

第五章 結論與建議

本章根據第二章與第四章之文獻資料所作之敘述與解釋，以及第四章逐項加以並列、比較、分析後所歸納出異同點作成結論，再根據結論提出若干具體建議，以謀求教育改善途徑及後續研究之參考。

第一節 結論

本節茲依據第四章研究結果與分析，對應本研究之研究目的與待答問題，提出以下結論說明，茲分述如下：

一、我國高職工業類與日本高等學校工業專門學科兩國課程制定沿革與背景之比較

(一)共同點

1.發展方式相同

兩國課程制定的演變初期係由單一學校(學堂)各自授課逐漸演變至實業學校，後轉變成職業學校，學制皆為六-三-三制。職業學校之發展係由中等職業學校與高等職業學校並存的制度，逐漸朝向僅有高等職業學校的課程發展。

2.制定背景相同

近卅年間兩國所使用課程的制定背景，皆因社會或產業變遷而從新修訂，且課程的修訂皆隨年代遞移而有所調整。

3.最高機關相同

兩國的最高指導單位機關皆為「部」層級，由中央之教育部(台灣)或文部省(日本)統一指導、規劃與頒布。

(二)相異點

1.制定時間不同

課程的制定時間而言，日本總比我國早好幾年規劃，並依循漸進而制定。日本昭和48年(1973)的課程對照於我國民國63年(1974)的課程就早了一年；日本昭和57年(1982)對照於我國民國75年(1986)的課程就早了4年；日本平成元年(1989)對照於我國民國87年(1998)的課程就早了9年；日本平成12年(2000)對照於我國民國95年(2006)的課程就早了6年。由此可見，日本在制定課程的時間均較我國來得早，且作長期的漸進式修訂。

2.課程型態不同

課程的型態而言，我國的演變先由「單位行業訓練課程」，再至「群集課程」，最後則是「學校本位課程」，可以發現課程型態的安排是技術性課程的比重偏重。日本在開始規劃時則參考美國的综合型態，不太偏重職業類之課程，而忽視普通基本科目的安排。

3.課程制訂權限不同

我國的課程制定權限而言，民國87年之前，皆由教育部規定各校遵造使用，民國87年之後才有校本課程的出現讓各校得以配合該地域而發展適合課程。日本在昭和33年之後，課程依照「高等學校學習指導要領」而讓學校得以配合該區域性以及學生的適性發展來制定各校適合課程，因此在課程的權限劃分上，可以看出日本在單位制的運用、制定權限的下放，以及專業領域中核心課程的縮減，都較我國來得早施行且落實在基層，由此可知課程的制訂主導權是掌握在各級學校。

二、我國高職工業類與日本高等學校工業專門學科兩國課程目標之比較

(一)共同點

1.訂頒機關相同

我國與日本的層級皆為部級，兩國的教育目標與課程目標皆由國家教育指導最高單位來規劃與頒布。

2.後期中等教育著重點相同

兩國同樣著重於職業的知能與道德之培養，以及培養學生的生涯之適性發展，惟日本在對學生的生涯輔導方面略勝一籌。

3.工業類課程目標的發展方向相同

兩國的工業類課程目標同樣皆由實用技能的重視到基礎基本知識與能力的培養，並逐漸重視學生的個人自我發展與創造思考能力。

4.工業類課程目標結構相同

兩國都先規定整體的目標，然後再分項規定比較具體的目標。

(二)相異點

1.後期中等教育目標視野不同

我國的後期中等教育的目標僅著重於後期中等階段學生職業能力與技能的培養；日本則銜接前一段中等的教育，以及學生往後對於國家社會所需負起的責任等上下連貫的整體視野。日本並特別重視各校的特色教育，期待各校在該區域能為當地培育出下一代，成為職場出色的日本產業人員。

2.工業課程目標特色不同

我國的工業課程目標早期主要在培養工業基層技術人才，隨著時代的進步而逐漸重視職業道德與學生的個人適性發

展。日本的工業課程目標早期主要在培養工業中堅技術人員，並已經注意到職業道德以及責任感等人格發展必要性，隨著時代而漸趨演變為注重基礎基本的知識之傳授以及問題解決能力的培養。

三、我國高職工業類與日本高等學校工業專門學科兩國課程架構之比較

(一)共同點

1.課程架構的設計類同

兩國的課程架構皆為由必修的設計逐漸調整為擴增選修提供學生更多元的選擇並進階而下放授權各學校自我設計特色課程，以突顯各不同學校的特色。

2.最低畢業學分數之要求相同

兩國皆有最低畢業學分數的要求，我國在民國63年規定為228學分、民國75年規定為222學分、民國87年規定為150學分、民國95年規定為160學分；日本在昭和48年有85單位數以上之要求、昭和57年與平成元年有80單位數以上之要求、平成12年有74單位數以上之要求。因此可以見得兩國對於最低畢業學分數要求類同，惟日本規定之學分數較少。

