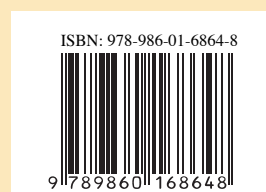




地址：臺北市大安區和平東路一段181號
電話：(02) 2351-9090
網址：www.nioerar.edu.tw
E-mail：rs@mail.nioerar.edu.tw



GPN：1009703844
定價：200元

PISA 表現 Top 5 國家優勢條件分析

中華民國九十七年十二月
國立教育資料館 編印

PISA 表現 Top 5 國家優勢條件分析

Analyzing the Comparative Advantages of PISA

Performances among Top 5 Countries



國立教育資料館

PISA 表現 Top 5 國家優勢條件分析

計畫主持人：于世瑛（國立教育資料館館長）

研究主持人：張鈞富（國立暨南國際大學人文學院院長）

協同主持人：吳慧予（國立暨南國際大學教育政策與行政學系助理教授）

協同主持人：吳舒靜（國立暨南國際大學教育政策與行政學系博士生）

研究員：謝雅惠（國立教育資料館秘書）

吳美清（國立教育資料館推廣組主任）

研究助理：唐文菁（國立暨南國際大學教育政策與行政學系碩士）

國立教育資料館

中華民國 97 年 12 月



摘要

本研究以 OECD/PISA「國際學生評量方案」(Program for International Students Assessment) 於 2000、2003 和 2006 年之評量結果，選取排名前五名之國家為探討對象，比較其教育政策之重點與特點，並分析其國家優勢條件。本研究主要目的為：(一) 比較 PISA 2000 年、2003 年和 2006 年國際學生評量之表現；(二) 分析 PISA 表現 Top 5 國家教育政策之重點與特點；(三) 探討 PISA 表現 Top 5 國家之優勢條件；(四) 分析國內推動此類學習評量的配套措施。所提出的研究發現提供臺灣推動此類學生評量之參考，並提出相關配套措施之建議。

關鍵詞彙：教育政策、國際學生評量、優勢條件、OECD/PISA

Analyzing the Comparative Advantages of PISA Performances among Top 5 Countries

ABSTRACT

This study focuses on exploring advantages of top 5 countries from PISA results in 2000, 2003 and 2006. Reviewing the messages and traits in PISA results, the authors try to summarize the advantages from the key educational policy and characteristics of the top 5 countries. The findings provide to improve the students' performance of Taiwan. Based on the ideas, the purposes of this study are as follows: (a) Comparing the results of PISA in 2000, 2003 and 2006; (b) Analyzing the key educational policy and related characteristics of the top 5 performance countries from PISA results; (c) Exploring the policy advantages of the top 5 performance countries; (d) Propose the strategies for improving student performances in Taiwan. Finally, authors address the suggestions to improve the policy of student performance assessment in Taiwan.

Key Words: educational policy, OECD/PISA

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究背景與目的	1
第二節 研究方法與設計	5
第三節 名詞釋義	9
第四節 研究範圍與限制	10
第二章 PISA 表現 Top 5 國家之選取	13
第一節 PISA 2000、2003 和 2006 年之表現	13
第二節 PISA 表現 Top 5 國家	17
第三節 Top 5 國家概況	23
第三章 Top 5 國家的 PISA 表現	35
第一節 芬蘭 PISA 表現	35
第二節 南韓 PISA 表現	42
第三節 加拿大 PISA 表現	49
第四節 日本 PISA 表現	62
第五節 澳大利亞 PISA 表現	63
第四章 Top 5 國家教育政策之重點與特點	71
第一節 芬蘭教育政策之重點與特點	71
第二節 南韓教育政策之重點與特點	76
第三節 加拿大教育政策之重點與特點	79
第四節 日本教育政策之重點與特點	82
第五節 澳大利亞教育政策之重點與特點	88
第五章 Top 5 國家教育優勢條件分析	97
第一節 投入教育的經費及人力資源	97

第二節 教育參與和發展	106
第三節 學習環境和學校組織	115
第六章 結論與建議	127
第一節 結論	127
第二節 建議	128
參考文獻	135
附錄	
附錄一 各國在 PISA 2000 年的閱讀表現	139
附錄二 各國在 PISA 2000 年的數學表現	140
附錄三 各國在 PISA 2000 年的科學表現	141
附錄四 各國在 PISA 2003 年的閱讀表現	142
附錄五 各國在 PISA 2003 年的數學表現	143
附錄六 各國在 PISA 2003 年的科學表現	144
附錄七 各國在 PISA 2006 年的閱讀表現	145
附錄八 各國在 PISA 2006 年的數學表現	147
附錄九 各國在 PISA 2006 年的科學表現	149

表 次

表 1-1- 1	PISA 2000、2003 和 2006 年基本資料比較	2
表 1-1- 2	PISA 2000、2003 和 2006 年各科表現排名變化	3
表 1-2- 1	研究進度	9
表 2-1- 1	PISA 2000 年的閱讀表現摘錄	13
表 2-1- 2	PISA 2000 年的數學表現摘錄	14
表 2-1- 3	各國在 PISA 2000 的科學表現摘錄	14
表 2-1- 4	各國在 PISA 2003 的閱讀表現摘錄	15
表 2-1- 5	各國在 PISA 2003 的數學表現摘錄	15
表 2-1- 6	各國在 PISA 2003 的科學表現摘錄	15
表 2-1- 7	各國在 PISA 2006 的閱讀表現摘錄	16
表 2-1- 8	各國在 PISA 2006 的數學表現摘錄	16
表 2-1- 9	各國在 PISA 2006 的科學表現摘錄	17
表 2-2- 1	PISA 2000、2003 和 2006 年表現前十名的國家	18
表 2-2- 2	PISA 2000、2003 和 2006 年各國家在閱讀表現上積分表	19
表 2-2- 3	PISA 2000、2003 和 2006 年各國家在數學表現上積分表	20
表 2-2- 4	PISA 2000、2003 和 2006 年各國家在科學表現上積分表	21
表 2-2- 5	PISA 2000、2003 和 2006 年各國家總積分表	22
表 3-1- 1	芬蘭 2000、2003 和 2006 年 PISA 表現排名與分數	35
表 3-1- 2	芬蘭學生閱讀表現整體報告	36
表 3-1- 3	2000 年 PISA 閱讀表現情形	36
表 3-1- 4	PISA 2000 芬蘭學生在學校學習情形	37
表 3-1- 5	芬蘭男孩和女孩閱讀表現情形	37
表 3-1- 6	芬蘭學生數學表現整體報告	38

表 3-1- 7	芬蘭學生在數學各等級人數分布情形.....	39
表 3-1- 8	芬蘭學生在各數學能力量表中各等級人數分布情形.....	39
表 3-1- 9	芬蘭學生在數學各能力中不同性別的表現情形	39
表 3-1-10	芬蘭學生科學表現整體報告	41
表 3-1-11	2006 年 Top 5 國家科學表現情形	41
表 3-1-12	芬蘭學生在科學綜合能力各等級人數分布情形	41
表 3-2- 1	PISA 2000、2003 年各科國際表現排名	43
表 3-2- 2	學生表現	44
表 3-2- 3	PISA 2006 成績國際評比等第.....	45
表 3-2- 4	學校自主性（學生參與責任學校的百分比）	48
表 3-3- 1	加拿大 2000、2003 和 2006 年 PISA 表現排名	50
表 3-3- 2	加拿大學生閱讀表現整體報告	50
表 3-3- 3	Top 5 國家閱讀表現情形.....	51
表 3-3- 4	PISA 2000 加拿大學生在學校學習情形	51
表 3-3- 5	加拿大男孩和女孩閱讀表現情形.....	51
表 3-3- 6	加拿大學生數學表現整體報告	52
表 3-3- 7	加拿大學生在數學各等級人數分布情形.....	53
表 3-3- 8	加拿大學生在各數學能力中各等級人數分布情形	53
表 3-3- 9	加拿大學生在數學各能力中不同性別的表現情形	54
表 3-3-10	科學表現優於或相同於加拿大的國家.....	55
表 3-3-11	加拿大學生數學表現整體報告	55
表 3-3-12	Top 5 國家科學表現情形.....	55
表 3-3-13	加拿大學生在科學綜合能力各等級人數分布情形	56
表 3-3-14	加拿大男孩和女孩科學、閱讀和數學的表現情形	56
表 3-3-15	非移民和移民學生科學綜合分數比較.....	56
表 3-4- 1	日本於 PISA 2000 的數學、科學及閱讀能力的表現	62

表 3-4- 2	日本於 PISA 2003 的數學、科學、閱讀及問題解決技巧的表現	62
表 3-4- 3	日本於 PISA2006 的數學、科學及閱讀能力的表現	63
表 3-5- 1	PISA 2000 年各國的學生抽樣人數及總人數	64
表 3-5- 2	澳大利亞在 PISA 2000 的成績	65
表 3-5- 3	PISA2003 年各國的學生抽樣人數及總人數	66
表 3-5- 4	澳大利亞在 PISA 2003 參與的學校類型與數量分布	67
表 3-5- 5	澳大利亞在 PISA2003 的成績表現	68
表 5-1- 1	2004 年在不同教育階段平均每年每生教育經費花費情形（美元） ...	98
表 5-1- 2	2004 每年每生在教育核心服務、附屬服務和研究發展上的經費分 配（美元）	98
表 5-1- 3	教育經費在教育機構和入學學生人數上分配之比率（%）	99
表 5-1- 4	2004 年初等和中等教育在理論年限內平均每一學生累計之教育經費	99
表 5-1- 5	2004 每生每年教育經費占國內生產毛額之比率（%）	100
表 5-1- 6	2004 年教育經費占國內生產毛額之比率（%）	101
表 5-1- 7	1995 年到 2004 年教育經費改變情形（以 1995=100 為比較點） ..	101
表 5-1- 8	2004 年依經費來源比較教育經費占國內生產毛額之比率（%）	102
表 5-1- 9	1995 年和 2004 年政府和私人教育投資比例（%）	103
表 5-1-10	1995 年和 2004 年政府和私人資源在中等教育投資比例（%）	103
表 5-1-11	1995 年和 2004 年政府教育經費支出比率（%）	104
表 5-1-12	政府經費在中等教育階段經費分配比率（%）	104
表 5-1-13	2004 年教育經費投資中等教育不同服務類別占國內生產毛額之 比率（%）	105
表 5-2- 1	2005 年依不同類別 Top 5 國家參與高級中等教育分布情形	107
表 5-2- 2	Top 5 國家高級中等教育依不同類別學校每年花費在每一學生的 情形（2004）	107
表 5-2- 3	Top 5 國家入學高級中等教育不同類別學程的數學表現情形	108

表 5-2- 4	Top 5 國家依年齡入學情形	109
表 5-2- 5	1995 至 2005 年 Top 5 國家入學率趨勢	109
表 5-2- 6	Top 5 國家 15-20 歲高級中等教育層級過渡特性（2005）淨入學 率（%）	110
表 5-2- 7	Top 5 國家參與高等教育不同類別淨入學比率（依性別）	111
表 5-2- 8	1995-2005 年 Top 5 國家參與高等教育不同類別入學比率趨勢	111
表 5-2- 9	Top 5 國家學生參與高等教育之學校類別和學習形式（2005）	112
表 5-2-10	2005 年國際學生參與 Top 5 國家高等教育不同類別的修讀情 形（%）	114
表 5-2-11	2005 年 Top 5 國家青年人口在學、不在學和就業情形百分比	115
表 5-3- 1	2005 年公立學校 7 歲到 14 歲學生接受的上課時數（小時）	116
表 5-3- 2	2005 年 9 至 11 歲強制上課時數中核心課程和彈性課程之比率 （%）	117
表 5-3- 3	2005 年 12 至 14 歲強制上課時數中核心課程和彈性課程之比率 （%）	118
表 5-3- 4	2005 年初等、中等教育各類學校平均每班學生人數（人）	120
表 5-3- 5	2005 年各級學校師生比	120
表 5-3- 6	2005 年中等教育公立、私立學校師生比	121
表 5-3- 7	2005 年公立初等和中等教育教師不同年資薪資（美元）	122
表 5-3- 8	2005 年初等和中等教育教學日數、時數	123
表 5-3- 9	公立學校中各國學生評量的相關資訊	124
表 5-3-10	各國公立學校的評鑑與績效資料的使用	126

圖 次

圖 1-2-1	研究流程	6
圖 1-2-2	研究架構	8
圖 2-2-1	南韓教育的變遷史	26
圖 3-2-1	PISA 2000 Profile: Socio-economic status (SES)	46
圖 3-2-2	PISA 2000 Profile: Student characteristics	47
圖 3-2-3	PISA 2000 Profile: School characteristics	48
圖 5-2-1	1975-2005 年國際學生參與高等教育人口趨勢	113
圖 5-2-2	2005 年國際學生參與高等教育留學地點分布比例	113
圖 5-3-1	2005 年公立學校 7 歲到 14 歲學生接受的總上課時數比較	117
圖 5-3-2	2005 年 9 至 11 歲強制上課時數課程之比率	118
圖 5-3-3	2005 年 12 至 14 歲強制上課時數課程之比率	119

第一章 緒 論

本研究主要目的在探討 PISA 表現 Top 5 國家之優勢條件，根據 OECD/PISA 2000、2003 及 2006 年的調查結果，選取 PISA 表現前名五之國家進行研究。本章內容主要包含研究背景與目的、研究方法、主要名詞釋義，及研究限制。

第一節 研究背景與目的

經濟合作發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）於 2000 年針對會員國及伙伴國家的 15 歲（15.3-16.2 歲）學生，進行「國際學生評量方案」（Program for International Students Assessment, PISA），評量的內容包括「閱讀」（reading literacy）、「數學」（mathematical literacy）及「科學」（scientific literacy）三方面的能力，以及跨學科的基礎技能（OECD, 2001）。繼「國際數學與科學教育成就趨勢調查」（Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS 1995, 1999, 2003, 2007）之後，全球另一項大型的學生學習評量研究已揭開序幕。近年來國際間學習品質的確不僅要彰顯教育的產出，也重視教育過程的各種條件。PISA 的結果已成為各國展示學生培育的角力場。

2000、2003 和 2006 年 PISA 跨國比較性的結果報告已經陸續出爐，並成為各國教育政策制訂的重要參考。學生接受針對基礎能力的考核，被視為評估教育體系品質的一部分，這似乎顯示著各國準公民，到底是誰已經準備好登上全球競爭的舞台上。因此，PISA 不僅僅是一項單純的能力評量，它提供了更多的訊息，透過這個重要的國際視角，可以得知學生的程度，可以理解教育對他們知識水平的要求，以及在國際排名上的位置，更重要的是，政策在輸入過程與輸出間從中所獲得的啟示。

繼我國以 Chinese Taipei 的名義成為 OECD「貿易委員會」的觀察員，並已參與 OECD 舉辦的 2006 年 PISA 評量，參與的對象主要為高一、國三

學生。臺灣與其他國家的學生比起來，到底是優秀還是落後，答案已揭曉。據此，審視 2000、2003 和 2006 年 PISA 報告之前五名國家之教育背景或優勢條件為何，將有助於對國際教育環境的瞭解，進一步調整教育政策規劃，提升臺灣在國際的競爭力。

壹、研究背景

PISA 調查 15 歲學生的學習成就評量，每一輪都有一個重點項目，2000 年是閱讀、2003 年是數學，2006 年是科學。而 2003 年新加入的「邏輯測驗」，題目設計是跨學科的，目的在於測量學生面對生活中可能出現真實情境，所表現出來的問題解決能力。每一國家受測的學生人數約在 4,500~10,000 人。其目的為了解國家的教育系統培育這些學生成為「終身學習者」以及「扮演好市民之角色」的進展情形（OECD，2005）。

在評量結果的呈現上，提供以下資訊：

- 一、在義務教育終了時，學生有一套知識與技能的基本檔案。
- 二、脈絡的指標與學生以及學校特徵的結果與關聯。
- 三、趨勢指標顯示過去的結果如何改變。
- 四、提供政策分析與研究有價值的知識基礎。

根據表 1-1-1 可以看出 OECD 從 2000 年到 2006 年 PISA 評量上的參與國數量已從 43 國增加為 57 國，預計 2009 年的參與國家數會繼續增加，顯示全球各國對於 PISA 評量的重視程度好比參加教育界的奧運競賽一般。各國在參與這場教育界的奧運競賽表現結果如何？在閱讀、數學與科學不同科目上的排名如何？表 1-1-2 呈現這三年來各國學生的表現。

表 1-1-1 PISA 2000、2003 和 2006 年基本資料比較

	2000 年	2003 年	2006 年
參與國家	會員國 28 國、非會員國 15 國，合計 43 國	會員國 30 國、非會員國 11 國，合計 41 國	會員國 30 國、非會員國 26 國，合計 57 國
重點科目	閱讀	數學	科學
邏輯測驗	無	有	

表 1-1-2 PISA 2000、2003 和 2006 年各科表現排名變化

	2000 年	2003 年	2006 年
閱讀	1. 芬蘭 2. 加拿大 3. 紐西蘭 4. 澳大利亞 5. 愛爾蘭 6. 南韓* 6. 英國* 8. 日本 9. 瑞典 10. 奧地利	1. 芬蘭 2. 南韓 3. 加拿大 4. 澳大利亞* 4. 列支敦斯登* 6. 紐西蘭 7. 愛爾蘭 8. 瑞典 9. 荷蘭 10. 香港	1. 南韓 2. 芬蘭 3. 中國香港 4. 加拿大 5. 紐西蘭 6. 愛爾蘭 7. 澳大利亞 8. 列支敦斯登 9. 波蘭* 9. 瑞典*
數學	1. 日本 2. 南韓 3. 紐西蘭 4. 芬蘭 5. 澳大利亞* 5. 加拿大* 7. 瑞士* 7. 英國* 9. 比利時 10. 法國	1. 香港 2. 芬蘭 3. 南韓 4. 荷蘭 5. 列支敦斯登 6. 日本 7. 加拿大 8. 比利時 9. 澳門* 9. 瑞士*	1. 中華臺北 2. 芬蘭 3. 中國香港* 3. 南韓* 5. 荷蘭 6. 瑞士 7. 加拿大 8. 中國澳門* 8. 列支敦斯登* 10. 日本
科學	1. 南韓 2. 日本 3. 芬蘭 4. 英國 5. 加拿大 6. 紐西蘭* 6. 澳大利亞* 8. 奧地利 9. 愛爾蘭 10. 瑞典	1. 芬蘭* 1. 日本* 3. 香港 4. 南韓 5. 列支敦斯登* 5. 澳大利亞* 5. 澳門* 8. 荷蘭 9. 捷克 10. 紐西蘭	1. 芬蘭 2. 中國香港 3. 加拿大 4. 中華臺北 5. 愛沙尼亞* 5. 日本* 7. 紐西蘭 8. 澳大利亞 9. 荷蘭 10. 列支敦斯登* 10. 南韓*
邏輯測驗	未辦理	1. 南韓 2. 香港 3. 芬蘭 4. 日本 5. 紐西蘭 6. 澳門 7. 澳大利亞 8. 列支敦斯登 9. 加拿大 10. 比利時	

備註：*：表示前後國排名並列，因其學生平均分數相同。

資料來源：OECD. (2007). PISA 2006 science competencies for tomorrow's world volume 1: Analysis. Retrieved February 20, 2008, from http://www.pisa.oecd.org/pages/0,2987,en_32252351_32235731_1_1_1_1_1_1,00.html

同一個國家的名字經常在不同科目的 Top 10 榜上見到，可推論一個國家教育政策的良窳經常是整體的，其影響是跨科目的。即使 2003 年新加入幾個國家，Top 10 國家的留榜率算是高的，也就是 2000 年擠進 Top 10 國家跟 2003 年繼續留在 TOP10 的比率甚高。或可推論這些國家受到獨特教育政策的影響。

OECD 提出的理論假設認為：學生數學學習表現與國內生產毛額(gross domestic product, GDP)成正比；亦即，國內生產毛額高，投資在教育絕對成本較豐厚的國家，如美國或挪威，其學生應有相對較好的表現。但是評量結果的呈現並非線性：國內生產毛額高的國家，如美國、挪威之結果不如預期的好，落在國內生產毛額排名相對後段的國家（如：南韓）。經濟資產上的優勢，不能保證學習成就之產出，事實上，符合理論假設之國家約占 1/4 強（占 28%）。很明顯的，可以合理地懷疑其中含有另外的實質因素，如：課程與教學影響著學生數學成就（周玉秀，2006）。

Top 10 裡面很多都是經貿實力強大的國家（地區），像日本、英國、南韓、澳大利亞、香港，但未進 Top 10 國家也有許多「強國」，如美國、德國、義大利、俄羅斯等。所以，國民的平均素質與國家經貿實力強大與否兩者可能有關，但前者並不必然是後者的直接原因。畢竟影響一國強弱的因素很多，諸如歷史、地理位置、自然資源、人口、武力等。

東亞的幾個國家（地區），在 2000 年和 2003 年都有很不錯的表現，如：南韓、日本、香港、澳門。尤其是南韓在前後兩輪的 PISA 表現都很搶眼，對照他們這幾年的國力上升，例如在汽車、家電、線上遊戲、資訊產品、戲劇、出版品等方面都有傑出的表現。

2006 年 PISA 的報告已完整呈現「閱讀」、「數學」及「科學」三方面的能力表現，臺灣的加入將引發國內對國際學生評量結果的探討，因此，在此前提下，深入了解已公布之 2000、2003 和 2006 年 PISA 之排名結果與其意義，將可做為改善我國義務教育階段辦學之參考。

貳、研究目的

國際間倡導以學習評量做為學生素質、教育品質確保的手段，在此同

時臺灣參與了 2006 年的 OECD/PISA，為深入了解表現優異國家的教育體系、教育政策特點，本研究以 OECD/PISA 國際學生評量表現優異之前五名國家為探討對象，比較教育條件之優勢與特點，以做為參考。基於此，本研究主要目的如下：

- 一、比較 PISA 2000、2003 和 2006 年國際學生評量之表現。
- 二、分析 PISA 表現 Top5 國家教育政策之重點與特點。
- 三、探討 PISA 表現 Top5 國家之優勢條件。
- 四、分析我國推動此類學習評量的配套措施。

研究以 OECD/PISA 在 2000、2003 和 2006 年國際學生評量之調查結果為比較基礎，分別探討表現優異國家之優勢條件，以做為教育政策發展之參考。

參、研究待答問題

根據以上研究目的，本研究主要的待答問題如下：

- 一、PISA 2000、2003 和 2006 年各國表現為何？
- 二、PISA 2000、2003 和 2006 年主要變動的情形如何？
- 三、PISA 表現 Top5 國家教育政策之重點與特點為何？
- 四、PISA 表現 Top5 國家之優勢條件為何？
- 五、強化我國推動此類學習評量的配套建議為何？

第二節 研究方法與設計

壹、研究方法

本研究透過文獻分析，以比較研究為主。首先，蒐集 PISA 2000、2003 和 2006 年調查表現結果報告文獻，其次就蒐集的文獻進行比較，從數據資料中找出代表意義，再佐以相關政策文獻，以做為教育政策發展之參考。

初步研究結果提出後，並召開專家諮詢會議，提供國際教育經驗方面的建議，以確保研究結果的正確性。最後，提出發展我國參與國際學習成就評量的配套措施，以做為教育部相關政策訂定之參考。具體而言，本研究的執行流程如圖 1-2-1：

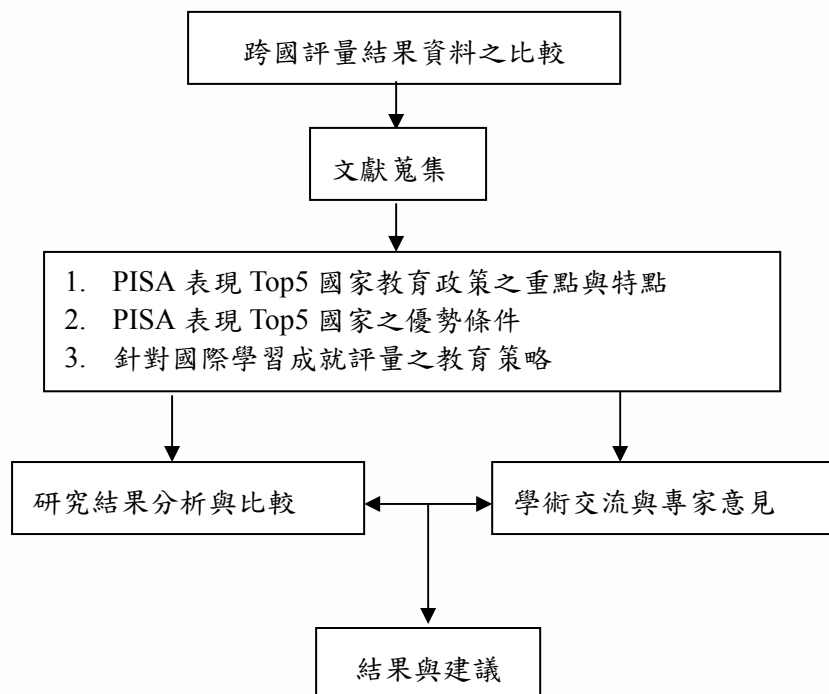


圖 1-2-1 研究流程

在跨國資料比較上，本研究採用 Bereday「比較教育方法論」(comparative method in education and document analysis)，其比較過程包括了描述 (description)、解釋 (interpretation)、並置 (juxtaposition) 與比較 (comparison) 四項步驟。由陳述資料、解釋資料、評估資料至比較資料，循序漸進建立資料分析的科學性 (Bereday, 1964；林清江，1986；戚鈺譯，1992)。陳述和解釋資料之目的在探討 Top 5 國家之教育現象、內涵和問題，分析其異同、優劣，分析其發展趨勢，進而藉交叉檢驗方式進行資料的並置與比較，找出實際有利於國際學生評量結果之優勢策略。交叉檢驗方式說明如下：

（一）利用 PISA 報告的訊息

在 PISA 報告中可以得到的訊息是各背景變項與結果的關連性，進一步了解教育輸入與產出的關係。PISA 報告的訊息包括（1）學生特性：家庭背景、投入情形、學習方法、性別；（2）學校特性：學生的社會背景、氣氛與資源；（3）學校系統特性等。

（二）利用可比較的國家資料

選定 PISA 表現 Top 5 的國家後，透過可並置與比較的資料進一步分析此排名前五的國家，具備哪些優勢條件。各國比較的資料包含質性文件資料的蒐集解釋，例如：比較各國教育政策的特點，包含基礎教育、課程與師資、考試方式等。同時，透過統計數字進行量化分析。

貳、研究架構

根據 Bereday 比較研究法，本研究將從 OECD/PISA 表現 Top 5 國家之評量結果報告、教育政策重點與特點、官方及學術研究報告等來分析比較，研究架構如圖 1-2-2。

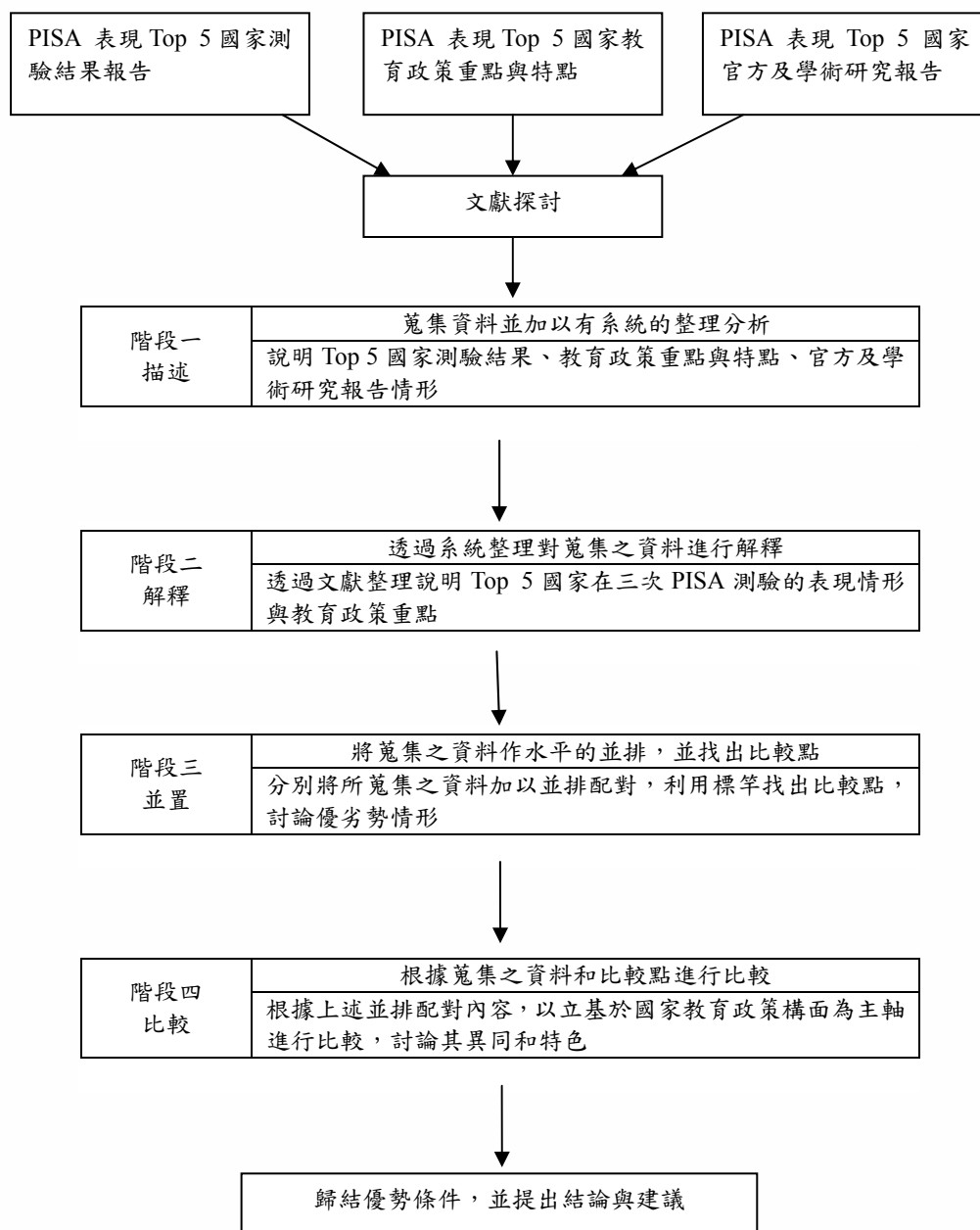


圖 1-2-2 研究架構

本研究根據研究目的與研究設計實施與執行，研究執行期限為自 2008 年 1 月 14 日至 2008 年 9 月 15 日止。表 1-2-1 所列為本研究之預定研究進度，以甘特圖表示（期中報告日期為 5 月 14 日）。

