

「延長以職業教育爲主的國民教育」 可行方案之研究^{*}

馬 信 行

摘 要

本研究探討延長以職業教育爲主的國民教育的幾個可能方案。依據邏輯推理與文獻評論，其中一方案——讓有能力，有意願升學者繼續升高中，高職或五專，不願或不能升學者讓其接受學徒訓練，直到十八歲爲止——似乎是較可行的。但實施此方案的條件是同業公會，企業界，職業學校，國中畢業生都願意參與。爲檢定此參與意願，分別編制意願調查表，共抽取29種工業同業公會，19種商業同業公會，290家工廠，142所職業學校，41所五年制專科學校，43班準備就業的國中畢業班（共2529名畢業班學生[†]），爲樣本。結果顯出願意參與者的百分率高於不願參與者，以 χ^2 分析，大多數皆達 0.01 顯著水準。不願參與者的理由亦經累計，以供將來擬定全盤計劃時的參考。

一、研究主旨：

(一)主題：加強職業教育及延長以職業教育爲主的國民教育

(二)緣起：民國六十八年十二月國民黨主席蔣經國先生在四中全會提出今後十年國家建設努力的標竿，其中有一項是「徹底實施九年國教爲完全義務教育，並規劃延長以職業教育爲主的國民教育」。行政院院長孫運璿先生於六十八年十二月三十一日六八中秘字第1236號函送「行政院從政主管同志對本黨第十一屆四中全會主席致詞決議案暨委員提案執行分工表」中之第三項「規劃延長以職業教育爲主的國民教育，加強職業教育及補習教育」由教育部統籌規劃，切實遵辦。

(三)研究目的：本研究的目的是透過文獻評閱與證驗性研究，探討延長以職業教育爲主的國民教育的可行方案。俾能提供政府規劃延長國民教育之參考。

二、延長國民教育的理論基礎與現況分析：

(一)延長國民教育的理論基礎

Fredrick & Walbery (1980) 評閱了有關文獻，發現求學年限與幾個變項有關（雖然相關不很高）：即社會階層愈高，求學年數愈多；求學年數愈多普通常識愈豐；求學年數愈高，智商愈高，

^{*}本研究係由行政院研考會委託，主持人爲許智偉博士，研究員除筆者外，尚有孫魯、嚴天秩、蓋浙生、劉信吾、呂祖琛、王自和。本篇係筆者所負責的部份，其餘研究員涉及我國日前國民中學之改進與職業教育之加強等之研究。

大約每增加一年求學時間，智商亦增高 2.5 點；求學數亦與現代化有關（現代化的操作型定義是樂於接受經驗，準備接受社會變動，現在及未來導向而非過去導向，相信自己的效率，及有關的態度與意見）。雖然這些變項與求學年數的關係只是用相關法研究的，不能斷定那個是因，那個是果，（譬如，可能是求學年數使智商增高，也可能是智商高的人學業成就較高而導致較長的求學年數），但我們可約略的類化，國民的求學年數愈長，其智商，社會階層，普通常識及現代化程度可能會愈高。故世界各國當今的趨勢皆致力於其國民教育年數的延長。表 1 是世界主要國家的強迫義務教育年限的情形。表中資料是 1973 年，UNESCO 的統計資料，再經以 Europa Publications Limited (1978) 所發表的世界調查統計資料更新。因為有些國家在 1973 年到 1978 年之間延長了強迫教育年限。從表中可約略看出愈工業化的國家，其強迫教育年限愈長。而延長到 12 年的只有美國（並非全部各州都是）與德國，而德國真正學校義務教育只有九年，（有些邦要延到十年，如西柏林），自第十年以後不升學者即就業，同時接受學徒訓練直到 18 歲，這段有系統的學徒訓練稱為職業義務教育。

從教育社會學的觀點來看，根據結構—功能學派的理論 (Parsons, 1964; Münch, 1979)，教育系統如要繼續生存與發展，其條件是它的功能要被環境（所有教育系統以外的系統合起來構成教育

表 1：世界主要國家的強迫義務教育年限

| 國別 | 年限 | 國別 | 年限 |
|------|---|-----|-------------------------------|
| 美國 | 各州不一，從 6, 7, 8 歲到 16, 17, 18 歲 (共 10, 11, 12 年) | 盧森堡 | 6—15 歲 (9 年) |
| 西德 | 6—18 歲 (共 12 年) | 愛爾蘭 | 6—15 歲 (9 年) |
| 以色列 | 5—15 歲 (共 10 年) | 紐西蘭 | 6—15 歲 (9 年) |
| 法國 | 6—16 歲 (10 年) | 丹麥 | 7—16 歲 (9 年) |
| 英國 | 5—16 歲 (10 年) | 南非 | 7—14, 15, 16 歲 (7, 9 年) |
| 瑞典 | 自 7 歲起 10 年 | 比利時 | 6—14 歲 (8 年) |
| 蘇聯 | 自 7 歲起 10 年 | 義大利 | 6—14 歲 (8 年) |
| 東德 | 自 6 歲起 10 年 | 荷蘭 | 7—15 歲 (8 年) |
| 澳大利 | 6—15, 16 歲 (9, 10 年) | 西班牙 | 6—14 歲 (8 年) |
| 加拿大 | 6, 7—15, 16 歲 (8—10 年) | 芬蘭 | 7—16 歲 (8 年) |
| 日本 | 6—15 歲 (共 9 年)，計劃延到 18 歲 (共 12 年) | 韓國 | 6—12 歲 (6 年) |
| 中華民國 | 6—15 歲 (9 年) | 西臘 | 6—12 歲 (6 年)，計劃 1980 年前延到 9 年 |
| 瑞士 | 6, 7—14, 16 歲 (7, 8, 9 年) | 土耳其 | 7—12 歲 (6 年) |
| 奧國 | 6—15 歲 (9 年) | 葡萄牙 | 7—13 歲 (6 年) |
| 挪威 | 7—16 歲 (9 年) | 墨西哥 | 6 年計劃延到 9 年 |

資料來源：(1) UNESCO, 1973, 79—91 頁

(2) Europa Publications Limited, 1978.

系統的環境)所接受與利用。即是要讓環境認爲教育系統的功能是整個社會的生存與發展所必需的。教育系統的功能，Parsons 認爲是社會化與選擇（社會階層的角色分配）（Parsons, 1959），後來他又加上研究功能（大學裏）（Parsons, 1976, 頁 120-125）。在先進的工業社會裏，環境對教育系統的要求是要教育系統負起大衆化的教育、職業新進人員的培養、選擇與分配個體於不同的社會階層、科學與技術進步的促進等責任。教育系統的功能在社會上所產生的效果是教育機會的均等與經濟的成長：教育機會均等是指教育成爲公民的基本權利。每個人不論其家庭社經地位、性別、所屬宗教如何，皆可依其本身能力與興趣，接受適合其本身的最高教育（此稱爲社會正義（Social justice）。經濟的成長是指教育成爲一種人力的投資，高素質的人力是生產的基本要素（這稱爲經濟效益—economic efficiency）（Bernbaum, 1977, 20-23）。一國人民求學年數可能亦與一國國民的毛產量有關（Hutchins, 1968, 頁 40）。Harbison & Myers, 1964, 頁 39）列出了國民生產量（GNP per capita）與十三項人力發展指標的相關。其相關係數如下：

1. 與14—45歲農民在全人口的比率之相關爲-0.818
2. 與每一萬人中的教師人數之相關爲0.755
3. 與每萬人中的工程師與科學家數目之相關爲0.833
4. 與每萬人中醫生及牙醫師數目之相關爲0.700
5. 與初等教育就學率（7—14歲）之相關爲0.656
6. 與等級和中等教育就學率之相關爲0.732
7. 與中等教育（15—19歲）就學率之相關爲0.817
8. 與高等教育（20—24歲）就學率之相關爲0.735
9. 與高等教育理工學院的比率之相關爲0.021
10. 與高等教育中文法藝術學院的比率之相關爲-0.017
11. 與教育支出佔國民所得的百分比之相關爲0.101
12. 與5—14歲年齡組佔全國人口的比率之相關爲-0.515
13. 與綜合指標（中等教育與高等教育就學率的算術和，其中高等教育就學率加權乘五）之相關爲0.888

由上列相關係數中，可發現國民毛產量與高中學生（15—19歲之中等教育）就學率之相關相當高（0.817），僅次於與每萬人中工程師與科學家人數之相關（0.833）。延長國民教育將會使15—19歲之中等教育就學率提高，間接對國民毛產量的提高會有貢獻。所以延長國民教育無論對個人或對整個社會的經濟發展與文化升級，皆有其重大意義。

(二)現況分析

根據民68學年度教育部所公布的統計資料，可分析出目前及未來幾年的國民教育狀況。圖 1 是歷年國中畢業生人數。資料顯出每年畢業人數皆逐年增多，從 60 學年度的 241428 人增到 68 學年度的 346824 人。增加的趨勢可用以最小平方的方法（the method of least squares）求出一趨勢線（trend line）來表示（Yamane, 1967, 339-343）。所求的趨勢線是

$$Y_c = 300549.88 + 14409.5 (X)$$

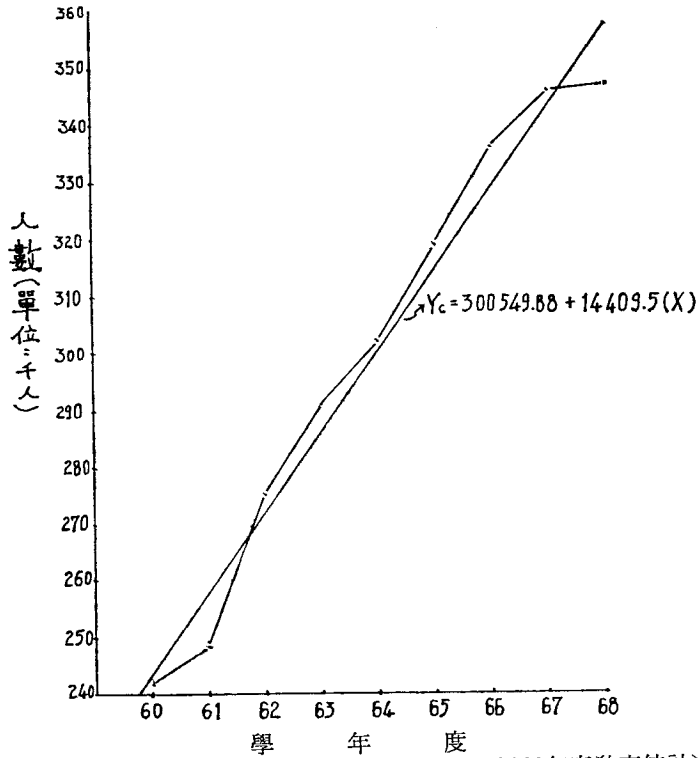


圖1：歷年國中畢業生人數 (資料來源：民68年度教育統計)

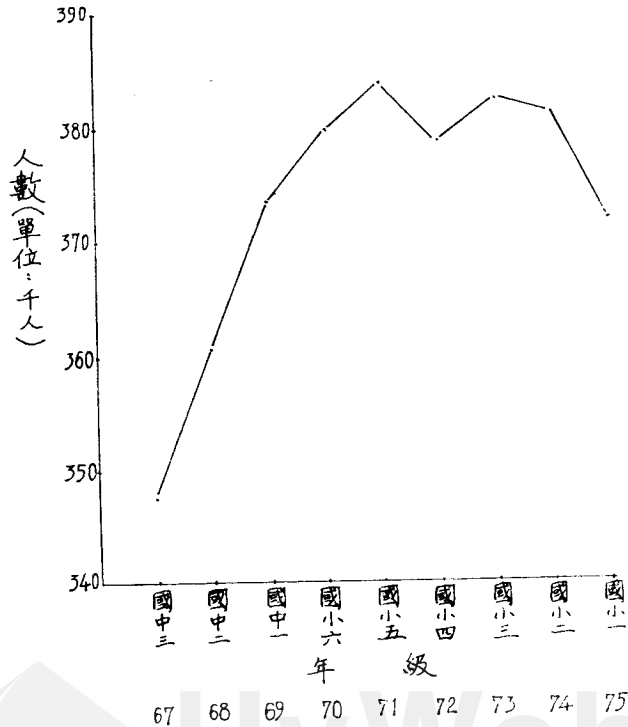


圖2：民67學年度我國國中以下各年級學生人數 (資料來源：民67學年度教育統計)

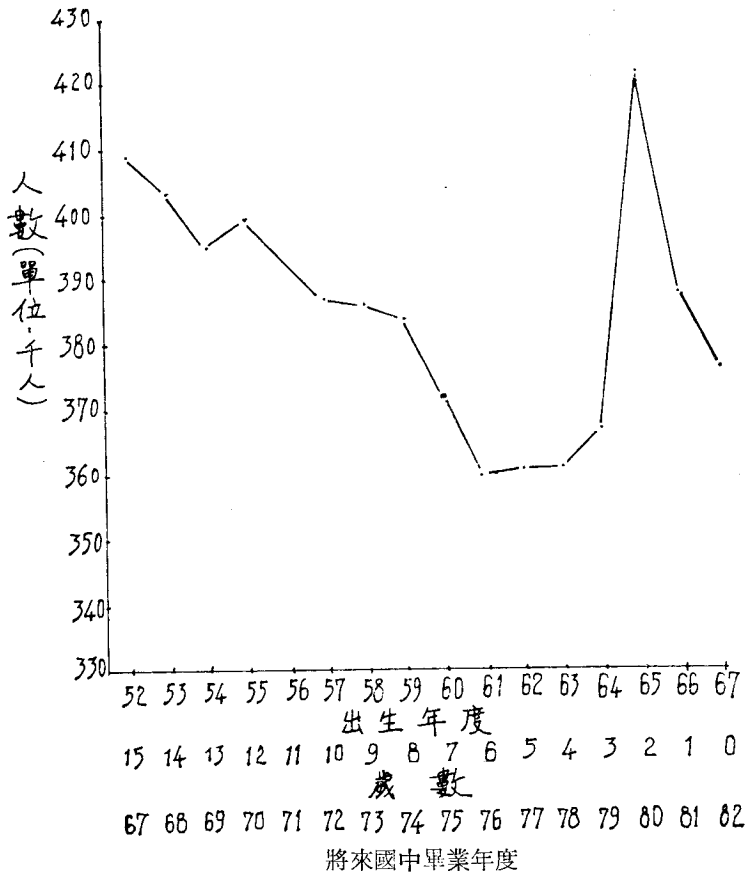


圖3：臺閩地區於民67年年底0~15歲人口數
 (資料來源：中華民國臺閩地區人口統計(民67年)內政部)

