

職校專技與非專技英文探討

作者：陳明華

此篇論文原先發表於民國七十六年五月二日假師大綜合大樓所舉行的「中華民國第四屆英語文教學研討會」。後經修改成為目前的形式。

壹、引介

一、問題的陳述

依據教育部在一九八六年所頒佈的高級工業職業學校英文課程標準，工業英文及科技知識的英文應為選文的主幹，同時需要加強專業術語詞彙之介紹。換句話說，所謂的「專技英文」應為工職英文課本的特色。然而這條文本質上却是語意模糊，頗具爭議性，而且依據缺缺。譬如說吧，什麼叫做「工業知識」？它指的是學生的工業科目嗎？還是一般工業導向的教材，如安全意識、品管、機器操作說明書？或者是指發明家的軼事小傳？或者是指工業上的普通常識，如誰發明電報，電如何產生，太陽能是什麼？還是指工業對生活的影響，如空氣污染、電腦恐懼症、酸雨。另一方面描述熱汽球旅行的經驗可否算是「工業知識」？同樣的，「科技知識」指的是什麼？是否選文需要介紹如何製造太空梭？還是介紹美國總統雷根的「星戰計劃」？「基因工程」是否也該納入課本？另一方面，一套英文課本如何能包容各種各類的專業術語以滿足各工業科目的需要？這些專業術語如何呈現在英文課本中？應該從選文中介紹還是編成一生字表放在附錄中？如果以選文來介紹，要多少選文才能涵蓋與學生有關的主修專業術語？如果做成工業術語附錄，這附錄將成一小百科全書。除此之外，誰有能力來承擔這項工作？大學的英文教授？還是工業專業科目的專家？而且工職的英文老師能教授此類專業術語嗎？更基本的問題是：當學生連最基本的英文能力都還無法掌握時，硬要在英文課學習專業術語是否切實際？所有這些問題在課程標準中都沒有答案。

同時，這條文有否理論及實證基礎來支持它呢？實證基礎方面，這條文的制定是否根據學生的實際需要以及工職教育的目的？理論基礎方面，這條文是否根據ESP(English for Specific Purposes)理論及教材設計理論？

另一個問題是在選文方面如何能兼顧學生的認知發展及英文能力。選文如果題材取用工業上的一般常識，因為內容較淺，語言難度或許較能適合工職學生（工職學生的英文程度，大體而言較低）；然而粗淺的工業知識內容卻無法投合工職學生的認知能力（Widdowson, 1978:214）。另一方面，題材如果是科技新知，內容上却能吸引學生

的興趣；可是由於內容較難，相對的語言難度也提高，如此工職學生又無法接受。這兩種情況之下，學生可能失去學習動機。前者的選文不能提昇學生的認知發展（Vigotsky, 1981: 60 Quoted by Cortese, 1985: 11）；後者的選文語言難度太高，學生程度無法配合（那就是說，Krashen的 $i + 1$ 原則（Krashen and Terrell, 1983: 32-35）沒有得到應有的重視）。解決這個問題，或許可將科技新知的選文予以「簡化」（simplification）。然而「簡化」本身就值得爭議。譬如說吧，簡化後的專技英文可能對學生無甚幫助，特別是幫助學生了解專技英文的修辭關係（rhetorical relationships）（Flick and Anderson, 1980）。Bhatin（1983: 44-45）也指出簡化使「真實性」（authenticity）減低，也使文章顯得囉嗦。總而言之，選文過程中，如何兼顧學生的認知發展及英文能力，而使學生減低“affective filter”（Dulay, Bart, and Krashen, 1982: 46），這個問題却在課程標準中找不到答案。

二、研究的目的

針對以上的問題，本論文的目的在探討專技英文是否應為工職課本的特色及目標。作者的立場持反對的態度。換句話說，這篇論文將提出各種不同的論證駁斥高職英文課程標準的規定。此項規定宣稱工業英文及科技知識的英文應為選文的主幹，同時需要加強專業術語詞彙的介紹。