3.實習科目安排的走向相同

兩國對於實習科目的安排都有趨向基礎科目實習的安排，我國在近兩期的課程改革中更將實習科目的學分數大幅減少；日本則是將實習科目的安排權交予各校來做安排，在安排走向上，兩國可以看出越來越降低課程架構上的實習科目學分數。

(二)相異點

1.課程架構分配不同

我國在民國87年(1998)以前的課程架構分配上與日本昭和

26年(1951)的架構類似，主要架構分為普通必修、工業專業必修與選修等三部分。我國在民國87年之後到民國95年課程暫行綱要的課程架構演變增添了校定必修以及活動科目的分類，其架構之組成與日本在平成年後的架構構成類似，惟課程架構的設置從我國95年課程暫行綱要之架構中可看到其分配將課程類別劃分為部定必修科目之一般科目與專業及實習科目、校定科目之校定必修科目以及必修科目之活動科目幾部份；而日本在平成元年後則無將架構分為好幾部分，僅將專門科目表另以小表表示之，以清楚了解專門科目之分配。

另外，日本在昭和中期之後，逐漸發展為以偏重專門學科之A類型課程與以取得就職資格為主的B類型課程。同時重視普通教科與專門科目，以讓學生為其進路發展選擇的課程。這是與我國的課程架構分配上相當不同之處。

2.學分數(單位數)的安排不同

就普通必修(部定一般科目必修)而言，我國的學分數是逐次增加；日本的單位數則不一定，而是依照該時期之需求而做不同安排。

就工業專業必修科目而言，我國在課程架構表即可看到具一定的標準，意即部定之工業專業科目部份，學分數有逐漸減少的趨勢；在日本的工業專業必修科目學分數雖然其單位數也次逐階段遞減，但並無在課程架構明示應該修習那些科目，只提供標準單位數給予各校自行設定該校之工業專業必修科目，惟其單位數應在標準之內。

就實習科目而言，我國在課程架構表也可看到規定於學分表之內；而日本則將課程規劃權劃分給學校，由各校依其所處地域、以及參酌各學科與學生的狀況來做適切分配。

就畢業學分數而言，我國的畢業學分數一直都高於日本的畢業學分數。

四、我國高職工業類與日本高等學校工業專門學科兩國課程科目之比較

(一)共同點

科目調整方向相同

兩國的科目類皆隨著時代與目標需求而做調整，例如我國的計算機概論與日本的情報都是因應資訊時代的衝擊以及需求而增設的科目。

(二)相異點

1.普通必修科目選擇幅度不同

我國的普通必修科目早期皆只有單科，到了87年之後，才逐漸有多科可以選擇，到了95年暫綱更可明顯發現在各領域中選擇的幅度擴大；日本從初期的課程便已經在各學科中提供多種科目，並規定各校那些為必修之普通科目，此外在範圍之外，學校可再自行選擇。

2.普通科目之科目不同

我國普通科目在87年之前一直都有軍訓之科目，到了87年則從普通一般科目移至必修科目當中，到了95暫綱時軍訓課程之名稱移除另以國防通識的課程列入一般必修科目當中，此為我國向來重視之科目，而日本在二次戰後並無法添置此科目，與其戰後之協定有關。

日本的普通科目一直以來都有保健科目之存在以強調健康安全的生活，我國對於健康安全生活的重視則要到95年課程暫行綱要健康與體育領域中才得以看到。另外在藝術提供的課程日本有書法科目以及對於選擇科目之多重選擇，我國對於藝術方面則只提供音樂與美術兩科目，並無多重課程

以供選擇。

3.工業專門學科之分類不同

我國之工業專門學科劃分開始是只分學科且分科極細，到了75年開始分群分類，87年之後朝分群走向來分類；日本從開始到平成年間皆分職業類科，只是分科說明越來越彈性化，甚至到了平成12年後在高等學校學習指導要領工業篇中已經無註明學科之分類，只有科目之說明，並對於基礎、基本的知識與技術極端重視，在工業專門科目的劃分則改變為「工業技術科目」、「各學科原則履修科目」、「各學科共通基礎科目」與「各學科選擇基礎科目」等四大類型。

4.工業類共同專業科目之不同

在95年之前工業基礎的共同科目無從在我國的工業類科目中發現，直到95年課程暫行綱要之後，在學校必修課程發現到「專題製作」，才得以見到工業類共同專業科目的出現。

日本的高等學校工業專門學科課程的工業類共同專業科目從昭和57年開始規定，而有「工業基礎」、「工業數理」、「實習」、「製圖」等科目為工業類各科基礎科目，需於低年級修習之。到了平成元年更由原本的四科擴增至六科，新增加的兩科目分別為「情報技術基礎」與「課題研究」。到了平成12年，最大的不同的是將共同必修科目分類為各學科共同必修科目「工業技術基礎」、「課題研究」與各學科共同基礎科目「實習」、「製圖」、「工業數理基礎」、「情報技術基礎」兩類，另外更有各學科得以選修的基礎科目「材料技術基礎」、「生產系統技術」、「工業技術英語」、「工業管理技術」等科目提供各校參考。