表 1-2-1 研究進度

項目	2008							
	第 1 個月	第 2 個月	第 3 個月	第 4 個月	第 5 個月	第 6 個月	第 7 個月	第 8 個月
蒐集文獻與資料								
文獻整理與撰寫								
資料彙整、處理								
學術交流與專家意見								
撰寫並提出報告								

第三節 名詞釋義

壹、PISA 表現

自 2000 年起經濟合作發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）開始對其會員國及若干周邊國家的 15 歲學生（15.3-16.2 歲），進行「國際學生評量方案」（Program for International Students Assessment, PISA），評量的內容包括「閱讀」（reading literacy）、「數學」（mathematical literacy）及「科學」（scientific literacy）三方面的能力（OECD, 2001）。本研究之 PISA 表現係根據 PISA 2000、2003 及 2006 年的調查結果進行探討，綜合各國三次評量結果做為該國的 PISA 表現。

貳、Top 5 國家

根據 PISA 2000、2003 和 2006 年的調查結果，選取表現前五名之國家進行研究。Top 5 國家決定方式係根據各年度排名前 10 名國家，進一步轉換為排名積分表加以比較，並依據排名積分表的分數選取表現前五名國家，分別為：芬蘭、南韓、加拿大、日本與澳大利亞。

參、優勢條件

利用文獻分析、Bereday 比較研究法，本研究所指稱之「優勢條件」係指根據 PISA 評量結果報告，進一步整理 PISA 表現 Top 5 國家的教育政策重點與特點、官方及學術研究報告等，立基於國家教育政策的構面，並對照檢視 Top 5 國家在教育環境和 PISA 評量結果，找出哪些教育政策有利於教育結果和教育發展。

第四節 研究範圍與限制

壹、研究範圍

本研究以 OECD/PISA 資料庫所提供的資料、報告為主要分析對象，佐以各國官方相關文獻、學術期刊、相關報導等進行分析。OECD 資料以 2006 年與 2007 年教育概覽為主，PISA 表現資料以 2000、2003 和 2006 年後相關資料為主，各國相關文獻以 1990 年代以後資料為主。

貳、研究限制

本研究囿於 OECD 資料庫原始資料蒐集方法、資料蒐集時間、遺失值處理等限制，部分資料呈現無法周全或統一。基於時間、人力與經費等因素限制，僅以 PISA 表現 Top 5 國家進行分析、比較，並未完整報導 OECD 國家之 PISA 表現。

第二章 PISA 表現 Top 5 國家之選取

本章分為三個部分，第一節說明各國在 PISA 2000、2003 和 2006 年之表現，第二節說明如何選取與決定 PISA 表現 Top 5 國家，第三節敘述 PISA Top 5 國家的概況。

第一節 PISA 2000、2003 和 2006 年之表現

壹、PISA 2000 年各國之表現

根據表 2-1-1、表 2-1-2 與表 2-1-3 可以瞭解各參與國的學生分別在閱讀、數學及科學領域之表現情形。

表 2-1-1 PISA 2000 年的閱讀表現摘錄

	平均數	標準誤
芬蘭	546	2.6
加拿大	534	1.6
紐西蘭	529	2.8
澳大利亞	528	3.5
愛爾蘭	527	3.2

註：完整的各國訊息可參考附錄一

表 2-1-2 PISA 2000 年的數學表現摘錄

	平均數	標準誤
日本	557	5.5
南韓	547	2.8
紐西蘭	537	3.1
芬蘭	536	2.1
澳大利亞	533	3.5

註：完整的各國訊息可參考附錄二

表 2-1-3 各國在 PISA 2000 的科學表現摘錄

	平均數	標準誤
南韓	552	2.7
日本	550	5.0
芬蘭	538	2.5
英國	532	2.7
加拿大	529	1.6

註：完整的各國訊息可參考附錄三

貳、PISA 2003 年各國之表現

PISA 2003 年，各國學生分別在閱讀、數學及科學領域之表現情形可由表 2-1-4、表 2-1-5 與表 2-1-6 所呈現的內容加以瞭解。

表 2-1-4 各國在 PISA 2003 的閱讀表現摘錄

	科學分數	S.E	排名			
			OECD的國家		All countries/economic	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
芬蘭	543	1.6	1	1	1	1
南韓	534	3.1	2	3	2	3
加拿大	528	1.7	2	4	2	5
澳大利亞	525	2.1	3	3	3	6
列支敦斯登	525	3.6			2	6

註：完整的各國訊息可參考附錄四

表 2-1-5 各國在 PISA 2003 的數學表現摘錄

	科學分數	S.E	排名			
			OECD的國家		All countries/economic	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
香港	550	4.5			1	3
芬蘭	544	1.9	1	3	1	4
南韓	542	3.2	1	4	1	5
荷蘭	538	3.1	1	5	2	7
列支敦斯登	536	4.1			2	9

註：完整的各國訊息可參考附錄五

表 2-1-6 各國在 PISA 2003 的科學表現摘錄

	科學分數	S.E	排名			
			OECD的國家		All countries/economic	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
芬蘭	548	1.9	1	2	1	3
日本	548	4.1	1	3	1	3
香港	539	4.3			2	4
南韓	538	3.5	2	3	2	4
列之登斯敦	525	4.3			5	11

註：完整的各國訊息可參考附錄六

參、PISA 2006 年各國之表現

透過表 2-1-7、表 2-1-8 與表 2-1-9 的內容，可以瞭解各國學生在 PISA 2006 年的閱讀、數學及科學領域之表現。

表 2-1-7 各國在 PISA 2006 的閱讀表現摘錄

	科學分數	S.E	排名			
			OECD的國家		All countries/economic	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
南韓	556	3.8	1	1	1	1
芬蘭	547	2.1	2	2	2	2
香港	536	2.4			3	3
加拿大	527	2.4			4	5
紐西蘭	521	3.0	3	5	4	6

註：完整的各國訊息可參考附錄四

表 2-1-8 各國在 PISA 2006 的數學表現摘錄

	科學分數	S.E	排名			
			OECD的國家		All countries/economic	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
臺灣	549	4.1			1	4
芬蘭	548	2.3	1	2	1	4
香港	547	2.7			1	4
南韓	547	3.8	1	2	1	4
荷蘭	531	2.6	3	5	5	8

註：完整的各國訊息可參考附錄四

表 2-1-9 各國在 PISA 2006 的科學表現摘錄

	科學分數	S.E	排名			
			OECD的國家		All countries/economic	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
芬蘭	563	2.0	1	1	1	1
香港	542	2.5				
加拿大	534	2.0	2	3	3	6
臺灣	532	3.6			3	8
愛沙尼亞	531	2.5			3	8

註：完整的各國訊息可參考附錄四

第二節 PISA 表現 Top 5 國家

根據各國在 PISA 2000、2003 和 2006 年之表現，分別在閱讀、數學與科學三個領域，列出前 10 名的國家，如表 2-2-1。

根據表現前 10 名國家名單，進一步轉換為排名積分加以比較，依據排名積分表的分數選取 Top 5 的國家。PISA 2000、2003 與 2006 年各學科排名積分表，整理方式與排名結果說明如下：

- 一、依年度、學科前 10 名國家「名次倒數」計算積分。例如：排名第一者可得 10 分，第二者可得 9 分，依此類推，未進前 10 名得 0 分，排名並列者給予同分。因為排名（ranking）屬於次序變項的數據（ordinal data），在此，如果當成等距變項的數據（interval）方式估算，選取愈多國家，其誤差愈大，無助於找出 Top 5，故以前 10 名做為比較的基礎，找出 Top 5 是哪些國家。

表 2-2-1 PISA 2000、2003 和 2006 年表現前十名的國家

	閱讀Reading			數學Math			科學Science		
	2000	2003	2006	2000	2003	2006	2000	2003	2006
1	芬蘭	芬蘭	南韓	日本	中國香港	中華臺北	南韓	芬蘭	芬蘭
2	加拿大	南韓	芬蘭	南韓	芬蘭	芬蘭	日本	日本	中國香港
3	紐西蘭	加拿大	中國香港	紐西蘭	南韓	中國香港	芬蘭	香港	加拿大
4	澳大利亞	澳大利亞	加拿大	芬蘭	荷蘭	南韓	英國	南韓	中華臺北
5	愛爾蘭	列支敦斯登	紐西蘭	澳大利亞	列支敦斯登	荷蘭	加拿大	列支敦斯登	愛沙尼亞
6	南韓	紐西蘭	愛爾蘭	加拿大	日本	瑞士	紐西蘭	澳大利亞	日本
7	英國	愛爾蘭	澳大利亞	瑞士	加拿大	加拿大	澳大利亞	中國澳門	紐西蘭
8	日本	瑞典	列支敦斯登	英國	比利時	中國澳門	奧地利	荷蘭	澳大利亞
9	瑞典	荷蘭	波蘭	比利時	中國澳門	列支敦斯登	愛爾蘭	捷克	荷蘭
10	奧地利	中國香港	瑞典	法國	瑞士	日本	瑞典	紐西蘭	列支敦斯登

註：閱讀科目領域，2000 年南韓與英國排名並列，2003 年澳大利亞與列支敦斯登排名並列，2006 年荷蘭與瑞典排名並列。數學科目領域，2000 年澳大利亞與加拿大排名並列、瑞士與英國排名並列，2003 年澳門與瑞士並列，2006 年香港與南韓排名並列、澳門與列支敦斯登排名並列。科學科目領域，2000 年紐西蘭與澳大利亞排名並列，2003 年芬蘭與日本排名並列，2006 年愛沙尼亞與日本排名並列、列支敦斯登與南韓排名並列。

二、「邏輯測驗」只在 2003 年實施，故不列入比較。

三、根據排名積分的結果發現，不同年度、不同學科表現在 Top 5 排名上並無太大差異，所以 Top 5 國家可以根據這種方式得到。根據此排名積分比較選取 PISA 表現 Top 5 國家。香港與澳門的教育文化背景與臺灣較為類似，因而不在本研究中探討。

參考表 2-2-2、表 2-2-3、表 2-2-4 與表 2-2-5 之結果，選取 Top 5 國家分別為：芬蘭、南韓、加拿大、日本與澳大利亞。

表 2-2-2 PISA 2000、2003 和 2006 年各國家在閱讀表現上積分表

	2000	2003	2006	排名積分	Top 5排名
芬蘭	10	10	9	29	1
南韓	5	9	10	24	2
加拿大	9	8	7	24	2
紐西蘭	8	5	6	19	4
澳大利亞	7	7	4	18	5
愛爾蘭	6	4	5	15	
列支敦斯登	0	7	3	10	
中國香港	0	1	8	9	
瑞典	2	3	1	6	
英國	5	0	0	5	
日本	3	0	0	3	
荷蘭	0	2	1	3	
波蘭	0	0	2	2	
奧地利	1	0	0	1	
中華臺北	0	0	0	0	
瑞士	0	0	0	0	
中國澳門	0	0	0	0	
愛沙尼亞	0	0	0	0	
比利時	0	0	0	0	
捷克	0	0	0	0	
法國	0	0	0	0	

表 2-2-3 PISA 2000、2003 和 2006 年各國家在數學表現上積分表

	2000	2003	2006	排名積分	Top 5排名
芬蘭	7	9	9	25	1
南韓	9	8	8	25	1
中國香港	0	10	8	18	3
日本	10	5	1	16	4
加拿大	6	4	4	13	5
荷蘭	0	7	6	13	5
瑞士	4	2	5	11	
中華臺北	0	0	10	10	
列支敦斯登	0	6	3	9	
紐西蘭	8	0	0	8	
澳大利亞	6	0	0	6	
中國澳門	0	2	3	5	
比利時	2	3	0	5	
英國	4	0	0	4	
法國	1	0	0	1	
愛爾蘭	0	0	0	0	
瑞典	0	0	0	0	
愛沙利亞	0	0	0	0	
奧地利	0	0	0	0	
捷克	0	0	0	0	
波蘭	0	0	0	0	

表 2-2-4 PISA 2000、2003 和 2006 年各國家在科學表現上積分表

	2000	2003	2006	排名積分	Top 5排名
芬蘭	8	10	10	28	1
日本	9	10	6	25	2
南韓	10	7	1	18	3
中國香港	0	8	9	17	4
加拿大	6	0	8	14	5
澳大利亞	5	6	3	14	5
紐西蘭	5	1	4	10	
列支敦斯登	0	6	1	7	
中華臺北	0	0	7	7	
英國	7	0	0	7	
愛沙利亞	0	0	6	6	
中國澳門	0	6	0	6	
荷蘭	0	3	2	5	
奧地利	3	0	0	3	
愛爾蘭	2	0	0	2	
捷克	0	2	0	2	
瑞典	1	0	0	1	
瑞士	0	0	0	0	
比利時	0	0	0	0	
波蘭	0	0	0	0	
法國	0	0	0	0	

表 2-2-5 PISA 2000、2003 和 2006 年各國家總積分表

	2000			2003			2006			排名 積分	Top5 名次
	閱讀	數學	科學	閱讀	數學	科學	閱讀	數學	科學		
芬蘭	10	7	8	10	9	10	9	9	10	82	1
南韓	5	9	10	9	8	7	10	8	1	67	2
加拿大	9	6	6	8	4	0	7	4	8	52	3
中國香港	0	0	0	1	10	8	8	8	9	44	4
日本	3	10	9	0	5	10	0	1	6	44	4
澳大利亞	7	6	5	7	0	6	4	0	3	38	5
紐西蘭	8	8	5	5	0	1	6	0	4	37	
列支敦斯登	0	0	0	7	6	6	3	3	1	24	
荷蘭	0	0	0	2	7	3	1	6	2	20	
愛爾蘭	6	0	2	4	0	0	5	0	0	17	
中華臺北	0	0	0	0	0	0	0	10	7	17	
英國	5	3	7	0	0	0	0	0	0	15	
瑞士	0	4	0	0	2	0	0	5	0	11	
中國澳門	0	0	0	0	2	6	0	3	0	11	
瑞典	2	0	1	3	0	0	1	0	0	7	
愛沙尼亞	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	
比利時	0	2	0	0	3	0	0	0	0	5	
奧地利	1	0	3	0	0	0	0	0	0	4	
捷克	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	
波蘭	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	
法國	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	

第三節 Top 5 國家概況

壹、芬蘭

一、地理環境與氣候

芬蘭位於北歐，北接挪威，東臨俄羅斯，西北與瑞典、挪威為界，西臨波羅的海，南臨波蘭，緯度約在北緯 60 度與 70 度間，其三分之一的國土位於北極圈內。芬蘭南北長 1,200 公里，東西最寬處約為 550 公里，面積約為 338,000 平方公里，是歐洲的第七大國家（王世英，2006）。

二、文化

人口超過 500 萬人，大部分的人住在城市，每個 7 至 16 歲的學童都必須接受義務教育，芬蘭有超過 20 所的高等教育機構。88%的居民信奉基督教路德宗，1%的人信奉東正教。在語言方面，約有 92%的人使用芬蘭語，6%的人使用瑞典語，芬蘭語和瑞典語這兩種語言都是芬蘭的官方語言（張嘉倩，2007）。

三、政治體制

芬蘭是一個民主共和體制國家，其政治採三權分立，政治制度採總統與內閣雙首長制，總統為國家的元首，六年一任，由全國人民選舉產生。國會為單一國會制，由人民選出的 200 名議員所組成，其任期為四年，其主要職權為監督政府、立法與監督財政。目前的國會在 2007 年 3 月選出，由中央黨 51 席、國家聯合黨 50 席、綠黨 15 席及瑞典人民黨 9 席組成聯合政府，現任總理是由中央黨范荷能（Matti Vanhanen）擔任。芬蘭的內閣則由 19 位部長組成國務會議（Council of State）來處理國家的行政事務。芬蘭全國行政區分為五個省和一個自治區，分別是：東芬蘭省（Ostra Finland）、西芬蘭省（Vastra Finland）、南芬蘭省（Sodra Finland）、奧魯省

(Oulu)、拉普蘭省 (Lapland) 和奧蘭島 (Åland) 自治區。

四、教育行政機關

芬蘭教育機關概述如下 (Ministry of education, 2008e, 2008f, 2008g, 2008h)：

教育部 (Ministry of Education) 是芬蘭最早的行政機關其中之一，設立可溯及於 1809 年。教育部負責發展有關教育、科學、運動、文化、體育、青少年政策和國際合作等事務。教育部由兩位部長所掌管，分別是教育科學 (Minister of Education and Science) 部長和文化部長 (Minister of Culture and Sport)。教育科學部長負責教育和科學相關事情，而文化部長負責有關文化、體育、青少年、著作權和宗教等事務。在地方行政機關方面，大部分有關教育、藝術和文化的部分都是地方教育機關提供，政府提供經費的協助，實施的決策上都是由地方教育行政機關所決定的；地方教育行政機關是自治的，並且有稅收的權利。托兒所、小學、中學都是由地方行政機關所管理，職業學校或科技大學則由地方教育機關或私人所擁有，所有的大學都是政府所設立。

此外尚有一些諮詢委員會附屬在教育部之下。國家教育委員會 (National Board of Education) 負責許多和教育相關的事務，掌管範圍擴及義務教育、職業教育、成人教育，一些重要的政策，像是一般教育核心課程的制定或是職業教育訓練的資格檢定考試，是由國家教育委員會負責。芬蘭研究院 (Academy of Finland) 負責提供教育部在制定科學政策時的諮詢並協助發展科學研究的運用。國際交流中心 (Centre of International Mobility, CIMO) 科技政策委員會 (The Science and Technology Policy Council) 在提倡科學、科技和科學教育的相關政策，該委員會的主席為芬蘭的首相 (王世英，2007)。

貳、南韓

一、地理位置

大韓民國位於亞洲東北部，是與大陸連接的由北向南伸展的半島國家。半島南北長約 1,000 公里，東西最短距離為 216 公里，總面積 22 萬平方公里。半島的西北部與中國的東北部接壤，鴨綠江和圖們江是南韓和中國以及俄羅斯的國土分界線。半島東北部的東海與日本相望。東經 124~132 度間，南韓的標準時間子午線是 135 度，比世界標準時間快 9 個小時。

二、氣候

屬溫帶季風型氣候，有四季分明的特點。

三、語言

南韓是使用韓語的單一民族國家，韓文在 1443 年世宗大王在位期間發明。韓文以 10 個母音和 14 個子音構成，共有 24 個基本字和 5 個爆破音 11 個複母音，是富有獨創性的表音文字。教育庶民的韓文用法史料《訓民正音》被聯合國納入世界紀錄遺產。

四、政治

立憲民主體制，總統制為核心。16 個行政區，有 1 個特別市，6 個廣域市和 9 個道。

五、南韓教育的發展過程

（一）教育變遷（如圖 2-2-1）

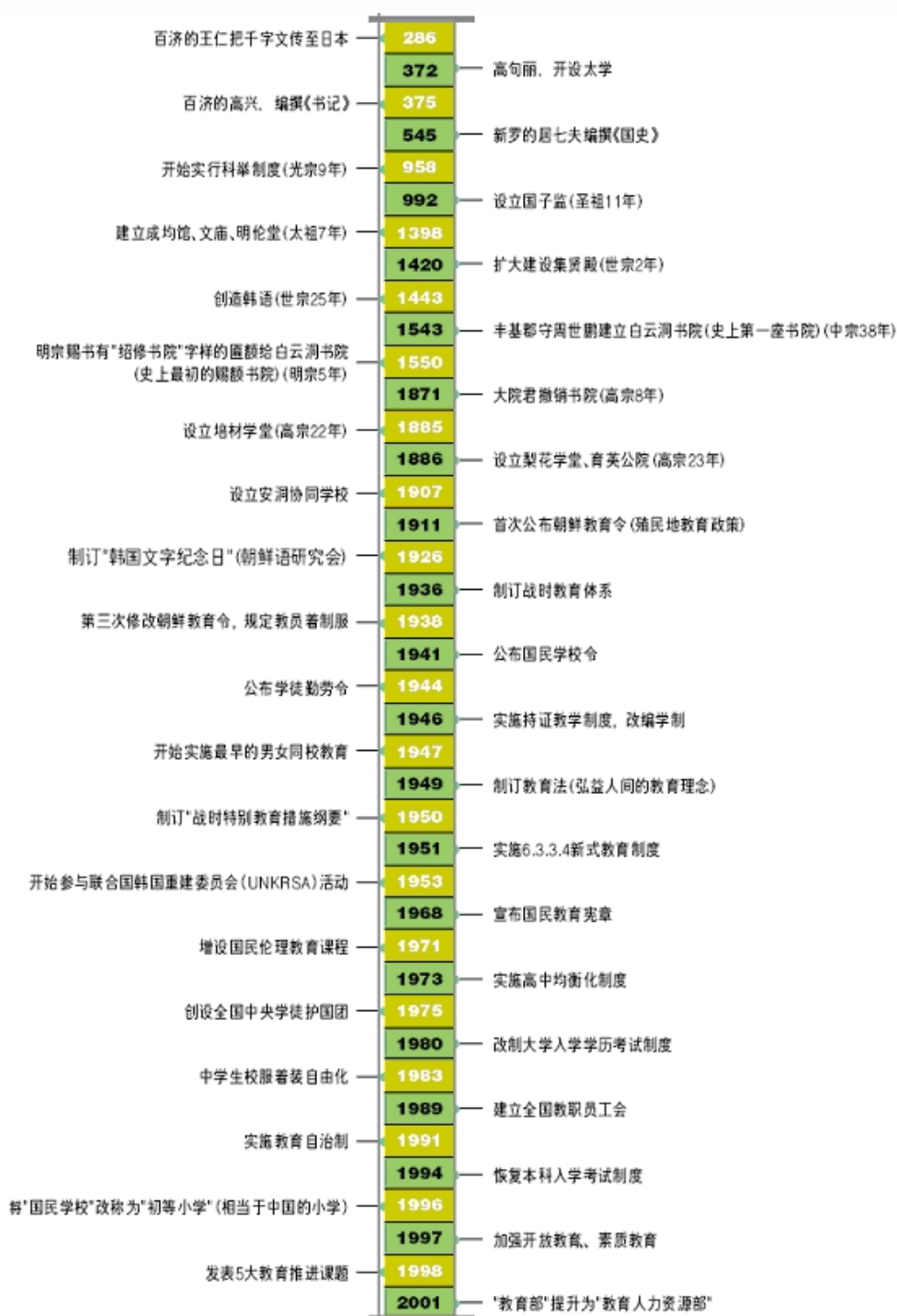


圖 2-2-1 南韓教育的變遷史

資料來源：南韓的教育 2005~2006。大韓民國教育人力資源部（2007）。

（二）發展時期

1. 近代以前的教育（19 世紀以前）

自史前時代以來，南韓的教育一直停留在無正式教育機關的階段，一直到了 372 年，高句麗首次設立太學後，正式的公眾教育才得以出現。其主要內容是以儒家和佛教思想為主的道德教育，旨在培養人才和對百姓進行教化。19 世紀開始引進近代學校制度。

2. 民主教育方向的確立時期（1945 年~1950 年代）

南韓政府於 1945 年正式宣布成立後，制定了基於民主主義原則的教育法，實施教育自治制度和義務教育制度，由此奠定了教育體系的基本框架。

3. 教育機關規模擴大時期（1960 年代~1970 年代）

60 年代，南韓教育呈現學生人數激增、教育設施擴建和教師人數大量增加的發展現象。學生人數的激增造成了教室過度擁擠、教師人數和教育設施不足等問題，進而導致入學競爭激烈。因此，採取學校教育重新走上正軌的改革措施勢在必行。南韓主要的教育政策如下：

- （1）教師培養制度改革
- （2）為現職教師設立了教育研究生院
- （3）引進初中免考的教育制度
- （4）增設地方大學和大專
- （5）設立廣播通訊大學和廣播通訊高中
- （6）實施高中平均化政策
- （7）將師範學校升級為二年制師範大學，而將師範大學一律轉換為四年制學制

4. 追求教育的完善和優化（1980 年代）

80 年代，南韓教育的發展以教育的正常化和優化為主。第五共和國將終身教育納入憲法，推動教育改革，將政府工作重點放在全面教育、國民教育的革新、科學教育和終身教育上。

1985 年總統所屬的「教育改革審議會」成立，並陸續公布了以《培養 21 世紀的南韓人才》為目標的十大教育改革方案如下：

- （1）學制改編
- （2）改善入學制度
- （3）學校設施的現代化

- (4) 確保優秀教師
- (5) 培養科學英才
- (6) 完善教育內容和方法
- (7) 追求大學教育的簡易性
- (8) 實施教育行政的自律
- (9) 確立終身教育體制
- (10) 大幅擴大教育投資

1988 年設立中央教育審議會，這是教育人力資源部下屬的諮詢機構。

5. 針對未來的人性化教育（1990 年代~現在）

教育政策的目標設定為實現教育價值和改善教育福利，分階段推動教育先進化。特別是通過擴大義務教育的實施、全面普及中等教育、增加高等教育的機會等措施以滿足國民的需求，將教育的重點從數量的增長轉向質的發展，以期有利於國民的自我實現和國家發展。

在南韓第八次經濟社會發展五年計畫（1997~2001），教育政策的方向確定為實現全面發展、追求簡易性、擴大自律性、實現平等及面向未來的教育等，並致力於擴大教育機會和改善教育條件，以培養符合 21 世紀能夠主導未來社會的人才。教育改革計畫在 1995 年 5 月 31 日公布後推行。

聯合國兒童基金會 2003 年發表了首份全球工業化富裕國家教育制度及學習素質的排名報告，南韓及日本的綜合素質最高。同時，在「政治經濟危險諮詢社」（PERC）對 12 個國家和地區的調查中，南韓排名第一。在南韓教育改革之後，南韓的素質教育冠全球（何致瑜，2004）。

參、加拿大

加拿大是聯邦制國家，由 10 個省和 3 個地區組成，政體為聯邦議會民主政體及君主立憲制，官方語言為英語和法語。加拿大是一個移民組成的民主國家，素有北美洲最具多元文化和人權思想之美名，境內有 78 個不同的文化族群，英語人口占 40%，法語人口占 27%，其他族群占人口比例 33%（吳美娟，2006）。各族群各自保有語言文化特色，因此加拿大自稱是「沙拉吧」（Salad Bar）國家，有別於美國的「民族大熔爐」（melting pot）。當

然其社會的多元性和利益需求的必然性，影響著政府提供教育服務的發展方向。

聯邦政府不設統一管理全國教育事務的教育部，1867 年加拿大憲法—英屬北美法（British North America Act）第 93 條聯邦憲法，從法律上賦予各省教育立法權和管理權，教育事務由各省政府負責，教育政策係由省教育廳的官僚由上而下頒行的，因而全國沒有統一的教育制度。學校大多數是省立的，各省憲法對該省的教育組織機構、學制、考試制度和經費等都有明確的規定。各省政府透過制定「學校法」（School Act）或「教育法」（Education Act）制定課程內容、師資水平、經費控制和成績評量等，以維持一定的教育品質（蕭芳華，2007）。由於聯邦一級不設教育部，加拿大省際之間的教育交流與合作由各省教育部長組成的教育廳委員會（Council of Ministers of Education, Canada, CMEC）協調，有常設辦事機構。聯邦政府只負責組織和管理印第安人、因紐特人、武裝部隊人員及其家屬，以及監獄犯人的教育。聯邦政府向各省提供部分教育經費，並向學生提供「加拿大學生資助計畫」，以保障他們的學習（CMEC, 2003a）。

雖然各省學制略有差異，但大致可分為初等教育、中等教育與後中等教育（高等教育）三階段。初等教育實施年限為 6 到 8 年；中等教育包括初中 2 到 3 年，高中 3 到 4 年；後中等教育包括大學和職業學校等（吳美娟，2006；Berg, 1995）。

加拿大在 1993 年教育廳委員會（CMEC）維多利亞宣言（Victoria Declaration）標示，加拿大教育的願景是基於分享和適切性，以滿足學生個人與專業發展為目標，提供最高品質的教育，對社區及整個國家之社會、經濟和文化發展有所貢獻（CMEC, 1999）。