三、術語名詞的定義

- 1、English for Specific Purposes (ESP)：某英文教材的設計專為某類學習者的特殊需要做為基礎，而非發展學習者一般的英文能力。
- 2、English for Science and Technology (EST)：為科技主修學生所設計的英文教材，其目的在使學生會讀科技英文。
- 3、School subject ESP：學科ESP。專為某學科的主修者所設計的英文教材，其目的在使該主修者能讀懂英文版的專業知識。
- 4、Krashen的 $i + 1$ 原則：Krashen及Terrell（1983: 32-35）指出為使學習者能有效的學習，教材的難度應該比學習者目前的能力稍為高些。如果學習者的目前能力為 i 則適合的教材難度應為 $i + 1$ 。

貳、研究方法

在這篇論文中作者將依據理論及實證基礎提出反辯。理論基礎是根據現代教材設計

理論及ESP理論；而實證基礎則包括中華民國工職教育的目標及作者在一九八六年碩士論文中有關工職學生需要的調查。

以下反辯包括兩部分：一為概括性，一為個別性。概括性的反辯從四方面來討論為何專技英文不該構成工職英文的惟一特色。個別性的反辯是針對課程標準所規定的選文及專業術語。

叁、研究結果

甲、概括性反辯

一、中華民國工業職業教育

根據中華民國憲法第一百五十八條所規定，中華民國職業教育以教授青年職業智能，培養職業道德，養成健全之基層技術人員為宗旨。依據這條規定工業職業學校教育目標為：

工業職業學校以培養健全之工業基層技術人才為目標、除應注重人格修養及文化陶冶外並應：

- 1.培養學生敬業、負責、勤奮、合作等職業道德。
- 2.傳授各類科之基本知識及實用技能。
- 3.奠定學生創造、適應變遷及自我發展之能力。

（教育部：1986：13）

從以上之探討，我們可知工職學生所被期待的是成為工業基層的技術人員（並非是工程師或者是科技人員）。除了主修科目的基本知識及技能外，他們還需培養職業道德及發展一般職業技能。為了實現這些目標，工職英文課本應涵蓋這三部分教材；即有關職業道德的教材，有關工業的教材，和有關一般職業技能訓練的教材。因此，專技英文決對不是構成工職英文課本的惟一特色。

二、學生工業專業科目的教學

不像技術學院或工科大學的學生，工職學生未來社會出路是工業基層技術人員。因此工業學校的專業科目教學和工技大學的教學完全不同。前者強調基本工業技能的訓練而後者強調高科技的研究。一個工技大學的學生至少應培養英文閱讀能力以應付課堂上的專技英文教科書；然而工職學生所用皆為中文本的教科書。因此要求學生能具備閱讀專技英文教材的能力，似乎不太實際。EST(English for Science and Technology)或school subject ESP的課程僅僅當學生在學校需要應付專技英文教

科書時才有必要去設立。既然工職學生根本沒有也不需要接觸到專技英文教科書，那麼一再堅持要他們發展閱讀專技英文的能力，就顯得沒什麼意義。尤其很多工職學生連基本英文能力都缺缺，就要求他們發展較高層次的英文能力，那就不切實際了。因此專技英文實在沒有理由構成工職英文課本的特色。

三、學生需要的調查

需要分析 (Needs Analysis) 是語言課程發展的第一步 (Richards, 1984: 5)。根據這種課程設計理論，作者在碩士論文中 (1986: 56 - 78) 曾做過應屆台北市工職畢業生的需要調查。結果顯示百分之七十六點五的學生認為他們在校學習英文的主要目的是升二專。而歷年二專英文試題主要測驗學生的一般英文能力。另一方面，絕大多數的學生要學習與他們日常生活有關的英文。事實上，專技英文在他們英文課本，並不被認為很重要。從這份調查中，我們可知道課程標準這道有關專技英文的條文並不能反應學生的需要。