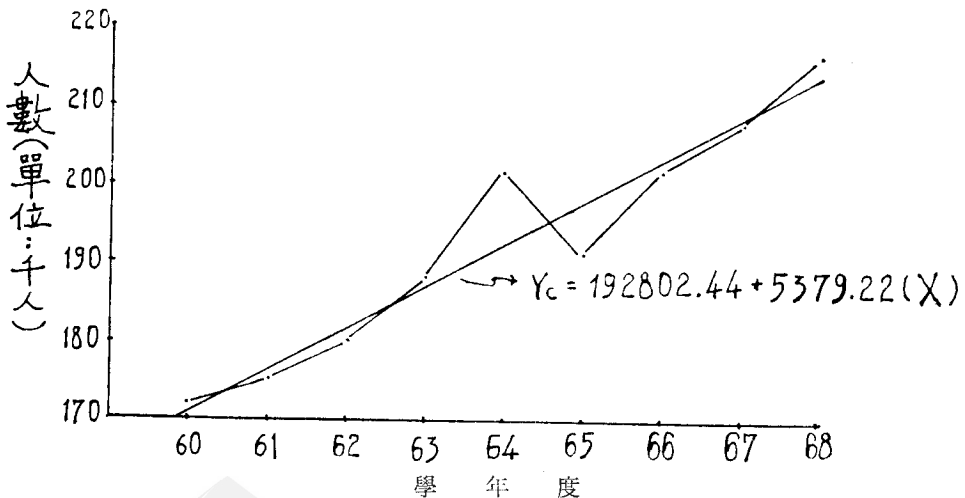


圖4：民60年到68年我國高中、高職及五專一年級學生人數
 (資料來源：民68年度教育統計)

X是以64年為零。64年以前為負值，以後為正值，例如67年為正3，60年為負4。

圖2是國中以下各年級現有學生人數。資料顯出將來國中畢業人數將繼續增加。如果離學率不高的話，可能增到38萬左右，以後保持平穩，然後逐漸下降一段時期。因為從圖3中可看出自民國52年以後，出生人口有下降的趨勢。如果國小畢業生升學率在民國75年達到漸近線的話（即接近國民教育的完全就學），則民75年以後國中畢業生人數會隨着下降，直到民79年。由於民國65年是龍年，這年出生的人口是420608人，將在民國80年時初三畢業。這會使國中畢業生在民國80年度時突然增加。以後又逐漸減少。民國83年度以後如果家庭計劃繼續產生效果的話，出生人口數仍會繼續下降。

再看每年高中、高職與五專能吸收的人數（圖4）雖有增加的趨勢（表示高中、高職及五專每年都在擴充），但增加率不如國中畢業人數增加率快速。同樣以最小平方的方法為我國60—68年高中、高職及五專一年級學生人數劃一趨勢圖，得一趨勢線： $Y_c = 192802.44 + 5379.22(X)$ 比較圖1與圖4兩條趨勢線，可以看出國中畢業人數趨勢線較陡，與橫座標所夾的角度約 55° ，而高中、高職與五專新生人數趨勢線與橫座標所夾的角度僅 28.5° 。

反觀國中升學率有逐漸下降的趨勢（如圖5）：從60學年度的71.35%降到65學年度的60.02%，到68學年度才有些微回升到62.44%。照理講，高中、高職及五專新生人數逐年上升應表示國中畢業生升學率逐年上升，但事實不然，原因是國小畢業生的升學率逐年上升（圖五的中間那條曲線），從60學年度的81.39%增到67學年度的94.70%。再加上政府為適應國中程度基層人力之需求，及配合高中、高職、五專之發展政策，有意將國中畢業生之升學比率維持在60%左右（參閱行政院經濟設計委員會編印：「中華民國臺灣經濟建設六年計劃，民67年，頁144）。憂慮的是，每年國中畢業未升

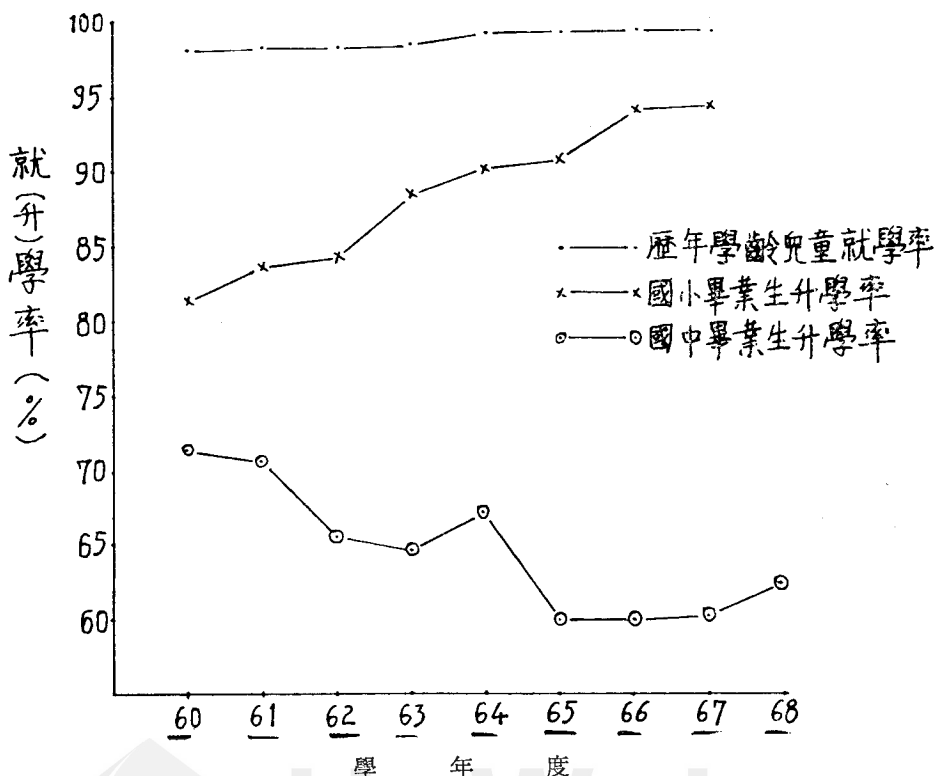


圖5：民60~68年我國國民教育就(升)學率趨勢
(資料來源：民68學年度教育統計)

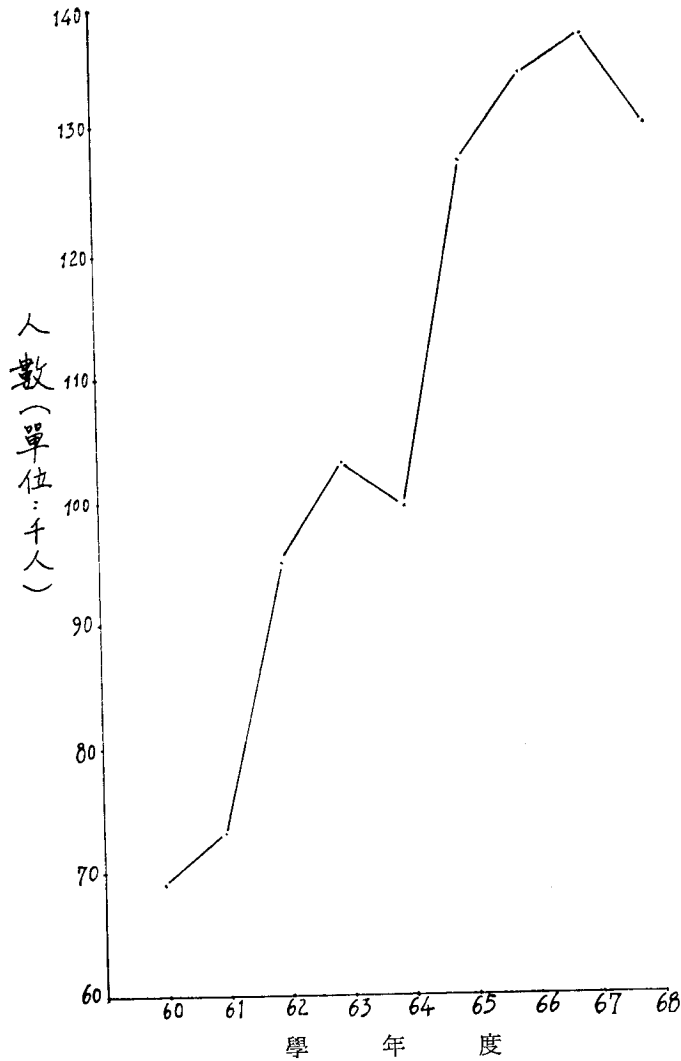


圖6：歷年國中畢業未升學人數（以畢業人數減去高中、高職及五專新生人數）

學的人數，因為高中、高職及五專的擴充速率小於國中畢業人數的增加速率，將造成國中畢業未升學人數逐漸增多，圖6反映其這種趨勢。60學年度國中畢業未升學人數只有69167人，但68學年度已增到130277人。九年內幾乎增加一倍。由於國小升國中的升學率還會繼續提高，這數日可能還會繼續隨着增高。這13萬國中畢業未升學的學生沒接受任何够水準的職業訓練就要到就業市場去謀職，只能做些非技術性或半技術性工作。從經濟的眼光來看，這是人力資源未能充分發展。在整個社會，國家的經濟效益來講是一種損失，在個人的前途來講也是一種限制。Harbison & Myers (1964) 認為在作國際比較時，人力資源貯量的理想指標有二：一是教育水準，特別是高中以上教育的人口比率，尤其是修習科技課程者，一是該國專業人員（如科學員、工程師、經理、教師、醫生、科學與工程之技術員、醫護助理及技術工人）在全部勞動市場所佔的比率（頁25）。如將我國國民教育繼九年國教之

後再延到高中畢業階段，將使我國人力資源發展的指標提高。

延長我國國民教育幾種可能方案可資考慮：

第一種可能方案是採取漸進方式，讓高中、高職及五專新生人數依過去九年的成長率繼續成長。當國小升學率達到漸近線之後，國民教育就可能達到近乎完全就學，那時就學人口就會與該年次的出生人口相接近。假設出生人口越過龍年之後透過家庭計劃維持在36萬。則根據表2的推估，到96學年度，高中、高職與五專可容納36萬國中畢業生。根據68學年度的教育統計，高中新生佔31.01%，高職佔56.79%，五專佔12.20%，使普通教育與職業教育已成三比七之比，故以後的發展不再調整。只依此比例擴充即可。

第二種方案是把現在的高中，高職與五專的容量擴充，以容納所有的國中畢業生。這無疑的需將目前所有的高中，高職與五專容量幾乎擴充一倍，這需要龐大的經費。這似乎會構成我國政府財政的一大負擔。

表2：依據60—68學年度我國高中、高職及五專新生人數成長的趨勢線 $Y_c = 192802.44 + 5379.22(X)$ 推估今後每年高中、高職及五專吸收國中畢業生人數表

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| X=5, Y ₆₉ (學年度)=219699 | X=19, Y ₈₃ =295008 |
| X=6, Y ₇₀ =225078 | X=20, Y ₈₄ =300387 |
| X=7, Y ₇₁ =230457 | X=21, Y ₈₅ =305766 |
| X=8, Y ₇₂ =235836 | X=22, Y ₈₆ =311145 |
| X=9, Y ₇₃ =241215 | X=23, Y ₈₇ =316525 |
| X=10, Y ₇₄ =246595 | X=24, Y ₈₈ =321904 |
| X=11, Y ₇₅ =251974 | X=25, Y ₈₉ =327283 |
| X=12, Y ₇₆ =257353 | X=26, Y ₉₀ =332662 |
| X=13, Y ₇₇ =262732 | X=27, Y ₉₁ =338041 |
| X=14, Y ₇₈ =268112 | X=28, Y ₉₂ =343420 |
| X=15, Y ₇₉ =273491 | X=29, Y ₉₃ =348800 |
| X=16, Y ₈₀ =278870 | X=30, Y ₉₄ =354179 |
| X=17, Y ₈₁ =284249 | X=31, Y ₉₅ =359558 |
| X=18, Y ₈₂ =289628 | X=32, Y ₉₆ =364937 |

特別重要的是，第一種方案與第二種方案都基於一個假設：即所有的國中畢業生都願意升學，對在學校唸書有興趣，如果這個假設沒受到支持，徒然增加學校數目，吸收所有的國中畢業生，可能會造成在量的增加之下，質的降低。因爲固然大部份學生願升學，但也有部份學生希望就業，學一技之長，有些不喜歡抽象的思考，而喜歡實際動手操作。

第三種方案是配合學生升學的意願與能力，適度擴充高中，高職與五專的容量，減少升學競爭之壓力，使具有能力而願升學的學生皆可依其性向就讀高中，高職或五專。因爲在已開發的先進國家，逐漸普遍認爲高中階段的教育是一種人權。在技術進步的社會裏，也需要具有至少是高中階段畢業的人力，故各先進國家都儘速的在擴充高中階段的教育（Harbison & Myers, 1964, 頁167）。另一方面對於不願或不能升學而就業的學生實施職業訓練與補習教育。即根據學生的興趣，性向測驗，輔導介紹適當的職業，就業後一方面在工作單位實施有系統的技術訓練（學徒訓練），一方面每週撥出8—12小時到職業補習學校上課，直到18歲止。這種制度在西德早已實施而成制度化，稱爲義務的職業教育。它已成爲各行各業技術工人的搖籃，在經濟發展上發揮了很大的效用。到1978年12月底爲止的資料指出目前在企業界接受學徒訓練的人數共有1495788人（如表3）。1979年新簽約的學徒計有工業學徒及商業學徒309202人，手工學徒235308人，農業學徒19330人，公共服務業學徒20752人，其他（助理類）學徒55664人，總計640256人。（Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, 1980, 頁7）。現代的學徒訓練已有別於舊的學徒制度，它不限於手工訓練。任何技術行業皆可以現代的學徒制度作有系統的訓練。主要精神在於將要傳授的技術內容項目附於學徒契約上，作爲核定教學與檢定技能的依據。

三、我國實施現代化學徒制度可能性的探討

對於我國實施現代化學徒訓練（或稱技術生訓練），過去曾有很多建議案。例如，行政院國際經濟合作發展委員會人力資源小組編印：人力資源發展分組研究報告（上）：訓練工作小組研究報告，民55年，頁62ff.與頁78ff.；李建興：現階段我國職業教育革新途徑之研究。國立師範大學教育研究所集刊，民61年，頁244；行政院專技及職業訓練小組：中華民國推行職業訓練五年計劃，民66年，頁15；姜吉甫：技術生訓練及進修教育實施辦法草案（未發表），民69年，頁3-4；Harbison & Myers (1964), 頁127-128。本文擬探討實施現代化學徒制度的必要性，實施時可能遭遇的困難及如何克服。

(一) 實施現代化學徒制度的必要性

根據行政院青輔會對中等以上學生畢業青年升學就業有關統計（69年），從60學年度到68學年度

表3：西德到1978年12月底為止在企業內接受學徒訓練的學徒人數統計表

| 學徒分類 | 工業學徒 | 手工業學徒 | 商業學徒 | 農業學徒 | 公共服務業學徒 | 其他(助理)類學徒 | 總計 |
|----------|--------|--------|--------|-------|---------|-----------|---------|
| 被認可的訓練職種 | 263 | 131 | 5 | 11 | 12 | 12 | 434 |
| 受訓學徒人數 | 557305 | 611946 | 130826 | 39783 | 48396 | 107532 | 1495788 |

資料來源：本表係依Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.):

Beruf Aktuell für Schulabgänger 1982.