1998 年教育廳委員會（CMEC）提出的教育計畫《Postsecondary Education Project: Learner Pathways and Transitions》明白指出，高等教育的成功始於初等教育，止於終身教育，其過程是繼續性、相互關連的。而政策與實務的行動，必須符合利害關係人（行政人員、教育者、學生、社區團體等）的需求和參與，才能跨越省分和地區性的差異，成功、有效地轉接每一教育階段，以確保全國的教育品質。因此，加拿大在義務教育階段（K-12）強調的兩個重點，第一要建立學業標準（academic standards），第二要縮小學習差距，與高等教育期許做連結（CMEC, 1999; Thiessen, 2007）。

加拿大政府很重視教育，是世界上教育經費最高的國家之一，每年花在教育制度上的經費，超過經濟合作開發組織（OECD）中任何其他國家，有 7.1% 的國民生產毛額（GDP）花在教育制度上，其他 OECD 會員國平均則只花 6.1%（加拿大駐臺北貿易辦事處；EDge., 2008）。

肆、日本

日本爲一島國，位於西太平洋上，鄰近亞洲大陸之東，以下就其地理環境、政治體制、文化背景、經濟發展及教育發展與現況做一簡述（Web Japan, 2006；國立教育資料館, 2007）：

一、地理環境

日本領土主要由本州、北海道、九州及四國四個大島所組成，並包括眾多小島。日本自北向南共跨越了約 25 個緯度，北海道北端低於巴黎和倫敦的緯度。日本的總面積約爲 378,000 平方公里，與德國、芬蘭及馬來西亞大致相同，僅相當於美國的 1/25，甚至比加利福尼亞州來的小。在氣候上，四季分別是其特色，主因其跨越的緯度甚廣，並於冬季及夏季分別受來自西伯利亞及太平洋的季風影響。

二、政治體制

日本的政治體制爲民主立憲制，《日本國憲法》於 1947 年生效，當中以國民主權、尊重基本人權以及倡導和平爲基礎。按照「三權分立」的原則，中央政府在形式上分爲「立法」、「行政」及「司法」三個獨立的權力機構。

日本天皇爲「日本國和日本國民的統合象徵」。天皇負責任命由國會所指定的內閣總理大臣（首相）和最高法院長官。並執行憲法所規定的並且「須由內閣之建議與批准」的「國事行爲」。

實行「代議民主制」，國會爲國家的最高權力機構，優先於政府的行政機關。國會負責頒布決議，指定最高行政長官－內閣總理大臣（首相）的人選，採國會內閣制，由首相從國會議員中組閣，因此內閣須對國會負責。

此體制和英國非常相似，而與美國不同，因為美國政府的三權在理論上是完全平等的。

三、文化背景

日本約有 1 億 2 千多萬的人口，有 99% 以上的日本人使用同一種語言，從語言學的角度來說，是一個近乎單一的民族，這並意味著日語是世界上使用人數最多的第 6 大語言。然而，在日本以外的其他地區，卻極少有人使用日語。

探討日語的起源理論眾多，其文字書寫系統來自漢語，儘管日本和中國的語言不同。西元五、六世紀時，漢字引入日本，隨後由漢字的字元演變成兩種語音符號—平假名和片假名。

四、經濟發展

日本經濟是當今世界的第二大市場經濟。然而，受到 90 年代初期的「泡沫經濟」影響，日本國內生產總值（GDP）的增長一直處於停滯不前的狀態，儘管曾有幾次小幅的增長，但持續性的經濟復甦尚待時日，日本政府為了振興經濟，也正在進行大範圍的結構調整與制度改革。

五、教育發展與現況

目前掌管教育的最高機構為「文部科學省」，是由「文部省」及「科學技術廳」結合而成，執掌的業務為培養人才、提升科學技術及發展學術文化。該機構絕大多數的職員都是國立大學的教職員。

日本近代的各級學校制度則始於明治維新（1868 年）之後；1872 年，日本進行第一次的教育改革，參考西方國家頒布「學制」制度，此制度建立了日本的學校制度及教育普及化的基礎；二次大戰（1945 年）後的教育改革則正式確立了現代的教育制度。現行的學校制度為「6-3-3-4 制」，即為小學 6 年、初中 3 年、高中 3 年、大學 4 年。根據學校教育法的規定，目前日本的學校有 9 種，分別為幼稚園、小學、初中、高中、大學（含大學院，相當於我國的研究所；短期大學，簡稱短大，相當於我國的二專或三專）、高等專門學校、盲學校、聾學校及養護學校。其中幼稚園屬於學前

教育，小學及初中為義務教育，高中則分有普通教育及專門教育（即為職業教育），大學有 4 年制的綜合大學、單科大學及 2 年制的短期大學（有些為 3 年制）。

伍、澳大利亞

澳大利亞（Australia），全名為澳大利亞聯邦（The Commonwealth of Australia），國家面積大小排名第六，澳大利亞位於南半球之東南亞印度洋與南太平洋間，國土在形式上是一孤立的大陸島國，土地面積約為 770 萬平方公里，是大洋洲最大的國家，其首都為坎培拉，最大的城市則為雪梨。澳大利亞雖然國土面積遼闊，約為 215 個臺灣大，不過，其總人口只有約 2,101 萬人左右，比臺灣總人口數還少一些（Australian Bureau of Statistics, 2007）。因係屬移民國家的特性，澳大利亞居民主要由各種多元民族所組成，多數居住生活於海岸線上幾個重要都市中，其官方語言為英語（Australia government, 2005）。澳大利亞在經濟上屬於高度發展的國家，國民所得亦高，一般來說，其人民擁有很高的生活水準。1986 年，英國女皇伊莉莎白二世在澳大利亞簽署了《與澳大利亞關係法》，該法規定澳大利亞最高法院享有終審權，英國法律對澳大利亞不再有效，間接的亦代表著澳大利亞正式獨立成功。

一、教育行政權責劃分

澳大利亞自 1901 年起組成聯邦政府，分別由六個州以及二個行政領地所組成，此六個州分別為：新南威爾斯（New South Wales）、維多利亞（Victoria）、昆士蘭（Queensland）、南澳大利亞（South Australia）、西澳大利亞（Western Australia）、塔司曼尼亞（Tasmania）；兩個領地為：澳大利亞首府領地（Australia Capital Territory）及北領地（Northern Territory）。

澳大利亞屬於內閣制的國家，其政治管理結構大致分為三個層級，換言之，澳大利亞政府分為聯邦政府（The Commonwealth）、州政府或特別行政區，及地方政府。由於其政治與法律結構沿襲「聯邦制度」傳統。因

此，澳大利亞的教育條例以及相關規定，主要由其六個州政府及兩個特別行政政區各自負責，聯邦政府對教育的影響，主要權責為提供津貼、發展全國性政策、對弱勢地區給予特殊補助等事項，各個州政府及特別行政區擁有絕大部分決定其教育事務的權責（Whitty, Power, & Halpin, 1998）。

二、教育行政組織重組

1993 年 6 月，澳大利亞政府理事會（Council of Australian Governments）為了有效協調政府各相關部會間之政策，合併了一些政府部長理事會，其中之一即合併了澳大利亞教育理事會（Australian Education Council, AEC）、技職教育、職業及訓練部長理事會（Council of Ministers of Vocational Education, Employment and Training, MOVEET）以及青年部長理事會（Youth Ministers Council, YMC），成立了教育、職業、訓練及青年事務部長、廳長理事會（Ministerial Council on Education, Employment, Training and Youth Affairs, MCEETYA），MCEETYA 之成員為澳大利亞聯邦及各州（特區）教育主管，該理事會之職責為：學前教育、小學教育、中學教育、技職教育及訓練、高等教育、就業聯繫、成人及社區教育、青年政策以及有關跨部會議題。

在 2002 年澳大利亞舉行聯邦大選，何華德（John Howard）總理領導之聯合政府獲勝，得以繼續執政。選後，隨即進行內閣改組。原有之「教育、訓練及青年事務部」（Department of Education, Training and Youth Affairs）更改為「教育、科學及訓練部」（Department of Education, Science and Training，簡稱 DEST）。將教育訓練與科技研究併在同部，目的在提高教育及研究品質，栽培各種優秀人才，厚植國家實力（陳東榮，2003）。此外澳大利亞尚有協調各州及領地教育事務之「教育、就業、訓練及青少年事務部」（The Ministerial Council for Education, Employment, Training and Youth Affairs, MCEETYA）全國性組織，係集合聯邦部長、州及地方教育首長兩年一度的會議（沈姍姍，2008）。

2007 年 11 月 24 日大選，陸克文（Kevin Rudd）領導的工黨獲勝，結束了由霍華德（John Howard）領導的自由黨和國家黨聯盟執政 11 年半之政權，澳大利亞聯邦教育行政組織原本稱為「教育、科學及訓練部」（Department of Education, Science and Training，簡稱 DEST），再一次更

名為「教育、就業及工作關係部」(Department of Education, Employment and Workplace Relationship, 簡稱 DEEWR) (沈姍姍, 2008)。

三、教育制度與學制劃分

因為澳大利亞的教育主要係模仿英國制度而來，受英國影響十分顯著（黃政傑，1994）。國家和地區有對資助州政府學校的主要責任，並援助私立學校，澳大利亞政府也是私立學校的主要資助來源。2004 年，中小學校有 9,615 所，其中公立學校占 6,938 所，有 330 萬的學生，公立學校學生約占七成，多數私立學校有宗教信仰，約有三分之二的私立學校屬天主教學校。超過 160 萬的學生參與職業教育與訓練（Vocational Education and Training, VET），大部分（110 萬人）是接受政府的資金（DEST, 2005）。2004 年澳大利亞高等教育計有 37 所公立大學、3 所私立大學和 4 所受認可的高等教育機構，這些學生數有 95 萬人（國外學生占 23 萬人），其他有超過 100 個高等教育機構是由州/領地所提供（DEST, 2005a）。

澳大利亞是由許多不同民族所組成的國家，文化多元性已成為澳大利亞的一項國家特性，這種由原住民文化、早期的歐洲移民，以及相繼的移民所融合的多元性，也是澳大利亞面臨世界快速變遷挑戰時，最重要的優勢之一。

第三章 Top 5 國家的 PISA 表現

歷年 PISA 表現排行前五名的國家分別是：芬蘭、南韓、加拿大、日本與澳大利亞，本章主要內容在陳述 PISA 的表現，分別敘述 Top 5 國家過去三次 PISA 報告之整體表現。

第一節 芬蘭 PISA 表現

芬蘭在 2000 年和 2003 年的 PISA 評量是由 Jyväskylä 大學的教育研究機構（Institute for Education Research）所主導，而 2006 年的 PISA 評量則由赫爾辛基大學的教育評量中心（Centre for Educational Assessment）所主辦（張鈿富等，2006）。芬蘭在三次的 PISA 排名，雖各領域名次略有變動，但都能在該年的重點評量領域中保持第一，如表 3-1-1：

表 3-1-1 芬蘭 2000、2003 和 2006 年 PISA 表現排名與分數

	2000年 （評量重點—閱讀）			2003年 （評量重點—數學）			2006年 （評量重點—科學）		
	閱讀	數學	科學	閱讀	數學	科學	閱讀	數學	科學
排名	1	4	3	1	1	1	2	2	1
分數	546	536	538	543	544	548	547	548	563

壹、2000 年 PISA 表現

在 2000 年的調查結果中，芬蘭以平均得分 546，獲得「學生閱讀能力（reading literacy）」表現評量方案的榜首，並領先排名第二的加拿大高達 12 分之多，相較排行榜上的其他國家僅是些微差距，如排名第三至第八的國家，皆以不超過 2 分的微小差距，緊鄰彼此。綜觀前十名國家得分情形，

落差皆不超過 10 分，芬蘭學生的閱讀能力表現，在國際上遙遙領先（王如哲與陳欣華，2008）。

依 OECD 國家在閱讀表現上大致可分為高（507 分以上）、中（507 至 494 分）、低（493 分以下）三組，在 PISA 2000 的閱讀評量中，芬蘭名列第一，屬於高分組國家，比較前 5 名國家和 OECD 國家平均表現情形，如表 3-1-3 所示。

表 3-1-2 芬蘭學生閱讀表現整體報告

	閱讀能力					數學能力	科學能力
	平均分數	等級5	等級1或1以下	分數標準差	學校間變異	平均分數	平均分數
芬蘭	546	18%	7%	89	12%	536	538
OECD平均	500	9%	18%	100	35%	500	500

芬蘭有低於 7%學生閱讀表現在第 1 級或以下程度（最低級數）和有超過 18%以上的學生閱讀程度到達第 5 級（最高級數），顯示多數學生分配在高分組別。

表 3-1-3 2000 年 PISA 閱讀表現情形

	平均分數	等級1或低於等級1所占%	等級5所占%
芬蘭	546	7.0%	18.5%
加拿大	534	9.6%	16.8%
紐西蘭	529	13.7%	18.7%
澳大利亞	528	12.5%	17.6%
愛爾蘭	527	11.0%	14.2%
OECD平均	500	17.9%	9.5%

芬蘭學生對於閱讀評量的努力程度指數為 0.46，不僅高於 OECD 國家平均值 0.0，而且高於其他國家甚多；對學校歸屬感較低的學生占 21.3%（OECD 國家平均值 24.5%），低參與（輟學或翹課）的學生占 22.9%（OECD 國家平均值 20.0%）。

表 3-1-4 PISA 2000 芬蘭學生在學校學習情形

	評量努力程度指數	對學校低歸屬感（所占%）	低參與（所占%）
芬蘭	0.46	21.3%	22.9%
OECD平均	0.0	24.5%	20.0%

在性別上，男性學生閱讀表現的平均分數為 520 分，女性學生閱讀表現的平均分數為 571 分，女學生優於男學生，相差 51 分。而且女學生在閱讀興趣上明顯高於男學生（女生閱讀興趣指數 0.96）。

表 3-1-5 芬蘭男孩和女孩閱讀表現情形

	平均分數		差距分數
	男孩	女孩	
芬蘭	520	571	51
OECD平均	485	517	32

在學生社經背景上，有 90%的學生屬於中社經背景，高和低社經背景各占 5%，且評量分數的差異與社經背景有相關，但不是絕對因素。加入社經因素考量評量分數，芬蘭只有 2 分的差異。

在學校特性方面，比較 OECD 其他國家學生，芬蘭較不贊同紀律管理，教師士氣和責任心、教師因素會影響學校氛圍，結果趨近於 OECD 平均值。學校公共建設資源較 OECD 平均值低，教師短缺情形則趨近於 OECD 平均值。

學校系統方面，學生較無法參與學校的項目有入學許可、學校預算、指定教師、罷免教師、教師加薪、初任教師薪資等，其餘如學生紀律政策、預算分配、學生評量政策、教科書使用、課程選定、課程內容等，芬蘭學生可以有自主權。

貳、2003 年 PISA 表現

2003 年的 PISA 調查結果，相較於 2000 年的表現，前十名國家排名變動幅度不大，並沒有意料之外的大搬風，在 PISA 2003 的數學評量中，芬蘭仍然維持領先的優勢。在學生的數學能力表現一項中，以芬蘭語和瑞典語為主要官方語言的芬蘭，僅以一分之差，排名第四。前五名中，亞洲國家學生表現優異，日本與南韓分占排行榜的一、二名。從整個排行榜，以及個別國家的平均得分來看，非英語系的國家略勝一籌。若單就歐洲地區國家而言，芬蘭又是稱冠歐洲，在 2003 年的排名結果顯示，芬蘭學生的知識素養表現不僅穩定，且持續成長（王如哲、陳欣華，2008）。

在 PISA 2003 的數學評量中，芬蘭在四項領域空間和形狀、替換和關係、量命題、不確定性能力量表（space and shape, change and relationships, quantity, uncertainty）的數學平均分數分別為 539, 543, 549, 545 分，總均分為 544 分（OECD 平均值為 500 分），芬蘭在四項評量領域分數皆有很高分的表現，尤其在「量命題（quantity）」能力量表上表現最為突出。其他閱讀能力量表分數為 543，科學能力量表分數為 548 分。

表 3-1-6 芬蘭學生數學表現整體報告

	數學能力					閱讀能力	科學能力
	綜合	空間和形狀	替換和關係	量命題	不確定性		
芬蘭	544	539	543	549	545	543	548
OECD 平均	500	496	499	501	502	494	500

OECD/PISA 數學能力表現的情形可分為 6 等級（level），分數分配分別為低於等級 1 為 358 分以下者，等級 1 為 358 至 420 分，等級 2 為 421 至 482 分，等級 3 為 483 至 544 分，等級 4 為 545 至 606 分，等級 5 為 607 至 668 分，等級 6 為 668 分以上。芬蘭學生的表現普遍高於 OECD 國家學生的平均表現，事實上，在等級 2 以上的學生人數分布高於 90% 以上，表 3-1-7、表 3-1-8 為芬蘭在數學綜合及 4 項能力量表中各等級人數分布情形。

表 3-1-7 芬蘭學生在數學各等級人數分布情形

	低於 等級1	等級1	等級2	等級3	等級4	等級5	等級6
芬蘭	1.5%	5.3%	16.0%	27.7%	26.1%	16.7%	6.7%
OECD 平均	8.2%	13.2%	21.1%	23.7%	19.1%	10.6%	4.0%

表 3-1-8 芬蘭學生在各數學能力量表中各等級人數分布情形

	低於等級1	等級1	等級2	等級3	等級4	等級5	等級6
空間和形狀	2.5%	7.3%	17.0%	25.5%	24.6%	15.2%	7.9%
OECD平均	10.6%	14.2%	20.4%	21.5%	17.2%	10.4%	5.8%
替換和關係	2.7%	7.0%	16.1%	24.5%	24.1%	16.7%	8.9%
OECD平均	10.2%	13.0%	19.8%	22.0%	18.5%	11.1%	5.3%
量命題	1.4%	5.0%	14.6%	26.9%	27.3%	17.9%	7.0%
OECD平均	8.8%	12.5%	20.1%	23.7%	19.9%	11.0%	4.0%
不確定性	1.6%	5.5%	15.4%	27.2%	27.0%	16.4%	6.8%
OECD平均	7.4%	13.3%	21.5%	23.8%	19.2%	10.6%	4.2%

在性別上，芬蘭男性學生數學表現的平均分數為 548 分，女性學生數學表現的平均分數為 541 分，平均男學生數學成績優於女學生 7 分，且四項評量均勝出，但比 PISA 2000 年閱讀能力男女差距較小。數學各能力中不同性別的表現情形如表 3-1-9。

表 3-1-9 芬蘭學生在數學各能力中不同性別的表現情形

	平均分數		平均差距分數
	男孩	女孩	
空間和形狀	540	538	2
OECD平均	505	488	17
替換和關係	549	537	11
OECD平均	504	493	11
量命題	550	547	3
OECD平均	504	498	6
不確定性	551	539	12
OECD平均	508	496	13

在學生數學自我概念和效能上，芬蘭男學生在數學的自信心和焦慮感優於女學生。OECD 國家 2/3 的學生認為數學太難，1/2 的學生無法很快地學會，但是芬蘭學生在數學能力上是屬於較有自信和自我效能的。

參、2006 年 PISA 表現

當 2006 年 PISA 評比結果出爐，芬蘭學生在自然科學部分奪第一、數學及閱讀部分第二的閃亮成績，芬蘭教育署（Utbildningsstyrelsen, 即 The Finnish National Board of Education, 簡稱 FNBE）專員 Henrik Lauren 透露道：「芬蘭教育系統具經濟效益及全國一致性，芬蘭師資教育亦相當嚴謹。老師需受 5 年專業教育學課程後才有資格任教。除此，全國上至政府、下至學生家長，均相當重視學生在校成績。」他進而解釋：「芬蘭二次世界大戰後體認到唯有重教育才能重建戰後家園。雖然，芬蘭賺取百萬年薪的世界知名足球好手並不多，但全國上下都知道書中自有黃金屋的道理」（Lundberg, 2008）。

2006 年 PISA 的科學能力定義在綜合能力和三項次領域能力的分數，三項次領域分別為識別科學議題、使用科學解釋現象和使用科學證據（Identifying scientific issues, Explaining phenomena scientifically, Using scientific evidence）。芬蘭綜合能力分數為 563 分，三項次領域分數為 555、566、567（OECD 平均皆為 500 分），另外，閱讀能力為 547 分，數學能力為 548 分。芬蘭在上述三項次領域能力的表現，並未呈現很大的差異，各領域認知發展平均。

芬蘭的科學整體表現高於 OECD 國家平均，同時國內地區性的差異亦小於 OECD 國家平均，顯示芬蘭學生在科學學業成就的優秀和平等，2000、2003 和 2006 的 PISA 評量結果也呈現穩定的狀態。

表 3-1-10 芬蘭學生科學表現整體報告

	科學能力				閱讀能力	數學能力
	綜合	識別科學議題	使用科學解釋現象	使用科學證據		
芬蘭	563	555	566	567	547	548
OECD平均	500	500	500	500	491	498

表 3-1-11 2006 年 Top 5 國家科學表現情形

	綜合分數	等級1或低於等級1所占%	等級5或以上所占%
芬蘭	563	4%	21%
中國香港	542	9%	16%
加拿大	534	10%	15%
中華臺北	532	12%	15%
愛沙尼亞	531	8%	12%

OECD/PISA 科學能力表現的情形可分為 6 等級 (level)，分數分配分別為等級 1 為 334.48 至 409.14 分，等級 2 為 409.14 至 483.81 分，等級 3 為 483.81 至 558.48 分，等級 4 為 558.48 至 633.14 分，等級 5 為 633.14 至 707.81 分，等級 6 為 707.81 分以上。OECD 國家平均有 1.3% 的學生達等級 6，紐西蘭和芬蘭甚至 3 倍於 OECD 國家平均值 (3.9%)。芬蘭達等級 5 或以上者有 20.9%，芬蘭低於等級以下者占 4%。芬蘭學生在科學高等級的學生比率高，而在低等級的學生比率低，大部分學生都有水準以上的表現，芬蘭將其成功歸功於 1996 至 2002 年間政府所推展的培養優秀科學教育計畫 Luma。

表 3-1-12 芬蘭學生在科學綜合能力各等級人數分布情形

	低於等級1	等級1	等級2	等級3	等級4	等級5	等級6
芬蘭	0.5%	3.6%	13.6%	29.1%	32.2%	17.0%	3.9%
OECD平均	5.2%	14.0%	24.0%	27.4%	20.4%	7.7%	1.3%

芬蘭學生認為科學是重要的，對其生活和行為是有價值的，在科學學習興趣、評量的自我效能、自我概念上、學習動機、從事科學活動等皆高

於 OECD 國家平均值。然而，在環境議題（students' awareness of environmental issues）的認知上較不足，男孩持較樂觀態度，而女孩較注重永續發展的責任問題。

學校間差異方面，芬蘭有低於 5% 的變異，學生家庭社經差異小，教育內容自主性高，而且最為特殊的是，只有少數（低於 10%）的學校會公布學生的在校成績。芬蘭學生家長在此教育系統內，有高表現水準和較穩定的學校選擇，事實上學生家長對學校在子女課業表現上的要求並不高。換句話說，家長和學校給予學生的課業壓力低。

第二節 南韓 PISA 表現

壹、PISA 評量表現與南韓教育

1995 年金永三政府揭示 531 教育改革白皮書，其內容反應對於未來社會教育方針和世界化的時代要求。531 教育改革方案是南韓教育史的轉捩點，為南韓教育改革的基幹。531 教育改革方案旨在培養多樣化創意力的教育，教育的自主化發展方向是「自由和責任」和「需求者為中心」。教育改革的基本構圖是「多樣化和選擇」，其核心內容在提高教育素質（朴福仙，2007；教育改革委員會，1995）。

從南韓相繼在 2000 年、2003 年參加 OECD/PISA 的表現來看，南韓在義務教育階段的確交出漂亮的成績，如表 3-2-1 所示。

表 3-2-1 PISA 2000、2003 年各科國際表現排名

	2000年	2003年
閱讀	1. 芬蘭 2. 加拿大 3. 紐西蘭 4. 澳大利亞 5. 愛爾蘭 6. 南韓 7. 英國 8. 日本 9. 瑞典 10. 奧地利	1. 芬蘭 2. 南韓 3. 加拿大 4. 澳大利亞 5. 列支敦斯登 6. 紐西蘭 7. 愛爾蘭 8. 瑞典 9. 荷蘭 10. 香港
數學	1. 日本 2. 南韓 3. 紐西蘭 4. 芬蘭 5. 澳大利亞 6. 加拿大 7. 瑞士 8. 英國 9. 比利時 10. 法國	1. 香港 2. 芬蘭 3. 南韓 4. 荷蘭 5. 列支敦斯登 6. 日本 7. 加拿大 8. 比利時 9. 澳門 10. 瑞士
科學	1. 南韓 2. 日本 3. 芬蘭 4. 英國 5. 加拿大 6. 紐西蘭 7. 澳大利亞 8. 奧地利 9. 愛爾蘭 10. 瑞典	1. 芬蘭 2. 日本 3. 香港 4. 南韓 5. 列支敦斯登 6. 澳大利亞 7. 澳門 8. 荷蘭 9. 捷克 10. 紐西蘭

據此，以南韓在 2000 與 2003 年 PISA 公布之背景資料，對照南韓政府在教育上的政策努力，可以找出教育成就成功因子。

表 3-2-2 學生表現

	平均分數	閱讀領域百分比		閱讀能力 與標準的 誤差	學校間表 現的百分 比	數學領 域平均 分數	科學領 域平均 分數
		5	1或低於1				
韓國	525	6	6	70	37	547	552
OECD	500	9	18	100	35	500	500

從南韓政府開始積極注重初、中等教育的發展品質後，即在 2004 年中學校完成無償義務教育，初、中等學校開始達到 90% 以上的完全升學率。近幾年南韓在國際學業成就的比較評量中，維持了高水準的表現。且在經濟暨合作發展組織主管實施的國際學生評量計畫（PISA）評價中，獲得相當不錯的好成績。2000、2003 和 2006 年南韓 PISA 的表現說明如下：

- 一、2000 年南韓於閱讀能力上獲得第六名；數學成績為第二名；而科學成績於當年榮獲評比第一名。
- 二、南韓在 2003 年 PISA 第一次開始試行的邏輯評量（解決問題能力部分）拿到了第一名；閱讀較 2000 年時大為進步，躍升成排名中的第二名；數學稍稍退步一名，成了第三名；而科學則由原本的第一名，降為第四名的成績。
- 三、2006 年南韓閱讀能力不斷進步，奪下冠軍，成績維持很高的水平；而數學分數 547 與香港同分，並列第三名；可是科學成績逐年下降，已在十名之外，落到第十四名，由此可見科學的教學方案及績效值得南韓政府重新思考。

表 3-2-3 PISA2006 成績國際評比等第

閱讀					數學					科學				
	平均分數	標準誤差	最上級	最下級		平均分數	標準誤差	最上級	最下級		平均分數	標準誤差	最上級	最下級
南韓	556	3.8	1	1	臺灣	549	4.1	1	4	芬蘭	563	2.0	1	1
芬蘭	547	2.1	2	2	芬蘭	548	2.3	1	4	香港	542	2.5	2	2
香港	536	2.4	3	3	香港	547	2.7	1	4	加拿大	534	2.0	3	6
加拿大	527	2.4	4	5	南韓	547	3.8	1	4	臺灣	532	3.6	3	8
OECD 平均	491				OECD 平均	498				OECD 平均	500			

南韓男、女學生在閱讀領域方面，女學生比男學生居優勢，但是數學及科學能力領域上，並沒有明顯地差別。根據南韓教育課程評價院南明鎬本部長表示：南韓閱讀及數學能力持續保有良好成績，但科學領域持續滑落，未來有待良好體系的分析及討論。另外，臺灣 PISA 評量主持人、花蓮教育大學校長林煥祥也表示，南韓在閱讀的表現相當突出，2003 年獲得第四名，2006 年一舉拿下第一名，臺灣似應向南韓學習。

表 3-2-2 所示之南韓學生在 PISA 2000 之學生表現，在「閱讀」(reading literacy)、「數學」(mathematical literacy)及「自然科學」(scientific literacy)三方面的學科能力，皆優於 OECD 國家的平均數，其學生整體學科能力平衡、穩定。教育課程強調探究和實驗，訂定教育課程標準，似乎奠定了南韓教科書方向，而且並未受開放教科書不同版本採用的影響。



圖 3-2-1 PISA 2000 Profile: Socio-economic status (SES)

資料來源：PISA 2000 Profile for Korea. **Messages from PISA 2000**. OECD. (2004).

此外在學生社經地位上，南韓並沒有很大的差異，教育環境大致是公平的。

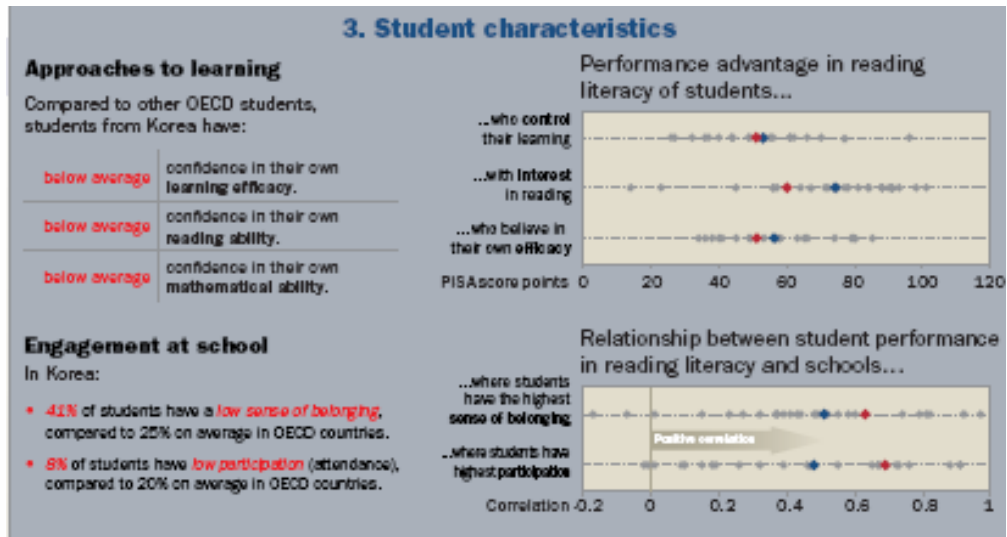


圖 3-2-2 PISA 2000 Profile: Student characteristics

資料來源：PISA 2000 Profile for Korea. **Messages from PISA 2000**. OECD. (2004).