四、ESP 理論

Blackie (1980: 25 -) 指出 EST 並非只是改變教材而已。他認為重點應放在語言技能的發展。他所指的語言技能包括：

1. 了解課堂上老師用英文教授專業科目。
2. 以英文詢問老師有關不懂的專業科目問題。
3. 閱讀及了解專技英文教科書。
4. 能寫出合文法及正確的英文，當專業科目老師要求寫與專業科目有關的報告等時。

同樣 Mohan (1981) 也反對給予個別專業科目的學生不同的英文專業課程。因此他不認為教材應選自學生的專業科目。他也強調了溝通能力的重要性勝過只是表面教材的轉變。

根據以上的探討，專技英文應為工職英文課本的特色，這項規定犯了兩個嚴重的錯誤。第一，這項規定漠視了實際狀況。正如在二項談論過的，工職學生從來就沒有也不能會有外籍老師來以英文教授他們的專業科目，學生的專業科目老師也不可能用英文來講授課程；專業科目的教科書一律用中文本；學生根本用不上英文來溝通及寫實習報告。因此規定專技英文必需為英文課本的特色，以培養學生閱讀專業科目英文的能力，實在缺乏實際需求的基礎。第二個錯誤是這項規定失去了 ESP 課程的本質。ESP 着重的是語言及溝通技能的培養。然而課程標準的規定却是再三強調專技英文的取材，至於如何幫助學生學習文法，背生字，提升聽與說的能力，甚至如何發展閱讀能力，都沒有

交待。更甚的是課程標準中要求學生培養閱讀專技英文的能力，但其中却没有明文規定「如何」培養閱讀專技英文的能力。好像是英文課本的選文換上了所謂專技英文的教材，學生就會有閱讀專技英文的能力。這種對ESP課程膚淺的看法，早為人所垢病。今日工職英文課本該是怎麼樣的課本實在有必要做全面性的調查，如調查職業教育的目標，社會工作環境對工職畢業生的要求，更重要的是學生本身的需要。

總而言之，課程標準規定專技英文該為工職英文課本的特色，這項規定值得懷疑其可行性。一方面它缺乏理論的基礎，另一方面它也缺乏實證的基礎。

乙、個別性的反辯

這一個部分將分別討論課程標準所指定的專技英文選文及專業術語。作者的目的是在於指出這兩種教材在英文課的可行性不高而且效果不好。

一、專業術語

根據作者在碩士論文的調查，雖然工職學生各有主修的科系，然而只有百分之二十八點四的學生想在英文課中學習專業術語（Chen, 1986: 69）。但這並不意味著工業專業術語對他們並不重要。事實這些工業專業術語非常重要。蔡加春（1986: 20）曾嚴重的指出英文工業專業術語該接受重視。他說有些專業術語將失去原文的意義，如果翻成中文的話。而且他堅持以原文來學習專業術語可保持知識的真實性。他這篇報告是在他帶學生到日本參加世界技能競賽回國的觀後感。他的學生在工業技能本來表現優異，然而到了日本却令他老師大失所望，因為他看不懂很多以英文呈現的工業專業術語。在國內工職學生大抵學中譯後的專業術語。雖然學習英文專業術語這麼重要，但英文課却不是學習它們的理想環境。理由是（一）專業術語惟有出現在相關的專業教材，學習起來才有意義；（二）惟有在真實的情境如在學生實習工廠中，學生才能吸收有關的專業術語；（三）收集有關學生的專業科目術語於英文課本中，實有很大的困難，更何況還要在一週兩小時的英文課中教授；（四）英文老師對學生的專業科目毫無所知，實無法教授一大堆的專業術語；（五）ESP課程並非就一定是 school subject ESP。Walsh（1982: 25）指出一種謬見，此謬見認為只要學生學習了相關專業術語，他就能很成功地閱讀專業教材。有效的閱讀專業教材並非只取決於熟練專業術語。Cowan（1974: 397）也認為應排除太專業的術語（highly technical words）。他指出學習這些專業術語是研讀與此有關的專業教材之自然結果，並不能單獨取出來在英文課中教授。他說如果要學一些術語的話，要考慮到這些術語是否為各門學科所共同且出現頻率很高的詞彙。這些詞彙他稱為「次級專技詞彙」（subtechnical vocabulary）。Jodd（1978）也持相

