用支票)作為保證金。
3. 公司薪資待遇：員級為26500元、師級為36000元。
4. 高中職畢業的員級員工不易升上師級，中間還須經過進修
5. 外語、電腦、表達溝通、學習意願、以及可塑性，都是學歷越好、能力越佳(大學>科大>高職)；團隊合作、工作穩定度、抗壓性則是高職較佳。
6. 較認同過去五專的教學模式。
7. 關於高職教育的問題，中鋼認為，除了「太重視升學」以外，由於校方無法提供足夠資源的因素，導致學生的技術也不好。而德國製造業的優勢，就在於該國的技術領先，因此「做工的」可以做一輩子。
8. 現有課綱下，「實習」和「專業課程」合計才占整體課程的45%是不夠的。因此建議高職的專業實習課程應回復到九八課綱「光實習就占整體課程40%」的比例。
9. 關於技職教育政策的建議，中鋼認為：
 - (1) 現有經費規劃「40億購買設備」根本不夠，政府應該提供更多資源在「師資人力」和「設備」的改善。
 - (2) 業界喜歡用紙筆測驗的原因在於，如果採用其他測驗模式招募人力時間太久。因此如果校方有充足的資源來訓練學生，未來測驗方式亦可有所更改
 - (3) 贊成業界人士到校教授實務
 - (4) 建教法要依產業劃分

46

明安國際

1. 過去準備的技職考的基礎訓練和業界相似，然而現今的升學考試與業界脫節。
2. 公司在台總員工數約1500人(模具部門雇用員工人數約120~150人，其中80~90人為技術員、40~50人為工程師。
3. 約有三分之一員工為派遣人力，但發覺使用派遣工並非好方式，因此目前在和中正高工、高雄高工、高應大洽談產學合作以培育企業長期人力、讓學校理論與實務結合。
4. 技術職員工起薪，高職畢業為26000~28000、大專為28000~32000，但工程師(工作項目為設計、研發)起薪和技術員差5000~10000。
5. 認為求職者的專業技能是公司最重視的應徵條件，其他條件則包括團隊合作、學習意願、抗壓性和可塑性，但工作穩定度則不在公司考量。
6. 大專院校文憑無法幫助鑑別求職者之能力，科大與高職(表現上)並無太大差異。
7. 明安雖不認為相關證照能夠幫助鑑別求職者能力，但基於鼓勵性質，在技術職依然優先考慮聘用據相關證照的畢業生，相關證照取得與否對月薪的影響則為2000~6000元。
8. 技術人員具備的基本證照為技術士證照，工程師則為外語檢定(TOEIC)的要求。
9. 明安認為高職畢業生就業能力並不紮實——
 - (1)(相較於高等教育)，高職教育較嚴重的問題為專業知識不足與技術不佳。
 - (2) 至於抗壓性、態度問題是「無分學歷、學校」都有出現的普遍現象。(社會)太重視升學。
10. 高職教育應加強的方向有：基本能力、專業能力、技術、職場態度與品格教育。
11. 不偏好包班教學。建議學校花時間傳授基本技術，企業負擔成本培訓新進人員適應職場
12. 實習、技術操作、職業倫理課程應該增加，其他課程不變；應恢復高職畢業技術考。
13. 實習、技術操作、職業倫理課程應該增加，其他課程不變；應恢復高職畢業技術考。
14. 其他對於提振技職教育的建議，(1) 高職生基礎訓練應更紮實(2) 企業實習有其必要，應該立法規範企業提供實習名額
15. 希望高職生進入明安工作一段時間後再(透過半工半讀方式)進修，作為晉升高階技術員的準備。企業內部有「明安學院」的訓練課程，透過某些課程認證，才能獲得升遷