由圖 3-2-2 可以發現，學生對其學習效果、閱讀能力、數學能力的信心是較低的，但事實上他們的表現卻是優異的，教材的難易可能影響學習信心。南韓的教育內容可能較其他 OECD 國家難。而且，有 41% 的學生對學校沒有歸屬感，有 8% 的學生有低參與的情形，這可能造成學校教育中輟生愈來愈多的隱憂，值得觀察。但大部分的學生仍持肯定學校的態度。

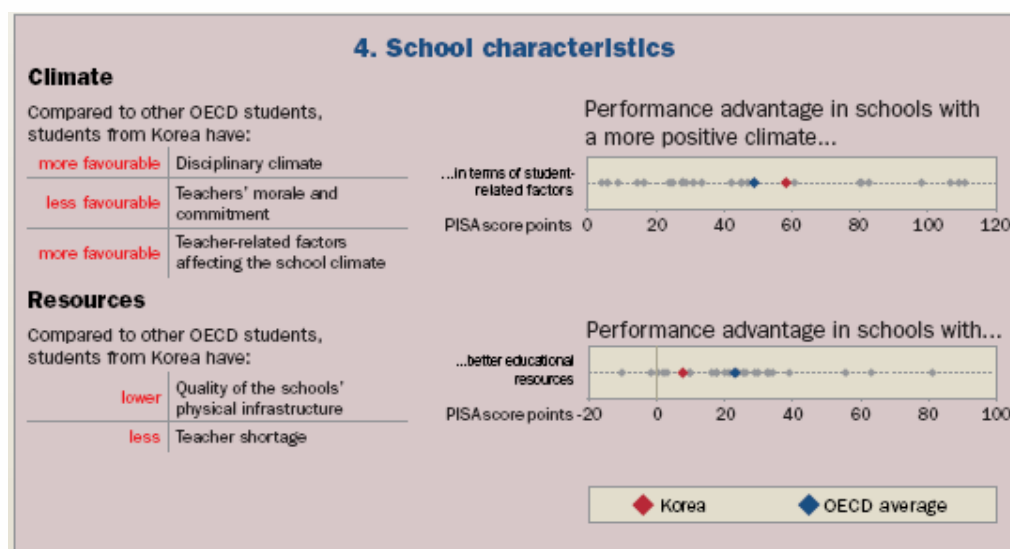


圖 3-2-3 PISA 2000 Profile: School characteristics

資料來源：PISA 2000 Profile for Korea. **Messages from PISA 2000**. OECD. (2004).

在學校特性上，學生對紀律管教是採較贊同的態度，反倒是對教師的士氣與承諾較未獲得認同，而與教師相關的因素也會影響學校氣氛。此外相較於其他國家，學校公共建設品質被認為差，但教師並未不足額。南韓政府對學校設備的投資（如電腦、網路等）並未引起學生認同。

表 3-2-4 學校自主性（學生參與責任學校的百分比）

	課程提供	教師薪水的增加	學生紀律	教師的起薪	教科書使用
韓國	93	7	97	15	99
OECD	71	26	84	23	69

資料來源：PISA 2000 Profile for Korea. **Messages from PISA 2000**. OECD. (2004)

在學校自主性上，南韓學校對學生紀律、教科書使用、學生評量和課程內容幾乎完全掌控，而對教師的薪資則學校較不干涉。

由上述分析，南韓的教育改革和教育政策的推行，對學校績效產生了正面的影響，一方面管制教育內容，一方面又開放學校形態，在南韓的升學壓力應該不亞於日本或臺灣。

第三節 加拿大 PISA 表現

根據 PISA 2000 和 PISA 2003 的報告，加拿大也提出針對各省的學生表現更縝密的報告。加拿大教育廳廳長暨魁北克省教育部長 Pierre Reid 指出，在各科中，加拿大的學生表現讓教育工作者更能致力於培育最優秀的學生。另外，人力資源部部長 Joe Volpe 對於加拿大學生的表現十分滿意。從加拿大青年們的表現中，看見了他們在終生學習方面的優勢與紮實基礎。加拿大 28,000 名來自 1,000 所學校的學生，透過教育部、人力資源部門及統計局才能順利參與 PISA 的年度研究。統計局社會統計部門主任 Scott Murray 指出，PISA2003 年的研究結果確認了加拿大十五歲青年學子在國際上持續有優異表現，然而，加拿大是具有多元文化背景及不同省份的差異的國家，這樣的特色更能了解到青年學子們是如何培養知識及技能來發揮潛能。加拿大學生能力報告書中有下列幾項重點（董宜佩編譯，2004；CMEC, 2004）：

- 一、各省份的能力差異，在一些領域中有明顯的不同。
- 二、在數學能力評量中，有些微的性別差異，男生的表現有些稍優於女生。
- 三、各省在閱讀方面，與 PISA 2000 年的結果類似，女生的表現有明顯優於男生。
- 四、在科學方面，男生表現則優於女生，但是問題解決能力上，以加拿大整體來說，則無性別差異，但在少數省份中，則明顯差異。
- 五、在數學能力方面，2003 年進行了主要評量，除了一個省份，英法語學生並無差異。
- 六、一般而言，在其他學科評量方面，人數較少的以法語為主要語言的學生並未如以英語為主要語言的學生表現的好。

加拿大報告中也提供了影響學生數學能力表現的個人與學校因素分析。例如學生對數學的自信程度與焦慮對各能力中的影響。

2006 年 PISA 報告出爐，加拿大在三項核心科目的表現同樣亮眼，在科學方面只有芬蘭和香港之評量成績總分超過加拿大學生，數學評量結果其成績被歸類為高分組國家，閱讀方面表現依然優異名列第四。

表 3-3-1 加拿大 2000、2003 和 2006 年 PISA 表現排名

	2000年 (評量重點—閱讀)			2003年 (評量重點—數學)			2006年 (評量重點—科學)		
	閱讀	數學	科學	閱讀	數學	科學	閱讀	數學	科學
加拿大排名	2	6	5	3	7	11	4	7	3

以下分別就加拿大在 PISA 2000、2003 和 2006 年的報告進行分析 (OECD, 2003; 2004a; 2004b; 2007b; 2007c; Bussière, Knighton & Pennock, 2007; Kathryn, 2008)：

壹、2000 年 PISA 表現

國際成人閱讀能力調查(The International Adult Literacy Survey, IALS) 發現具備愈高閱讀能力者愈容易找到工作，且薪水較高 (OECD & Statistic Canada, 2000)。閱讀技能對經濟成功有著重要的影響，這樣的訊息振奮了加拿大教育，因為在 2000 年 PISA 表現令大多數的加拿大人引以為傲。

整體而言，加拿大學生閱讀能力的平均分數為 534 分 (僅次於芬蘭 546 分，OECD 平均值為 500 分)，數學能力平均分數為 533 分 (OECD 平均值為 500 分)，科學能力平均分數為 529 分 (OECD 平均值為 500 分)。且國內分數分布情形差異不大。

表 3-3-2 加拿大學生閱讀表現整體報告

	閱讀能力					數學能力	科學能力
	平均分數	等級5	等級1 或1以下	分數標 準差	學校間 變異	平均分數	平均分數
加拿大	534	17%	10%	95	18%	533	529
OECD	500	9%	18%	100	35%	500	500

依 OECD 國家在閱讀表現上大致可分為高 (507 分以上)、中 (507 至 494 分)、低 (493 分以下) 三組，加拿大名列第二，屬於高分組國家，比較前 5 名國家和 OECD 國家平均值表現情形，如表 3-3-3 所示。加拿大有

低於 10% 學生閱讀表現在第 1 級或以下程度（最低級數）和有超過 16% 以上的學生閱讀程度到達第 5 級（最高級數），40% 以上的學生在第 4 級，顯示多數學生分配在高分組別。

表 3-3-3 Top 5 國家閱讀表現情形

	平均分數	等級1或低於等級1所占%	等級5所占%
芬蘭	546	7.0%	18.5%
加拿大	534	9.6%	16.8%
紐西蘭	529	13.7%	18.7%
澳大利亞	528	12.5%	17.6%
愛爾蘭	527	11.0%	14.2%
OECD平均	500	17.9%	9.5%

加拿大學生對於閱讀評量的努力程度指數為 0.1，略高於 OECD 國家平均值 0.0；對學校歸屬感較低的學生占 20.5%（OECD 國家平均值 24.5%），低參與（輟學或蹺課）的學生占 26.0%（OECD 國家平均值 20.0%）。

表 3-3-4 PISA 2000 加拿大學生在學校學習情形

	評量努力 程度指數	對學校歸屬感 （所占%）	低參與 （所占%）
加拿大	0.1	20.5%	26.0%
OECD平均	0.0	24.5%	20.0%

在性別上，男性學生閱讀表現的平均分數為 519 分，女性學生閱讀表現的平均分數為 551 分，女學生優於男學生，相差 32 分。

表 3-3-5 加拿大男孩和女孩閱讀表現情形

	平均分數		差距分數
	男孩	女孩	
加拿大	519	551	32
OECD平均	485	517	32

在學生社經背景上，有 90% 的學生屬於中社經背景，高和低社經背景各占 5%，且評量分數的差異與社經背景有相關，但不是絕對因素。

在學校特性方面，比較 OECD 其他國家學生，加拿大學生較不贊同紀律管理，教師士氣和責任心趨近於 OECD 平均值，較贊同教師因素會影響學校氣氛。學校公共建設資源較 OECD 平均值高，教師短缺情形則趨近於 OECD 平均值。

學校系統方面，除教科書使用、課程內容外，學校自主權普遍比其他 OECD 國家多，例如：學生紀律政策、預算分配、學生評量政策、入學許可、課程選定、指定教師、罷免教師、教師加薪、初任教師薪資等都高於 OECD 平均百分比。

此外，加拿大 15 歲學生閱讀分數達等級 5（最高等級）者，在後續 PISA 2006 的追蹤研究中發現，比成績未達等級 1 的學生在 19 歲時進入高等教育就讀的情形高出 16 倍。

貳、2003 年 PISA 表現

加拿大在 2003 年在四項領域中空間和形狀、替換和關係、量命題、不確定性能力量表（space and shape, Change and relationships, Quantity, Uncertainty）的數學平均分數分別為 518, 537, 528, 542 分，總均分為 532 分（OECD 平均值為 500 分），由於四項評量領域分數變異大，可以說明加拿大關注於數學課程內容的發展和實施是有所偏好的。閱讀能力分數為 528 分，科學能力分數為 519 分。

表 3-3-6 加拿大學生數學表現整體報告

	數學能力				閱讀能力	科學能力
	空間和形狀	替換和關係	量命題	不確定性		
加拿大	518	537	528	542	528	519
OECD 平均	496	499	501	502	494	500

數學能力表現的情形可分為 6 等級（level），分數分配分別為低於等級 1 為 358 分以下者，等級 1 為 358 至 420 分，等級 2 為 421 至 482 分，等

級 3 為 483 至 544 分，等級 4 為 545 至 606 分，等級 5 為 607 至 668 分，等級 6 為 668 分以上。加拿大學生的表現普遍高於 OECD 國家學生的平均表現，換言之，在等級 3 以上的學生人數分布較 OECD 平均值多，下表 3-3-7、表 3-3-8 為加拿大在數學 4 項量表中各等級人數分布情形。

表 3-3-7 加拿大學生在數學各等級人數分布情形

	低於等級1	等級1	等級2	等級3	等級4	等級5	等級6
加拿大	2.4%	7.7%	18.3%	26.2%	25.1%	14.8%	5.5%
OECD平均	8.2%	13.2%	21.1%	23.7%	19.1%	10.6%	4.0%

表 3-3-8 加拿大學生在各數學能力中各等級人數分布情形

	低於等級1	等級1	等級2	等級3	等級4	等級5	等級6
空間和形狀	4.7%	10.7%	20.4%	25.0%	21.4%	12.1%	5.6%
OECD平均	10.6%	14.2%	20.4%	21.5%	17.2%	10.4%	5.8%
替換和關係	2.9%	7.6%	17.2%	24.9%	24.4%	15.6%	7.3%
OECD平均	10.2%	13.0%	19.8%	22.0%	18.5%	11.1%	5.3%
量命題	3.8%	8.8%	18.1%	25.2%	23.7%	14.4%	6.0%
OECD平均	8.8%	12.5%	20.1%	23.7%	19.9%	11.0%	4.0%
不確定性	2.0%	6.4%	16.5%	25.6%	26.3%	16.4%	6.8%
OECD平均	7.4%	13.3%	21.5%	23.8%	19.2%	10.6%	4.2%

在性別上，加拿大男性學生數學表現的平均分數為 541 分，女性學生數學表現的平均分數為 530 分，男學生優於女學生，四項評量領域均勝出，相差 11 分，比 PISA 2000 閱讀能力差距小。數學各能力中不同性別的表現情形如表 3-3-9 說明。

表 3-3-9 加拿大學生在數學各能力中不同性別的表現情形

	平均分數		平均差距分數
	男孩	女孩	
空間和形狀	530	511	20
OECD平均	505	488	17
替換和關係	546	532	13
OECD平均	504	493	11
量命題	533	528	5
OECD平均	504	498	6
不確定性	551	538	13
OECD平均	508	496	13

在學生數學自我概念和效能上，加拿大男學生在數學的自信心和焦慮感優於女學生。OECD 國家 2/3 的學生認為數學太難，1/2 的學生無法很快地學會，但是加拿大學生在數學能力上是屬於較有自信和自我效能的。

在移民背景、社經背景和家長對學校的選擇權上，對加拿大學生的數學表現影響不大，校際間差異也不大，對教師在數學課上的支持度呈正向的觀點。

學校特性和系統方面，與 2000 年調查結果一致。

參、2006 年 PISA 表現

2006 年 PISA 的科學能力定義在綜合能力和三項次領域能力的分數，三項次領域分別為識別科學議題、使用科學解釋現象和使用科學證據能力（Identifying scientific issues, Explaining phenomena scientifically, Using scientific evidence）。加拿大綜合能力分數為 534 分，三項次領域分數為 532、531、542（OECD 平均皆為 500 分），另外，閱讀能力為 527 分，數學能力為 527 分。加拿大的整體表現高於 OECD 國家平均，同時國內地區性的差異小於 OECD 國家平均，顯示加拿大學生在科學能力表現的優秀和平等，2000、2003 和 2006 年的 PISA 評量結果也呈現穩定的狀態。

表 3-3-10 科學表現優於或相同於加拿大的國家

	表現優於加拿大的國家	表現與加拿大相同的國家
科學-綜合能力	芬蘭、中國香港	中華臺北、愛沙尼亞、日本、紐西蘭
科學-識別科學議題	芬蘭	紐西蘭、澳大利亞、荷蘭、中國香港
科學-使用科學解釋現象	芬蘭、中國香港、中華臺北、愛沙尼亞	捷克共和國、日本
科學-使用科學證據	芬蘭	日本、中國香港、南韓、紐西蘭、列支敦斯登

表 3-3-11 加拿大學生數學表現整體報告

	科學能力				閱讀能力	數學能力
	綜合	識別科學議題	使用科學解釋現象	使用科學證據		
加拿大	534	532	531	542	527	527
OECD平均	500	500	500	500	491	498

科學能力表現的情形可分為 6 等級 (level)，分數分配分別為等級 1 為 334.48 至 409.14 分，等級 2 為 409.14 至 483.81 分，等級 3 為 483.81 至 558.48 分，等級 4 為 558.48 至 633.14 分，等級 5 為 633.14 至 707.81 分，等級 6 為 707.81 分以上。加拿大學生在科學高等級的學生比率高，而在低等級的學生比率低，大部分學生都有水準以上的表現。

表 3-3-12 Top 5 國家科學表現情形

	綜合分數	等級1或低於等級1所占%	等級5或以上所占%
芬蘭	563	4%	21%
中國香港	542	9%	16%
加拿大	534	10%	15%
中華臺北	532	12%	15%
愛沙尼亞	531	8%	12%

表 3-3-13 加拿大學生在科學綜合能力各等級人數分布情形

	低於等級1	等級1	等級 2	等級3	等級4	等級5	等級6
加拿大	2.2%	7.8%	19.0%	28.8%	27.8%	12.1%	2.4%
OECD平均	5.2%	14.0%	24.0%	27.4%	20.4%	7.7%	1.3%

在性別上，加拿大男性和女性學生在科學表現並無明顯差異；在使用科學證據能力上男女沒有差異，其他兩項能力只有些微差距，在使用科學解釋現象上男孩勝於女孩，在識別科學議題上女孩勝於男孩。這似乎說明了性別差異在學習上的不同，男孩比較擅長於使用科學的知識，而女孩較能夠從特定的情況界定科學的問題。

表 3-3-14 加拿大男孩和女孩科學、閱讀和數學的表現情形

	平均分數		差距分數
	男孩	女孩	
科學-綜合能力	536	532	4
科學-識別科學議題	525	539	14
科學-使用科學解釋現象	539	522	17
科學-使用科學證據	541	542	1
閱讀能力	511	543	32
數學能力	534	520	14

來自於少數族群語言學校系統的學生（學生就讀於 Nova Scotia, New Brunswick, Ontario and Manitoba 法語學校系統和學生就讀 Quebec 英語學校系統）其科學表現不如來自多數族群語言學校系統的學生，差距 29 分至 46 分。且非移民學生表現優於第二代移民學生，但加拿大第一、第二移民學生科學表現均高於 OECD 國家非移民學生的平均分數。

表 3-3-15 非移民和移民學生科學綜合分數比較

	非移民學生	第二代移民學生	第一代移民學生
加拿大	541	528	519
OECD平均	506	468	450

在科學的努力程度（成功信念、價值觀和興趣），加拿大學生在科學相關表現上有較高程度的信心和成功信念，他們相信科學價值有助於社會和個人目的，普遍對科學學習有興趣，這些高程度的努力使得加拿大學生相對地有好的表現。對於環境議題和永續發展的態度，與其他 OECD 國家水準相當，但是較不樂觀。

加拿大家庭社經地位和學生在科學成就的表現有正相關，但是和 OECD 國家相較，其影響較低，較少不公平的情形。這說明了減低家庭社經地位的不公平可以提升學習成果（Kathryn, 2008）。

79%加拿大強制修習一般科學課程，其中至少有 1/4 是化學、物理和生物。在學校修習科學時間愈長，成績表現也愈好。

肆、其他相關研究與報告

一、Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA Study

歸結上述 PISA 報告，加拿大在 OECD 國家中國際學生評比上，除了整體成績表現優秀外，也分別針對重點評量學科，做出以下的研究發現（Measuring up: Canadian Results of the OECD PISA Study, 2003; 2006; CMEC, 2000; 2003b）：

（一）2000 年在閱讀表現上

1. 相較於 OECD 國家，加拿大家庭社經地位對學生閱讀學業成就表現的影響較小。
2. 魁北克省外，來自少數族群語言學校系統的學生其閱讀表現不如來自多數族群語言學校系統的學生。
3. 學生個人特質、家庭特質和學校特質影響閱讀成就表現，並且非個別影響其表現，具交互作用影響。
4. 女性學童閱讀能力比男性學童閱讀能力好上 30%。

(二) 2003 年在數學表現上

1. 男生的數學表現優於女生，但差距不大，約優於 10%。
2. 學生就讀於少數或多數族群語言學校系統，數學表現普遍沒有差異。
3. 學生對數學的自信心和焦慮與其表現有極大的關連性。
4. 相較於 OECD 國家，加拿大家庭社經地位對學生數學學業成就表現的影響較小，學生的成績表現低於 10% 可歸因於社經背景的差異。
5. 高社經地位家庭的學生表現高於其他家庭，但不是絕對因素。

(三) 2006 年在科學表現上

1. 各省學生表現均相當於或高於 OECD 平均值。
2. 科學方面，根據性別在表現上幾無差異。
3. 相較於 OECD 國家，加拿大的表現呈現較多的公平。
4. 有高百分比的學生在高分組。
5. 來自於少數族群語言學校系統的學生其科學表現不如來自多數族群語言學校系統的學生。

二、Teacher Education and Development Study - Mathematics (TEDS-M)

TEDS-M 2008 是加拿大針對中小學師資數學準備教育的比較性研究，由國際教育評量協會（International Association for the Evaluation of Educational Achievement, IEA）贊助執行，參與國家包括波紮那（Botswana）、加拿大（Canada）、智利（Chile）、中華臺北（Chinese Taipei）、格魯吉亞（Georgia）、德國（Germany）、馬來西亞（Malaysia）、挪威（Norway）、阿曼（Oman）、菲律賓（Philippines）、波蘭（Poland）、俄羅斯聯邦（Russian Federation）、新加坡（Singapore）、西班牙（Spain）、瑞士德語州（Switzerland）、泰國（Thailand）和美國（United States）。TEDS-M 關注於師資教育政策、實務和結果的連結，提供參與國家師資教育系統研究，並學習跨國經驗的機會。

教師的知識和技能對學生的學習品質有著重要的影響，這反映著聘任

新世代師資的需求與準備的必要性。TEDS-M 的主要任務包括：

1. 國家背景、教師政策、學程與實務的國家層級研究。
2. 機構層級課程、教師準備實務的研究，包括對教師學習的標準和期望。
3. 對未來教師的知識、技能和教師特質準備教育的影響研究。

TEDS-M 是第一個針對數學師資教育進行嚴謹的研究，將對既有的師資教育提供珍貴的資訊：

1. 蒐集參與國家在師資教育本質、利益和成本上的政策討論實證資料。
2. 強化以參與國之國家優先條件為知識基礎。
3. 發展概念、評量策略、指標和強化數學領域教學。
4. 進一步尋求更科學化方法研究師資教育和教師的數學學習。

三、The Pan-Canadian Assessment Program (PCAP) and the School Achievement Indicators Program (SAIP)

學校學業成就指標計畫(School Achievement Indicators Program, SAIP)是加拿大教育廳委員會(CMEC)在 1993 年和 2004 年間泛加拿大學生評量計畫(Pan-Canadian Assessment Program, PCAP)對數學、閱讀與寫作、科學的三循環評量的計畫之一。2007 年第一次評量實施之後，PCAP 已經完全取代 SAIP 的評量，繼續提供政府檢驗課程和教育系統的資訊。

PCAP 分別對 13 歲和 15 歲學生進行評量，並使省政府改善其評量方式，以因應國家和國際評量的要求。PCAP 將幫助省政府決定在同一年齡學生的表現水準，以便進行國內教育成效比較。PCAP 的設計是補充省政府既有評量的不足，提供全加拿大 13 歲和 15 歲學生應習得的學業標準資料。

2007 年 PCAP 第一次評量有來自超過 1,500 所學校 30,000 多名之 13 歲學生參與，以閱讀為評量主要項目，科學和數學為次要項目。評量結果報告將提供加拿大各省表現情形資料。

四、泛加拿大教育指標分析報告（Report of the Pan-Canadian Education Indicators Program 2003）

「泛加拿大教育指標報告」（The Pan-Canadian Education Indicators Program, PCEIP）是透過 1993 年維多利亞宣布令（Victoria Declaration）經由各負責教育政策省及地方政府同意而成立的。經由各負責單位研析後制定了新指標及研究要點後，PCEIP 在 1999 年正式公布了第一份分析報告。此份報告分成了入學年齡概況、教育經濟狀況、中小學教育、高等教育、轉變期及結論等五部分（CMEC, 2003c；駐加拿大代表處文化組）：

1. 入學年齡概況

由於人口出生率下降，加拿大預算 2001 到 2011 間，5 歲至 13 歲兒童將會下降 14%。2006 年至 2016 年的 14 至 18 歲的小孩及 2016 年至 2026 年期間的 19 至 24 歲的人口也因此受到影響，由於入學人口下降的趨勢，全加拿大的學校都受到此影響。自 1990 年起，加拿大每年平均有 2,250,000 萬新移民，這對於學校的族裔，語言及文化有極大的影響。在 2001 年人口普查報告顯示，在校的學生有 25%是新移民，40%自稱為少數民族及將近 20%母語並非英語或法語。此份報告也指出學生的家庭背景也有所改變，以 1991 年及 2001 年比較，擁有雙親家長的學生越來越少，並且由於家長需要工作的原因，家長在家的機率也較少了。

2. 教育的經濟分析

根據 OECD 的統計數據指出，在 1999 年至 2000 年度，加拿大的教育支出占 GDP 的 6.6%。就國民生產總值與教育支出的比率而言，加拿大在七大工業國中居於首位。

在 2001 年，各省府將 15%的財政支出用於教育事項，在健保服務方面則是 17%。私人機構對於教育經濟上的貢獻也頗大。在 2001/02 學年，7%的小學支出及 27%的大學支出是來自私人機構補助。從 1990 到 2000 年間，來自學生學費及政府補助占大學的收入從 32%上升至 45%。小學最大的支出是教職人員的薪資，占支出的三分之二。技術學院及大學的教職人員薪資在 2001 年期間有下降的現象。以女教職人員與男教職人員相比下，女教師薪資只有男教師的 95%。

3. 中小學教育制度

資料顯示，在 1998 年至 1999 年間，當測驗 4 歲及 5 歲小孩來判斷他們是否適合上學時，約 15% 的小孩表現甚差。以同年齡的小孩，男孩比女孩較有溝通障礙。在閱讀習慣方面，有 79% 的女孩有自己閱讀的習慣，男孩只有 64%。雖然加拿大教育制度是 6 歲入學，但資料顯示，有 95% 的 5 歲小孩及 64% 的 4 歲小孩已上學。報告另指出，在 90 年代，學校的數目增加 3%，入學名額也上升了 6%。在 1999/2000 學年，16 歲小孩的就學率高達 90% 以上。

在 1990 年代，全職教職人員並無太大的變化，但兼職教職人員卻上升了 52%。在 1990/91 學年，教師與學生的比例是 15.7，到了 1998/99 學年時，上升到 16.3。從學校設備來說，在 2000 年，全加拿大平均每 7 位學生可分配到一台電腦，這是全球最高的比率。與其他國家相比下，加拿大的學校擁有全球最高的學生上網率。另外，加拿大學生的閱讀、數學及科學成績排名全球前十名。

4. 高等教育制度

從 1988/89 學年至 1998/99 學年間，全職大學生入學率有上升的傾向，但兼職學生下降，大致上來說，不管是全職或兼職，女學生占的比率較大。技術學院教職人員從 1989 到 2000 年期間增加了將近一半以上，從 18,500 名增加到 27,800 名。大學教師人數卻下降，從 35,900 名降到 33,800 名。

在 OECD 2000 年報告顯示，在投資及研究發展方面，加拿大學校排名第 15 名。加拿大政府希望在 2010 年時可升到前五名。自始以來，以自然生物及電子工程等科系對研究發展貢獻最大，但在 1990 年代，健康科學系後來居上。

在 90 年代，大學生畢業率幾乎無任何的變動。在 1998 年，60% 的畢業生是女性。在 2001 年，幾乎一半以上的 25 歲至 64 歲的就業者都有大學學位，與其他國家相比下，居於領先地位。

5. 轉變期及結論

從 1991 年至 2001 年間，加拿大人民在教育上花的時間有上升，另外，20 歲以上就讀學校或大學人數的也有增加。在 OECD 的國家比較中，2000 年，失業率與教育程度有相當的關係，以 25 歲至 64 歲的人士比較，無大學學位人士的失業率比擁有大學學位的人士高出三倍以上。在加拿大 2001

年人口普查顯示，60%的低收入者是只有高中或高中以下的教育程度，而60%以上的高收入者都有大學以上的學歷。

第四節 日本 PISA 表現

壹、2000 年 PISA 表現

PISA 2000 共有 43 個國家參與，日本的表現在受測國家及地區中，數學及科學領域排名第二，閱讀能力則排名第九，日本的學生在 PISA 的表現相當亮麗。日本學生在 PISA 2000 的數學、科學及閱讀能力的平均值及標準差，如表 3-4-1 所示。

表 3-4-1 日本於 PISA 2000 的數學、科學及閱讀能力的表現

數學能力		科學能力		閱讀能力	
平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
557	(5.5)	550	(5.5)	522	(5.2)

貳、2003 年 PISA 表現

PISA 2003 有 41 個國家參與，這次除了上次的三個領域外，另外加了問題解決技巧（problem solving skills）的評量。在受測的國家及地區中，日本科學領域的表現排名第二，數學排名第六名、閱讀能力排名第 14，而新增的問題解決技巧上，排名第四名，日本於 PISA 2003 的數學、科學、閱讀及問題解決技巧的表現的平均值及標準差，如表 3-4-2 所示。

表 3-4-2 日本於 PISA 2003 的數學、科學、閱讀及問題解決技巧的表現

數學能力		科學能力		閱讀能力		問題解決技巧	
平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
534	(4.0)	548	(4.1)	498	(3.9)	547	(4.1)