Nürnberg: Jutta Rauh-Klump, 1980. 所載各職種學徒人數累加而成。

該書介紹著各種被認可的訓練職種の訓練年限，學徒人數，與簡要技術內容。

平均每年約有 $\frac{1}{3}$ 的國中畢業生志願就業。又根據省立高雄師範學院對國民中學不升學學生教育問題研究報告(68年)，一般不升學的學生在學業成績、智力測驗、學習態度及操行成績都比升學的學生為差，行為困擾也較多(頁21—30)。在被取樣的不升學國中畢業生中有58%是自願編入不升學班，由學校依成績編入不升學班的有34%，由父母要求不升學的佔6%，老師要求的佔4%。而不升學的主要原因有59%是對學業不感興趣，有29%是由於家庭經濟情況不好，希望自食其力，其他佔12%。另外調查學生意見，學校應如何協助同學就業，有52%的不升學國中畢業生希望除加強工廠建教合作外，提供實習機會，有36%希望增加職業科科目。有20%希望增加設備，有11%希望增聘職業科教師(頁36—38)。

由這兩項調查研究，可看出有 $\frac{1}{3}$ 畢業生願意就業，而就業的國中畢業生中有一半以上是自願選擇就業的，選擇就業的原因一半以上是對學業不感興趣。由於他們希望學校多提供實習機會，我們可揣測他們急於習得一技之長。因到國中畢業這年齡，興趣可能已開始分化。有部份學生對於課堂的抽象理論感到沒興趣，而喜歡實際動手。

何信助(民62年)對臺北市國民中學學生中途離校原因作調查研究，發現臺北市國中學生休學與退學原因中，以對國中課程不感興趣者佔第一位(佔休學學生的63.48%，佔退學學生的62.90%)(頁115)。而臺北市國民中學中途離校學生目前去向，以當學徒者佔第一位(男生佔43.78%，女生佔23.08%)(頁137)。而這些中途離校學生本人約一半以上不願復學(男生佔53.64%，女生佔50%)(頁142)。不願復學原因以對讀書不感興趣佔首位(男生佔35.9%，女生佔38.18%)(頁143)。

黃昆輝等(民66年)亦對我國高級中學中途離校學生作調查研究，發現對功課不感興趣亦是很重要的因素，僅次於情緒困擾與成績太差之後。在對1249位高中中途離校學生是否希望接受職業訓練的調查中有700位(佔56.04%)表示願意接受職業訓練(頁148)。

高雄師範學院教育研究所亦對國中未升學的畢業生動態作了研究，也發現國中畢業生不升學而去就業的原因中對讀書沒興趣者居第二位（佔19.38%），第一位是爲了增進社會經驗（佔27.42%），第三位是爲了尋求自立（佔18.98%）。

美國是唯一實施十二年義務教育的國家，其經驗證明：「當青少年達到某一年齡（約十七歲）以後，即使學校之課程內容可供多方面之選擇，多數青年仍會失去其求學興趣。雖然學校當局多年來努力誘導青年繼續他們的學業，但仍有百分之三十五未能完成其高中教育」（行政院國際經濟合作發展委員會人力發展工作小組：人力資源發展資料專輯第一輯裏由人力小組譯：「現代經濟的先決條件—職業教育」，民59年，頁225）。

根據這些文獻的評閱（Review），前面所提延長國民教育的第一種與第二種方案所基的假設：即「所有的國中畢業生都願意或有能力（性向）升學，且對學校唸書有興趣」，不能得到支持。如果我國延長國民教育到十二年是以學校教育爲主，不但企業界會突然感到缺乏國中畢業程度的基層人力，而且到時如像美國一樣有35%的離學率，這將是一項教育投資上的浪費。所以第三種方案：在國中畢業之後願意升學的升學，升學性向低者或不願升學者由政府輔導就業或自己謀職，在就業期間實施有計劃的技術訓練（現代化學徒訓練）直到十八歲，似乎是較可行的。

由高雄師範學院教育研究所對國中未升學學生動態研究看來，不升學的國中畢業生似乎適合技術訓練：

不升學而就業的國中畢業生就業後離職率，據臺灣省社會處的統計資料達50%之多（高雄師範學院教育研究所國中未升學學生動態研究小組，69年，頁12）。而其離職原因中據社會處與省立教育學院的調查以興趣不合及學不到技術爲最首要原因（頁15）。而該研究小組自己所調查研究的結果也與此一致（頁54）。興趣不合表示國中學生就業之前需要職業輔導，而學不到技術表示國中畢業生有學習技術的強烈動機。由雇主對國中畢業生就業後的意見分析顯出有90.41%的雇主認爲國中畢業生可塑性高，適合培養訓練（頁16）。在對已就業的國中畢業生未來計劃的調查中有20.07%希望把技術學好，將來自己開業（佔第一位）（頁63），有17.32%希望半工半讀。對於未升學亦未就業的國中畢業生之調查，顯出有43%嚮往的工作是成爲技術工人（佔第一位）（頁115）。

基於這些調查研究，我們可以作初步的結論：即國中畢業生中有一部份是真的對讀書沒興趣，而未升學的就業國中畢業生中一般渴望獲得技術的動機相當強烈。這顯出我國延長國民教育的方式如兼採學校教育（升高中，高職與五專）與現代化學徒訓練（未升學者而言），則不但能配合經濟建設的需要，而且也適合學生的興趣與意願。

假設延長國民教育的方式是普遍升學，估不論政府需龐大的經費以擴充學校的建築與設備，16—18歲的基層人力將突然從企業界消失，企業界所需的操作人力將頓感不足而發生一時無法適應。如採學徒制度，則學徒在師傅指導之下尚能從事一些生產工作，從做中學，雙方皆得益處。另一方面，如果全部國中畢業生都升學，則職業學校的科系與設備無論如何，一定不能配合所有企業所需。如以學徒方式在企業內訓練，則學徒於訓練期間所學即將來留在受訓單位繼續服務所用，較可確保學用合一

。如果不採學徒制而採夜間補習制度，即擴大辦理現行的夜間補校，令所有就業的國中畢業生每天晚上到夜間部上課三小時，三年後考試及格比照高中同等學歷，則有幾個缺點：(1)學用難保合一，職業學校夜間部所提供的科系有限，未能與行業技能所需一致，(2)16—18歲青少年正值發育期，如令其白天上班，夜間讀書，有違健康原則，(3)就業的國中畢業生到學校唸書的動機未必強，強迫他們每天晚上到教室坐三個鐘頭，未必能收到教育效果。如果採取空中補校的辦法，學生有沒有看電視，無法控制。故透過學徒制度所培養的基層人力，較能配合經建所需，也適合青少年身心發展。

(二)我國實施現代化學徒制度時可能遭遇的困難

1.現代化學徒制度簡介

現代化學徒制度可以以西德所實施者為代表。談到學徒制度，一般人可能會聯想到我國民間所行的學徒制度，即一位學徒在業主（小企業或家庭企業）的指導之下，邊作邊學，三年四個月後出師。在當學徒期間，除跟師父學一技之長外，還要跑小差，作清潔工作等。但現代學徒制度與此有別：①收訓學徒不限於家庭企業或小企業，大企業亦很普遍，且不拘於手工業，而遍及工業、商業、農業、服務業等。②古老的學徒制度，其訓練內容、進度，沒事先擬定好，師父願否將技術傳給徒弟，但憑師父高興，大部份要看徒弟是否勤勞、順從、與虛心請教。現代化學徒制度則規定師父所要傳授的技術，須事先編定進度，送同業公會審核（技術內容與進度附於學徒契約之後一起呈上。學徒契約主要規定僱主與徒弟間的義務與權利，訓練期間的津貼、假期、考試、發證、爭議處理及契約終止等事項）。學徒每月要寫受訓報告，根據受訓報告可檢查是否訓練照進度實施。③學徒需每週到職業補習學校接受職業教育，職業教育包括一般教育（如國文、經濟學、政治學）和專業理論，以補廠內實作訓練之不足。使受訓者具備應有的行業知識和公民道德，以便將來成為一位有資格，有能力和守法負責的技術人員，服務國家社會。

西德的學徒訓練制度的特點可分下列幾方面來說明：

(1)主管機構：中央設有職業訓練局（Bundesinstitut für Berufsbildung, 簡稱 BiBB）。主要工作為訂頒與訓練有關的法令條例，作為實施職業訓練的依據；鼓勵聯合企業訓練中心（überbetriebliche Ausbildungsstätte）之設立；並從事學徒訓練之實驗研究、財政、統計等業務。地方（各邦）設有職業訓練委員會（Landesausschuß für Berufsbildung）負責推動該邦職業訓練的一致性，促進學校的職業教育與企業內職業訓練的協調與合作，並對聯邦政府提供職業訓練事宜的諮詢。而實際負責執行、檢查與監督學徒訓練的是同業公會（Kammer）。直接實施訓練的機構一為企業，一為職業補習學校（Berufsschule）。（參閱 Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, 1978）

(2)訓練對象與期限：訓練對象一般為九年國中畢業生。訓練期限一般為三年（直到滿18歲）。

(3)訓練型式：訓練型式有兩種：一種是從頭到尾僅接受某一種職种的訓練，另一種是實施階梯訓練（Stufenausbildung）。階梯訓練一般分兩個階段，第一階段（第一年與第二年）施以基礎訓練以及與行業相關的專業訓練。第二階段（第三年）以後施以單一職种的專精訓練。較詳細的情形請參閱附錄A：電氣業的學徒訓練。

(4)申請參加學徒訓練的方式：由當地就業輔導機構介紹，並先經過就業輔導機構給予指導，性向測驗，然後將測驗結果告訴申請人及其家長，作爲選擇訓練職種的參考。但就業輔導機構並不強制規定學生選擇何種職種。另外，學生亦可逕向企業申請參加學徒訓練，後由企業累報。

(5)訓練師資與設備：負責學徒訓練的師資必需是通過師父考試 (Meisterprüfung) 者方可擔任。凡學徒結業考試及格後，工作滿若干年，即可申請就讀專門學校 (Fachschule)，訓練二年 (夜間部四年)，結業考試即國家辦的師父考試。及格便具有師父資格，可以開業與招收徒弟。師父考試及格者如以前尚未具有升高職資格 (Fachoberschulreife)，只要德文與英文成績達某標準，便自動承認其有升高職資格。如果通過師父考試者想升專科學校 (Fachhochschule)，必須參加一項額外考試，稱爲 Nicht-Schüler-Prüfung。Fachschule除了提供更廣，更深的職業訓練之外，還提供兩類特殊課程，一類是準備升專科學校的課程，一類是準備參加師父資格考試 (Ausbilder-eignungsprüfung) 的課程。(參閱Der Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen, 1978, 頁13)。

(6)訓練經費：西德企業界亦視學徒訓練爲企業投資的一部份，故各工廠所設訓練中心，其建築、設備、師父津貼、材料消耗等費用，及學徒赴職業補習學校之學雜費全部由工廠負擔外，並發給學徒生活津貼，其津貼標準各廠不一。

(7)考試：在訓練期間有一次中間考試，皆在測知受訓者的程度，或作爲階梯訓練裏進階的依據。訓練結束則有結業考試 (Abschlussprüfung)。該項考試包括筆試、口試及實作三種。及格者便可取得技術士 (Facharbeiter) 或職工 (Geselle) 的資格與證照。

2.我國實施現代化學徒制度可能遭遇的困難之研究

我國實施現代化學徒制度可能遭遇到最大的困難將是各界對此制度認識不够，而無參與意願。這包括下列幾方面：

(1)同業公會方面：在西德，學徒制度的實施，同業公會扮演了很重要的角色。同業公會在學徒訓練上是居於管轄單位 (zuständige Stelle) 的地位。舉凡審核師父 (訓練師) 的資格，審核訓練內容是否合乎行業的要求，訓練契約的登記，舉辦結業考試等皆以專家的姿態從事學徒訓練的品質管制工作 (馬信行，民69年)。我國同業公會設有職業訓練委員會負責該行業的訓練事宜者不多。推行學徒訓練之初，各行業皆需有一訓練標準或規範，此必需借重同業公會的專家 (也許同業公會本身無專家，但其會員則不乏行業專家) 來共同擬訂該行業的學徒訓練規範。如果訓練規範沒建立，學徒制度將難推行，訓練結果亦無從評核。因此我國同業公會是否具有意願與能力來負擔現代化學徒訓練所需的專業方面的事宜，必須加以調查研究。

(2)企業界方面：學徒訓練對企業界來講，是一種人力資源的投資。學徒要在企業內接受技術訓練，首要前提是企業界有此認識，即透過學徒訓練，可提高學徒對企業的向心力與提高其工作品質。另一重要條件是企業有够資格的師父，願意並能够擬定所要訓練的技術內容與進度，並依照進度施訓。所以實施學徒訓練時，企業界必需花很多人力、物力與財力 (雖然有些成本可從學徒的產出收回)，因此企業界對學徒訓練的認識與參與意願，必須事先調查研究。

(3)職業學校方面：在實施現代化學徒制度時，技術生每週要到職業補習學校上課 8—12 小時（依各職種的要求而異）。職業補習學校在我國尚無，實施之後，可在每縣市設立之，以輪調方式使技術生分批分時在職業補習學校上課。編班方式可採同職種技術生一起上課，如人數少，可將職種相近者編成一班。如限於經費，可暫以職業學校與五專高職部之現有設備與師資成立職業補習班，利用夜間或週末上課。那麼在實施學徒制度之初，政府不必負擔很大經費。借用職業學校現有設備與師資時，需要職業學校之合作，因此職業學校的參與意願亦需列入調查研究範圍。

(4)國中畢業生方面：學徒訓練的主要對象是國中畢業生，尤其是不想升學的學生。這些不能或不願升學的學生，並無一技之長，走出校門即直接進入就業市場。他們只能擔任非技術性或半技術性的工作。他們的升遷機會甚低，因此離職、換職、改行的情形很多。雇主又不願提供有系統的訓練，他們在工作崗位上，常要透過「嘗試錯誤」來學習。如果他們以前在學時就已對學業適應不良，很可能對教育與訓練持著消極的態度 (negative attitudes) (Wray, 1980, 頁 34-35)。故打算就業的國中畢業生對現代化學徒訓練制度的認識與參與意願亦需調查研究。