同的看法。他堅持那些太專業的術語在英文課中實在沒什麼重要，這些術語是學生在研讀他們專業科目的學習過程及結果。因此基於以上五個理由專業術語不應在英文課本中獵取主要的角色，英文課不是學習專業術語的自然環境。無怪乎大多數學生不願在英文課中學習他們的工業專業術語。那些專業術語在他們專業科目中會出現，而且在專業科目中學習這些專業術會較有意義。大多數的學生覺得在英文課中能學習一些日常生活有關的詞彙，對他們來說，會較有意義而且實用。

二、專技英文選

在各類文章體裁中，只有百分之二十九點一的學生喜歡所謂的專技英文（Chen, 1986: 67）。從這點可知課程標準所規定的專技英文選需為課本的主幹的這項規定並無法反映大部分學生的需要。

從理論方面看，這項規定站得住腳嗎？Mohan（1981）指出二點有關ESP課程的錯誤假設。第一、ESP課程的教材必需選自專業科目；第二、專技文章有較常用的某些特定語法，因此常接觸並利用這種文章可使學生了解並使用他們專業的英文。Widdowson（1978）也提醒我們注意ESP並不是一定要與專業科目有關。Mohan（1981）和Huckin及Leslie（1984）主張學生所需要的是職業導向的ESP課程。在這種課程中，沒有提供給各科主修學生的專技英文。代之的是提供學生主要的職業性質的溝通形式。教學很明顯的是訓練學生因應現代生活所需要的有效溝通。根據這種主張，專技英文應由專業科目的老師來負責，因為一來我們實在沒有辦法編出一套英文課本其專技英文能反映各主修科目學生的需要；二來專技英文的最有效學習環境是在學生的專業課程中。不管學生學的是那種專技英文，他們專業課堂或實習工廠是最真實的情境。同時要求英文老師在英文課講授專技內容的文章似乎不太合理；英文老師的主要職責是啟發學生的語言溝通能力（Stevens, 1977: 467）。更何況當學生還無法具備英語基本的能力，堅持他們讀專技英文選以發展閱讀專技英文能力，似乎是捨本逐末。學生在英文課中最迫切需要的是發展語言能力而非獲得專技知識。專技知識是在專業科目中才去學得。因此編一本工職英文課本，最重要的不是決定一般英文及專技英文的比例；而是什麼樣的教學策略較能發展學生的語言及溝通能力。那就是說應強調那些活動較能幫助學生學習文法規則並變成自己的一部分，那些活動較能培養學生聽、說、讀、寫的技能，以及那些活動較能幫助學生記憶生字。

總而言之，工職英文課本的特色不該是專技英文文選及專業術語，而是基本語言及溝通技能。

肆、結論

專技英文是否應構成工職英文課本的特色呢？答案是否定的。課程標準的這項規定語意模糊，又富爭議性，且無充足的根據。一方面這項規定沒有很明確指出什麼樣的專技英文應該納入課本，又沒有說明這些專技英文如何處理及教授；另一方面又沒有理論及實證基礎來支持這項規定。然而作者的意思並不是將專技英文完全摒除於工職英文課本之外；只是說專技英文並不能成為工職英文課本的唯一特色。專技英文可以納入教材，只要能考慮到下面四點：(一)是否該專技英文教材能吸引學生的興趣？(二)是否該教材屬於 sub-technical？(三)是否該教材能兼顧學生的英文能力及認知發展？(四)是否該教材經由審慎選擇而能促進語言及溝通技能的發展？這四個條件中，第四點特別重要，因為工職學生最迫切需要的是重建對英文學習的信心以及奠定基本英文的能力（要知工職學生是高中聯考以及較好五專學校所淘汰下來的學生，大多數的學生，英文程度差而且對英文的學習產生無力感）。面對這樣的學生應重視短程的目標，至於長程的目標可暫且不談（Judd, 1981: 64-65）。總而言之，專技英文的納入與否是選擇性的（optional），而非必要性的（obligatory）。也就是說是一種選擇性的手段而非必要性的目標。規定專技英文必需是工職課本的必要且唯一的特色，是捨本逐末，見樹不見林的主張。