參、2006 年 PISA 表現

PISA 2006 有 57 個國家及地區參與，在受測的國家及地區中，日本數學領域的表現排名第 10，科學排名第 6、閱讀能力排名第 15，詳細的平均值及標準差，如表 3-4-3 所示。

表 3-4-3 日本於 PISA2006 的數學、科學及閱讀能力的表現

數學能力		科學能力		閱讀能力	
平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差
523	(3.3)	531	(3.4)	498	(3.6)

第五節 澳大利亞 PISA 表現

壹、2000 年 PISA 表現

澳大利亞政府於 2000 年的第一次 PISA 評量即開始參與，負責單位主要為澳大利亞教育研究會（Australian Council for Educational Research，簡稱 ACER）來規劃執行，澳大利亞依據 OECD 在規劃 PISA 計畫時所訂定的目的：此國際性學生評量是用來檢視 15 歲學生的基本生活技能，瞭解當澳大利亞學生完成他們的義務教育時，他們是否有能力去解決日常生活上所遇到的挑戰。

PISA 2000 年參與施測的國家中，各國的學生抽樣人數與總人數如表 3-5-1 所示。澳大利亞所抽樣的學生人數大約五千人。

表 3-5-1 PISA 2000 年各國的學生抽樣人數及總人數

國家	抽樣數	總數	國家	抽樣數	總數
澳大利亞	5,176	229,152	南韓	4,982	579,109
奧地利	4,745	71,547	拉脫維亞	3,920	30,063
比利時	6,670	110,095	列支敦斯登	314	325
巴西	4,893	3,402,280	盧森堡	3,528	4,138
加拿大	29,687	348,481	墨西哥	4,600	960,011
捷克	5,365	125,639	荷蘭	2,503	157,327
丹麥	4,235	47,786	紐西蘭	3,667	46,757
芬蘭	4,864	62,826	挪威	4,147	49,579
法蘭西	4,673	730,494	波蘭	3,654	542,005
德國	5,073	826,816	葡萄牙	4,585	99,998
希臘	3,644	111,363	俄國	6,701	1,968,131
匈牙利	4,887	107,460	西班牙	6,214	399,055
冰島	3,372	3,869	瑞典	4,416	94,338
愛爾蘭	3,854	56,209	瑞士	6,100	72,010
義大利	4,984	510,792	英國	9,340	643,041
日本	5,256	1,446,596	美國	3,846	3,121,874
			總計	173,895	15,959,166

澳大利亞參與 2000 年評量時，隨機抽選國內 231 所學校，5,176 位 15 歲青年參加 PISA 評量。PISA 2000 年參與者需要作答 2 小時的評量題目、半小時的問卷，同時需要回答關於他們學校的一些背景問題，閱讀、數學與科學為評量題目的三類科目，OECD/PISA 並選定閱讀為 2000 年的重點評量科目，數學為 2003 年的重點評量科目，科學為 2006 年的重點評量科目。PISA 題庫中的題目內容為日常生活上的相關問題與情境。結果發現澳大利亞在 PISA 2000 年施測結果上的表現成績明顯高於所有參與國的平均得分。其中，在閱讀科目上，只有芬蘭表現的比澳大利亞好，澳大利亞在提升低成就學生的閱讀上有明顯進步，在前 5% 的學生表現更是世界上最好的。在數學科目上，只有日本表現的比澳大利亞好，澳大利亞學生在 PISA 數學分數顯示，澳大利亞在提升低成就學生的數學上也有進步，在前 5%

的學生表現也是世界上最好的。另外，在科學科目上，日本和韓國的表現比澳大利亞好，比起閱讀和數學，澳大利亞低成就學生在科學的進步上是較少的。

表 3-5-2 澳大利亞在 PISA 2000 的成績

閱讀領域	OECD 平均值	得分最低的 國家	得分最低的 OECD國家	得分最高的 國家	澳大利亞
閱讀	500 (100)	396 (86)	422 (86)	546 (89)	528 (102)
-擷取資訊	498 (111)	365 (97)	402 (101)	556 (102)	536 (108)
-課文詮釋	501 (100)	400 (84)	419 (78)	555 (97)	527 (104)
-影響及評價	502 (106)	417 (93)	442 (115)	542 (96)	526 (100)
數學	500 (100)	334 (97)	387 (83)	557 (87)	533 (90)
科學	500 (100)	375 (90)	422 (77)	552 (81)	528 (94)

貳、2003 年 PISA 表現

首先，在抽樣樣本學生人數上，澳大利亞在 PISA 2003 年的人數比起 PISA 2000 年增加了一倍。如表 3-5-3 所示，PISA 2003 年，澳大利亞參與評量的學生抽樣人數約為 12,551 人，比起前次 PISA 2000 年的五千人，足足多了一倍的學生人數參與這項評量。

表 3-5-3 PISA2003 年各國的學生抽樣人數及總人數

國家	抽樣數	總數	國家	抽樣數	總數
澳大利亞	12,551	235,591	盧森堡	3,923	4,080
奧地利	4,597	85,931	中國澳門	1,250	6,546
比利時	8,796	111,831	墨西哥	29,983	1,071,650
巴西	4,452	1,952,253	荷蘭	3,992	184,943
加拿大	27,953	330,436	紐西蘭	4,511	48,638
捷克	6,320	121,183	挪威	4,064	52,816
丹麥	4,218	51,741	波蘭	4,383	534,900
芬蘭	5,796	57,883	葡萄牙	4,608	96,857
法蘭西	4,300	734,579	俄國	5,974	2,153,373
德國	4,660	884,358	塞爾維亞	4,405	68,596
希臘	4,627	105,131	斯洛伐克	7,346	77,067
中國香港	4,478	72,484	西班牙	10,791	344,372
匈牙利	4,765	107,044	瑞典	4,624	107,104
冰島	3,350	3,928	瑞士	8,420	86,491
印尼	10,761	1,971,476	泰國	5,236	637,076
愛爾蘭	3,880	54,850	土耳其	4,855	481,279
義大利	11,639	481,521	突尼西亞	4,721	150,875
日本	4,707	1,240,054	英國	9,535	698,579
南韓	5,444	533,504	美國	5,456	3,147,089
拉脫維亞	4,627	33,643	烏拉圭	5,835	33,775
列支敦斯登	332	338			
			總計	276,165	19,155,865

澳大利亞在 PISA2003 參與的學校類型和數量分布如下表 3-5-4 所示。可看出在澳大利亞的各類型學校積極參與 PISA 的情況。對照 PISA 2000 年與 2003 年澳大利亞參與的學校數，分別為 231 校與 321 校，參與學校數量也呈現大幅成長。

表 3-5-4 澳大利亞在 PISA 2003 參與的學校類型與數量分布

	天主教學校	公立學校	私立學校	合計
NSW	17	48	9	74
VIC	13	39	10	62
QLD	7	32	9	48
SA	7	20	7	34
WA	8	27	7	42
TAS	4	14	2	20
NT	2	11	3	16
ACT	5	18	2	25
合計	63	209	49	321

在 2000 年時，只有南韓、日本勝過澳大利亞；2003 年則有芬蘭、日本、南韓、香港的名次超於前。由此可知他國的表現漸漸的勝出。但是，根據表 3-5-5 的分數顯示，澳大利亞在 PISA 2003 年施測結果的成績表現，無論是在數學、閱讀或是科學表現，仍明顯高於所有參與國的平均得分。

澳大利亞學生的科學分數 5%和 95%的地方都較其他 OECD 的國家人數還要來的多，高成就和低成就學生間的缺口則較小。尤其 PISA 2003 年，澳大利亞多增加了超過一倍的學生人數參與評量，也多增加了將近 100 間的學校加入 PISA，仍能取得如此的表現，並不容易。

表 3-5-5 澳大利亞在 PISA2003 的成績表現

閱讀領域	OECD 平均值	得分最低的 國家	得分最低的 OECD國家	得分最高的 國家	澳大利亞
數學	500 (100)	356 (100)	385(85)	550 (100)	524 (95)
-數量	501 (102)	360 (109)	394(95)	549 (83)	517 (97)
-空間與模型	496 (110)	350 (96)	382(87)	558 (48)	521 (104)
-改變與關係	499 (109)	333 (124)	364(98)	551 (94)	525 (98)
-不確定性	502 (99)	363 (71)	390(80)	558 (101)	531 (98)
閱讀	494 (100)	375 (96)	400(95)	543 (81)	525 (97)
科學	500 (105)	385 (87)	405(87)	548 (109)	525 (102)
問題解決技巧	500 (100)	345 (80)	384(96)	550 (86)	530 (91)

參、2006 年 PISA 表現

從 2000 年到 2006 年以來，澳大利亞的學生參與 PISA 評量，其結果不但優於 OECD 平均分數表現，並且澳大利亞學生在數學與科學領域上較幾個英語系的經濟大國表現的優秀。根據 PISA 2006 年的統計資料顯示，澳大利亞學生在科學上的平均表現高於 OECD 的國家，只低於芬蘭、香港和加拿大。和日本以及南韓則不相上下。其中有 13%的學生科學表現低於 OECD 國家所設的底限。在這 13%的學生中，有 40%是澳大利亞原住民學生，27%是因為位於較偏遠地區的學校，而 23%是來自低社經地位背景的學生。澳大利亞國家的整體表現從 2000 年到 2006 年有逐漸下降的趨勢，因此有關當局的努力目標，是如何讓學生都能享受到均等的教育資源。

另外，關於性別差異（Gender Differences），澳大利亞的 PISA 2006 年科學成績顯示出，男性 LEVEL 5 以上占 15%，女性占 14%；男性 14 在 LEVEL 2 以下，女性則為 11%。

關於原住民學生的表現（Results for Indigenous students）方面，澳大利亞原住民學生的表現普遍比非原住民學生還要差，也低於 OECD 的其他國家。

關於社經地位背景（socioeconomic background），PISA 將社經背景分

為四個水平。參與 PISA 評量的澳大利亞學生中，社經背景越高的學生，評量成績越好，最低階層只有 6%到達 LEVEL 5 以上，與最高階層到達 LEVEL 5 以上的比例，有 26%的巨大差異。

城鄉差距的部分（geographic location），則為大都市、地方性、和偏遠性作為地理位置的區分。根據澳大利亞 PISA 2006 年的成績可知，偏遠區只有 5%到達 LEVEL 5 以上，遠不及地方郊區的 13%和都市的 25%。

第四章 Top 5 國家教育政策之重點與特點

本章以 PISA 表現 TOP5 國家為主，探討這五個國家的教育政策重點及特點，全章分為五節，分別敘述芬蘭、南韓、加拿大、日本與澳大利亞。

第一節 芬蘭教育政策之重點與特點

世界經濟論壇（World Economic Forum，簡稱 WEF），自 2001 年迄今的「競爭力指標（competitiveness index）」評比中，芬蘭共有四次排名第一。此外，瑞士洛桑管理學院（International Institute for Management Development 簡稱 IMD）公布的六年（1997-2002）競爭力之排名變化，芬蘭呈現逐年晉升一個名次，芬蘭研究人才占整體就業人口之比率居於全球領先之地位（王如哲與陳欣華，2008），且在被英國媒體喻為「教育界的世界杯」競賽的 PISA 評量成果中表現優異（魏曼伊，2008）。

芬蘭之所以能不斷提升其整體國家與教育競爭力，應歸功於芬蘭政府推動一系列的政策與措施，從早在 1994 年便提出「芬蘭邁向資訊社會之路」，之後在 1995 年公布第一次教育、訓練及研究的國家策略，和 1999 年提出的第二次國家策略，均顯示出芬蘭致力在邁向知識社會的過程中強化整個國家的競爭力，而教育更是不可或缺之一環（王如哲與陳欣華，2008）。

教育發展首要目標是提升全民與勞動力素質、改善教育體系的效率、增加年輕學童接受教育的機會與擴展成人教育的機會。教育機會均等與提升全民的教育水準一直是教育部的一貫政策，而終身學習概念也積極在推動。綜合而言，芬蘭教育政策強調的教育目標與方案如下（Ministry of Education in Finland, 2008）：

一、教育政策方針與相關的計畫案 (Policy lines and relevant programmes and projects)

芬蘭的政府指出知識、技能與創意是芬蘭人民成功的先決條件。同時在施政計畫書中明確指出有關教育與研究的施政白皮書和政策方針是由教育部和教育當局共同制定。

二、教育與研究發展計畫 (Education and Research 2003 -2008 Development plan)

這項計畫是在確保教育基本的措施。優先實施項目為：

- (一) 改善教育體制的效率。
- (二) 支援年輕人和小孩。
- (三) 改善成人受教育和訓練的機會。

依據王如哲和陳欣華(2008)研究認為芬蘭學生在 PISA 的傑出表現，似乎可歸因於下述交互關聯的一些因素，包括：綜合教學法(comprehensive pedagogy)，學生本身的興趣和休閒活動、教育體系結構、師資教育、學校實務，以及芬蘭的文化，說明如下：

一、成功的芬蘭綜合學校

(一) 公平原則的哲學思維

芬蘭的綜合學校(comprehensive school)不僅是一項制度，也是代表一項重要的教學哲學與實務。此項哲學的內在要素是公平原則(principle of equity)，並成為芬蘭教育政策的前提。影響所及，芬蘭各項教育努力措施旨在提供芬蘭所有的區域和人口群體公平的教育機會(equal education opportunities)。

在整個體系上，此項哲學反映於所有的教育機構。事實上芬蘭擁有超過 3,200 所綜合學校、750 所(學術的與職業的)高級中等學校、20 所大學，以及為數不少的其他教育機構，但芬蘭人口總數只略多於五百萬而已。

（二）少語國家的文化動能

國家教育成為芬蘭文化發展的國家方案之統整性單元。在一個擁有奇特語言的小型且偏遠的國家，對所有人提供教育被視為是維持此一國家文化動能的必要途徑。一個小國家承擔不起有任何人被排除於高品質教育之外。在 1990 年代芬蘭經濟不景氣期間尤其明顯，也增強對教育重要性的信心，而不只是關注就業機會與經濟的成功而已。

（三）「沒有人被遺忘」的教育設計

芬蘭綜合教育是為每一位兒童而設計的，因此必須隨每一位兒童的需要而調整。影響所及，芬蘭學校的教學和教育學亦需契合異質性學生團體的需要。例如：芬蘭教師瞭解到沒有學生可被摒除和送至其他學校。根據此一原則，學生的本身興趣和選擇，在學校規劃課程和選擇內容、教科書、學習策略、方法和評量設計時，被納入考量。所有這些均需要一個彈性靈活的、學校本位的、教師規劃的課程，並配合學生為中心的教學、諮商和符合學生需求的教學。

二、PISA 肯定的綜合教學法

（一）最弱勢有最大利益

芬蘭綜合學校教學法明顯有別於能力分組和分班的制度。異質性團體（常態編班）需要有受過良好教育的教師和在教育學上的聰明專家。這是由於在綜合制度之中，教師的任務包括照顧到每一位個別學生和在日常學校教育上包容一個多樣性的學生群體。異質編班（heterogeneous grouping）（即常態編班）。如 1970 和 1980 年代的研究結果支持芬蘭繼續採行綜合學校，現在受到 PISA 表現的證實，似乎對最弱勢學生而言可獲致最大的利益；相對地，最佳學生的表現，依然不受異質編班影響。

（二）高度融入的特殊教育

特殊教育在芬蘭學校對照顧正常班級教學有學習困難的學生，扮演重要的角色。特殊教育通常緊密融入於正常的教學，以及在本質上是高度的融入。確實如此，只有大約 2% 的學生進入獨立的特殊教育機構。實際上，

在特定科目學習有問題的學生，通常有一個星期一次或兩次機會在一個 2-5 位學生的小團體中，或者甚至是個別化，由一位特殊教育教師來協助。另一種可能的方式是，特殊教師可能也會參與正常的班級。在初等教育階段（1-6 年級），教師有主要的教學職責，特殊教育大多專注於閱讀和寫作技巧，以及數學技能。在初級中等教育階段，外語同樣會對一些學生造成學習困難。

（三）普及的學生諮商權

每一位學生也擁有學生諮商的權利。學校提供學生在學習技能、選課（例如：選修科目）及義務教育後的學習規則上之輔導。在 7-9 年級，每一所學校有一位學校諮商人員來提供需要的個別輔導。

（四）絕對的小班教學

對異質性學生團體教學肯定有效的小團體教學，PISA 的研究結果顯示，芬蘭平均班級學生人數是在 OECD 國家之中最少的。但芬蘭教師經常擔心班級人數過多而影響到不同學生的個別需要。

三、高素質高地位的教師文化

在芬蘭的文化，教師專業被視為是社會上最重要的專業之一，有不少資源持續投入於師資教育。教師獲得信賴並成為最真實的教育專業人員。芬蘭教師受到信任而擁有班級上相當大的教學獨立自主性，以及學校同樣擁有在國定核心課程的限制之下，組織學校教育活動的高度自主性。

所有芬蘭教師必須擁有碩士學位，不論是教育或與教學科目相關之碩士均可。除外，教師專業，特別是導師是受到高度評價和受到歡迎的。芬蘭教師不僅熟悉不同的教學方法，也熟悉教育研究。有很多教師經由進一步的教育和訓練作準備並有企圖心想發展本身的專業技能。

由一些特定的比較研究結果顯示，芬蘭教師也對學生的識字素養和興趣訂定高度的水準。甚至在初等教育階段，教師也強調要求認知目標的重要性。

被視為是教育專家，芬蘭教師在對學生進行評量時受到信賴，通常會利用學生的班級作業、方案、教師自編的考試和學習檔案。在芬蘭教師多

元的評量是較為重要的，因為芬蘭綜合學校學生並沒有需要在畢業時或在學期間，接受任何全國性測驗或考試。

四、課程靈活教學自由

在 1990 年代之前，芬蘭全國性核心課程是嚴格且詳細的。綜合學校的結構、組織、內容、資源和方法都建立在課程和教科書的嚴密管控之下，目標在於不同學校和班級之間具有高度的一致性。在 1990 年代初期，課程哲學和實際出現深遠的變化，國家課程經歷重組，因而變得更為靈活、分權化和較少細節。同一時間，學校的績效責任和全國性評量方案和全國性評分等級亦受到重視。現今芬蘭擁有全國性評定等級，學生表現被評定為良好（在 4-10 分的評量等級中 8 分）。然而這些指南並不嚴格，允許考量到學生的努力和活動表現。

芬蘭 9 年綜合學校的成效評估是採樣本為主的調查（sample-based survey）。然而這也僅公開整個體系的資訊，個別學校成效僅通知給有關的個別學校。芬蘭學校確實擁有在教學和課程實務上的高度自主性。

這可由 PISA 的研究發現予以確認，顯示出芬蘭教師是在學校政策與管理上擁有高度決策能力。例如：芬蘭教師對教科書選擇幾乎是擁有獨自決定權。他們也比 OECD 其他國家的教師們在決定課程、建立學生評量政策，以及決定哪些課程學校必須提供，還有在校內分配預算上擁有較大的影響力。相對的，學校管理委員會和地方教育局，以芬蘭而言較其他 OECD 國家擁有較小的權力。就一項法則而言，在 PISA 擁有較大學校自主性的國家，包括芬蘭在內，比較少學校自主性的國家，獲得平均較高的學生表現水準。在決策上高度的學校和教師自主性，因而成為一項具有決定性之因素，而影響到芬蘭學生在 PISA 的高度表現。

五、文化同質性

由於文化同質性，在芬蘭相對容易造成在全國性教育政策上的相互瞭解。作為一個文化同質性的國家卻也進一步成為照顧少數群體之模範。在芬蘭有兩種官方語言，芬蘭語（占 94%的居民）和瑞典語（6%）。二類語言的群體都同樣擁有均等的教育資源，從學前至大學教育，以自己的語言

進行。然而在芬蘭的其他少數族群是非常少的。例如在 PISA 資料，非本國學生只占 1.8%（OECD 國家的平均是 4.6%）。

總之，PISA 的研究結果顯示，在芬蘭於 PISA 成功表現的背後並沒有單一關鍵因素。相反的，芬蘭的高學業成就似乎可歸因於一些交互關聯的因素，學生自我的興趣和休閒活動，由學校、父母的支持及參與所提供的學習機會以及學習和整個教育體系的社會和文化脈絡。由芬蘭綜合學校所提供基本的服務，提供免費的熱食和所有學生的健康服務，以及對有特殊需求的學生提供社會、心理和教學支持。附有這些因素有助於不同家庭背景和個別技能的學生在學習成效上較少差異。

魏曼伊（2008）認為，芬蘭教育措施在閱讀和數學能力提出的努力如下：

一、閱讀能力方面

- （一）推行提升閱讀能力計畫。
- （二）課程與教學影響閱讀能力。
- （三）學校優質閱讀環境的營造。

二、數學能力方面

- （一）提升數學與科學能力的 LUMA 計畫。
- （二）數學學習成果的外部測驗。
- （三）提升數學能力的其他協同計畫。
- （四）具備數學專長教師供給。

第二節 南韓教育政策之重點與特點

壹、人力資源發展政策

一、教育部改組為教育人力資源部（2001 年 1 月 29 日）

過去，人力政策只側重小學、初中、高中和終身教育等人力供應方面，而現在則將重點放到人力資源的需求和管理層面上，並統籌安排推動人力資源政策，將過去各部門各自為政改變為各部門間緊密聯繫共同合作。

二、建立跨部門的人力資源發展體系

以人力資源藍圖「開發國家人力資源基本計畫」及調整各部門人力資源政策的《人力資源開發基本法》(2002)建立制度，據此，將國家人力資源競爭力擠入世界前十位作為目標，政府樹立了 5 年計畫，將政策領域分為 4 個領域和 16 個部門，並確定了 119 個優先議題。

三、為增加國家發展動力，推動核心人力資本的開發

成立「人力資源開發會議」統籌、管理和推動人才培養政策，進行產學合作計畫，重點推動電子科技和生物科技等 6 個產業人力培養計畫，以達成每人平均年收入兩萬美金為國策目標。

四、為謀求社會和諧發展，開發對脆弱階層的人力資源政策。

五、為地區均衡發展，推動地區人力資源開發（RHRD）。

貳、英才教育和科技教育

從 1997 年《教育基本法》開始，陸續制定《英才教育振興法》(2000)、《英才教育實行令》(2002)。政府並於 2003 年將釜山科學高中指定為科學英才學校，其在學校營運及教科書的選擇等方面，享有更多的選擇自由。

參、終身教育

1999 年將《社會教育法》修改為《終身教育法》。目前有三種終身教育：準學校教育、職業技術教育和一般教養教育。

肆、國際教育合作和海外同胞教育

國際教育交流可分為 5 個領域：

- 一、簽署國際協定，參與國際合作事業和國際機構，以進行國際教育文化交流。
- 二、將學生派遣到海外，研究外國文化、科學和技術。

三、資助研究南韓的外國學者，積極吸引外國留學生，並給他們提供各種方便。

四、透過青少年和教師交流，增進互相了解。

五、促進國內外學者的學術交流。

在 2002 年，發布了為提高競爭力新措施，主要內容如下（何致瑜，2004）：

一、進一步加強學生對國際社會理解的教育。

二、為中小學聘請英、日、中文外籍教師。

三、積極引進外國優秀人才。

四、支持高等院校擴大招收留學生。

在推動教育國際化上，實施「教育國際化特區」，分別是培養外國學生特區、外國優秀大學分校特區、促進大學國際聯合計畫特區。南韓逐年對外開放高等教育市場。

伍、南韓教育的未來和課題

一、21 世紀南韓教育的發展方向

在 19 世紀末南韓引進近代教育制度後，至今共進行了 5 次教育改革，重組了教育框架，說明如下：

第一次改革：廢除了舊的教育制度，引進西方的教育制度，奠定了現代教育的基礎。

第二次改革：在日本殖民壓迫的統治下建立起以強迫和管制為主的殖民主義教育體制。

第三次改革：在光復後，在自由民主主義體制之上建立起民主教育制度。

第四次改革：為滿足 60 年代國家經濟建設的必要，加強職業教育。

第五次改革：在 1995 年全球化和資訊化的大趨勢下推動面向 21 世紀的教育改革。

第五次改革的特點：

（一）將教育重點從以供應者為主轉向以學習者為主。

- (二) 擺脫過去一邊倒的教育模式，重視學生個人的潛在力量、創意和人性。
- (三) 教育政策從以管制和監督為主轉向重視教育主體的自律和責任。
- (四) 讓任何人都可以最大程度地開發自己的潛能，並扶持社會弱者克服困境，享受平等的教育機會。
- (五) 迎接 21 世紀全球化和資訊化時代，透過教育資訊化和尖端化實現開放教育。

二、未來的發展前景

21 世紀是知識社會，知識社會的特點被概括為實現國民福利、資訊化、開放化和世界化四方面。過去，資本和勞動密集的產業是國家發展的核心力量，而目前其重點逐漸轉化為知識和高品質的人力資源。因此，如何培養和有效利用優秀人才將成為左右國家命運的關鍵。

教育人力資源部將不斷追求以下目標：

- (一) 將要成為「終身學習部」，讓任何人都能按照不同年齡、階段謀求自我發展。
- (二) 將要成為「知識部」，為實現知識強國盡一切努力。
- (三) 將要成為「未來部」，給國民帶來未來希望。

第三節 加拿大教育政策之重點與特點

加拿大在 2000、2003 和 2006 年 PISA 跨國比較的表現出色，從政策文獻發現，在 2000 年至 2006 年前後加拿大教育政策輸入方面並沒有激烈的改革，故可推知其教育政策的影響是穩定的，其 15 歲的學生樣本在三次 PISA 表現上，三個學科能力表現穩定、變化不大。

吳美娟(2006)分析加拿大三階段教育改革的重點分別為 1970 年代對多元文化的包容與對弱勢團體教育權的重視，1980 年至 1990 年則落實多元文化教育與雙語教育；1970 年代教育改革的重點在增進學生面對快速經濟發展時必須具備的能力，到 1980 年至 1990 年時則進一步落實於資訊科技教育與職業準備教育。2000 年左右的教育改革承續 1980 年至 1990 年間在識字教育、核心課程與標準化測驗方面的改革措施，此外對於中輟生以

及失業人口的預防，以非正式教育進行在職進修，強調終身學習等。

從國家教育政策上分析，加拿大教育發展的重點與特點如下：

一、兼顧卓越（excellence）與公平（equity）

根據加拿大憲法規定，教育由各省自行負責，因此每一個省分擁有各自不同的教育制度。雖然各省的教育體制略有差異，不過基本上仍都維持全國統一的高水準，包括對學習結果、課程設計、畢業率、教學內容與技術、成本效益等要求。為兼顧不同地區、多數和少數族群學習人口的需求，形成兩大語系學校系統，但皆重視閱讀和數學基礎教育，並要求接受測驗，依不同的語言系統建立學校課程的穩定性。

加拿大教育強調超越識字能力的閱讀能力素養，是每一位公民應有的學習目標，包括原住民教育、移民者教育，同時使用英語和法語兩種官方語言，降低族群公共關係溝通阻礙。加拿大在 PISA 報告的表現有目共睹，除了成績卓越外，國內教育落差小是很好的一個典範。易言之，在不同環境背景之下，加拿大學生有水準之上的表現。

二、重視學科能力的參照標準

自 1989 年起，教育廳委員會（CMEC）提供兩個績效責任方案：學校成就指標方案（School Achievement Indicators Program, SAIP），以及泛加拿大教育指標方案（Pan-Canadian Education Indicators Program, PCEIP），分別提供教育系統績效訊息，以確保教育結果，其作法包括學生評量與考試方案、教育指標系統、教育績效官方報告等研究與發展（吳政達，2003）。

此外課責契約是每一個學區教育董事會每一年 10 月 31 日前就如何促進學區內學生成就，提出一個計畫呈報給省政府教育廳長，並且必須公布週知學區居民和家長，這些規劃係以學區特徵、重點與需求等為出發點，其內容也成為將來公眾檢驗學區教育董事會的工作成效所憑藉的基礎（蕭芳華，2007）。

2007 年春天開始實施的泛加拿大學生評量計畫（Pan-Canadian Assessment Program, PCAP）針對數學、閱讀與寫作、科學作三循環的評量，並報告各省 13 歲學生表現情形，學科能力測驗的參照標準將是加拿大繼續

提升國際競爭力的重要政策。

三、提升各教育層級的完成度

根據 1999 到 2003 年調查統計(The Youth in Transition Survey, YITS)，2003 年中學畢業率為 90%，加拿大特別重視此教育階段的完成，超過四分之一の中輟生接受管理完成中學畢業，並有四分之一繼續接受高等教育(Shaienks, Eisl-Culkin & Bussière, 2006)。

中等教育學業成就、畢業率、輟學率直接影響接受高等教育的機會，教育計畫《Postsecondary Education Project: Learner Pathways and Transitions》也希望藉由 K-12 義務教育的品質提升鼓勵繼續升學(CMEC, 1999)。Knighton 與 Bussière (2006) 針對 19 歲與 15 歲學生閱讀能力結果做研究，發現中等教育的完成有助於提高閱讀能力，並影響進入高等教育的意願與素質，強調在 19 歲前中等教育完成的重要。

四、發展資訊與通訊科技 (ICT) 教育

加拿大的高科技產業正迅速成長，且在電信、交通與工程等範疇已享有國際聲譽。首都渥太華常被喻為「北方的矽谷」。省與聯邦政府也致力於讓聯邦管轄下的所有加拿大學校與原住民學校、公立圖書館、大學、社區學院與鄉下社區，都能連上網際網路。