(二) 證驗性研究

1. 蒐集資料方法：本研究在了解參與學徒訓練者（包括同業公會、施訓企業、職業學校與應屆國中畢業生）的參與意願、能力與對學徒訓練的認識。故編製問卷四份，擬抽樣郵寄從事調查。

2. 取樣：我國工業同業公會一共有 124 會員公會，擬全部寄發問卷。我國製造企業一共有 40102 家，擬依地區與製造行業，及員工超過 40 人者隨機抽出（依工廠名錄所排順序）2000 樣本。職業學校我國共 228 所擬全部發出。國中畢業生方面，擬以分層隨機方法（以縣市為單位）抽出 60 班（打算就業班）。

3. 假設之考驗：本研究各項問題大部涉及「願」，「能」，「合理」與「不願」，「不能」，「不合理」之二分法 (dichotomy) 性質。故統計分析時，以 X^2 -考驗即可決定是否推翻零假設（零假設為兩種可能答案各佔 50% 的隨機機率）。

4. 結果與討論

對於研究技術生（現代化學徒）訓練制度是否可作為「延長以職業教育為主的國民教育」之可行方案，一共編製四種問卷，分別為同業公會適用、企業界適用、職業學校適用與國民中學畢業生適用。在問卷之開端皆簡述技術生訓練制度的主要內容，俾答卷者對此制度有所了解，然後要求其表示意見。

(1) 同業公會方面：

工業同業公會方面一共發出 124 份問卷，回收 32 份，回收率為 25.8%，有效卷為 29 份。商業同業公會方面，對臺北市商業同業公會發出 40 份問卷，回收 19 份，回收率 47.5%，有效卷 18 份。大致上表示願意及能够承辦技術生訓練的工業同業公會計有：①鐘錶眼鏡，②罐頭食品，③樂器，④冷凍蔬菜，⑤磚瓦，⑥皮革製品，⑦皮革工業，⑧針織，⑨織布，⑩人造奶油，⑪石礦，⑫粘性膠帶，⑬寶石製品，⑭螺絲，⑮製鞋，⑯營造，⑰毛巾，⑱預拌混凝土，⑲電影製片，⑳製傘，㉑製衣，㉒水管工程。

大致上表示願意及能够承辦技術生訓練的商業同業公會計有：①室內設計裝飾，②鐵器，③糕餅罐頭，④園藝花卉，⑤建築材料，⑥染料，⑦產物保險，⑧輪船，⑨觀光旅館，⑩石材製品。

表4是工、商業同業公會對同業公會適用之間卷所表示意見的次數、百分率與X²分析。表中顯

表4：工業同業公會與商業同業公會對於參與技術生訓練制度
(延長以職業教育為主的國民教育之方案之一)的意願與能力之分析

| 題 目 | 意見 | 工業同業公會 | | | 商業同業公會 | | | 工業及商業兩公會合併計算 | | | 兩公會意見不一致的程度 | | 意見程度二因子 X ² |
|-------------------------------|-----|--------|----|----------------|--------|----|----------------|--------------|----|----------------|-------------|---------|------------------------|
| | | 次數 | % | X ² | 次數 | % | X ² | 次數 | % | X ² | 工業 (次數) | 商業 (次數) | |
| 1. 願否負起審核訓練師資格之任務? | 願意 | 24 | 83 | 11.18** | 11 | 58 | 0.21 | 35 | 73 | 9.19** | 24 | 11 | 2.44 |
| | 不願意 | 5 | 17 | | 8 | 42 | | 13 | 27 | | 5 | 8 | |
| 2. 願否負責審核訓練場所? | 願意 | 26 | 93 | 18.9** | 12 | 67 | 1.38 | 38 | 83 | 17.9** | 26 | 12 | 3.57 |
| | 不願意 | 2 | 7 | | 6 | 33 | | 8 | 17 | | 2 | 6 | |
| 3. 能否決定訓練期限之長短? | 能 | 23 | 82 | 10.32** | 12 | 67 | 1.38 | 35 | 76 | 11.5** | 23 | 12 | 0.72 |
| | 不能 | 5 | 18 | | 6 | 33 | | 11 | 24 | | 5 | 6 | |
| 4. 能否負責管理訓練契約之登記與編製該行業訓練契約名冊? | 能 | 22 | 79 | 8.04** | 12 | 67 | 1.38 | 34 | 74 | 9.59** | 22 | 12 | 0.31 |
| | 不能 | 6 | 21 | | 6 | 33 | | 12 | 26 | | 6 | 6 | |
| 5. 能否聘請該行業專家研擬訓練規範? | 能 | 23 | 79 | 8.82** | 11 | 61 | 0.89 | 34 | 72 | 8.51** | 23 | 11 | 1.04 |
| | 不能 | 6 | 21 | | 7 | 39 | | 13 | 28 | | 6 | 7 | |
| 6. 能否組織考試委員會以檢定受訓者的職業技能與知識? | 能 | 24 | 86 | 12.89** | 11 | 61 | 0.89 | 35 | 76 | 11.5** | 24 | 11 | 2.42 |
| | 不能 | 4 | 14 | | 7 | 39 | | 11 | 24 | | 4 | 7 | |
| 7. 願否負責審核結訓考試的報考資格? | 願意 | 23 | 82 | 11.17** | 12 | 67 | 1.38 | 35 | 76 | 11.5** | 23 | 12 | 0.72 |
| | 不願意 | 5 | 18 | | 6 | 33 | | 11 | 24 | | 5 | 6 | |
| 8. 願否擬定結訓考試的考試規程? | 願意 | 21 | 75 | 6.04* | 9 | 50 | 0 | 30 | 65 | 3.67 | 21 | 9 | 2.02 |
| | 不願意 | 7 | 25 | | 9 | 50 | | 16 | 35 | | 7 | 9 | |
| 9. 願否負責管制及輔導職業訓練之實施? | 願意 | 23 | 79 | 8.82** | 10 | 56 | 0.06 | 33 | 70 | 6.89** | 2 | 10 | 1.97 |
| | 不願意 | 6 | 21 | | 8 | 44 | | 14 | 30 | | 6 | 8 | |
| 10. 能否成立職業訓練委員會? | 能 | 19 | 68 | 2.89 | 9 | 50 | 0 | 28 | 61 | 1.76 | 19 | 9 | 0.81 |
| | 不能 | 9 | 32 | | 9 | 50 | | 18 | 39 | | 9 | 9 | |

* P < 0.05

** P < 0.01 X²_(0.05,1) = 3.841 ; X²_(0.01,1) = 6.635

出工業同業公會對每道題表示願意(或能)者多於不願(或不能)者，且達0.01顯著水準(第十題除

外)，商業同業公會也有這種趨勢，只不够趨勢不明顯而已，差異沒達顯著水準。如將兩種同業公會合併計算，則除第八與第十題外，皆達0.01顯著水準。對兩種同業公會意見不一致程度，以二因子 X^2 （意見×公會別）分析顯出皆不顯著，表示兩種同業公會意見大致是一致的。綜上結果，可解釋如下：

本問卷係根據「從西德的職業訓練法看同業公會在職業訓練所扮的角色」（馬信行，民69年）所編製。表中結果顯出我國同業公會大多數①願負責審核訓練師資格（包括人格上及專業上的資格），②願負責審核訓練場所是否適合，③能根據技術生所完成的訓練目標來決定是否准其縮短或延長其訓練年限，④願負責受理訓練契約之登記，審核訓練契約是否合乎職業訓練要求，並編製該行業之訓練契約名冊，⑤能聘請該行業專家研擬「訓練規範」以作為公會審核訓練契約的依據，與作為訓練師擬定技術訓練內容與進度之參考，⑥能組織「考試委員會」以檢定受訓者的職業技能與知識（考試委員會由雇主代表、勞工代表、職業補習學校教師代表各一人組成），⑦願負責審查結訓考試的報考資格，⑧願設置訓練輔導員，根據施訓單位所檢送來的資料，到訓練場所視察，並輔導職業訓練的實施。對於第⑧與第⑩兩項皆未達顯著水準，教育當局可主動要求行業專家共同擬定考試規程，政府機構也可積極輔導各同業公會成立「技術生訓練委員會」，同時請目前較具規模的同業公會參與輔導工作。綜合起來講，我國同業公會已具有實施技術生訓練制度的條件。以我國目前的技術水準，可以自己擬定訓練規範，不必襲用西德的訓練規範。只要集合行業專家，以現在南北區職訓中心所用的訓練規範為範例，不難為各行業擬定訓練規範，隨著經驗的累積，將漸臻完善。

在表示不願或不能的意見中，所持的理由經分析，有九次是無訓練的專門人才，有八次是經費不足，有三次是不需專業訓練（如米商，另外汽車貨、客運的司機已由汽車駕駛訓練班訓練了），對於結業考試規程的擬定主張由教育機構研擬的有二次。

(2)企業界方面：

我國一共有40102家工廠（據全國工業總會工廠名錄）。本研究發出1992份問卷，退回23份，回收290份，回收率為14.7%。這回收率偏低，據全國工業總會企劃組稱，由於社會調查越來越多，工廠對於調查表不勝其煩，故回收率偏低是普遍現象。高雄師範學院所作國中未升學畢業生動態之研究（民69年），發出國內製造業廠家500份，亦僅回收98份，佔19.6%（頁44）。為取得較多樣本，本研究採多寄方式（原擬寄出2000份），至於沒回者，不擬再催（本研究商業同業的問卷，由臺北市商業會，工業同業公會與企業界的問卷由全國工業總會郵寄，謹此致謝）。

表5指出①有78%認為這制度是合理的，②有62%認為這制度是可行的，③有93%認為這制度實施後對我國經濟發展有幫助，④有74%認為這制度對企業也有好處，⑦有77%願讓技術生到職業補習學校上課，⑧只有36%願意將上課時間也算工時，⑨有78%填答有合格師資，⑩有59%願支給訓練師津貼，⑪有63%表示讓訓練師寫出訓練內容項目與進步沒有困難，⑫有60%表示技術生結訓後，就業問題宜從新簽約是合理的，⑬有75%表示技術生如結業考試不及格應延長其訓練期間，以準備補考是合理的，⑭有95%認為訓練師應兼負責技術生的品行是合理的，⑮有59%表示願意容納技術生訓練，⑯有73%表示職業補習學校的專門技術課程如需企業專家兼任，願意支援，⑰有73%表示願允許訓練

表5：企業界對於參與技術生訓練制度（延長以職業教育為主的國民教育之方案之一）的意願與能力之分析——依製造業類別而分

| 題 目 | 意 見 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 總 計 | 總 計 | χ ² |
|----------------------|-------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|------|------------|-----------|------------|-------------|------------|------------|------------|------|-----------|----------|-----------|--------------|-----|----------------|
| | | 食品製造 | 紡織 | 成衣、服飾品 | 造紙、印刷 | 化學材料 | 化學製品 | 石油及煤 | 橡膠 | 塑膠 | 金屬基本工業 | 金屬製品 | 機械設備 | 電力及電機 | 運輸工具 | 精密機械 | 非金屬傢俱 | 非金屬礦物 | 雜項工業 | | | |
| 1.您認為這制度(技術生制度)合理嗎? | 合 理 | 45 | 47 | 4 | 5 | 6 | 5 | 7 | 10 | 7 | 18 | 11 | 8 | 18 | 7 | 1 | 6 | 8 | 4 | 212 | 78 | ** 82.42 |
| | 不 合 理 | 9 | 15 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 3 | 8 | 3 | 6 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 61 | 22 | |
| 2.這制度可行嗎? | 可 行 | 34 | 35 | 1 | 6 | 5 | 5 | 1 | 9 | 7 | 18 | 6 | 5 | 14 | 4 | 1 | 6 | 9 | 5 | 171 | 62 | ** 16.38 |
| | 有困難 | 20 | 27 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 13 | 6 | 10 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 103 | 38 | |
| 3.這制度實施後對我國經濟發展有幫助嗎? | 有 | 52 | 57 | 4 | 7 | 7 | 8 | 2 | 12 | 7 | 19 | 16 | 11 | 23 | 8 | 1 | 7 | 9 | 5 | 254 | 93 | ** 203.93 |
| | 沒有 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 18 | 7 | |
| 4.這制度對企業有好處嗎? | 有 | 46 | 48 | 4 | 5 | 5 | 4 | 1 | 7 | 6 | 16 | 10 | 8 | 16 | 6 | 1 | 2 | 9 | 5 | 199 | 74 | ** 59.74 |
| | 沒有 | 8 | 13 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 6 | 2 | 4 | 9 | 2 | 8 | 3 | 0 | 6 | 0 | 0 | 71 | 26 | |
| 5.這制度對負擔訓練費用合理嗎? | 合 理 | 32 | 36 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 9 | 4 | 9 | 9 | 7 | 12 | 4 | 0 | 5 | 7 | 4 | 155 | 57 | * 5.33 |
| | 不 合 理 | 22 | 27 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 11 | 10 | 4 | 12 | 4 | 1 | 3 | 2 | 1 | 116 | 43 | |
| 6.願意繳訓練費用嗎? | 願 意 | 29 | 31 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 5 | 12 | 10 | 7 | 14 | 3 | 0 | 5 | 6 | 3 | 144 | 54 | 1.23 |
| | 不願意 | 22 | 26 | 3 | 5 | 4 | 5 | 1 | 7 | 3 | 8 | 9 | 3 | 10 | 6 | 1 | 3 | 3 | 2 | 121 | 46 | |
| 7.願意技術生到職業補習學校上課嗎? | 願 意 | 41 | 44 | 3 | 4 | 5 | 8 | 2 | 10 | 5 | 16 | 10 | 10 | 20 | 7 | 1 | 6 | 9 | 4 | 205 | 77 | ** 76.48 |
| | 不願意 | 10 | 17 | 2 | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 5 | 8 | 1 | 3 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 61 | 23 | |
| 8.去上課也算工時,願意嗎? | 願 意 | 21 | 23 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 7 | 6 | 4 | 8 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 95 | 36 | ** 19.71 |
| | 不願意 | 28 | 38 | 3 | 6 | 4 | 7 | 1 | 9 | 5 | 13 | 12 | 7 | 16 | 6 | 0 | 5 | 5 | 3 | 163 | 61 | |
| 9.有合格的訓練師嗎? | 有(人) | 30 (22) | 55 (88) | 3 (28) | 4 (29) | 7 (12) | 8 (4) | 2 | 8 (137) | 4 (18) | 14 (29) | 13 (102) | 11 (34) | 22 (22) | 8 (132) | 0 | 6 (32) | 5 (2) | 5 (17) | 205 (287) | 78 | ** 12.18 |
| | 沒有 | 14 | 6 | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 5 | 4 | 6 | 6 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 0 | 57 | 22 | |
| 10.願意支付訓練師津貼嗎? | 願 意 | 29 | 36 | 0 | 1 | 5 | 6 | 2 | 7 | 5 | 9 | 7 | 8 | 18 | 5 | 1 | 5 | 6 | 2 | 152 | 59 | ** 8.23 |
| | 不願意 | 13 | 24 | 5 | 5 | 2 | 1 | 0 | 6 | 2 | 12 | 10 | 3 | 5 | 4 | 0 | 3 | 2 | 3 | 105 | 41 | |