BIBLIOGRAPHY

- Bhatia, V. K. 1983. "Simplification v. Easification – The Case of Legal Texts." *Applied Linguistics*, 4.1: 42-54.
- Blackie, David J. J. S. 1980. "Service English for Students of Science and Technology," in Donald L. Bouchard and Louis J. Sparenta (eds) *A TEFI Anthology Selected Articles from the English Teaching Forum 1973-1978*, pp. 255-257. Washington: English Teaching Division Educational and Cultural Affairs International Communication Agency.
- Chen, Ming-hua. 1986. *An Evaluation of Two Sets of English Textbooks for Industrial Vocational High School Students*. Master Thesis. Graduate Institute of English, National Taiwan Normal University.
- Cortese, Giseppina, 1985. "From Receptive to Productive in Post-Intermediate EFL Classes: A Pedagogical Experiment." *TESOL Quarterly*, 19.1: 7-25.
- Cowan, J. R. 1974. "Lexical and Syntactic Research for the Design of EFL Materials." *TESOL Quarterly*, 8.4: 389-399.
- Dulay, Heidi C., Marina Burt, and Stephen Krashen. 1982. *Language 2*. Oxford University Press, Inc.
- Flick, William C. and Janet I. Anderson, 1980. "Rhetorical Difficulty in Scientific English: A Study in Reading Comprehension." *TESOL Quarterly*, 14.3: 345-351.
- Huckin, Thomas N. and Leslie A. Olsen. 1984. "The Need for Professionally Oriented ESL Instruction in the United States." *TESOL Quarterly*, 18.2: 273-294.
- Judd, Elliott L. 1978. "Vocabulary Teaching and TESOL: A Need for Reevaluation of Existing Assumptions." *TESOL Quarterly*, 12.1: 71-76.
- _____. 1981. "Language Policy, Curriculum Development, and TESOL Instruction: A Search for Compatibility." *TESOL Quarterly*, 15.1: 59-66.
- Krashen, Stephen D. and Tracy D. Terrell. 1983. *The Natural Approach*. Hayward: The Alemany Press, Ltd.
- The Ministry of Education, 1986. *The Industrial Vocational High School Curriculum Standards*. Taipei: Tsen Chuang Book Company.
- Mohan, Krishna. 1981. "ESP, LST, or EPP – What Do Our Students Need?"

- English Teaching Forum*, 19.3: 26-29.
- Richards, Jack C. 1954. "Language Curriculum Development." *RELC Journal*, 15.1: 1-29.
- Strevens, Peter. 1977. "English for Special Purposes." in Kenneth Croft (ed) *Readings on English as a Second Language – For Teachers and Teacher Trainees*, pp. 458-472. Cambridge: Winthrop Publishers, Inc.
- Tsai, Cha-tuan. 1986. "The Viewpoints after Participating in the 28th IVTC." *The Youth of the Nan Kang Industrial Vocational High School*, 12: 18-22.
- Walsh, Vincent. 1982. "Reading Scientific Texts in English." *English Teaching Forum*, 20.3: 24-28.
- Widdowson, H. G. 1978. *Teaching Language as Communication*. a Review Essay, by Thomas N. Huckin, 1980. *Language Learning*, 30.1: 209-224.