電腦和網際網路的使用與閱讀成績有正相關，加拿大學生在家使用電腦的比率占 88% (高於 OECD 國家平均 73%) (Gluszynski & Bussière, 2004)，加拿大在 PISA 2006 報告中亦指出，科學和科技在社會中扮演重要的角色，學生必須具備科學的知識和技能參與社會。

根據現今加拿大的版權法令，教室中師生透過網路下載取得圖片或其他資源仍然是違法的，建立新的修正法令，來因應教師們對使用網路資源的不確定性與可能的法律相關責任問題是十分迫切的。加拿大這項針對教育環境的修正法令，將能使網路資源更能公平與合理地運用在教育環境中，下載或分享網際網路中的公開資源，並能同時尊重版權所有人。

五、建立教育研究資料庫

分別針對國家層級、省層級、地區層級進行研究，提供可比較性的知識基礎。加拿大統計局(Statistics, Canada)及加拿大教育廳委員會(CMEC)公布的「泛加拿大教育指標報告」(The Pan-Canadian Education Indicators Program, PCEIP)便是進行建立教育研究資料庫之一，它的主旨是提供加拿大教育方面資料予相關政策人員、大眾等作為評估加拿大教育制度的工具。

另外，加拿大教育廳委員會(CMEC)對聯合國歐洲經濟委員會(United Nations Economic Commission for Europe, UNECE)和聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)的《永續發展之教育指標報告》(Indicators of Education for Sustainable Development)亦蒐集了不同教育環境(formal, non-formal, informal learning settings)中之立法、政策和學程等九大議題資料，包括政策文件、行動方案和架構等(CMEC, 2007b)。透過資料庫的整合，建立國內共識和永續發展的教育。

第四節 日本教育政策之重點與特點

日本中央教育審議會於2003年提出「關於適應新時代教育基本法與教育振興基本計畫的構想」，是經過長時間並廣徵各方意見後所得到的最終意見報告。此構想將成為二十一世紀日本制定相關教育計畫的綱領，其內容分成四部分，四部分的主題分別為：一、關於教育課題與今後教育的基本方向；二、關於適應新時代教育基本法的構想；三、關於教育振興基本計畫的構想；四、可列入今後審議的振興計畫之具體政策目標實例。

以下就教育基本法與教育振興基本計畫來說明：

壹、教育基本法

日本於第二次世界大戰後，西元 1947 年公布實行國家教育基本法，至今已實施了半個多世紀。然而這半個多世紀，國內外陸續有許多重大的變革（政治、經濟等），尤其是低出生率和老齡化的人口結構，導致國家整體國力的下降。因此在教育上有很多新的問題產生，國民的意識也產生了根本性的改變，主要的教育理念也因此而有所改變。

實施了半個多世紀的教育基本法，雖然在期間陸續有提出修改的聲音，但卻沒有改過任何一個字，直至西元 2006 年 9 月，自民黨安倍晉三上任內閣總理，眾議院於 2006 年 11 月 16 日對「教育基本法」修正案進行了投票表決，這是安倍晉三和執政黨視為當屆國會最重要的法案。新教育基本法強調「愛鄉愛土愛國心」，代表著為戰敗後軍國主義教育的反省劃下一個句點。

而在教育基本法的具體修改方向上，就前言及教育基本理念而言，有以下八個方向：

- （一）關於培養個人的自我實現意識，培養個性、能力和創造性。
- （二）關於重視感性、自然和環境的關係。
- （三）關於培養自覺參與建設社會的「公共精神」、道德觀及自律意識。
- （四）關於培養尊重日本的傳統和文化，愛家鄉、愛國家的精神和身為國際社會一員的意識。
- （五）關於終身學習的理念。
- （六）關於適應時代和社會變化。
- （七）關於明確個人生活與職業的關係。
- （八）關於男女共同參與的社會的構建。

就實現教育機會均等與義務教育而言，有以下兩個方向：

- （一）繼續規定教育機會均等的原則並實施獎學金的制度以實現教育機會均等。
- （二）繼續規定義務教育的年限為九年，義務教育期間免學費。

就國家和地方組織的責任而言，有以下三個方向：

- （一）應繼續堅持教育不受非正當行政的干預。
- （二）根據國家和地方組織不同的職能分工，規定國家和地方組織各自對於教育應承擔的責任與應履行的義務。
- （三）應制定振興教育基本計畫。

就學校、家庭及社區團體的作用而言，也有以下五個方向：

- （一）關於學校教育法應當根據各學校的教育目的和目標分別進行規定。
- （二）關於尊重教師的身分並給予合理待遇的內容，應繼續沿用。
- （三）基於家庭在教育上扮演著首要責任的作用，應對家庭教育進行新的規定，並對國家和地方組織對家庭教育的支持加以規定。
- （四）社會教育應得到國家及地方組織的獎勵。
- （五）為實現教育目的，規定學校、家庭及社區團體三者互相合作的宗旨。

就有關教育方面的重要事項及其他注意事項而言，有以下最後四個方向：

- （一）身為自由公正的社會成員，培養對國家和社會各種問題具有獨立見解和解決問題的能力非常重要，教育基本法中應當有相關規定。
- （二）應繼續沿用關於禁止國立和公立學校進行宗教教育及宗教活動的相關規定。
- （三）關於受教育者的權利等事項。
- （四）關於義務教育制度的方式。

貳、教育振興基本計畫

教育改革除了教育基本法的重新修改外，具體的教育制度及施政方針的充實才能使改革成為事實。政府應明確地展示其重視教育事業的形象，並宣傳教育是對未來的投資，政府有責任讓國民詳細了解其施政方針，因此制定以新教育基本法為依據的教育振興基本計畫是有其必要性的。

爲此，中央教育審議會於是針對形成教育振興基本計畫框架的基本思路提出了建議，以下就其基本思路提出四點說明：

（一）計畫的期限與對象

因應科學技術及社會時代的急遽變化，計畫的期限不應過長，以五年左右爲宜。並且，在實施的過程中，需不斷的實施教策評鑑，並以評鑑的結果對計畫進行適當的調整。在原有的各項教育計畫也應大多以五年爲限，並進行全面性的通盤考量。

至於對象範圍上，應包含與教育相關的事項以及與教育相關的學術、體育及文化藝術等領域。

（二）今後的教育目標和教育改革的基本方向

教育振興基本計畫應明確的列出教育目標和爲達到目標所進行的教育改革基本方向。而根據教育基本法的修改要點，教育改革的基本方向應包含以下幾項：

- 1、建立值得信賴的學校教育。
- 2、推動引領「知識」世紀的大學改革。
- 3、推動家庭教育以及家庭、學校及社區團體的協同合作。
- 4、實現終身教育。

（三）政策目標的設定和施政方針的綜合化、系統化及重點化

在制定計畫時，要充分注意施政方針的綜合化、系統化並在驗證的基礎上，確定施政方針的優先順序及其重點，並且要充分考慮所有的審議報告，對以下五項基本教育條件的建設，要有明確的方向性：

- 1、培育紮實的學習能力。
- 2、確保良好的教育環境。
- 3、確保教育機會均等。
- 4、振興私立學校的教育研究。
- 5、建設良好的學前教育環境。

（四）推動、制定計畫時的必要事項

- 1、關於充實教育投資。

2、關於國家及地方組織、政府與國民適當的責任分工。

3、關於政策評鑑的實施。

而在可列入今後審議的振興計畫之具體政策目標實例上，針對四項基本方向有以下的敘述：

（一）建立值得信賴的學校教育

1、推動培養人人具有個性和能力的教育體制之改革。

2、推動培養豐富情感的教育。

3、推動培育健康體魄的教育。

4、推動能適應全球化、資訊化社會變化的教育。

（二）推動引領「知識」世紀的大學改革

1、加速大學改革進程。

2、創建富有活力、具有國際競爭能力的大學。

3、推動國立大學法人化等大學機構的改革。

4、以獲得並確保成果的世界水準為目標，改善大學的實驗設備。

（三）推動家庭教育以及家庭、學校及社區團體的協同合作

1、提供家庭教育的學習機會以及組成教育子女的援助網路。

2、要求企業透過改善僱傭環境來成為家庭教育的支持者。

3、以學生參加實踐活動為目標，並提供社會服務的機會。

4、使所有兒童能發展自主性的讀書活動。

5、關於影響青少年成長的有害環境問題，提請相關部門進一步進行自主規範。

（四）實現終身教育

1、提供利用社區教育設施的學習機會。

2、創造可隨時進行學習的良好社會環境。

3、健全終身學習活動的成果評鑑及認證體制。

4、提高居民主動參與社區體育活動的意識。

參、二十一世紀教育新生計畫

而在新教育基本法及教育振興基本計畫之前，於 2001 年 1 月文部科學省就已經根據「教育改革國民會議」所提出的報告制定了包括教育改革具體施政方針和課題的「二十一世紀教育新生計畫」，此計畫更將作為日本教育改革的整體藍圖，並明確提供「改善學校、改變教育」的具體施政方針和時間表。

在目標上有以下四點：

- (一) 培育具有豐富人文素養的日本人。
- (二) 重視適性教育，培養富於創造的人才。
- (三) 建構新時代的新學校。
- (四) 教育振興基本計畫與教育基本法。

在實施內容上按上面所述四點目標分別陳述如下：

- (一) 培育具有豐富人文素養的日本人
 - 1、培養教育的起點是家庭的自覺意識。
 - 2、學校的道德教育功能不容置疑。
 - 3、人人加入社會、參與活動。
 - 4、對問題兒童的教育不能模稜兩可。
 - 5、保護兒童不受有害資訊的侵害。
- (二) 重視適性教育，培養富於創造的人才
 - 6、廢除單一主義，建立適性化的教育體系。
 - 7、改變偏重記憶力的考試方式，實現大學入學考試的多樣化。
 - 8、強化大學、研究所培育人才的教育與研究機能。
 - 9、建立適合大學的促進學習體系。
 - 10、推動培養職業觀、勞動觀的教育。
- (三) 建構新時代的新學校
 - 11、建立教師個人學習與成長的自我評鑑體制。
 - 12、推動符合地域性的學校本位特色。
 - 13、學校和教育委員會必須共同組織與管理。
 - 14、從兒童的觀點出發，教導明白易懂的知識。

15、促進新形式學校的設置。

(四) 教育振興基本計畫與教育基本法

16、整合教育政策、推動教育振興基本計畫。

17、制定適用新時代的教育基本法。

綜合以上，日本教育在近年來的發展趨勢，如以下三點：

- 一、修訂教育基本法，推動全面性教育改革。
- 二、整合教育政策，制定教育振興基本計畫。
- 三、推行國立大學法人化，實現大學自主管理。

而在其發展特色上，也有以下五點：

- 一、培養以自我實現為目標的自立人才。
- 二、培養具有豐富情感和健康體魄的人才。
- 三、培養富有創造性的「知識」世紀領導者。
- 四、培養能夠創造新的「公共精神」、以主動態度參與建設二十一世紀國家與社會的日本國民。
- 五、培養具有基本的日本傳統文化知識，活躍在國際社會中，有教養的日本人。

第五節 澳大利亞教育政策之重點與特點

在澳大利亞聯邦政府制度下，州及特區政府內的公私立學校機構負責提供教育服務。聯邦政府則以經常性支出和捐款形式，提供補助。聯邦政府透過澳大利亞教育委員會扮演中央管理人的角色，促進全國教育體系的合作。澳大利亞的教育體制非常靈活，提供多元化的入學方案選擇。

壹、澳大利亞教育制度可分為幾個部分

- 一、高等教育：提供大學、研究所、博士班，針對專業及學術發展之培養。
- 二、職業教育：提供專業技術學院、商業、產業界的就職訓練。
- 三、英語教育（ELICOS）：提供專業語文中心，加強同學個別英語能力。

四、小學與中學：澳大利亞所有教育之基礎義務教育。

貳、教育經費

增加教育投資使更多澳大利亞人對社會更有貢獻，且保證澳大利亞勞工是有技術性的和有生產力的，能提高經濟增長。2007 年澳大利亞政府將提供一種史無前例的四十億預算投資在教育、科學和訓練。另外還有 50 億投資在高等教育上，呈現出未來傑出人才的藍圖，這一切都是爲了因應全球競爭時代而做出的規劃。希望 21 世紀的澳大利亞公民呈現出競爭力和創造性。

澳大利亞政府目前已全數償還政府負債，且有資金剩餘，因此開始積極投資在教育市場中。如今通過預算方面，大學將有自由和彈性去追求他們各自的使命和多樣化以及專業研究。希望澳大利亞大學能反應學生需要和勞動力市場要求。澳大利亞政府從 2000 年 7 月到 2007 年 7 月，在高等教育所投入的金額越來越高，從原本的 59 億美元到 83 億美元，足足成長 40.6%，可知澳大利亞政府的積極度。

參、教育政策主題

一、學校教育

現階段學校教育政策包括澳大利亞專科學校，進一步投資在學校教育上，經濟援助讀書學費。

二、職業培訓

職業培訓包括就業指導、培養員工能力、增加技能，減少技能短缺問題。

三、高等教育

高等教育當前的政策和問題，包括保證高教的品質，學習和教學，對高等教育的責任，和大學的一些改革。

四、研究

研究政策和議題。包括質化研究、國家研究優先權、商品化研究、研究國家的基礎設施和能力問題。

五、國際教育

與國際相關的政策和議題。如提升海外市場、維持國內外一樣的高教品質、高成就學生的獎學金、優秀的國際中心以及語言中心等，和海外學生的一些教育問題。

六、本土教育

原住民學生的教育問題，如何改善他們的教育成就。

七、科學與創新

與國際科學的連結、全國研究優先權、放射性廢物管理、海洋科學等。

肆、教育政策之特點

一、課程方面之教育政策發展

自 1980 年代以來，澳大利亞政府進行許多教育改革，特別是在高等教育的供應與中小學課程內容方面，聯邦政府大多採積極涉入態度並訂定一致性政策。1989 年澳大利亞各州、領地與聯邦教育部長在塔斯馬尼亞的荷巴特（Hobart）會議中共同簽署「澳大利亞全國學校教育目標」（Common

and Agreed National Goals for Schooling in Australia），也稱為「荷巴特宣言」（The Hobart Declaration），同意訂定全國性十項教育目標（包括對特殊文化的尊重與認同、學生全人發展與生涯教育等）、每年發行學校教育的年度報告（National report on schooling）、建立課程的合作關係，以發展更有效率與效能的課程。1993 年提出國定課程的聲明及藍圖，建立了全國統一的課程發展及成績評量與報告的共同架構，以確保教學品質。中小學課程包括八門主要科目：英語、數學、社會和環境研究、科學、藝術、外語、技術和個人發展，以及衛生和體育。

二、中小學教育政策重點

澳大利亞聯邦政府與各州、領地對教育各有所司，故澳大利亞學校教育同時存有共通及差異。在教育目的與目標、主要學習領域的學習、學習環境等方面反映出社會正義原則之共通性，而其差異性主要存在於組織與學校教育的傳遞，《阿德雷德宣言——21 世紀國家的學校教育目標》（The Adelaide Declaration on National Goals for Schooling in the Twenty-first Century）即是針對學校教育產出的結果建立監督指標。澳大利亞學校教育未來政策發展，可從《澳大利亞政府學校四年行政方針 2005-2008》（Australian Government Programmes for Schools Quadrennial Administrative Guidelines 2005-2008）一窺究竟。澳大利亞政府體認到經濟型態改變和教育機會均等的重要，在學校教育中特別著重閱讀與數學（literacy and numeracy）教育、男孩教育（boys' education）與補習券方案（Tutorial Voucher Initiative）等。

三、澳大利亞政府學校四年行政方針 2005-2008

《澳大利亞政府學校四年行政方針 2005-2008》是由部長批准、設定目標、要求管理並撥款經費給參與計畫學校，期程自 2005 到 2008 年。在 2006 年澳大利亞政府預計提供超過 78 億澳元經費，包括透過《the Schools Assistance Act 2004》、《the Indigenous Education Act 2004》、《the Budget Appropriation Acts》等法案加以落實。在此方針中，揭櫫澳大利亞 2005-2008 年學校教育的優先和目標，包括：

- (一) 保證所有澳大利亞孩子接受優質的學校教育，確保每個孩子能充分的發揮潛能。它的目標是逐漸提升國民教育水準，在 21 世紀做好工作和生活需求的準備。
- (二) 爲了達到這些目的，澳大利亞政府與各州和自治區合作，透過一般性、首要性和目標計畫來支持學校體系。澳大利亞政府也提供多種補強的措施，例如對原住民學生或者學生從學校轉換到未來工作。
- (三) 無論在公私立學校，澳大利亞政府提供父母選擇最適合孩子教育環境的權利，在學校教育過程中選擇適應完全不同的信仰和價值，在澳大利亞社會裡仍普遍存在。
- (四) 1999 年 4 月通過《21 世紀國家的學校教育目標》，著眼在改進學生的學習成果，使他們能夠面對變遷的社會、經濟和科技上關鍵時刻的挑戰。學校當局在接受澳大利亞政府提供的資金下，同時被要求對國家教育的目標有所承諾，和達到國家目標的表現的承諾。
- (五) 2004 年 6 月 22 日澳大利亞總理和聯邦教育部長宣布《澳大利亞學校議程》（The Australian Schools Agenda），在國家的學校教育目標下建構 2005-2008 學校願景。各州、特區和非政府教育當局在澳大利亞政府經費協議下，將被要求實現《澳大利亞學校議程》的主要內容。
- (六) 《澳大利亞學校議程》的重點是以強化績效和報告要求的框架來提升學生的表現，提供家長和廣大社區，更清楚有關學校和個別學生的表現、框架的承諾和責任要求。
- (七) 爲了對學校表現負責，澳大利亞政府相信校長必須在他們的學校有更大的自主權，包括人事權。因此，州政府和教育當局被要求對校長的在關鍵方面提供更大的自主權的承諾。
- (八) 澳大利亞政府在教育一致的提升視爲高度優先。各州、特區和非政府的教育當局被要求承諾在 2010 年對入學段的學生達到一致的表現。他們也被要求承諾在 2008 年發展且實施英語、數學、公民教育、訊息和通信技術（ICT）的學習描述和一般的測驗的標準。

- (九) 在 2005-2008 四年期間，澳大利亞政府將繼續努力降低原住民和非原住民學生的教育結果差距。教育提供者，被要求為原住民學生提供更多的關於支出和結果的詳細報告。
- (十) 澳大利亞政府相信全部澳大利亞孩子，應該接受基本和有價值的社會合作技能教育，包括透過價值和公民教育。因此，澳大利亞政府要求「國家框架對澳大利亞學校的價值教育」(National Framework for Values Education in Australian Schools) 海報，顯著展示在每所學校，每所學校也都要有使用的旗杆，並且懸掛澳大利亞國旗。
- (十一) 學校孩子的健康和安全的家長和澳大利亞政府關心的議題，學生有權利獲致安全的環境，並且在一種健康、活力的生活方式裡鼓勵，免於未來的健康問題。在《2004 年學校援助法》(Schools Assistance Act 2004) 下，學校當局被要求承諾在中小學課程提供每週至少兩小時體育活動，和採取 MCEETYA 簽署的《國家安全學校架構》(National Safe Schools Framework) 將以此學校教育的結果公布在國家報告中。
- (十二) 在《厚植澳大利亞能力》(Backing Australia's Ability – Building our Future Through Science and Innovation) 澳大利亞政府宣布自 2004-05 年起 7 年投入總計 53 億澳元。透過三個關鍵主題承諾在卓越的研究、科學技術內，包括世代的想法（研究與開發）、商業應用新想法的發展和保持的技能。
- (十三) 澳大利亞政府其他重視的包括成功的《男孩教育燈塔學校》(Boys Education Lighthouse Schools) 和增加資金以幫助年輕人從學校到工作場所做有效的轉換。

澳大利亞教育部針對學校教育提出未來四年（2005-2008 年）的改革方向，以確定發展重點，促進全國學生標準和對學生的優先扮演主導角色，同時提供全國性的學生成就報告給家長及廣大的澳大利亞社群。並建立全國一貫性的學校制度，包括：自 2010 年起一般學校實施相同的入學年齡；發展關鍵學科學習情境，以建立更一致的課程結果；關鍵學科引入全國測驗；發展全國學生資訊系統，以利學生在不同轄區的轉換；及對完成學校

教育（12 年級）實施教育證書。2006 年將開始建立 24 所澳大利亞專科學校，讓這些專門職業中學教育的學生，與學術導向教育同樣受到重視。

在提高學習成效方面，為建立學生更好的識字和數理，實施全國語言教育調查、對學習危機的學生實施《識字、算數、特殊學習需要的方案（Literacy, Numeracy and Special Learning Needs Programme）》，2005-2008 年投入資金達 21 億，其中支付 700 澳元的個別指導費。並改進對父母資訊提供，包括簡單的英文報告卡（English Report Cards）和更公開學校執行情況。支援和改進教學的專業，包括設立澳大利亞教學和學校領導教育機構、重新檢視師資培育，並下放給校長更多的權力。強調學校課程和學習結果，包括建立學校教育價值、改善男孩教學、創造更加安全的學校、打擊肥胖、音樂教育檢討，以及促進學校創新、科學、技術和數學教育等（DEST，2006a）

四、技職教育的規劃

澳大利亞近年來非常注重技術職業教育的改革，導因於澳大利亞早期經濟以農礦為主，1980 年代曾經因為國家經濟發生困難，雖然大量引進海外投資移民來刺激經濟發展，卻也因此瞭解到教育與訓練對國家生產力的重大影響，並開始投入大量的人力物力在職業教育與訓練（vocational education and training, VET）的改革與發展。

澳大利亞技職教育的主要提供場所是專科技術學院（李隆盛，1996）全名是 Technical and Further Education，簡稱 TAFE，和我國的學制比較起來，相當於專科與技術學院，另有部分課程提供在中學十一、十二年級的學生來選修。而澳大利亞每年的中學（高中）畢業生，大約 70% 的學生是進入 TAFE 就讀，是澳大利亞大專教育的主流。另外，澳大利亞技職教育與訓練的特色是結合職業教育與職業訓練，能力本位與證照制度是其特別強調的部分。為了更符合產業需要，學界與業界共同發展出能力標準（competency standard）。也因此，實用性與技術能力的培養是主要的教學重點。

而澳大利亞的技職期刊，主要的發行對象也就是 TAFE 的師生以及產業界。而澳大利亞 TAFE 的開設類科種類繁多，分類方式也與國內的技職類科分類方式不同。

進入二十一世紀後，各國都期望能積極面對全球競爭的壓力，尋求在國際競賽中有突破之表現，同樣的，澳大利亞政府亦深刻感受到國際競爭的巨大壓力，驅使其以「教育」做為國家經濟發展的基礎工具。過往澳大利亞政府一向強調以高等教育或技職教育來發展其人力資本，近來，澳大利亞政府往下延伸來解釋中小學教育、甚至是學前教育人力素質是奠定的基礎。

根據以上資料得知，澳大利亞教育單位有計畫的投入教育市場。不論在經費上，亦或是整體的教育制度，都在訓練符合市場所需要的人才，培養該國人民的國際競爭力，由內部的基本教育制度到外部的與世界連結，都有一整套完整的教育訓練過程。不但重視該國的基礎教育，也不忘與國際市場做連結。

第五章 Top 5 國家教育優勢條件分析

根據 OECD 教育指標相關數據，本章分為三節，分別比較 Top 5 國家的各項優勢條件。第一節分析教育投入的經費及人力資源，第二節分析教育參與和發展，第三節分析學習環境和學校組織。

第一節 投入教育的經費及人力資源

有效率的學校必須要有專業的人力、適當的設備和具備良好學習動機的學生。國家經費及人力資源在教育上的投資必須反應出納稅人追求高品質教育的要求。因此，透過跨國教育資源投入之比較，可以提供不同教育效率模式之評量。

教育投資的衡量可以從教師薪資、退休金制度、教學時數、教材與設備、新生訓練的提供、學生入學率、教師流動情形、班級學生數和教職員形態等著手來瞭解。本節參考 2007 OECD 教育概覽《Education at a glance 2007: OECD indicators》內容，針對不同教育階段的經費分配情形說明教育環境的可能優勢條件，敘述如下（OECD, 2007a）：

壹、平均每年每生教育經費分配情形

以 2004 年 OECD 國家初等到高等教育的平均花費來看，每年花費在每一學生的經費為 7,061 美元。換言之，初等教育階段每人約 5,832 美元，中等教育階段每人約 7,276 美元，高等教育階段每人約 11,000 元。除了南韓外，Top 5 國家平均每年每生的教育經費皆高於 OECD 國家平均花費。

表 5-1-1 2004 年在不同教育階段平均每年每生教育經費花費情形（美元）

	初等教育	中等教育	高等教育	初等到高等平均教育經費
芬蘭	5,581	7,441	12,505	7,798
南韓	4,490	6,761	7,068	5,994
加拿大	m	m	m	m
日本	6,551	7,615	12,193	8,148
澳大利亞	5,776	8,160	14,036	8,053
OECD平均	5,832	7,276	11,100	7,061

註：“m”表示 資料未取得（Data is not available）。

在教育核心服務和附屬服務（交通、餐點、住宿等）所分配到的經費上，教育核心服務為主要，愈高教育層級之經費投資愈高，且以高等教育的投入經費最多。一般而言，中等教育的投資是初等教育的 1.2 倍（南韓甚至達 1.5 倍），高等教育的投資是初等教育的 2 倍。

表 5-1-2 2004 每年每生在教育核心服務、附屬服務和研究發展上的經費分配（美元）

	初等、中等及中等以上 非高等教育			高等教育			
	核心服務	附屬服務	總額	核心服務	附屬服務	研發發展	總額
芬蘭	5,963	697	6,660	7,696		4,808	12,505
南韓	5,079	471	5,550	6,105	49	913	7,068
加拿大	m	m	m	m	m	m	m
日本			7,105				12,193
澳大利亞	6,626	285	6,911	9,543	707	3,786	14,036
OECD平均	5,745	311	6,608	7,664	395	3,181	11,100

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

在 26 個 OECD 國家中，初等、中等和中等以上非高等教育階段，有 2/3 的教育經費投入在約 3/4 的學生身上，而 24%教育經費分配給 15%入學高等教育的學生。Top 5 國家在機構和學生身上的投資比率並無明顯差異。

表 5-1-3 教育經費在教育機構和入學學生人數上分配之比率(%)

	初等、中等和中等以上 非高等教育		高等教育	
	教育機構上	入學學生人數上	教育機構上	入學學生人數上
芬蘭	64.5	71.8	29.3	17.4
南韓	61.3	67.4	32.2	27.9
加拿大	m	m	m	m
日本	61.7	71.9	27.3	18.6
澳大利亞	m	81.5	m	15.5
OECD平均	66.5	74.2	23.9	15.5

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

與 OECD 國家平均值相較，Top 5 國家在初等和中等教育理論年限內，平均每一學生累計教育經費並無明顯差異，而芬蘭和南韓甚至低於 OECD 國家平均值。

表 5-1-4 2004 年初等和中等教育在理論年限內平均每一學生累計之教育經費

	理論上平均年 限（年）	平均每一學生累計教育經費（美元）		
		初等	中等教育	總計：初等和中等
芬蘭	12.0	33,484	46,417	79,901
南韓	12.0	26,942	40,626	67,568
加拿大	12.0	m	m	m
日本	12.0	39,308	45,623	84,931
澳大利亞	13.0	40,434	48,694	89,128
OECD平均	12.4	33,768	47,717	81,485

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

若將各國國內生產毛額（GDP）和國家財富納入考慮，初等教育階段每生平均花費占 GDP 的 20%，中等教育階段每生平均花費占 GDP 的 25%，高等教育階段每生平均花費占 GDP 的 40%。相較之下，低國民所得國家（GDP 低於 27,500 美元）其教育投資愈少。而高國民所得國家（GDP 高於 27,500 美元）在不同教育階段的投資比例亦有差異，例如芬蘭和日本有

42%的經費投資在高等教育，而中等教育只有 25%、26%。

表 5-1-5 2004 每生每年教育經費占國內生產毛額之比率（%）

	初等教育	中等教育	高等教育	初等到高等教育
芬蘭	19	25	42	26
南韓	22	33	34	29
加拿大	m	m	m	m
日本	23	26	42	28
澳大利亞	19	26	45	26
OECD平均	20	25	40	26

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

貳、教育經費占國家財富之比率

從教育經費占 GDP 的百分比可以顯示出一個國家在資源分配上對教育的重視或優先程度，易言之，即在家庭支出項目上願意投入於學費或教育投資的情形，或國家財富投入在教育事業上的相對比例。教育投資可以幫助扶植一個國家的經濟成長、增加生產力、促進個人及社會發展和減少社會的不公平。如果教育投資真的可以擴大個人和社會的收益，將會有更多的入學動機和經費的增加。當然，除了考慮 GDP 因素外，國家財政上教育經費的分配也受其他因素影響，例如：人口的區域分布、入學率、個人所得、教師的薪資層級、交通等。

再者 OECD 國家大約有 2/3 的經費或 3.8% 的 GDP 花費在初等、中等及中等以上非高等教育機構上，而有超過 1/4 的經費或 1.9% 的 GDP 花費在高等教育機構上。其中韓國和美國在高等教育經費花費上相對地較高（2.3% 和 2.9% 的 GDP），且韓國在教育經費的花費上屬於高投資的國家（7.1% 的 GDP），但是以私人投資為主。

表 5-1-6 2004 年教育經費占國內生產毛額之比率(%)

	初等、中等和中等以上非高等教育	高等教育	總計
芬蘭	3.9	1.8	6.1
南韓	4.4	2.3	7.2
加拿大	m	m	m
日本	2.9	1.3	4.8
澳大利亞	4.2	1.6	5.9
OECD平均	3.8	1.4	5.8