表5 (續)

| 題 目 | 意 見 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 總計 | % | X ² |
|---|------|-------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|---------------|----|----------------|
| | | 食品製造 | 紡織 | 成衣、服飾 | 造紙、印刷 | 化學材料 | 化學製品 | 石油及煤 | 橡膠 | 塑膠 | 金屬基本工業 | 金屬製品 | 機械設備 | 電力及電機 | 運輸工具 | 精密機械 | 非金屬傢俱 | 非金屬礦物 | 雜項工業 | | | |
| 11 要訓練前 寫出訓練 項目與進 度 | 無困難 | 29 | 38 | 4 | 3 | 6 | 5 | 2 | 4 | 7 | 11 | 8 | 7 | 17 | 6 | 1 | 4 | 5 | 3 | 160 | 63 | ** |
| | 有困難 | 18 | 20 | 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 8 | 0 | 8 | 11 | 4 | 7 | 2 | 0 | 4 | 3 | 2 | 95 | 37 | 16.06 |
| 12 技術性結 訓後就業 困難嚴重 新簽約 | 合 理 | 32 | 36 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 7 | 4 | 15 | 8 | 6 | 12 | 6 | 1 | 4 | 5 | 5 | 159 | 60 | ** |
| | 不合理 | 18 | 24 | 1 | 2 | 3 | 5 | 1 | 6 | 3 | 6 | 11 | 5 | 12 | 3 | 0 | 4 | 4 | 0 | 108 | 40 | 9.36 |
| 13 技術性如 結業考試 不及格應 延長其訓 練期間 | 合 理 | 41 | 43 | 4 | 6 | 4 | 7 | 1 | 9 | 7 | 17 | 11 | 10 | 17 | 6 | 1 | 5 | 9 | 5 | 203 | 75 | ** |
| | 不合理 | 11 | 17 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 8 | 1 | 7 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 67 | 25 | 67.5 |
| 14 訓練應 兼負技 術生之品 行 | 合 理 | 50 | 55 | 4 | 6 | 7 | 8 | 3 | 13 | 8 | 20 | 16 | 11 | 24 | 8 | 1 | 8 | 9 | 5 | 256 | 95 | ** |
| | 不合理 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 5 | 217.71 |
| 15 願否滿多 少技術性 之訓練 | 願(人) | 25 (304) | 42 (1564) | 4 (120) | 2 (33) | 5 (81) | 4 (20) | 0 (0) | 6 (230) | 5 (39) | 11 (145) | 8 (222) | 7 (337) | 15 (362) | 4 (83) | 0 (0) | 1 (300) | 8 (39) | 4 (41) | 153 (3760) | 59 | ** |
| | 不 願 | 24 | 19 | 0 | 4 | 2 | 3 | 2 | 7 | 2 | 9 | 10 | 3 | 9 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 107 | 41 | 7.79 |
| 16 職業補習 學校的專 門技術課 程，如請 企業專家 兼任，願 支援嗎？ | 願 | 36 | 48 | 5 | 4 | 3 | 6 | 1 | 9 | 7 | 15 | 9 | 7 | 19 | 6 | 0 | 6 | 6 | 4 | 191 | 73 | ** |
| | 不 願 | 16 | 12 | 0 | 3 | 4 | 2 | 1 | 4 | 0 | 4 | 9 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 70 | 27 | 55.17 |
| 17 願允許訓 練期間開 訓前接受 講習嗎？ | 願 | 37 | 45 | 5 | 3 | 4 | 5 | 1 | 9 | 6 | 14 | 8 | 8 | 21 | 7 | 1 | 4 | 6 | 3 | 187 | 73 | ** |
| | 不 願 | 13 | 15 | 0 | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 5 | 10 | 2 | 2 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 | 70 | 27 | 52.36 |

* P < 0.05

** P < 0.01



師於開訓前接受講習。以上十五項皆達0.01顯著水準。第⑤有57%認爲讓雇主負擔訓練費用是合理的，達0.05顯著水準，第⑥有54%表示願負擔訓練費用，沒達顯著水準。

企業界表示不願或不能之意見，其所持理由經分析歸類。茲就其出現次數較多者列述於后：

①認爲這制度不合理者認爲：(a)上課時間不應算工時（16次），(b)企業支付費用，卻不能保證勞工不流動，應規定服務年限（15次）。

②認爲這制度實施上有困難，其理由：(a)雇主經濟負擔太重，對此投資無收回的保證（11次），(b)白天上課，影響生產（12次），(c)中小企業尚未十分健全，無力辦此訓練（9次），(d)不適合每一行業（譬如適合高技術性工業，但不適合一般裝配業與加工業）（7次），(e)技術項目與進度之安排有困難（5次）。

④這制度對企業沒有好處，其理由是：(a)雇主負擔訓練費，致成本提高（10次），(b)人員流動性難測（10次），(c)影響工作生產（8次）。

⑤讓雇主負擔訓練費用不合理，其理由是：(a)雇主對技術生留職如無約束力，則不合投資效益（33次），(b)由國家負擔，因其爲國民教育（13次），(c)以政府負擔爲主，雇主負擔部分費用（13次），(d)技術生自己負擔（7次），(e)中小企業營運已困難，無餘力負擔（12次）。

⑥雇主不願負擔訓練費用，理由是：(a)須有其他機構補助（6次），(b)須有服務年限（4次），(c)無訓練技術生之必要（5次）。

⑦不願讓技術生到職業補習學校上課，但在不影響工作時間內願意（9次）。

⑧不同意把去上課時間也算工時，但如技術生努力學習，對其服務之企業有改進，則願意（3次）。

⑩不願支給訓練師津貼：(a)無力負擔，應由政府負擔（3次），(b)願意，但應併職訓金開支（1次）。

⑪要訓練師寫出訓練項目與進度有困難，其理由是：(a)企業無此人才，表達有困難（32次），(b)本身工作已繁忙，徒增工作負擔（15次）。(c)各項技術隨時修改，無法固定（5次），(d)技術不願外洩（5次）。

⑫技術生結訓後就業問題要重新簽約是不合理，理由是：(a)雇主怕花了代價，而無結果，訓練前宜事先訂契約，約定結業後先服務幾年後，再重訂契約，否則賠償（90次）。(b)如費用由政府負擔，可重新訂契約（2次）。

⑬技術生如結業考試不及格，不應延長其訓練期間，以準備補考，其理由是：(a)使技術生視訓練期間爲消磨工時之法，增加雇主負擔（17次），(b)明定補考次數及延長訓練的時間（12次），(c)表示先天不足，浪費時間，應予淘汰（9次）。(d)養成依賴性，無積極進取心（10次），(e)檢定不及格，由技術生自行負擔費用（8次）。

⑭訓練師不應兼負技術生的品行，其理由是：(a)訓練師非教育人才，技術與品性是兩回事（5次），(b)職業道德教育，除由訓練師誘導，尚需完整的教訓制度。

⑮不願收納技術生，其理由是：(a)無缺額（15次），(b)場地太小，無適當訓練場所（14次），(c)

線性作業，上班時間上課會使生產停頓（11次），(d)工作忙碌，無人指導（6次），(e)師資不足（5次），(f)設備不足（5次），(g)無特殊技術可學（5次），(h)自辦在職訓練（4次），(i)怕跳槽（1次）。

⑯職業補習學校的專門技術課程，如需企業專家兼任，不願支援，理由是：(a)工作忙碌，影響本身工作（31次），(b)無專門人才（13次），(c)在不影響正式公務下願意（9次）。

⑰不願派訓練師於開訓前去接受講習，理由是：(a)工作忙碌，無法派員受訓（37次）。

綜合以上各點，可看出我國如實施以技術生訓練制度的方式來延長國民教育，企業界願意參與，技術上亦沒問題，大多數「不願」或「不能」，其所持理由可作為計劃時的參考。最主要的是訓練經費問題，與結訓後就業問題，因為這是國民教育的一環，教育主管機構如編列預算，負擔一部份教育訓練經費，訓練生利用夜間或週末到職業補習學校上課時，不計工資，（但上班時間須減去上課時間），技術生到職業補習學校的學雜費，交通費暫不必由企業負擔，則企業界較能接受，待企業界於實施技術生訓練制度發現有收益之後，他們就會支給經費（如目前西德情形）。技術生結訓後的就業，就業問題，可在簽訂訓練契約時，訂明結業後的服務年限（當兵年度不計），但結業後的工資應該調整，調整情形亦應載於契約上。技術生結業考試如不及格，可准以延長訓練期間以準備補考，補考只能一次，且需在一年內完成。在此制度實施前的準備期間，宜先調訓訓練師，以傳授編製訓練內容項目與進度的方法及工作教導的方法。

本研究本想再進一步以二因子 X^2 分析各製造業意見不一致程度，但因表內觀察值小於 5 的超過 20%，故不適合用 X^2 分析（Siegel, 1976, 頁175），故僅作參考而已，不再分析。

(3)職業學校方面：

職業學校方面計發出職業學校適用問卷給五專校長67份，回收41份，回收率61%。發給高職校長190份，回收142份，回收率74.7%。表7顯出多數高職（包括五專）都贊成與支持技術生訓練制度。五專與高職意見不一致程度經二因子 X^2 分析，顯出差異不顯著，惟一例外是第9題，半數以上的職業學校（含五專）認為技術生到職業補習學校最適合的時間是夜間，較不贊成白天，尤以五專為然（高職有14%表示可以在白天，五專只有7%）。根據表6的結果，可作如下的解釋：

①有68%認為這制度是合理的，②有97%認為此制度實施後有益於我國經濟發展，③有93%認為此制度有助於青少年就業問題之解決，④此制度所謂職業補習學校如由現有職業學校兼辦，有90%願兼辦。⑤職業補習學校裏的專門技術科目的課程標準，如由職校、同業公會、工會、訓練機構與教育行政機構共同擬定，有92%認為是可行的，⑥專門技術科目的師資，如由企業界專家兼任（如職業學校缺少此類師資的話），有84%認為可行，⑦技術生結業經技能測驗（相當於丙級）及學科考試及格，由教育行政機關授予高職畢業的同等學歷證書，有81%認為合理，⑧有58%認為技術生在職業補習學校上課時，不應有寒暑假，（ $X^2=3.63$ ，沒達顯着水準），⑨技術生到職業補習學校上課最適宜的時間是夜間（58%），其次是週末（20%），較不適宜於白天（12%），這也許是與職業學校設備的使用情形有關，因夜間與週末職業學校較能空出教室與師資，⑩技術生結訓後，其就業問題，應依雙方（雇主與技術生）意願，重新簽訂工作契約，有87%認為合理，⑪有68%認為現階段在我國可實

表 6：職業學校（包括五專及高職）對於參與技術生訓練制度（延長以職業教育為主的國民教育之方案之一）的意願與意見之分析

| 題 目 | 意 見 | 五 專 | | 高 職 | | 五 專 與 高 職 併 計 | | X ² | 五專與高職意見不一致的程度 (二因子X ²) |
|--|-------|-----|----|-----|----|---------------|----|----------------|---------------------------------------|
| | | 次 數 | % | 次 數 | % | 次 數 | % | | |
| 1.此制度（技術生制度）是否合理？ | 合 理 | 28 | 68 | 93 | 68 | 121 | 68 | 22.3** | 0.02 |
| | 不 合 理 | 13 | 32 | 44 | 32 | 57 | 32 | | |
| 2.此制度實施後，有益於我國經濟發展嗎？ | 可能有 | 39 | 98 | 137 | 97 | 176 | 97 | 159.67** | 0.19 |
| | 可能無 | 1 | 2 | 4 | 3 | 5 | 3 | | |
| 3.實施此制度有助於青少年就業問題之解決嗎？ | 可能有 | 37 | 95 | 130 | 93 | 167 | 93 | 132.49** | 0.01 |
| | 可能無 | 2 | 5 | 10 | 7 | 12 | 7 | | |
| 4.此制度所謂職業補習學校，由貴校兼辦，願否？ | 願 意 | 34 | 83 | 129 | 91 | 163 | 90 | 112.36** | 1.66 |
| | 不 願 意 | 7 | 17 | 12 | 9 | 19 | 10 | | |
| 5.專門技術科目的課程標準，由職校、公會、工會、訓練機構與行政機構共同擬定，可行嗎？ | 可 行 | 36 | 88 | 133 | 94 | 169 | 92 | 129.60** | 0.82 |
| | 有 困 難 | 5 | 12 | 9 | 6 | 14 | 8 | | |
| 6.專門技術科目的師資由企業界專家兼任，可行嗎？ | 可 行 | 34 | 90 | 118 | 84 | 152 | 84 | 84.05** | 0.06 |
| | 有 困 難 | 6 | 10 | 22 | 16 | 28 | 16 | | |
| 7.技術生結業，授予高職畢業同等資格，合理嗎？ | 合 理 | 33 | 83 | 112 | 80 | 145 | 81 | 66.01** | 0.02 |
| | 不 合 理 | 7 | 17 | 28 | 20 | 35 | 19 | | |
| 8.技術生在職業補習學校上課應否有寒暑假？ | 有 | 10 | 27 | 63 | 47 | 73 | 42 | 3.63 | 3.82 |
| | 無 | 27 | 73 | 72 | 53 | 99 | 58 | | |
| 9.技術生到職業補習學校的時間，最適合於 | 夜 間 | 22 | 51 | 89 | 60 | 111 | 58 | 114.13** | 9.47* |
| | 白 天 | 3 | 7 | 20 | 14 | 23 | 12 | | |
| | 週 末 | 9 | 21 | 30 | 20 | 39 | 20 | | |
| | 無 所 謂 | 9 | 21 | 9 | 6 | 18 | 10 | | |
| 10.技術生結業後，就業問題，應重新簽約。 | 合 理 | 35 | 85 | 122 | 87 | 157 | 87 | 96.27** | 0.001 |
| | 不 合 理 | 6 | 15 | 18 | 13 | 24 | 13 | | |
| 11.是否現階段在我國可實施此制度？ | 可 行 | 33 | 66 | 97 | 69 | 130 | 68 | 25.06** | 0.06 |
| | 有 困 難 | 17 | 34 | 43 | 31 | 60 | 32 | | |