緯航企業

1. 技職教育水平「幾乎三十年如一日」，沒有任何進步。
2. (程度)不好的學生，學校教了還是不好；程度好的學生，自己讀也會好；那還要老師幹什麼？
3. 政府教育政策的問題：想到什麼做什麼。
4. 過去的技職教育也不見得成功，只是大家沒辦法升學，以至於選擇技職體系的有一些程度不錯的學生。
5. 教育的目的在於發掘學生的性向，引導學生適性發展。
6. 職校畢業後升學是以後的事，當局不應用高職升學率的高低評定學校辦學好壞
7. 認可南訓培養人力的素質，因此南訓結業的新進人員起薪30000(和一般新進人員的起薪差距從3000到7000不等)，還高於大學畢業生
8. 在技工、技術人員的聘用，緯航會優先考慮技職體系畢業生，而科大又先於高職。然而緯航不偏好普通大學的畢業生，因為大學生沒碰過技術。
9. 關於高職教育，緯航認為最嚴重的問題在於太重視升學。由於過度重視升學的結果，導至投入職場的都是後段的學生，程度後段的學生自然溝通、協調能力不佳。
10. 對於建教合作不滿意的地方在於企業與學校的認知落差：學校只想以建教合作作為招生管道，但緯航希望透過建教合作，吸引真正想從事遊艇產業的人
11. 關於技職教育如何提升，緯航希望能將技職的觀念帶給家長。

開發工業

1. 員工服務年資16~20年。含建教生在內，公司員工流動率約3%。
2. 與大榮高工合作，全年建教合作學生數為24人。因為建教新法上路的緣故，沒有高一的學生。
3. 完全依學歷(不看職務)給薪：無學歷員工為20610元、高職畢業員工為21490元、大專院校以上為28535元。過去公司給建教生的福利比照無學歷要求的正職員工。
4. 現在出缺較不好找，平均應徵一名員工約需三個禮拜到一個月的時間、錄取率50。
5. 對高職應徵者而言，公司會優先考慮表達溝通能力、工作穩定度、工作配合度。
6. 相關證照是否取得不會影響公司新進人員薪水。除安管人員須具備甲級、乙級技術士要求外，其他職位不會優先考慮聘用具相關證照畢業生(根據法令規定，500人工廠需聘用一名管理師與兩名管理員)；除安管以外，不認為其他相關證照考試能夠幫助鑑別求職者之能力。
7. 高職教育的問題主要在於協調能力不佳，而公司基本上不反對升學。加強紀律是高職教育應加強的方向。
8. 目前與學校採行的合作方式為(與高職的)建教合作，這段期間參加建教合作錄取的員工有十幾二十位，合作效果普通。至於過去產學合作的效果，由於學理與實務運用的差異，與大專的合作效果不佳。
9. 開發認為高職生的就業能力紮實。
10. 關於高職總綱的能力要求，開發認為，除多元進修、識圖製圖、查閱中英維修手冊的能力是否保留並無立場外，其他能力都應該保留。
11. 建教新法應該廢除

49

東元電機

1. 過去採取建教合作的廠商有中壢廠與觀音廠，但建教新法上路後，觀音廠停辦。
2. 選才標準為學歷、性向測驗(DISC：將受試者分為孔雀、老虎、貓頭鷹、無尾熊四種。測驗由總公司安排。現有員工也會受測，以作為主管面談參考)與專業測驗，另部分職缺加看語文測驗。
3. 科大的強項是專業技能與解決問題能力；在抗壓性、可塑性方面，大學、科大表現不相上下，高職較差；在現場操作的高職生工作配合度相對較好。
4. 東元在技術人員部分會優先考慮高職畢業生，現場作業員、儲運、倉管會考慮優先聘雇具相關證照畢業生。
5. 證照考試皆可幫助鑑別求職者的能力。代表求職者興趣廣、適應不同職務能力強。
6. 高職畢業生就業能力紮實。
 - (1) 對馬達產業而言，最大的問題是訓練好的學生都跑到科技業去了。
 - (2) 若說有學用落差，問題是出在於對馬達產業而言，學校教的內容過新。由於不同產業有不同考量，因此建議課程設計不能統一標準。
7. 高職生最缺乏的為機械工作、機械製圖、保養動力機械設備的能力。
8. 希望增加專業實習、技術操作、工安衛生課程。
9. 對於建教新法的建議，東元認為：
 - (1) 建教法的本意是要保護學生，避免公司不使用正式人力、壓榨建教生的情形發生，利益是良善的。
 - (2) 然而限制保證金「只能以現金支付」並不合理，希望能以銀行本票代替。
 - (3) 工時的限制，學生並不滿意(因為想賺加班費)、廠商生產線也受影響。
 - (4) 工作3個月就輪調期程過短，希望延長為6個月。

50