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

1995 年到 2004 年間，有更多的人完成中等以上非高等教育或高等教育，許多國家也擴充了此階段的經費投資。在經費的增加上，高等教育多於初等、中等及中等以上非高等教育。下表係以 1995 年為比較點，觀察教育經費在十年間的變化：

表 5-1-7 1995 年到 2004 年教育經費改變情形（以 1995=100 為比較點）

	初等、中等和中等以上非高等教育						高等教育					
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	1995	2000	2001	2002	2003	2004
芬蘭	100	112	117	123	131	135	100	111	112	116	121	128
南韓	m	m	m	m	m	m	100	m	m	m	m	m
加拿大	100	95	95	106	m	m	100	134	141	142	m	m
日本	100	103	104	106	106	105	100	116	115	118	124	125
澳大利亞	100	134	141	143	148	150	100	110	113	122	125	132
OECD平均	100	117	121	126	134	139	100	124	132	141	150	155

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

由上表得知，OECD 國家在 1995 年到 2004 年間，中等和高等教育經費平均成長約 40%、55%，而 Top 5 國家中以澳大利亞在中等教育階段的投資調高最多，日本改變最少。

學齡人口的多寡可以形塑基本教育和訓練的潛在需求和影響教育經費投資；青少年人口愈多，教育服務的需求愈高。以入學人口大於總人口數 25%的國家而言，其 GDP 投入在教育經費的比例大於 OECD 平均值；反

之入學人口小於總人口數 25%的國家，其 GDP 投入在教育經費的比例則小於 OECD 平均值。但是必須注意的是，學齡人口的比例也並非是影響經費的唯一因素。

由於入學人數的穩定成長帶來教育經費的擴增，對社會和政府經費都是一種財務負擔；普遍來說，義務教育階段多由政府資金支應，OECD 國家有 6.2%的 GDP 花費於教育上，超過 3/4 的經費來自公共資金。

表 5-1-8 2004 年依經費來源比較教育經費占國內生產毛額之比率（%）

	初等、中等和中等 以上非高等教育			高等教育			各級教育總計		
	政府	私人	總計	政府	私人	總計	政府	私人	總計
芬蘭	3.9	m	3.9	1.7	0.1	1.8	6.0	0.1	6.1
南韓	3.5	0.9	4.4	0.5	1.8	2.3	4.4	2.8	7.2
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	2.7	0.3	2.9	0.5	0.8	1.3	3.5	1.2	4.8
澳大利亞	3.5	0.7	4.2	0.8	0.8	1.6	4.3	1.6	5.9
OECD平均	3.6	0.3	3.8	1.0	0.4	1.4	5.0	0.7	5.7

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

參、政府和私人教育投資情形

在學前教育和高等教育階段，教育參與者和社會整體的成本分攤是一種常態，政府資金不會支付全額或近全額的教育費用。因此，雖然政府資金仍是重要的部分，但為提供學習者更多元的選擇和公平，私人資源的挹注也逐漸變得重要。

除韓國和智利外，OECD 國家 90%的初等和中等教育有 80%以上是政府經費支付的，而高等教育部分則各國有異。

1995 和 2004 年教育經費的比較，各國各教育層級的政府資金是增加的，尤其是在私人增加投入的部分。但是就 2004 年而言，仍有平均 87%的經費來自政府資源，Top 5 國家中以芬蘭政府投資比例最高（97.9%），私人投資最少（2.1%）。

表 5-1-9 1995 年和 2004 年政府和私人教育投資比例（%）

	2004		1995	
	政府資源	私人資源	政府資源	私人資源
芬蘭	97.9	2.1	98.1	1.9
南韓	60.5	39.5	m	m
加拿大	m	m	81.2	18.8
日本	74.2	25.8	75.5	24.5
澳大利亞	73.0	27.0	78.9	21.1
OECD平均	87.0	13.0	~	~

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

而在中等教育方面，1995 年和 2004 年政府和私人資源投資比例變化不大，2004 年芬蘭政府投資在中等教育之比例仍然超過 99%。值得注意的是，南韓和澳大利亞私人在中等教育的投資比例高於 OECD 國家平均值很多。

表 5-1-10 1995 年和 2004 年政府和私人資源在中等教育投資比例（%）

	2004		1995	
	政府資源	私人資源	政府資源	私人資源
芬蘭	99.2	0.8	99.5	0.5
南韓	79.5	20.5	m	m
加拿大	m	m	92.8	7.2
日本	91.3	8.7	91.2	8.8
澳大利亞	83.2	16.8	85.5	14.5
OECD平均	91.8	8.3	~	~

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

高等教育經費部分，私人投資持續穩定成長，然而這不代表私人的投資將取代政府資金，它只是補充性質而已。在 2004 年，OECD 國家高等教育政府資金投入部分平均仍然占有 76%。

肆、政府經費投資在教育的情形

2004 年 OECD 國家平均投資 13.4% 的政府經費在教育機構上，而這些資金有 85% 投資於公立教育機構，相較於健康保健、社會安全等項目的比例可以看出各國在政府經費的分配情形。

表 5-1-11 1995 年和 2004 年政府教育經費支出比率（%）

	政府教育經費占政府歲出比率				政府教育經費占GDP比率			
	2004			1995	2004			1995
	初等、中等及中等以上非高等教育	高等教育	各級教育	各級教育	初等、中等及中等以上非高等教育	高等教育	各級教育	各級教育
芬蘭	8.0	4.1	12.8	11.0	4.0	2.1	6.4	6.8
南韓	12.7	2.1	16.5	m	3.6	0.6	4.6	m
加拿大	m	m	m	13.1	m	m	m	6.5
日本	7.2	1.8	9.8	m	2.7	0.7	3.6	3.6
澳大利亞	m	m	m	13.7	3.6	1.1	4.8	5.0
OECD平均	9.2	3.1	13.4	12.3	3.7	1.3	5.4	5.2

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

在政府經費撥款方式上，中等教育階段經費以直接撥給公立學校為主，但是南韓和澳大利亞政府直接撥給私立學校的比率也很高（16.1%、20.3%）。

表 5-1-12 政府經費在中等教育階段經費分配比率（%）

	直接給公立學校	直接給私立學校	間接給私立學校
芬蘭	90.5	6.4	3.2
南韓	82.3	16.1	1.5
加拿大	m	m	m
日本	96.3	3.5	0.2
澳大利亞	75.9	20.3	3.8
OECD平均	88.4	8.7	3.6

說明：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

伍、教育經費投入的服務類別

教育經費資源的分配受到教師薪資、退休金制度、教師年齡分布、職員多寡、增建新校舍等影響。預算及結構上教育資源分配的決定最終回饋到教室活動，這將影響著教學本質和條件，包括教育的核心服務和附屬服務項目。OECD 國家平均投資 0.2% 的 GDP 在初等、中等及中等以上非高等教育附屬服務項目的補助較多，高等教育則較少（0.1%）。

表 5-1-13 2004 年教育經費投資中等教育不同服務類別占國內生產毛額之比率（%）

	核心服務項目	附屬服務項目	總計
芬蘭	3.51	0.41	3.92
南韓	4.04	0.37	4.41
加拿大	m	m	m
日本			2.93
澳大利亞	3.99	0.17	4.16
OECD 平均	3.48	0.22	3.84

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

陸、教育資源使用效能

近年來各國家為尋求達成更好的教育目標，致力於探討教育資源投入和產出的關係，然而隨著政府預算的壓力，必須更精確地計算教育資源的使用狀態，這不僅強調在學習產出的品質和公平上，也在於投入資源的精簡上。

OECD 提供兩種主要衡量教育輸入決定產出的形式比較：一為教育系統可以控制的因素，如：教師人數、師生比、班級大小、教學時間、教師素質和學校其他資源。二為環境因素，如學生與生俱來的能力、學生的社經背景等。

一般教育層級的產出衡量可以從量化指標得知，如入學率、完成率、學習年限等。但是如果將教育品質納入考量，有效的知識和技術的轉換必須更有效率，也就是要計算成本效益的問題了。總之，高品質的教育是投資的必要條件，而有效能的教育資源使用更顯重要。在 OECD 國家中，公立中型學校的效能略低於私立中型學校，且以政府資金為主的學校及小型學校的效能也較低。

第二節 教育參與和發展

教育參與是指能夠確保提供廣泛地教育機會給每一位兒童及成人的程度而言，在更多的教育可以導致更好的就業結果推論下，將促使青少年在結束義務教育之後選擇繼續升學。因此，愈高教育層級參與的持續成長意謂著國家教育政策必須尋求更多元的入學人口和發展。本節參考 2007 OECD 教育概覽《Education at a glance 2007: OECD indicators》內容，探討 Top 5 國家在教育參與和發展上的情形（OECD, 2007a）。

壹、職業教育類別的參與和發展

按照就業市場的資格要求，OECD 將高級中等教育（upper secondary education）分為三類：（一）一般性教育類（General education programmes）；（二）前職業性或前技術性教育類（Pre-vocational or pre-technical education programmes）；（三）職業性或技術性教育類（Vocational or technical education programmes）。後兩類又可區分為學校本位（school-based）和結合學校和工作本位（combined school- and work-based）的學程，這兩類不僅在課程內容有別於一般性教育類，某些部分設計則是為了直接進入勞動市場的特定職業作準備。

整體而言，在 28 個 OECD 國家中有 15 個國家大部分的學生以職業學校做為升學的選擇，OECD 國家高級中等教育職業學校本位的比率偏高，2004 年平均每年花費在每一學生的經費比一般學校學生多 854 美元。然

而，比較 15 歲學生入學一般學校與職業學校的教育結果中發現，入學職業學校學生的 PISA 2003 數學表現不如一般學校的學生。由表 5-2-1 可以發現，很顯然地芬蘭、南韓、日本在高級中等教育職業教育類的發展較低，相對地學術成就較高，然而澳大利亞在職業性質中等教育的分布上卻是比一般學術性參與高。

表 5-2-1 2005 年依不同類別 Top 5 國家參與高級中等教育分布情形

	一般性	前職業性	職業性	結合學校和工作本位者
芬蘭	36.1	a	63.9	10.5
南韓	71.5	a	28.5	a
加拿大	m	m	m	m
日本	75.3	0.9	23.9	a
澳大利亞	38.5	a	61.5	m
OECD 平均	50.3	4.2	47.5	16.2

註：“a”表示因分類不相同而難以歸類（Data is not applicable because the category does not apply）；“m”表示資料未取得（Data is not available）。

依不同類別高級中等教育學校每年花費在每一學生的情形來看，大部分 OECD 國家花費於職業性中等教育的經費較一般學術性學校高，但是澳大利亞投資於一般學術性學校的情形卻是比職業性質學校高。

表 5-2-2 Top 5 國家高級中等教育依不同類別學校每年花費在每一學生的情形（2004）

	一般性（General programmes）	職業性（Pre-vocational/ Vocational programmes）
芬蘭	5,230	7,314
南韓	兩者合計7,485	
加拿大	m	m
日本	兩者合計7,883	
澳大利亞	9,227	7,973
OECD 平均	7,354	8,208

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

比較 15 歲學生入學一般學校與職業學校的教育結果中發現，入學職業學校學生的 PISA 2003 數學表現不如一般學校的學生。若將社經差異列入考慮，同樣發現，入學一般學校數學表現高於入學職業學校學生。

表 5-2-3 Top 5 國家入學高級中等教育不同類別學程的數學表現情形

	一般性 (General programmes)		職業性 (Pre-vocational/Vocational programmes)		兩者差異情形 (社經差異未列入考慮)		兩者差異情形 (社經差異列入考慮)	
	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.
芬蘭	544	1.9	a	a	a	a	a	a
南韓	568	3.8	471	5.1	98	6.3	80	6.1
加拿大	535	1.7	a	a	a	a	a	a
日本	545	4.5	500	5.9	45	7.0	28	6.6
澳大利亞	m	m	m	m	m	m	m	m
OECD 平均	510		466		45		27	

註：“a”表示因分類不相同而難以歸類 (Data is not applicable because the category does not apply)；“m”表示資料未取得 (Data is not available)。

貳、參與教育的對象

對國家和個人而言，好的教育和好的訓練對社會、經濟的發展是很重要的。教育扮演著提供個人必要的知識、技術和能力以參與社會和經濟活動的重要角色。同時，教育也有助於科學知識和文化知識的擴展，教育參與情形影響著個人生涯的發展機會，愈高教育層級的參與有助於人力素質提升和勞動市場的人力供給。

大部分 OECD 國家完成高級中等教育已是常態，OECD 國家平均有 68.5% 的 3 到 4 歲兒童接受學前教育，學生至少能夠接受 12 年的正式教育，日本等國甚至可達 14 年以上，義務教育多結束於 15、16 或 17 歲。此外義務教育的結束與入學率下降並無密切關係。

表 5-2-4 Top 5 國家依年齡入學情形

	義務教育結束年齡	超過90%人口數的 就學年限	超過90%人口數的 入學年齡
芬蘭	16	13	6-18
南韓	14	12	6-17
加拿大	16	m	m
日本	15	14	4-17
澳大利亞	15	12	5-16
OECD平均	16	13	

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

在 1995 和 2005 年間的比較，OECD 國家增加 18%的學生入學學術性類別高等教育（tertiary-type A programmes），而在 2000 和 2005 年有 1/4 的 OECD 國家以成長 10%的學生數進入學術性高等教育就讀，澳大利亞、芬蘭等國在 2005 年就有 60%的青年入學此類學校。在進入高等教育之入學率上，澳大利亞在此項教育指標名列第一。整體而言，OECD 國家學生進入學術性高等教育（tertiary-type A programmes, ISCED 5A）就讀者占 54%，非學術性高等教育（tertiary-type B programmes, ISCED 5B）就讀者占 15%，其他進階研究者（ISCED 6）占 2%。

表 5-2-5 1995 至 2005 年 Top 5 國家入學率趨勢

	15-19歲人口入學率百分比							20-29歲人口入學率百分比						
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
芬蘭	81	85	85	85	86	87	87	28	38	39	40	40	41	43
南韓	75	79	79	80	81	84	86	15	24	25	27	27	28	27
加拿大	80	81	81	80	80	79	m	22	23	24	25	25	25	m
日本	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
澳大利亞	81	82	81	83	82	82	82	23	28	28	33	33	33	33
OECD平均	74	77	78	79	79	81	82	18	22	22	23	24	25	25

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

在教育層級的完成上，以加拿大為例，年齡在 25 到 64 歲的國民有 43% 具有學院或大學學位，是 OECD 國家平均值（23%）的兩倍，高於美國的

38%；另外其 25 到 64 歲的國民有 83%具有高中學歷，高於 OECD 國家平均值 65%（徐玉芳編輯，2005；CBC, 2004）。根據 2005 年的統計，加拿大 25 到 64 歲人口有 85%以上完成中等教育（OECD 國家平均為 68%），普遍民眾都完成了中等教育層級。在高等教育層級達成情形上，加拿大 25 到 64 歲人口有 23%以上完成高等教育，僅次於俄羅斯聯邦 34%（OECD 國家平均為 8%）；其 40.1%的大學畢業生從事社會科學、商業、法律和服務工作。

表 5-2-6 Top 5 國家 15-20 歲高級中等教育層級過渡特性（2005）淨入學率（%）

	15歲		16歲			17歲			18歲			19歲			20歲		
	高級中等教育畢業年齡	中等教育	中等教育	高級中等和中等以上非高等教育	高等教育	中等教育	高級中等和中等以上非高等教育	高等教育	中等教育	高級中等和中等以上非高等教育	高等教育	中等教育	高級中等和中等以上非高等教育	高等教育	中等教育	高級中等和中等以上非高等教育	高等教育
芬蘭	19	99	96	n	n	95	n	n	93	n	n	34	n	20	18	n	32
南韓	17-18	95	95	a	n	93	a	1	8	a	63	1	a	72	n	a	65
加拿大	18	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	18	103	97	a	a	95	a	m	3	m	m	1	m	m	m	m	m
澳大利亞	17-18	99	93	n	n	80	1	4	39	3	27	26	3	35	20	2	37
OECD 平均		95	91	n	n	83	1	2	53	3	17	28	4	29	14	3	34

註：”a”表示因分類不相同而難以歸類（Data is not applicable because the category does not apply）；”m”表示資料未取得（Data is not available）；”n”表示此數據為可忽略值或零值（Magnitude is either negligible or zero）。

在性別上，芬蘭和澳大利亞女性參與高等教育學術研究的比率較男性高。

表 5-2-7 Top 5 國家參與高等教育不同類別淨入學比率（依性別）

	非學術型高等教育 Tertiary-type B programmes			學術型高等教育 Tertiary-type A programmes			研究所階段高等教育 Advanced research programmes		
	總計	男	女	總計	男	女	總計	男	女
芬蘭	a	a	a	73	63	84	m	m	m
南韓	48	46	50	51	54	47	2.1	2.7	1.5
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	30	23	38	41	47	34	1.2	1.6	0.7
澳大利亞	m	m	m	82	74	91	2.8	2.8	2.9
OECD平均	15	13	16	54	48	61	2.4	2.6	2.2

註：”a”表示因分類不相同而難以歸類（Data is not applicable because the category does not apply）；”m”表示資料未取得（Data is not available）。

就 1995-2005 年 Top 5 國家參與高等教育不同類別入學比率趨勢上，芬蘭明顯趨向學術研究入學。

表 5-2-8 1995-2005 年 Top 5 國家參與高等教育不同類別入學比率趨勢

	學術型高等教育Tertiary 5A							非學術型高等教育Tertiary 5B						
	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
芬蘭	39	71	72	71	73	73	73	32	a	a	a	a	a	a
南韓	41	45	46	46	47	49	51	27	51	52	51	47	47	48
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	30	35	37	39	40	40	41	31	29	29	29	29	30	30
澳大利亞	m	59	65	77	68	70	82	m	m	m	m	m	m	m
OECD平均	37	47	48	52	53	53	54	18	15	16	16	16	15	15

註：”a”表示因分類不相同而難以歸類（Data is not applicable because the category does not apply）；”m”表示資料未取得（Data is not available）。

在參與高等教育學校類別上，一般而言 OECD 國家以公立學校為主，而南韓、日本卻以私立學校為多。就學習形式上，學術研究型參與以全職或兼職學生方式進行，日本則以全職生為主。

表 5-2-9 Top 5 國家學生參與高等教育之學校類別和學習形式（2005）

	學校類別						學習形式			
	非學術型高等教育			學術型高等教育與研究所階段高等教育			非學術型高等教育		學術型高等教育與研究所階段高等教育	
	公立	私立（政府補助經費）	私立	公立	私立（政府補助經費）	私立	Full-time 全職學生	Part-time 在職學生	Full-time 全職學生	Part-time 在職學生
芬蘭	92.6	7.4	a	89.6	10.4	a	100.0	a	56.2	43.8
南韓	15.8	a	84.2	22.4	a	77.6	m	m	m	m
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m	74.8	25.2
日本	7.3	a	92.7	24.4	a	75.6	97.0	3.0	90.0	10.0
澳大利亞	97.7	1.3	1.1	98.6	n	1.4	38.3	61.7	68.1	31.9
OECD 平均	65.5	18.5	13.9	79.1	8.9	13.0	70.9	25.1	80.2	19.8

註：“a”表示因分類不相同而難以歸類（Data is not applicable because the category does not apply）；“m”表示資料未取得（Data is not available）。

參、出國留學的對象和地點

國際學生（international student）的流動和高等教育的國際化顯示了國家在全球教育市場的占有趨勢。除了語言、知識、文化、商業等的跨國交流與瞭解外，國際學生的流動為高等教育產出和收益帶來了更大的發展空間。

在 OECD 國家中，國際學生在高等教育的入學率甚至達 18%，在 2005 年就有超過 270 萬人次的國際學生出國留學，其中以中國和印度學生人數最多，84%留學至 OECD 國家，平均每年增加 8.2%，而法國、德國、英國和美國則共同瓜分了一半的市場。

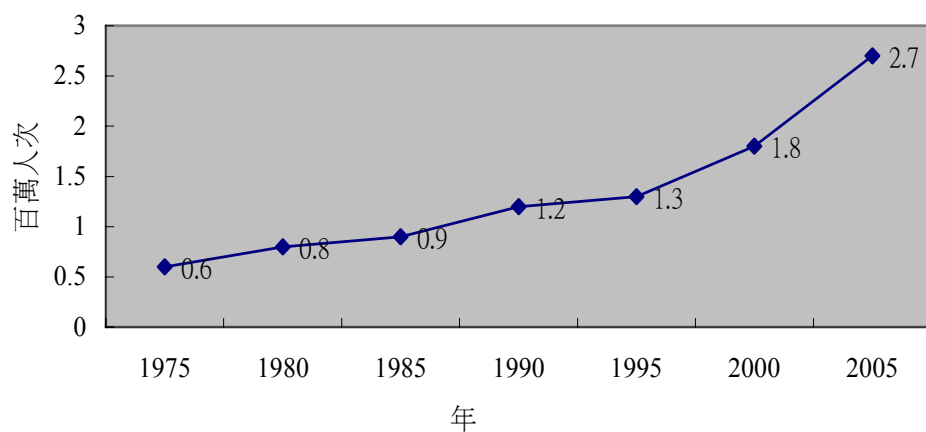


圖 5-2-1 1975-2005 年國際學生參與高等教育人口趨勢

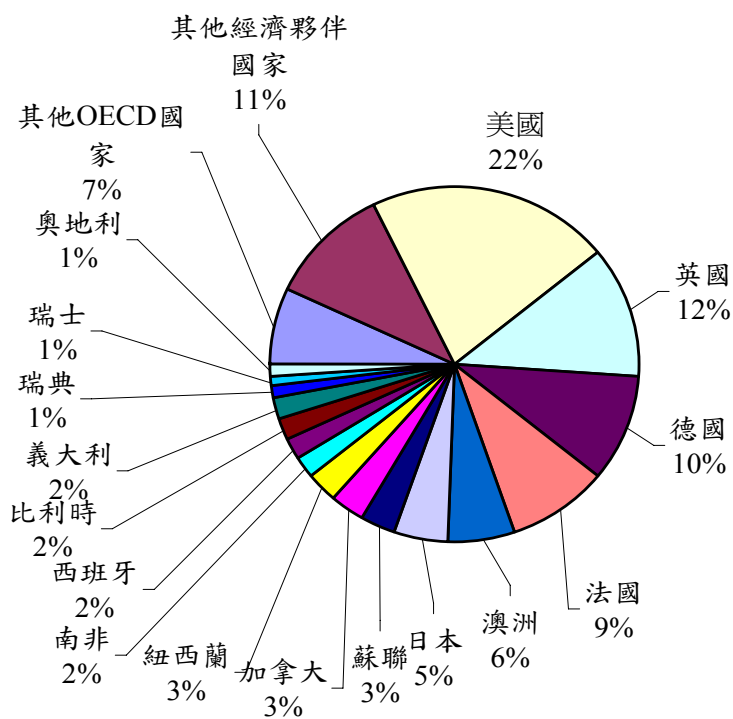


圖 5-2-2 2005 年國際學生參與高等教育留學地點分布比例

另外，有 15%的國際學生從事學術研究，30%以上的國際學生主修科學、農業或機械。各國高等教育機構提供更多彈性選擇來吸引國際學生入學，包括了課程、課堂使用語言、學費、經費補助等政策。

表 5-2-10 2005 年國際學生參與 Top 5 國家高等教育不同類別的修讀情形 (%)

	非學術型高等教育 Tertiary-type B programmes	學術型高等教育 Tertiary-type A programmes	研究所階段高等教育 Advanced research programmes
芬蘭	m	85.7	14.3
南韓	m	m	m
加拿大	m	m	m
日本	24.2	65.4	10.5
澳大利亞	6.2	89.9	3.9

註：“m”表示資料未取得 (Data is not available)。

肆、教育結果在勞動市場的發展

教育年限長短對勞動市場人力供給有著極大的影響，花多少年接受教育才足以符合工作條件需要關係著教育成本在勞動市場的貢獻。2005 年資料顯示，OECD 國家 15 歲青少年期望繼續接受正式教育的平均年限約為 6.7 年。

在 28 個 OECD 國家平均中，15 歲到 19 歲人口在學者有 84.5%，就業者有 8.3%，不在學也未就業者有 7.3%；20 歲到 24 歲人口在學者有 40.8%，就業者有 43.0%，不在學也未就業者有 16.2%；25 歲到 29 歲人口在學者有 14.6%，就業者有 67.5%，不在學也未就業者有 17.9%。

隨著新科技、全球化、組織變革等因素影響，終身學習已成為職場適應上必須具備的觀念，而且擁有愈高教育學歷者愈能接受參與非正式職業相關訓練。芬蘭、加拿大非正式之職業繼續教育的參與時數較高，每年參與教育訓練占工作時數的 39%（2003 年）、34%（2002 年），而 OECD 國家平均值為 25%（2003 年）。加拿大完成各教育層級的人口就業率情形穩定，完成低於中等教育的就業率為 56%，完成中等教育的就業率為 76%，完成高等教育就業率為 82%。

表 5-2-11 2005 年 Top 5 國家青年人口在學、不在學和就業情形百分比

	年齡分群（歲）	在學（%）	不在學（%）	
			就業	未就業
芬蘭	15-19	90.2	4.5	5.2
	20-24	52.8	34.1	13.0
	25-29	25.7	60.3	14.0
南韓	m	m	m	m
加拿大	15-19	81.7	12.1	6.1
	20-24	41.6	45.2	13.2
	25-29	14.1	71.0	14.9
日本	15-24	59.7	31.5	8.8
澳大利亞	15-19	78.3	14.3	7.4
	20-24	39.4	49.0	11.6
	25-29	16.6	68.0	15.4
OECD平均	15-19	83.4	8.3	7.3
	20-24	40.1	43.0	16.2
	25-29	14.2	67.5	17.9

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

第三節 學習環境和學校組織

兒童時期和工作前期，學習時間的「質與量」形塑了日後生活的社交性和經濟性。上課時數的長短和不同科目的時數配置，反應著不同年齡層的需求和國家教育目標的優先順序，而設定各教育層級最低上課時數是達成良好學習結果之必要條件。

教師薪資、工作和教學時間、學生上課時數、師生比和評量的安排等影響著國家投入財政資源的效能和學校的績效表現。因此，建立學校環境監督機制是各國確保組織運作效能和衡量未來發展的方式。

有三分之二的 OECD 國家對初級中等教育學生進行國家級的評量，澳大利亞學校便由政府支付經費執行標準化測驗，韓國則是提供經費獎勵制。本節透過 2007 OECD 教育概覽《Education at a glance 2007: OECD

indicators》學習環境的跨國比較，說明教育結果背後可能存在的優勢條件（OECD, 2007a）：

壹、學生上課時數

學生在教室內接受的上課時數多寡會影響學生的學習機會，很多研究發現規定最低上課時數未必等於學生所接受到的實際學習時數，同時校外的、非強制性的學習、補救教學、學生或教師缺席等時間也難以一併估計。因此，只能提供有 90%的參與率正式有目的性的教學時數（intended instruction time），做為了解學生學習目標達成與否的條件。

OECD 國家，7 至 14 歲公立學校學生平均每年預期上課時數為 6,898 小時；7 至 8 歲平均每年預期上課時數為 1,586 小時，9 至 11 歲平均每年預期上課時數為 2,518 小時，12 至 14 歲平均每年預期上課時數為 2,794 小時，這些有目的性的教學時數大部分為強制性質。

但實際上，在 OECD 國家，7 歲到 8 歲學生只接受到每年平均 769 小時強制性和 793 個小時在教室裡有目的性的上課時數（共 1,562 小時）。9 歲到 11 歲學生每年接受的上課時數大約比 7 歲到 8 歲學生多 45 個小時（1,607 小時），而 12 歲到 14 歲學生又比 9 歲到 11 歲學生每年多 90 個小時（1,697 小時）。

表 5-3-1 2005 年公立學校 7 歲到 14 歲學生接受的上課時數（小時）

	平均每年強制性上課時數				平均每年有目的性上課時數			
	7~8歲	9~11歲	12~14歲	15歲	7~8歲	9~11歲	12~14歲	15歲
芬蘭	530	654	796	858	530	673	815	858
南韓	612	703	867	1,020	612	703	867	1,020
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	707	774	869	m	707	774	869	m
澳大利亞	952	979	970	966	952	979	1,014	1,022
OECD平均	769	814	898	911	793	839	931	968