* P<0.05

** P<0.01

施此制度。以上除第⑧題外，其餘皆達0.01顯着水準。

持不贊成意見者，其意見亦經歸類分析，茲將其次數較多者列於後：

第①題：此制度不合理，理由是：此制度須顧及廠方之師資、經費及參與之意願（12次），契約中須明訂雇主、技術生及其家長之權利與義務（如薪資、服務年限、中途退學、被解雇等之賠償辦法）、及雇主的責任（15次）、每週授課時數不足（8次）。

第④題：不願兼辦職業補習學校，理由是：(a)校區狹小，校舍不足，無法容納（4次），(b)已辦夜校，無法兼辦（3次），(c)設備及管理人員不足（3次），(d)五專是培養比高職高一級的科技人才（3次）。

第⑤題：在實施技術生訓練制度初期，有些職種の專門技術科目（在職業補習學校的），因尚無課程標準，如由職校、同業公會、工會、工職訓練協會及教育行政機構各派代表共同擬定，是有困難的，理由是：(a)課程標準不一定能滿足不同工廠之不同需要（2次），(b)意見恐難溝通（2次），(c)應由專家負責（如由政府機構、師大、師院及技術學院之專家）（3次），(d)一校擬定，後會其他單位（1次）。

第⑥題：專門技術科目的師資，由企業界專家兼任，有困難，理由是：(a)企業界專家時間恐難配合（6次），(b)企業界專家是否具教師資格（經過教育專業訓練）（8次），(c)地處偏僻，不易聘得師資（4次），(d)無法把握請到專家（4次）。

第⑦題：技術生結業，授予高職畢業同等資格是不合理，理由是：(a)與正式高職畢業所學相差甚多，高職程度將大降（15次），(b)上課時數少，一般知識有限（6次），(c)學制不同，應發補習學校證書或資格檢定證書（5次），(d)高職，高級補校，與技術生訓練性質，目標各不相同，不應混淆（4次）(e)以發給丙級技術士證書為宜（2次），(f)技術與學歷證書應分開（1次），(g)目前高職技能檢定及格，都相當乙級，不宜降低水準（1次）。

第⑩題：技術生結業後就業問題，應重新簽約是不合理的，理由是：(a)雇主怕花代價而無結果（因技術生流動難測，應訂定最低服務年限，否則賠償）（17次），(b)不符即訓即用與培植原意（1次）。

第⑪題：現階段在我國實施此制度有困難，理由是：(a)廠商觀念不易溝通（廠商會不接受）（15次），(b)工廠與職校之分布，類科不同，以致職校師資缺乏（7次），(c)一般人對此制度不了解（5次），(d)廠方資金不足，無餘力訓練（4次），(e)多數工廠以加工為主，無技術可言（1次），(f)不適合每一行業（如水產、園藝、家事）（1次），(g)學校課程設備不符新需要，對實際無大用（4次），(h)社會仍重學歷，恐招生有困難（3次），(i)政府對企業界尚無約束力，須透立法，制定法律，以資遵循（1次），(j)可視職種及需要分段分期實施（2次），(k)以職業教育為主的國民教育，如青少年不願接受，政府無法勉強（2次）。

由上述結果之分析，可知我國實施以技術生訓練制度的方式來延長國民教育，所需的職業補習學校可由目前現有的高職與五專於夜間或週末兼辦，不贊成此制度者，所持理由是可解決的，但這些理由可作為決策時的參考。

(4)國民中學畢業生方面：

全國國民中學一共有 600 所，加以編號後依亂數表隨機取樣 60 班（每校一班），回收 43 班，回收率是 71%。表 7 顯出大多數的國中畢業生（尤以就業班為主），參與技術生訓練的意願很高，此結果可解釋如下：

表 7：國民中學畢業班學生（偏重就業者）對於參與技術生訓練制度（延長以職業教育為主的國民教育之方案之一）的意願與意見之分析

| 題 目 | 意 見 | 女 生 | | 男 生 | | 男 女 合 併 計 算 | | | 男 女 生 意 見 不 一 致 程 度 (二 因 子 X ²) |
|-----------------------|-------|-----|----|------|----|-------------|----|----------------|--|
| | | 次 數 | % | 次 數 | % | 次 數 | % | X ² | |
| 1.這制度（技術生制度）合理嗎？ | 合 理 | 368 | 97 | 2088 | 97 | 2456 | 97 | 2248.2** | 0.07 |
| | 不 合 理 | 10 | 3 | 62 | 3 | 72 | 3 | | |
| 2.這制度對不升學的國中畢業生有好處嗎？ | 有 | 360 | 97 | 203 | 97 | 2399 | 97 | 2172.07** | 0.002 |
| | 沒 有 | 12 | 3 | 67 | 3 | 79 | 3 | | |
| 3.你願參加這種訓練嗎？ | 願 | 301 | 81 | 1751 | 82 | 2052 | 82 | 1000.62** | 0.04 |
| | 不 願 | 70 | 19 | 395 | 18 | 465 | 18 | | |
| 4.如參加，你會遵守訓練契約嗎？ | 會 | 341 | 92 | 1968 | 92 | 2309 | 92 | 1791.96** | 0.27 |
| | 不 會 | 31 | 8 | 161 | 8 | 192 | 8 | | |
| 5.結業考試及格者比照高職畢業同等學歷。 | 合 理 | 357 | 95 | 2103 | 98 | 2460 | 97 | 2260.53** | 8.99** |
| | 不 合 理 | 19 | 5 | 50 | 2 | 69 | 3 | | |
| 6.結業考試不及格者，應延長訓練期間。 | 合 理 | 315 | 89 | 1965 | 92 | 2280 | 92 | 1730.28** | 4.05* |
| | 不 合 理 | 39 | 11 | 167 | 8 | 206 | 8 | | |
| 7.結業後的就業應重新簽約。 | 合 理 | 355 | 97 | 2055 | 96 | 2410 | 97 | 2163.85** | 0.25 |
| | 不 合 理 | 11 | 3 | 75 | 4 | 86 | 3 | | |
| 8.對唸書沒興趣的同學會對此制度有興趣嗎？ | 有 | 142 | 38 | 730 | 34 | 872 | 34 | 957.90** | 4.07* |
| | 沒 有 | 21 | 6 | 173 | 8 | 194 | 8 | | |
| | 不 知 道 | 212 | 56 | 1252 | 58 | 1464 | 58 | | |

** P < 0.01

* P < 0.05

①有97%認為此制度是合理的。

②有97%認為這制度對不升學的國中畢業生有好處。

③有82%表示願意參加技術生訓練。

④有92%表示如果他們接受技術生訓練，他們會遵守契約中的約定，虛心學習，直到結束。

⑤有97%認為結業考試及格者比照高職畢業資格是合理的。

⑥有92%表示結業考試不及格者，應延長其訓練期間是合理的。

⑦有97%認為結業後的就業問題，須依雙方意願，重新簽訂工作契約是合理的。

⑧對唸書沒有興趣的同學，如讓他接受技術生訓練，有34%覺得會有興趣，只有8%覺得會沒有興趣，有58%說不知道。對於男女生意見不一致程度在第①，②，③，④，⑦題皆沒達差異顯着水準，表示男女意見大致上是一致的。但在第⑤，⑥及⑧題卻達顯着水準，然而這幾題的差異並非由于意見的相左，而是由于百分比的高低使然，由于樣本很大，所以相差3%左右即達顯着。在第⑤題，男生有98%認為技術生訓練考試及格，比照高職畢業同等學歷是合理的，而女生只有95%認為是合理的。在第⑥題男生有92%認為結業考試不及格應延長訓練間以準備補考是合理，女生只有89%認為合理的，第⑧題男生有34%認為對唸書沒興趣的同學會對此制度有興趣，有8%覺得仍不會對此制度有興趣，女生有38%覺得對唸書沒興趣的同學會對此制度有興趣，有6%覺得仍不會對此制度有興趣。

四、建議

(一)我國技術生訓練制度之建立

本研究的結果顯出我國「延長以職業教育為主的國民教育」如以技術生訓練制度為方案，是可行的，對於整個技術生訓練制度的全盤構想如下：

(1)國民中學畢業生方面：

目前的升高中考試仍照常舉行，俾使有能力，有志願升學的學生依成績進入高中、高職、五專或軍事學校，其餘不願或不能升學的學生，即納入技術生訓練制度。就業輔導機構加強輔導功能，從青輔會，各地區的國民就業輔導中心，到國中的指導活動室，構成一完整的系統，以電腦作業提供勞動市場的最快情報，願招收技術生的廠家可向輔導機構提出申請，如廠家對技術生候選人有特別要求，如「沒患心臟病、手心多汗症、色盲等」亦請特別註明，學生亦應繳健康檢查證明。另一方面對準備接受技術生訓練的學生施以職業性向測驗，以幫助學生了解自己所長，使他們自己能決定受訓的職種。國民中學在職業選修課程上，宜安排參觀與實習的機會，使學生對行業與工廠有所認識，這對將來選擇適當的受訓職種有所幫助。

企業界的施訓單位決定錄取後，施訓單位與受訓者（或其法定代理人）雙方即簽訂訓練契約，開始接近訓練，直到滿十八歲為止。

技術生簽約後，應遵守契約，專心學習技能與知識以達訓練目標。對訓練範圍內所交辦的工作應認真執行，並按規定去上課，參加考試，遵守事業單位的規定，並有義務嚴守廠方的秘密。定期呈繳受訓心得。

(2)職業補習學校：

職業補習學校可由目前的高職與五專兼辦，於夜間與週末施以公民教育與行業理論課程，如施訓單位有教室與師資，經教育行政機構認可後，亦可在施訓單位實施。將來如有經費，可在地區設立職業補習學校，使該地區的技術生分批分時上課。課程可分四類：即普通課程（如國文、公民等），普通科學課程（如數學、作圖、物理、化學等），普通技術課程（如電氣業的基本電學、電子學等），

專門技術課程（涉及行業技術之理論）。設備師資可由兼辦學校提供，專門技術課程的師資如無法提供，則請企業界專家兼任。上課時間每週8—12小時，依各行業要求不同而異，教育方式可比照目前的高級夜間補校方式實施，有月考、期考及結業考試，不必有寒暑假。

(3) 企業界——施訓單位

企業界的施訓單位決定錄取訓練生之後，即與訓練生簽約。訓練契約後須附上訓練期間的訓練項目與進度，及技術生的健康檢查證明，呈報公會審核，登記。訓練期間在企業內的訓練費用宜由企業界負擔，但技術生到職業補習學校上課的學雜費，可由教育主管機構與技術生分擔，技術生在企業內的受訓時間加上職業補習學校的上課時間即等於該企業的正常工作時間。技術生到學校上課時間，可不必要求企業支給工資。企業除負擔訓練費用外（包括訓練設備，材料費等）應支給訓練師生活津貼，生活津貼的金額應載於契約內。訓練師的資格，目前尚無檢定制度，暫定爲，無前科犯罪，在技術上相當於乙級技術檢定合格（即專科畢業技能檢定合格者），或技術純熟有五年工作經驗的領班，或大專本科系畢業兩年以上實際經驗者。將來政府可舉辦師資檢定考試，（及師資培養班次），此檢定考試除技能科目外，還要加上工作教導法。

在訓練初期，宜有一段時間的試探期，試探期多長應載明於契約上。在此試探期內，任何一方不合意可提出解除契約。在訓練期間，雇主免費提供教材，特別是工具、工作材料、專門書刊。訓練者應允許，督導訓練生到職業補習學校上課，並督導技術生定期繳受訓心得報告。技術生結業後的就業問題應依雙方意願，重訂契約，雇主應以技術工人待遇聘用結業的技術生。雇主沒有權利強制結業的技術生留在受訓單位，但亦無義務收留所有結業的技術生，雇主可依實際的需要與技術生的成績表現決定錄用與否。如果有些雇主堅持怕技術生結業後即跳槽，而使雇主蒙受損失，可在契約上訂定結業後的服務年資，但應提高待遇，服務期間的待遇亦應載明於契約上。如技術生結業考試不及格，應延長訓練期間，以準備補考，補考宜在一年內完成，補考以一次爲限。

(4) 同業公會

同業公會所轄會員不乏行家。訓練成果是否達到要求標準，只有行家才易鑑定。故由同業公會敦聘該行業的專家從事訓練的品質管制工作較爲適合。

同業公會在技術生訓練制度的職責是：①負責審核訓練師在人格上及專業上的資格及訓練場所是否適合。假如這些資格不合，應通知施訓單位在限期內改善，逾期不見改善，得報請教育主管機構，依法禁止該施訓單位招收技術生。②負責受理訓練契約的登記。編製該行業訓練契約名冊，施訓單位與技術生訂定契約後，應將契約影本送同業公會備查，公會負責審核契約內容是否合乎職業訓練要求，譬如訓練師是否符合人格上及專業上的資格，訓練項目與進度是否合乎行業要求，訓練場所是否適合，受訓者學歷、年齡、健康狀況是否合乎規定等，如符合條件，即登錄於訓練契約名冊，列爲管制資料，並報教育主管單位核備。③負責聘請該行業的專家研擬「訓練規範」，以作爲審核訓練契約的依據，與作爲訓練師擬定訓練項目與進度的參考，對於「訓練規範」的擬定，教育主管機構可積極參考，使訓練目標與教育目標配合。④負責組織考試委員會，以檢定受訓者的職業技能與知識，考試委員會至少有三位委員，委員必須爲該行業的專家，其中雇主代表、勞工代表、職業補習學校教師代表

各一人，委員亦可三人以上，但三分之二必須是雇主與勞工代表，委員任期三年，為名譽職。考試委員會只要有三分之二以上委員出席即可表決，表決以多數票為通過。由於涉及結業的資格承認問題，教育主管單位應積極參與，如果結業考試配合技能檢定，應使所有訓練職種都有一個考試（檢定）委員會。⑤負責審核結訓考試的報考資格。報考結訓考試的資格應包括(a)訓練期滿，(b)通過訓練期間的中間考試（或稱期中考試），並按規定繳受訓心得報告，(c)在訓練契約名冊登記有案者。如有特殊例外，其報考資格由公會另案審查。⑥負責擬定結業考試與期中考試的考試規程，考試規程包括報考資格、考試項目、計分標準、考試及格證書之頒發、違反考試規則的處分及補考規定等，本規程須報經教育主管機構核准。⑦負責督導技術生訓練的實施，為達此目的，同業公會需聘請專家為輔導員，施訓單位有義務檢送同業公會所需資料，並允許同業公會派員視察訓練場所。⑧組成職業訓練委員會（或稱技術生訓練委員會）。委員會由雇主、勞工及職業補習學校教師代表各六名組成。但職校教師沒有表決權，祇是顧問性質。雇主代表由同業公會提名，勞工代表由同業公會所轄區裏的工會提名。教師代表由教育主管機構提名，任期四年。委員為名譽職，但其在時間上及費用上的損失得由同業公會補貼。如委員因故不能勝任時，得由同業公會函請原提名單位，另行選派適當人選遞補。委員會主席副主席由委員互選，但主席與副主席不得來自同一代表團體。委員過半數出席時，即有表決權效力。表決時以多數票為通過。委員會的職掌是了解與報導有關技術生訓練事宜並審議有關技術生訓練各項規程。⑨同業公會可籌設該行業的訓練中心，以集中訓練該行業的共同基本行業技能。