5.工業類專門科目數不同

我國的工業類專門科目分類初期受到單位行業課程以及部訂課程之故，導致科目數目龐大，到了95暫綱之後，才因群集課程以及校本課程之轉變大幅減少；日本的工業類專門科目數在昭和48年也因行業所需而數目眾多，但自昭和57年之後，科目數維持於60-75個之間，並依照時代所需而增減科目或改變名稱。

第二節 建議

本節根據前述所得結論，分提出下列建議，期能對我國高職工業類課程有所啟示：

壹、本研究之建議

一、對我國高職工業類課程制定沿革與背景之建議

就我國高職工業類課程的沿革與背景而言，建議能有更前瞻的眼光，多看世界各地的課程改革動態、型態與我國的工業人力需求，早期規劃最適合我國的課程。

對於我國而言，當今正準備發展學校本位的課程，建議工業類各校課程制定能參考日本行之多年的形式，將使用權限發揮地淋漓盡致，以挑選出合適課程並培養該校與該區域所需之人才。

二、對我國高職工業類目標之建議

對我國後期中等教育目標而言，建議能縱貫銜接前一段的教育以讓中等教育整體具一貫性。並橫貫地方特色與個人在國家社會扮演的重要角色，讓學生能對自我未來有所期許。

對我國高職工業類課程目標而言，應更加重視學生基礎基本能力、問題解決能力與創造思考能力的培養，更須強調高職工業類課程目標特色在於輔導學生知識性發展，而非如以前僅僅技術人員之培養。

三、對我國高職工業類課程架構之建議

對我國高職工業類課程架構的分配而言，可以更彈性化，日本於昭和中期之後不再於高等學校學習指導要領(工業篇)提供制式的課程架構

表，只提供指導說明，架構表則由各校自行設定，這是我國在因應學校本位課程之際也可以參考之處。另外，我國高職工業類課程也可參考日本分為A、B不同類型，讓學校與學生選擇適合自我進路發展的課程研究。

對我國學分數的安排，可以更加審思我國是否需要如此多的畢業學分，學生的吸收能力是否能負荷，以及如同架構分配般，可以多加彈性化地給予校訂必選修更大彈性空間。

四、對我國高職工業類科目之建議

(一)對普通科目部分之建議

對我國高職工業類科目當中之普通科目而言，可以提供更多科目讓學校參考選定適合該校發展的科目，擴大選擇幅度。

另外在普通科目的提供上，未來的社會勢必將會更強調保健與家庭之重要，保健與家政科目對於家庭力量的穩固以及社會的安定皆有不可或缺的支撐點所在，我國高職階段的學生應當對於自身以及家庭與社會三方面有所深切體認，保健與家政科目之重要不言而喻，因此建議我國可以參考日本將這兩科列為必備的普通科目。

而在普通科目的藝術領域，日本仍相當重視書法這項源自中國傳統之國粹，建議我國可以增列為藝術領域的科目提供學校學生選擇，不要讓中國的國粹拱手讓人。

(二)對工業類課程科目部分之建議

在我國工業類專門學科劃分的走向朝向「群」類劃分，對於課程的配置也較以前來得有彈性。但仍可建議其規劃可以參考日本對於基礎基本重視而在科目規劃之用心，將工業類的專門學科分成「各工業類學科共同必修科目」亦即核心科目、「各工業類學科必修科目」亦即各科必修科目、「各工業類學科共同基礎科目」亦即工業類共同之基礎科目以及「工業類各分類科目」亦即各科目四大類型讓學

校在執行校本課程時能知道核心基礎與專業分野的範疇彈性設計適當課程。

在工業類科目數方面，建議我國應當時時審視當前需要或學生修習狀態以及各校各區域性需求來修訂之。

貳、對未來研究之建議

一、就研究方法而言

本研究運用比較教育研究法，藉用大量國內外文獻資料與文件資料，而這些資料是否足以代表後期中等教育工業類課程之範圍仍值得商榷，再加上比較研究法較偏重質性之研究，如何使用量化方法運用於質性研究中以使其較具科學化，此為未來研究者可再思考之處。

二、就研究範圍而言

本研究範圍針對近卅年間兩國後期中等教育工業類課程作一比較分析，惟分析時並未考慮評鑑與教科書之範疇。建議未來研究者可再縮小研究範圍，更深入探討之，以完成從課程上游，涵括課程選擇、編制的哲學、行政支援以及下游包含課程的實施情形與狀況、課程改革之評鑑等等完整的分析，但研究者需更加注意其應具備課程之專業素養。