(5)教育主管機關：

因技術生訓練是屬於國民教育，故教育主管機構不能置之度外。然而企業界與同業公會與教育行政機構並不屬於同一行政體系，其間的協調非常重要。如教育主管機構將來在技術生結業考試及格承認其具有高職同等學歷時，教育主管機關更有職權監督技術生的訓練事宜。此教育系統與經濟系統如何配合需進一步研究、協商。

(一)實施技術生訓練制度所需配合的措施

我國實施技術生訓練制度所需配合的措施，最要者有三，即就業服務、技能檢定與證照制度及失業保險制度之建立：

(1)就業服務：為使國中畢業生適當的選擇適合自己性向的職種接受訓練，以免簽了約之後發現性向不合而放棄或改行。另一方面為使雇主能獲得所需的人員施以訓練，需要成立就業服務中心偏佈全國。構成完整的職業介紹與就業情報交換網。中央的就業服務機構依據各地區就業服務中心的技術生供求消息與本身所掌握的資料，予以分析報導，定期出版，以作為各地區就業服務中心從事技術生的介紹與輔導之參考。就業服務中心輔導就業時，要實施心理測驗、性向測驗，同時考慮個人擇業意願，企業期望與經濟發展過程中就業市場各行業人力供需的平衡。

(2)技能檢定與證照制度的建立：技術生訓練制度建立以後，我國非技術工人數目將會逐漸減少。為提高技術水準，評鑑技術訓練成效，保障大眾安全利益，需要建立技能檢定及證照制度。為達此目的，必須設立專責機構以為各訓練職種的「訓練規範」與「技能檢定標準」催生。證照制度建立之後，技能檢定的權威也將提高。僱主如以證照為僱用、計酬與升遷的依據，則我國技術水準將會提升。

(3)失業保險：失業保險不但可避免一些社會問題，而且僱主在發現受雇者技術上不能適應企業要求時，可立即解雇，不必因考慮到受解雇者失業後的家庭經濟問題而裹足不前。受雇者平時按月繳保險費，失業時可領取失業金，同時由就業服務機構再輔導就業，或實施轉業訓練。如此可確保我國的技術水準。

綜合上述，整個技術生訓練制度可用下列模式表明之。

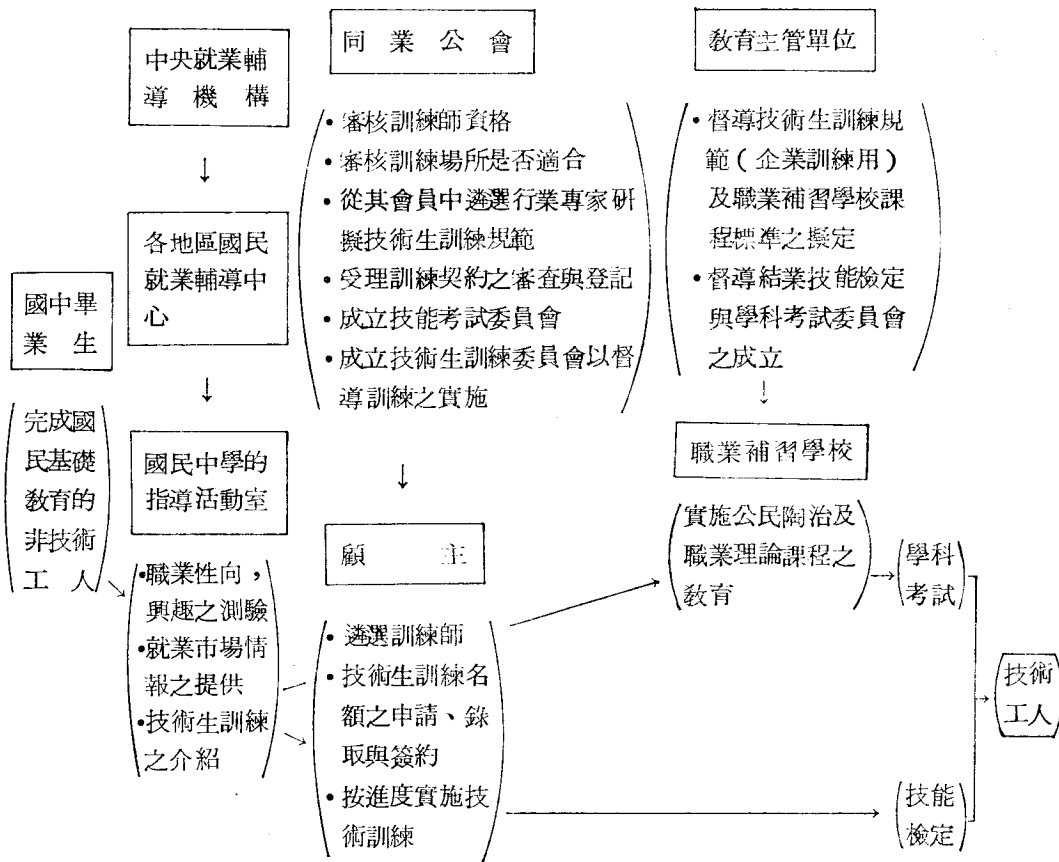


圖7：技術生訓練制度模式圖。（圖中方格內表示結構單位，括弧內表示該結構單位所具功能）

(三)後語

根據西德的經驗，我國實施技術生訓練制度時，可能也會發生一個問題，那就是技術生結訓後「跳槽」問題，因為根據聯合國勞工組織之規定，施訓機構不得強行要求受訓者結訓後留下服務，此措施仍基於保護青少年之規定，故德國學徒結業後即刻離開施訓單位他就的約有 $\frac{1}{3}$ ，如表8

表8：西德學徒結訓後留在施訓單位服務的百分率

| | | | | |
|----------|-------------|-------------|-----------------|--------------|
| 結訓後立即離去者 | 留在施訓單位一年以內者 | 留在施訓單位1—2年者 | 留在施訓單位2年以上但已離去者 | 直到今天還留在施訓單位者 |
| 21.1% | 17.0% | 13.3% | 24.8% | 23.8% |

(資料來源：Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, 1980, 頁47)

學徒結訓後第一次就業於各種職業所佔的百分率如表9。

表9：西德學徒結訓後第一次就業於各種職業所佔的百分率

| 結訓後第一次所服務的企業 施訓企業 | 結訓後第一次所服務的企業 | | | | |
|----------------------|--------------|------|------|------|------|
| | 農 業 | 工 業 | 手工業 | 商 業 | 其 他 |
| 農 業 | 76.9 | 3.8 | 7.5 | 1.6 | 10.3 |
| 工 業 | 1.0 | 69.4 | 9.0 | 4.4 | 16.2 |
| 手工業 | 3.2 | 13.8 | 69.8 | 3.0 | 10.2 |
| 商 業 | 0.9 | 10.6 | 3.3 | 69.1 | 16.1 |
| 其 他 | 2.0 | 9.8 | 6.6 | 4.8 | 76.9 |

(資料來源：Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, 1980, 頁49)。

由上表可看出學徒結訓後第一次之就業，留在原施訓企業者僅70%左右。故有些施訓單位覺得所費不貲，加上西德大學的擴充，使得學徒人數自1962年以來有逐年下降的趨勢。(圖8是西德學徒人數佔15—18歲年齡組人口百分率。圖9是西德學徒人數。)但由於對失業青年的調查顯出25歲以下有兩年以上失業者之中，未完成學徒訓練者佔77% (Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, 1980, 頁62) 1976年9月7日德國公布實施「學徒訓練名額獎助法」(Ausbildungsplatzförderungsgesetz)。規定如到去年9月30日為止，所提供的學徒訓練名額未超過需求數的12.5%，則由政府提供資金補助增設名額。1976年以後，學徒人數即由1,352,700人增至1,517,300人，學徒人數佔15—18歲年齡組人口百分率，亦由46.40%增至49.86%。從這些資料看來，學徒訓練制



圖 8：西德學徒人數佔 15—18 歲年齡組人口百分率。(資料來源：
Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, 1980, 頁 62)

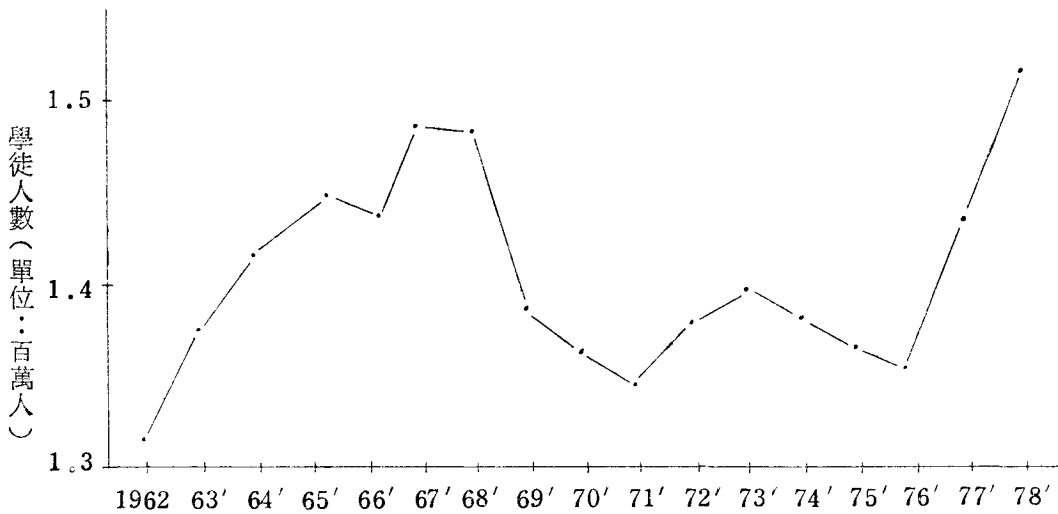


圖 9：西德學徒人數(資料來源：Der Bundesminister für Bildung und
Wissenschaft, 1980, 頁 62)

度的遠景還是相當樂觀的。

我國實施學徒訓練制度後，也可能會有 $\frac{1}{2}$ 的學徒結訓後馬上跳槽，但我們可想像，有一半15—18歲年齡組的青少年人口三年後由非技術工人變為技術工人，這不但對我國經濟發展有很大助力，且對青少年社會問題之解決亦將有所貢獻。因據臺北市警察局的統計資料分析（民70年），在竊盜、故意殺人及強盜搶奪案中以犯者之職業分析，皆以無固定職業者居首位，各佔39.63%、38.63%、及59.90%，以犯者之教育程度分析，以國中畢業者居首位，各佔41.63%、43.56%及44.70%。如將這些國中畢業，無特殊技能者納入技術生訓練制度之後；犯罪問題將可減緩一些。故延長以職業教育為主的國民教育不但具有教育、經濟之功能，而且也具有社會意義。

參 考 文 獻

(一)中文部份

- 台北市政府警察局編印：臺北市警察局犯罪偵防工作簡報，民70年
- 行政院國際經濟合作發展委員會人力資源小組編印：人力資源發展分組研究報告（上）：訓練工作小組研究報告，民55年。
- 行政院國際經濟合作發展委員會人力發展工作小組：人力資源發展資料專輯第一輯，民59年10月。
- 行政院專技及職業訓練小組：中華民國推行職業訓練五年計劃，民66年。
- 行政院經濟設計委員會編：中華民國臺灣經濟建設六年計劃（民65年到70年）。民67年。
- 行政院青年輔導委員會：中等以上畢業青年升學就業有關統計，民69年3月。
- 何信助：臺北市國民中學中途離校原因之調查研究，政治大學教育研究所碩士論文，民62年。
- 李建興：現階段我國職業教育革新途徑之研究，國立師範大學教育研究所集刊，第十四輯，民61年。
- 姜吉甫：技術生訓練進修教育實施辦法草案（未發表），民69年。
- 馬信行：從西德的職業訓練法看同業公會在職業訓練所扮的角色。全國工業總會：會訊，第49期，民69年7月，頁11—12。
- 黃昆輝，簡茂發，蔡崇振：我國高級中學中途離校學生現況之調查分析（行政院青年輔導委員會委託）。行政院青年輔導委員會編印，民66年。
- 教育部：六十八學年度中華民國教育統計。
- 高雄師範學院：國民中學不升學學生教育問題研究報告（省教育廳委託），民68年。
- 高雄師範學院：國中未升學畢業生動態之研究（明德基金會委託），民69年。

(二)西文部份

- Bernbaum, G.: Knowledge and ideology in the sociology of education. London and Basingstoke: Macmillan, 1977.
- Bundesantalt für Arbeit (Hrsg.): Beruf Aktuell für Schulabgänger 1982. Nürnberg: Jutta Rauh-Klump, 1980.

- Der Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen: Bildungswege in Nordrhein-Westfalen. Sekundarstufe II. Düsseldorf: Michel-Press, 1978.
- Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft: Berufsbildungsbericht, 1980. München: Gersbach & Sohn, 1980.
- Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft: Ausbildung und Beruf. Bonn, 1978.
- Europa publications limited: The europa year book 1978: A world survey. vol. I & II, London: Stanhope Press, 1978.
- Fredrick, W. C. & Walberg, H. J. Learning as a function of time, *Journal of Educational Research*, 1980, 73, 183-194.
- Harbison, F. & Myers, C. A.: Education, manpower, and economic growth. Newyork: McGraw-Hill. 1964.
- Hutchins, R. M.: *The learning society*. 1968.
- Münch, R.: Evolutionäre Strukturmerkmale komplexer sozialer Systeme am Beispiel des Wissenschaftssystems. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 1974, 681-714.
- Parsons, T.: The school class as a social system: some of its functions in American society. *Harvard Education Review*, 1959, vol. 29, 295-318.
- Parsons, T.: Evolutionary universals in Society. *American sociological review*, 1964, 29, 339-357.
- Parsons, T.: *Das System moderner Gesellschaft* (english original: *The system of modern societies*). München: Juventa, 1976.
- Siegel, S.: *Nichtparametrische statistische methoden*. Frankfurt: Fachbuchhandlung für Psychologie, 1976. (english original: *nonparametric statistics for the behavioral science*).
- UNESCO: *Statistical annuaire, Belgium*, 1973.
- Wray, M. J.: Unified vocational preparation: An evaluation of the pilot programme. *Educational Research*, 1980, 23, 34-46.
- Yamane, T.: *Statistics: An introductory analysis*. 2, Ed. 1967.

附錄 A：西德學徒制度中階梯式訓練舉例

電氣業

電氣為產生光、熱及力，與傳送訊息與信號時所需，典型的活動是：生產線圈、敷設電線、製造與裝配電氣儀器、設備、機器及照明裝置，另外有看管儀表、毛病檢查及修理。重要的是：懂得數學、辨色能力、無手心多汗症、心臟健康。

電氣工業的階梯訓練

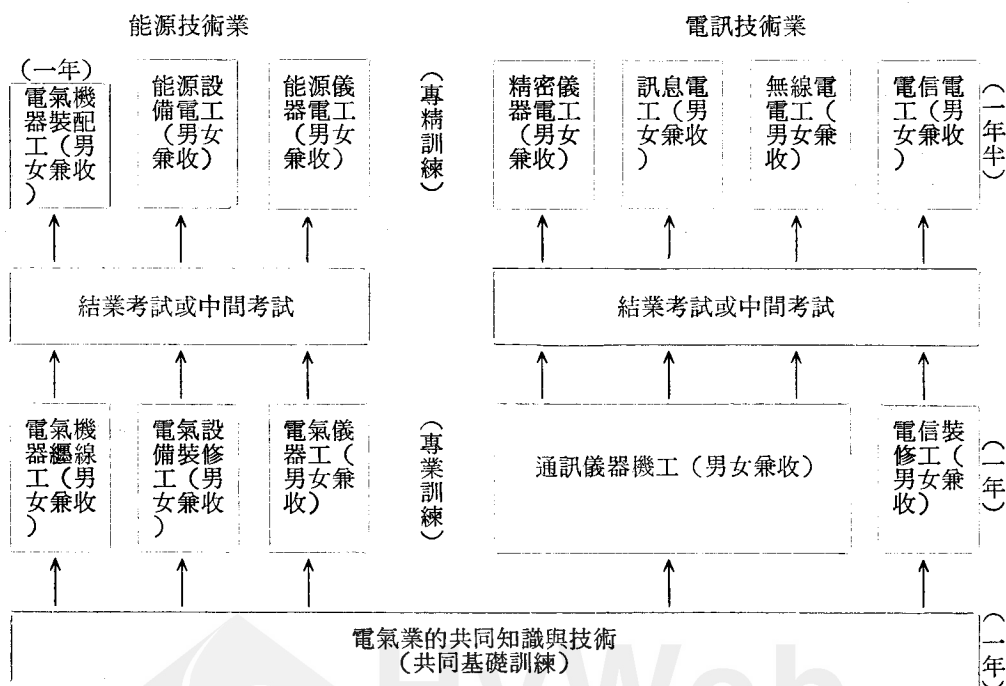
為電氣工業的學徒訓練，第一年是共同基礎訓練，之後有第二年的專業訓練，第一個頭兩年的訓練階段，如結業考試及格，便可成電氣機器纏線工、電氣設備裝修工、電氣設備機工及通訊設備機工或電報電話裝修工，之後尚可進入為期 1 年半的專精訓練（電氣機器裝配工只需 1 年），結業考試及格成為電氣機器裝配工，能源設備電工、能源儀器電工、精密儀器電工、訊息電工、無線電電工或電報電話電工，各職種之工作內容如下：

能源技術工 (Energietechnische Fachleute)

電氣機器纏線工 (男女兼收) (Elektromaschinenwickler) 第一階段的「電氣工業」訓練，訓練期限 2 年。學徒共 384 人 (工業學徒)。

根據藍圖及詳細工作指示，他們生產線圈以供電氣儀器、機器、變壓器，並安裝之；另外有簡單的儀器檢查，並對困難的測量與檢驗工作互相合作。他們的工作場所是電氣機器的製造與裝修之企業。

現代化學徒訓練中電氣業的階梯式訓練



電氣機器裝配工（男女兼收）（Elektromaschinenmonteur）

電氣業的第二階段，即電氣機器纏線工，二年訓練後再加一年訓練，學徒208人（工業學徒）。

電氣機器裝配工的工作內容是製造、裝配、檢驗、維護及整修電氣機器、電動馬達、發電機及各種大小的變壓器。他們裝置線圈與連接開關，檢查絕緣、及各部功能，並作檢驗報告的紀錄。他們可在電氣機器的製造廠或使用較大型的電氣機器企業內工作。

電氣設備裝修工（男女兼收）（Elektroanlageninstallateur）

是電氣業第一階段訓練，訓練期限2年，學徒1460人（工業學徒）。

他們在建築工地及企業工廠內裝配、維護、及修理照明設備與動力設備（包括開關及配電設備）。他們的工作內容包括建築與設備部份檢查與整修。

能源設備電子工（男女兼收）（Energieanlagenelektroniker）

電氣業的第二階段訓練。是繼電氣設備裝修工二年訓練之後再1年半的專精訓練。學徒11,408人（工業學徒）。

他們製造、檢查、維護及修理照明設備與動力設備，包括在能源技術所應用的連接開關、配電、控制、調整等設備。他們的工作場所是在建造能源設備、發電廠、變電所的企業內。他們在建築工地或使用能源技術設備之企業內，從事裝配工作。

電器儀器機工（男女兼收）（Elektrogerätemechaniker）

是電氣業的第一階段訓練期間2年，學徒3,027人（工業學徒）

他們在製造電氣儀器的工廠，根據工作指令裝配連接開關設備與配電設備。製造連接器、檢查出廠的設備部份組件。在企業的工場裡，他們的首要工作是檢查與裝修工作。他們可在電氣設備的製造工廠或維護工場工作。

能源儀器電子工（男女兼收）（Energiegeräteelektroniker）

在電氣業的第二階段訓練，即繼電氣儀器機工的二年訓練之後，加1年半的專精訓練，學徒2,310人（工業學徒）。

他們的工作內容是能源技術之電氣儀器的製造、檢查、維護及整修，尤其是能源技術所應用的連接開關，配電及調整等設備。他們能根據接線圖或一般的工作指令獨立工作，大部份是在製造業的製造部門工作，但也在檢驗、研究與發展部門。他們也在客戶整修與維護由廠方所製造的能源電氣設備。

以下是通訊技術工（Nachrichtentechnische Fachleute）

通訊儀器機工（男女兼收）（Nachrichtengerätemechaniker）

是電氣業第一階段訓練，訓練期限2年，學徒4,409人（工業學徒）。

通訊儀器是由電氣與電子零件或組件所組成的。通訊儀器機工是裝置這些組件，再將組件組成儀器。此外，他們根據模型與詳細的工作指令纏線與焊接儀器的個別部份。根據測量檢驗其功能。他們也負責這些儀器的維護與整修，他們的工作是在製造通訊儀器的工業裡。

精密儀器電子工（男女兼收）（Feingeräteelektroniker）

是電氣業的第二階段訓練，是繼二年的通訊儀器機工訓練之後，再接受一年半的專精訓練，學徒

706人（工業學徒）。

他們的工作內容是：電子精密技術之組件與簡單設備之裝配、接線、檢查與整修。這些設備被用在醫學，水與空氣免被污染的監視，及放射線技術裡。

精密儀器電工能根據流程圖或連接開關模型或建造模型獨立工作。他們也能參加這些儀器的發展創新工作。他們將工作於電氣精密儀器製造企業內。

訊息電子工（男女兼收）（Informationselektroniker）

電氣業的第二階段訓練，是繼通訊儀器機工之二年訓練之後，再加1年半之專精訓練，學徒1,544人（工業學徒）。

訊息電子技術包括電子測量儀器，調節儀器及資料處理機的附屬儀器（所謂資料處理機是獲得、紀錄及處理訊息的儀器。）訊息電工是將零件予以接線、焊接、組成組件，再將組件組成儀器。此外，檢驗、整修及定期維護也屬於他們的工作。他們要根據流程圖及類似工作輔助獨立工作。

無線電電子工（男女兼收）（Funkelektroniker）

電氣業的第二階段訓練，是繼通訊儀器機工之二年訓練之後，再加上一年半的專精訓練，學徒1,180人（工業學徒）。

他們的專門領域是無線電儀器、發射機、擴音機及收音機、錄音機與監視設備的裝組、維護與整修。最主要的是零件的裝配與接線。他們必須具備低頻率與高頻率、電子學、測量技術等知識。

電信裝修工（男女兼收）（Fernmeldeinstallateur）

電氣業的第一階段訓練，訓練期限2年，學徒2,467人（工業學徒）。

電信裝修工根據詳細的工作指令裝置電信器具，及附帶所需之電線、配電、輸電設備，包括地上與地下電纜網。他們也要能整修零件，因此也需要工作材料的處理知識。電信器具包括電話、電報、警報器、信號器，例如在船、火車及遙測設備中將所測的值如蒸汽壓力、溫度、水位等傳送。電信裝修工要能使用多心電纜及連接開關器，擴大器及輸電設備。他們的工作場所常變換。

電信電子工（男女兼收）（Fernmeldeelektroniker）

電信業的第二階段訓練，即繼二年的電信裝修工訓練之後，再加上一年半的專精訓練，學徒1,675人（工業學徒）。他們根據配線圖及類似的工作指令，自己裝置傳送資料、測量值及訊息的電信技術設備與儀器。他們也要檢查、維護及整修電信設備。他們的工作機會是在製造電信設備的企業或使用電信設備的客戶。

電技工（Elektrotechnische Fachleute）

電氣機器裝置工（男女兼收）（Elektromaschinenbauer）

訓練年限3½年，學徒2,401人，（手工學徒）

他們從事電氣機器、馬達、發電機與變壓器的新裝與改裝，往往也要根據配線圖在客戶處裝置或建造。另外還要建造與裝設轉換開關，及因客戶而異的電子式的控制設備。重要的工作內容是維護與整修工作。他們要能看複雜的接線圖。

電氣機工（男女兼收）（Elektromechaniker）

訓練年限3½年，學徒2,064人（手工學徒）

他們是機工，他們了解很多關於電線，連接開關與電力的知識，他們的工作內容主要是電氣儀器組件之製造與電氣儀器之組合裝置。往往他們能自己製造新的試驗型的零件或整件。

他們工作機會在儀器製造廠及試驗工場、實驗室、檢驗工場、裝配場或開關設備的部門。他們懂得金屬處理之基本技術並能看懂接線圖及技術藍圖。

電氣裝修工（男女兼收）（Elektroinstallateur）

訓練年限3½年，學徒48,614人（手工學徒）

他們敷設電線以供電住宅、工場、辦公室及工業企業，包括地下電纜。他們建造變電所，裝設高架電纜及天線設備，及裝設各種以電氣推動的設備。為從事這些工作，他們得解決實際裝配上的問題，並應用專門理論的知識。他們對所裝設的電線與連接線。根據德國電氣技術協會（Verband deutscher Elektrotechnik）的規定負安全的責任。

汽車電工（男女兼收）（Kraftfahrzeugelektriker）

訓練年限3年，學徒3,949人（手工學徒）

他們修理與維護在汽車裡以電力推動的部份。從起動機、火星塞、照明到香煙點燃器。他們裝置汽車裡的收音機及無線電對講機，重要的工作內容是定期的檢查汽車內導線與電氣設備之功能，借助於測量，檢驗與試驗儀器，查出故障並排除之，汽車電工一般是在汽車修護場的室內工場工作，且大都與汽車機工合作。

收音機、電視工技工（男女兼收）（Radio-und Fernsehtechniker）

訓練年限3年半，學徒11,529人（手工學徒）

他們根據配線圖及借助測量儀器，找出收音機及電視機、電唱機、錄音機、口授錄音機、電子樂器的故障並排除之，他們連接儀器、調整接收器，並裝置天線設備。工作內容包括設計與建造傳播設備與擴大設備，及電子式的警報設備。他們主要是在工場裡工作，但也在客戶。設備能否正常發生功能、明顯度、劃面與聲音的品質，是鑑定他們工作的標準。

電信機工（男女兼收）（Fernmeldemechaniker）

修業年限3½年，學徒242人（手工學徒）

他們根據建造圖與配線圖建造各種電信設備，他們敷設電纜、連接輸電系統、裝置開關及配電、裝置電話設備、火警警報器、叫人機、控制器與信號設備。

電信手工（男女兼收）（Fernmeldehandwerker）

訓練年限3年，學徒12,147人（公共服務業學徒）

僅在電信局訓練。他們建造並管制長途電話、電報、與資料傳送服務之電線網路與總機房。他們也裝設無線電與電視的傳播設備、及裝置短波發射器與轉播設備。他們大都成隊的與電信技術服務的業務員合作在電信局裡的設備，在露天，或參加電信網的客戶工作。他們也可在德國以外的其他國家裡的電信業與電氣業服務。

測量與調節機工（男女兼收）（Meß-und Regelmechaniker）

訓練年限3½年，學徒1,783人（工業學徒）

在現代的大量製造業的製造設備中，有很多很複雜的測量與調節儀器，這些儀器有些是機械式的，有的是電動式的，有的是氣動式的，有的是水動式的。生產的條件是要透過控制與調節，使產品有齊一的品質。測量與調節機工的任務就是要建造、維護及修理這些測量與調節儀器。他們知道如何建造這些設備，也懂得各部份如何共同發生功能，他們能將故障迅速辨識並排除之。對這些設備的經常監視是特別重要的。

（譯自Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): Beruf Aktuell für Schulabgänger 1982. Nürnberg: Jutta Rauh-Klump, 1980, 62-70頁）

Study on the Alternatives for Expanding National Education Principly in terms of Vocational Education in Taiwan

Hsen-Hsing Ma

Department of Education, National Chengchi University
Taipei, Taiwan, Republic of China

ABSTRACT

The present study discussed at first the feasibility of three alternatives for "expanding national education principly in terms of vocational education in Taiwan". Under logical inference and literature review, the third alternative letting those, who can and will continue their schooling after 9. class, through entrance examination attend the senior high school, vocational high school or five-years junior college, and providing for those, who can not and/or will not, an apprentice-training programm until 18 years old seems to be more acceptable. But the essential condition for this alternative is the willingness of Chambers of Commerce, Chambers of Industry, employers, vocational schools as well as job-oriented junior high school graduates to participate the programm. Different attitude-questionnaires were applied to 29 Chambers of Industry, 19 Chambers of Commerce, 290 employers employing more than 40 employees, 142 vocational high schools, 41 five-years junior colleges and 2529 students from 9. class, as samples, to examine their willingness of participation. Results indicated that the positive attitudes reached statistical significance. The reasons of negative attitudes were also accumulated for the future over-all consideration in planning.