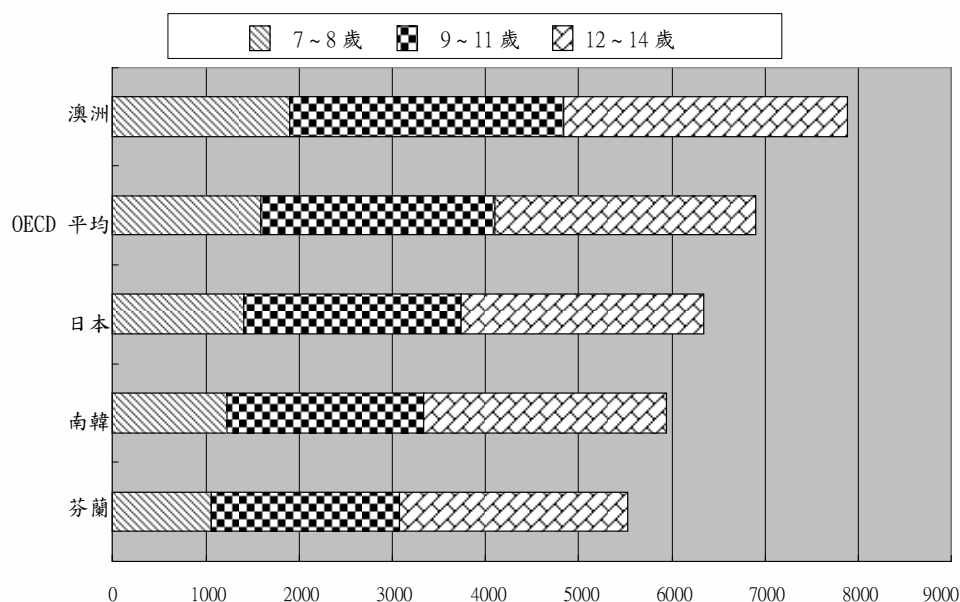


圖 5-3-1 2005 年公立學校 7 歲到 14 歲學生接受的總上課時數比較

在 OECD 國家中，閱讀、寫作和文學、數學和科學的教學占了 9 到 11 歲學生差不多一半的上課時數，占了 12 到 14 歲學生 40% 的上課時數；核心課程為義務教育階段主要教學內容，約占 50% 的時間，閱讀和寫作占 23%、數學占 16%、科學占 8%，外語學習占 7%。然而，課程時數的安排、分配比例各國有很大的差異。

表 5-3-2 2005 年 9 至 11 歲強制上課時數中核心課程和彈性課程之比率（%）

	核心課程					彈性課程
	閱讀、寫作和文學	數學	科學	其他	總計	
芬蘭	23	16	11	50	90	10
南韓	19	13	10	45	87	13
加拿大	m	m	m	m	m	m
日本	19	15	9	49	92	8
澳大利亞	13	9	2	17	41	59
OECD 平均	23	16	8	51	98	4

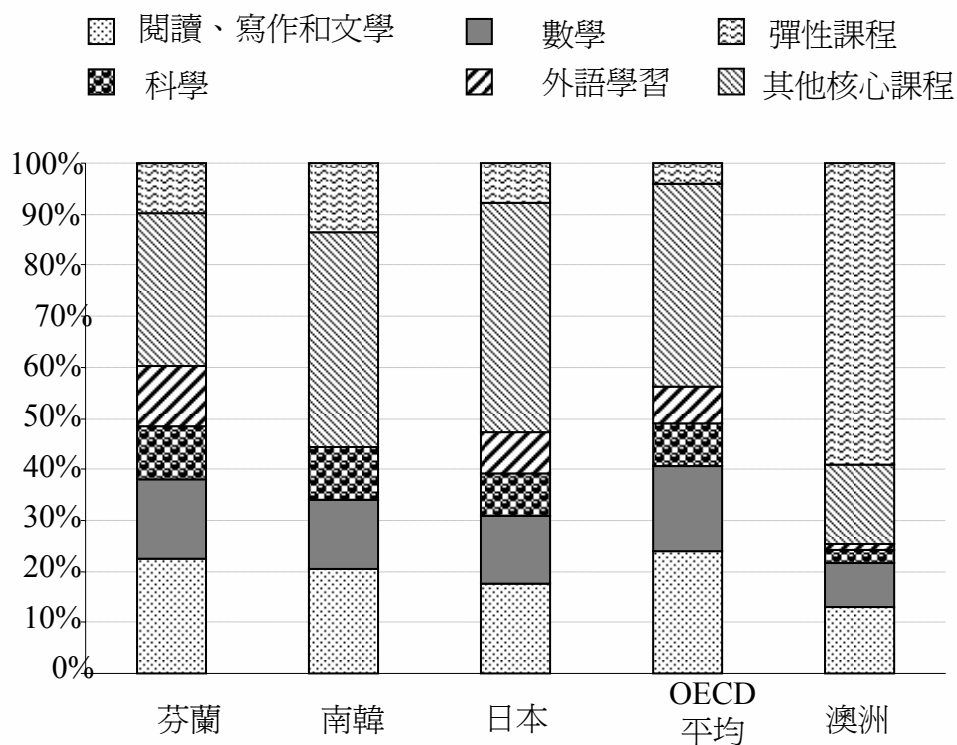


圖 5-3-2 2005 年 9 至 11 歲強制上課時數課程之比率

表 5-3-3 2005 年 12 至 14 歲強制上課時數中核心課程和彈性課程之比率 (%)

	核心課程					彈性課程
	閱讀、寫作和文學	數學	科學	其他	總計	
芬蘭	13	12	13	42	80	20
南韓	13	11	11	47	82	18
加拿大	m	m	m	m	m	m
日本	11	10	9	57	87	13
澳大利亞	9	9	8	33	59	41
OECD 平均	15	13	11	52	91	9

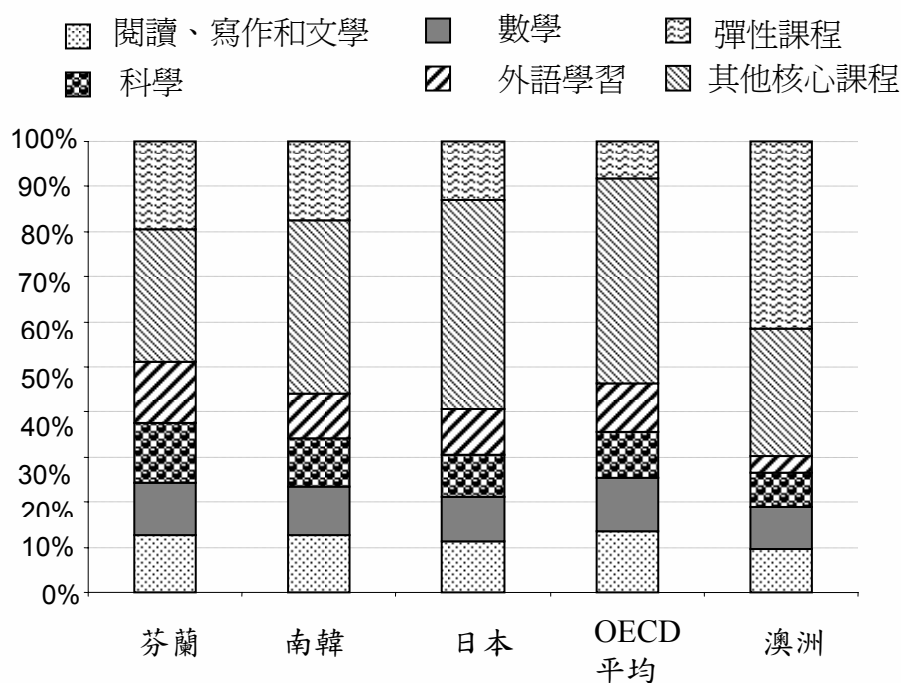


圖 5-3-3 2005 年 12 至 14 歲強制上課時數課程之比率

從上述 2005 年資料顯示，Top 5 國家 9 至 11 歲強制上課時數中核心課程比率較 12 至 14 歲高，而除科學外，與 OECD 國家平均值相較，Top 5 國家並未在閱讀、數學、科學核心課程上加重授課時數分配之比例。

貳、師生比與班級規模

OECD 國家初等、初級中等學校平均每班的學生數分別為 22、24 人，雖然班級人數有增加的趨勢，但師生比隨著教育層級的高低呈現反比。班級規模愈小，通常可使教師有較多的時間關注於個別需求和進行輔導，這也是家長選擇學校品質的考量之一，但是班級規模並不足以說明導致學業成就高的證據，同時各國班級大小差異也很大。

芬蘭教育在學前教育、初等教育或是中等教育的師生比都低於 OECD 國家的整體平均值。此外如同日本和墨西哥，加拿大的小學和中學也採用

大班制，高於 OECD 國家平均 22 人一班，師生比則是 80 位教師負責 1,000 位學生（2004 年）。

表 5-3-4 2005 年初等、中等教育各類學校平均每班學生人數（人）

	初等教育					初級中等教育（一般課程）				
	公立	私立			總計	公立	私立			總計
		私立 總計	政府 補助	獨立 經營			私立 總計	政府 補助	獨立 經營	
芬蘭	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
南韓	32.6	32.3	m	32.3	32.6	36.0	34.8	34.8	m	35.7
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	28.3	33.7	m	33.7	28.4	33.4	35.7	m	35.7	33.5
澳大利亞	24.0	24.1	24.1	m	24.0	24.5	25.5	25.5	m	24.9
OECD 平均	21.7	20.1	19.2	20.4	21.5	23.8	22.7	23.0	21.0	24.1

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

師生比固然是資源取得的衡量指標，但是合格教師比例、全職或兼職人數、教師薪資高低、專業發展與否等因素也會造成師生比的差異。一般而言，隨著授課時數減少，愈高教育層級師生比愈低。而且，師生比愈低，愈能擁有較多的教學資源。中等教育階段私立學校的師生比通常較公立學校低，但並非絕對的，各國差異大。

表 5-3-5 2005 年各級學校師生比

	初等教育	中等教育	高等教育
芬蘭	15.9	13.9	12.5
南韓	28.0	18.2	m
加拿大	m	m	m
日本	19.4	13.9	11.0
澳大利亞	16.2	12.1	m
OECD 平均	16.7	13.4	15.8

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

表 5-3-6 2005 年中等教育公立、私立學校師生比

	初級中等教育				高級中等教育				所有中等教育			
	公立	私立			公立	私立			公立	私立		
		私立 總計	政府 補助	獨立 經營		私立 總計	政府 補助	獨立 經營		私立 總計	政府 補助	獨立 經營
芬蘭	9.9	12.5	12.5	a	17.6	20.6	20.6	a	13.5	18.8	18.8	a
南韓	20.8	20.8	20.8	a	15.3	16.7	16.7	a	18.5	17.8	17.8	a
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	15.2	13.2	a	13.2	12.3	14.9	a	14.9	13.7	14.6	a	14.6
澳大利亞	12.3	11.9	11.9	a	12.3	11.9	11.9	a	12.3	11.9	11.9	a
OECD 平均	13.8	12.7	13.1	9.8	13.2	12.0	13.3	8.1	13.5	12.4	13.0	9.2

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

參、教師薪資

教師薪資高低關係著班級規模、師生比和每生平均教育花費等，更關係著教學品質和教育預算的平衡。1996 年到 2005 年間，教師薪資在各國都是增加的，尤其是芬蘭和澳大利亞，其教師的薪資待遇屬於較高者。

在教學時薪方面，愈高教育層級教學時薪愈高，OECD 國家高級中等教育教師的薪資比初等教育教師每一教學小時高出 42%，教師年資、全職或兼職也是影響薪水高低的因素。初等、中等教師最高年功俸比初任年資多將近 70%，在南韓甚至為三倍左右（需 37 年資歷）。OECD 國家教師實習期平均為 12 個月，試用期平均為 20 個月，兼職教師平均約占全職教師的 1/6，在 Top 5 國家中澳大利亞兼職教師比例最高（20%）。

在競爭的勞動市場，為確保有充裕的師資，不同層級的教師薪資影響著師資的供給、效能和專業發展。因此，比較教師薪資在 GDP 的比率，可以了解教師薪資在該國的勞動市場的競爭情形。例如南韓的教師薪資高，可從與 GDP 的比較得知，初等教育為 2.34，初級中等教育為 2.33，高級中等教育為 2.33（OECD 國家平均為 1.28、1.30、1.41）。此外薪資結構的調整、聘任情形和額外的加給，亦影響教師日後的生涯發展。

表 5-3-7 2005 年公立初等和中等教育教師不同年資薪資（美元）

	初等教育				初級中等教育				高級中等教育			
	最低起薪	15年教學資歷	40年教學資歷	15年資歷年薪占 GDP 比率	最低起薪	15年教學資歷	40年教學資歷	15年資歷年薪占 GDP 比率	最低起薪	15年教學資歷	40年教學資歷	15年資歷年薪占 GDP 比率
芬蘭	27,806	32,406	32,406	1.05	32,273	38,159	38,159	1.23	34,681	43,346	43,346	1.40
南韓	30,183	51,641	82,915	2.34	30,058	51,516	82,790	2.33	30,058	51,516	82,790	2.33
加拿大	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
日本	25,539	47,855	61,054	1.56	25,593	47,855	61,054	1.56	25,593	47,863	62,865	1.56
澳大利亞	30,858	44,423	44,423	1.30	31,092	44,526	44,526	1.30	31,092	44,526	44,526	1.30
OECD 平均	27,723	37,603	45,666	1.28	29,772	40,322	48,983	1.30	31,154	43,239	51,879	1.41

註：“m”表示資料未取得（Data is not available）。

一般而言，愈高教育層級、教學年資，教師的薪資愈高。然而，南韓、日本初等和中等教育教師起薪是相同的，薪資是依教學年資調高的，南韓教師的待遇在其國內生產毛額上是較其他國家高。

肆、教師的工作時間與教學時間

教師的工作時間包括教學和非教學時間，2005 年 OECD 國家公立初等教師每年平均教學時數為 803 小時，初級中等教師為 707 小時，高級中等教師為 664 小時。除了教學時間，教師的工作時間還包括備課、評量、訂正作業、輔導、親師活動、教學研究、行政工作等非教學時間，這些時間的分配比例決定了教師的工作量。但有些國家並沒有正式規定教學和非教學時間的比例，如芬蘭、比利時、法國、義大利和紐西蘭。

2005 年 Top 5 國家初等和中等教育教學日數以南韓最高（220 日），是唯一初等教育選擇一週授課 6 天的國家，但其每日授課時數較短，因此總時數低於 OECD 國家平均值。教學時數則以澳大利亞最高（888、810 小時）。

表 5-3-8 2005 年初等和中等教育教學日數、時數

	教學日數			淨教學時數		
	初等教育	初級中等教育	高級中等教育	初等教育	初級中等教育	高級中等教育
芬蘭	188	188	188	677	592	550
南韓	220	220	220	810	570	553
加拿大	m	m	m	m	m	m
日本	m	m	m	578	505	429
澳大利亞	197	198	198	888	810	810
OECD平均	187	186	184	803	707	664

資料來源：OECD（2007）；中華民國教育部（2007）。

伍、學生評量方式與學校自主性

根據表 5-3-9 整理的內容顯示，芬蘭有定期對義務教育做全國性的測驗，芬蘭的教育組織主要由中央主導學校或學生評量。南韓教育有全國性測驗的存在，並有定期對義務教育做全國性的測驗，同時對於學生未來工作有統計資訊，學校同時實施例行性的學校視導與學校自我評鑑，其教育組織具有國家級或地區級的學校視導系統，並由中央系統的管理學校或學生評量。日本的學校實施例行性的學校自我評鑑。澳大利亞有定期對義務教育做全國性的測驗，並對於學生未來工作有蒐集統計資訊，其學校同時實施例行性的學校視導與學校自我評鑑，澳大利亞的教育組織具有國家級或地區級的學校視導系統，並由中央系統的管理學校或學生評量。

表 5-3-9 公立學校中各國學生評量的相關資訊

	學生資訊			學校資訊		組織架構	
	全國性測驗的存在	定期對義務教育做全國性的測驗	對學生未來工作做統計資訊	例行性學校視導	例行性學校自我評鑑	有國家級或地區級的視導系統	由中央系統的管理學校或學生評量的系統
澳大利亞		Y	Y	Y	Y	Y	Y
奧地利						Y	Y
比利時(Fl.)		Y	Y	Y		Y	
比利時(Fr.)	m	m	m	m	m	m	m
捷克				Y		Y	Y
丹麥	Y	Y	Y		Y		Y
英國		Y	Y	Y	Y	Y	Y
芬蘭		Y					Y
法國	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
德國	Y	Y		Y	Y	Y	Y
希臘	Y			Y	Y	Y	Y
匈牙利		Y			Y		Y
冰島	Y	Y		Y	Y		Y
愛爾蘭	Y		Y	Y	Y	Y	Y
義大利		Y	Y				Y
日本					Y		
韓國	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
盧森堡	Y	Y	Y	Y	Y		Y
墨西哥	Y	Y		Y			Y
荷蘭	Y		Y	Y	Y	Y	Y
紐西蘭	Y		Y	Y	Y	Y	Y
挪威	Y	Y	Y		Y		Y
波蘭	m	m	m	m	m	m	m
葡萄牙	Y	Y		Y	Y	Y	Y
蘇格蘭	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
斯洛伐克	m	m	m	m	m	m	m
西班牙				Y	Y	Y	Y
瑞典	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
瑞士				Y		Y	
土耳其	Y	Y		Y		Y	Y
美國		Y					
巴西	m	m	m	m	m	m	m
智利	m	m	m	m	m	m	m
愛沙尼亞	m	m	m	m	m	m	m
以色列	Y	Y		Y		Y	Y
俄國	m	m	m	m	m	m	m
斯洛維尼亞	m	m	m	m	m	m	m

(註見下頁)

註：Y：存在於該國內。

- 1.對學生做未來職業或教育深造的統計。
- 2.教育行政單位要求學校接受例行性的視導。
- 3.教育行政單位要求學校做自我校內評鑑。
- 4.由中央主導對學校與學生進行系統性的評鑑。
- 5.有一半甚至更高的比例表示有此現象。

另外，根據表 5-3-10 可以瞭解，芬蘭、南韓、日本和澳大利亞在學校評鑑與績效責任的資訊如何使用，並明白學校評鑑的相關資訊是由更高的行政單位如何使用。

表 5-3-10 各國公立學校的評鑑與績效資料的使用

	學校評鑑與績效責任的資訊			學校評鑑的資訊由更高的行政單位來使用	
	提供給學校社區與社會大眾瞭解	提供給特定團體瞭解 (如：家長)	提供給家長當選擇學校之參考	學校經費獎勵或獲取更多資源之依據	支持學校改進的決策動機
澳大利亞	Y	Y	Y		Y
奧地利	a	a	a	a	a
比利時(Fl.)	Y	Y	Y	Y	Y
比利時(Fr.)	m	m	m	m	m
捷克	Y	Y	a		Y
丹麥	Y	Y	Y		Y
英國		Y	Y	Y	Y
芬蘭	a	a	a	a	a
法國	Y	Y	a	a	Y
德國 ¹	Y	Y			Y
希臘					Y
匈牙利					
冰島	Y	Y		Y	Y
愛爾蘭	Y	Y	a		Y
義大利		Y	Y		
日本					
韓國			a	Y	Y
盧森堡	Y	Y	a		Y
墨西哥	Y	Y			
荷蘭	Y	Y	Y		m
紐西蘭	Y	Y	Y		Y
挪威	Y	Y	a		Y
波蘭	m	m	m	m	m
葡萄牙	Y	Y			Y
蘇格蘭	Y	Y	Y		Y
斯洛伐克	m	m	m	m	m
西班牙	Y	Y			Y
瑞典	Y	Y	Y		Y
瑞士					
土耳其		Y	a		
美國	Y	Y	Y	Y	Y
巴西	m	m	m	m	m
智利	m	m	m	m	m
愛沙尼亞	m	m	m	m	m
以色列					Y
俄國	m	m	m	m	m
斯洛維尼亞	m	m	m	m	m

註：Y：存在於該國內；“a”表示因分類不相同而難以歸類（Data is not applicable because the category does not apply）；“m”表示資料未取得（Data is not available）。

第六章 結論與建議

本研究主要目的在探討 PISA 表現 Top 5 國家的優勢條件之分析。本章主要內容包含第一節對於研究之結論，並在第二節提出研究之建議。

第一節 結論

自 2006 年起，臺灣開始參與 OECD 所辦理的 PISA 評量，實可謂我國與國際接軌的重大突破之一，現值各國紛紛倡導以學生學習表現做為學校辦學績效與教育品質的重要評鑑依據時，我們更應深入了解在 PISA 評量結果表現優異的國家，其國家教育辦理的情形如何能創造出優勢。本研究以 OECD/PISA 國際學生評量表現優異之前五名國家為探討對象，透過瞭解其教育政策之重點與特點，比較其教育條件之優勢，以收他山之石。基於此，本研究主要目的有四：一、比較 PISA 2000、2003 和 2006 年國際學生評量之表現結果；二、分析 PISA 表現 Top 5 國家教育政策之重點與特點；三、探討 PISA 表現 Top 5 國家之優勢條件；四、分析我國推動此類學習評量的配套措施。

為達成上述四項研究目的，本研究透過文獻分析與比較研究，先蒐集 PISA 2000、2003 和 2006 年調查表現結果，並就蒐集的文獻進行比較。從數據資料中找出代表意義，再佐以相關政策文獻，以做為教育政策發展之參考。初步研究結果提出後，並安排專家諮詢，請學者專家們提供在國際教育相關經驗之建議，以確保研究結果的正確性。最後，提出發展我國參與國際學習成就評量的配套措施，以做為教育部相關政策訂定之參考。

本研究的 Top 5 國家選取方式乃根據各國在 PISA 2000、2003 和 2006 年各學科領域的排名積分表加以計算比較，可以依據排名積分表的分數大小選出 Top 5 的國家為：芬蘭、南韓、加拿大、日本與澳大利亞。進入二十一世紀後，各國都期望能積極面對全球競爭的壓力，尋求在國際競賽中有突破之表現，同樣的，芬蘭、南韓、加拿大、日本與澳大利亞這五個在

PISA 結果表現排名前五的國家，亦深刻感受到國際競爭的巨大壓力，比較特別的是，這五個國家專注以「教育」做為國家經濟發展的重要基礎工具。

舉例來說，第四章所提及芬蘭之所以能不斷提升其國家競爭力，應歸功於芬蘭政府推動一系列教育的政策與措施。加拿大教育發展可從國家教育政策上分析發現強調兼顧卓越（excellence）與公平（equity），重視學科能力測驗參照標準等等，韓國也出現相似的國家教育政策並將其教育部改組為教育人力資源部。2006 年日本修改了實施半個多世紀的「教育基本法」，在此之前從未修改過任何一字，此外更提出「教育振興基本計畫」強調五項重點，包含：1、培育紮實的學習能力；2、確保良好的教育環境；3、確保教育機會均等；4、振興私立學校的教育研究；5、建設良好的學前教育環境。即使過往澳大利亞政府一向強調以高等教育或技職教育來發展其人力資本，近來，澳大利亞政府往下延伸來解釋中小學教育、甚至是學前教育人力素質是奠定的基礎。

本研究雖囿於研究期程、經費等因素限制，只整理得出教育政策的相關優勢條件，而未能加以解釋 Top 5 國家在 PISA 表現結果與其國家優勢條件之間的前後因果關係。綜合前面各章節對於此五個國家在 PISA 評量上的表現、國家教育政策的規劃、及教育優勢條件之分析，歸納為我國推動 PISA 評量時的參考。

第二節 建議

承上所述，在 PISA 評量中結果表現排名前五的國家：芬蘭、南韓、加拿大、日本和澳大利亞，透過分析其國家教育政策之特點以及教育上所表現出之優勢條件，由這些國家的經驗中可整理值得我國學習之處說明如下：

壹、成立專責研究機構，整合義務教育階段相關資訊之蒐集與分析

教育結果的評鑑是長期性的工作，也是提升教育水準的重要工具。追蹤各階段教育結果，並與國外重要評鑑機構進行交流，將可有效影響國內義務教育階段的課程與教學改革，將基礎教育整體學術水準持續向上提升。

在 Top 5 國家中，芬蘭廢除公開排名或競爭性學習評量方式，將知識與績效表現的背景評鑑分為地方性、地區性與全國性三類。加拿大則重視學科能力測驗參照標準，針對 13 歲學生的數學、閱讀與寫作、科學實施三循環的泛加拿大學生評量計畫，積極建立國家層級、省層級、地區層級教育研究資料庫。

目前國內為配合教育部推動「高級中學多元入學」方案，實施國民中學學生基本學力測驗，國立臺灣師範教育大學心理與教育測驗研究發展中心受教育部委託成立「國民中學學生基本學力測驗」推動工作委員會。基本學力測驗主要的試務作業是與登記分發入學方案配合。而國立教育研究院籌備處發展有關中小學基本能力評量的平台尚未完全發揮功能。基於未來中小學教育品質的確保，有關整個教育系統評量結果的分析工作相當重要，因此，建議成立專責機構，進行國內義務教育階段評量資料之蒐集與分析，建立學生基本能力評量的追蹤系統，確保兼重「有教無類」與「因材施教」的品質教育。

貳、落實師資培育及教師評鑑制度以確保教師素質

我國自 1994 年 2 月公布《師資培育法》，改變了師範生公費制度，改採「儲備制」，以自費為主，並且一般大學均可以申請教育學程，我國的師資培育就此朝向多元化發展，之後經過幾次修正，其主要內容包含有：設置師資培育審議委員會、規劃師資培育機構、明定師資培育職前教育課程、確立半年教育實習課程、設立教師資格檢定委員會等。但是在教師的數量

上卻沒有計畫性的規範，加上少子女化的衝擊，導致現今供過於求，師資嚴重過剩，並且也沒有檢討教師的專業知識與在職進修，學校內教與學之間出現落差，學生行為偏差屢見不鮮，不適任教師也只有在媒體社會的公開譴責下才會有所懲處。

而日本在這幾年的教育改革當中，在新自由主義改革主軸下，進行了各種的教育改革，其中包括了教師教育改革，強調有關「培養課程水準提升」、「教職專業研究所」及「導入教師證照更新制」等三大政策（「教師教育」一語，包含職前教育、實習、甄選及在職進修等）。二次世界大戰後，一方面強調開放教師教育體系，由大學（包含短期大學）負責教師的培育，一方面則是用教師資格證書認證體系（免許狀制度及教師證書分級）提升教師專業水準；50年代，當時的職前課程就必須包含有基本通識教養、學科知識以及教育專業知識；80年代，就要求教師應該藉由在職進修提高專業能力；90年代以後，由新自由主義所衍生的績效責任觀念，特別重視教師的教學現場實務能力。而最重大的改變是二次世界大戰之後，日本的教師教育由公費、封閉的培育方式，改成自費、開放的養成制度。日本教師在職進修上可依不同角度，區分不同之進修方式，可說是面面俱到。日本的教師屬於「教育公務員」，所以初任職務是屬於派任性質，而任職幾年之後，在職務的調動上也是上級的權力與個人的義務，通常三至六年就須調動至他校，而調動的範圍也有所限制，初次派任的教師，以都會區為原則，目的是可以獲得較多專業成長機會，而之後會再輪調至較偏遠地區，所以師資資源可以因此而獲得培育及共享與均衡。

所以重新檢討師資培育制度並配合教師評鑑制度，保障教師的專業能力與教師尊嚴，讓學校內教與學之間可以達到事半功倍的效果，創造優良的教育環境，並落實弱勢照顧與社會正義，以達到「提升教育力、永續創新局」的願景，建構完善優質的教育環境，讓教育工作者與學習者皆能快樂而有效地成長與學習，培育能自我實現的高素質現代國民與世界公民。

叁、教師任教先有適用期並需接受教師專業發展課程

1988 年澳大利亞《高等教育白皮書》提出統一的全國學制，讓師資培育的工作由原先規模較小、單一目標的師資培育機構，改由多目標的綜合大學來提供。近年來，小學師資培育管道主要是三年制學士學位師資培訓課程；中學師資培育管道主要是大學畢業（有三至四年任教專長學科訓練），外加一年學士後教育專業證書；此外還有四年制統合性學士學位的培育管道，融合任教學科、教育及教學實習。

一般而言，師資職前課程包括教育基礎領域（如：歷史、哲學、心理學及社會學）、課程領域、教學方法及在中小學的實習經驗。各師資培育機構對實習各有安排，但大都採取漸進式的原則，由簡單的教學技巧開始，然後漸漸讓學生接手較長時間、較複雜的情境，直到學生能完全接手為止。教學實習時間的長短各校不同，通常是 40 天至 100 天。採取方式包括：全年每週一天、一學期課程每週四天、及一學季每天三種。

公立學校教師在獲得長久聘任教職前，通常需經過一至二年的適用期。教師適用期後需經過正式評估，惟評估的方式各州有異。教師專業發展課程種類繁多，有長期、短期；有正式課程、非正式課程。大學對提升在職教師素質貢獻很大，1993 年「全國專業發展方案」提供六千萬澳幣，補助教師專業成長活動，為期三年。此外澳大利亞目前推動「進階技能教師」制度。對於教學優異的教師，一方面給予較高的薪水待遇，另一方面提供生涯進階管道，認可其優異的教學知能，並使其願意繼續擔任教職，做出貢獻。

肆、重視教育並定期檢視學生學習成效

近年來，澳大利亞以「教育」作為公共政策的基礎，澳大利亞政府將其未來發展寄託於是否有高品質的學校教育系統，讓學生能充分學習基本技能，例如：語文、數學等，並培養學生就業的能力、參與社會的知識與

正確價值觀以及終身學習的建立，從澳大利亞政府所提出的教育政策「阿德雷得宣言：二十一世紀學校教育的國家目標」可以看到澳大利亞教育改革的藍圖，學校教育改革過程著重學生的學習成效，包括學校課程的安排，及學生畢業時應具備的能力，以及各州所訂定的學生評量方式。

澳大利亞教育部針對學校教育提出未來四年（2005-2008 年）的改革方向，以確定發展重點，促進全國學生標準和對學生的優先扮演主導角色，同時提供全國性的學生成就報告給家長及廣大的澳大利亞社群。並建立全國一貫性的學校制度，包括：自 2010 年起一般學校實施相同的入學的年齡；發展關鍵學科學習情境，以建立更一致的課程結果；關鍵學科引入全國測驗；發展全國學生資訊系統，以利學生在不同轄區的轉換；及對完成學校教育（12 年級）實施教育證書。2006 年將開始建立 24 所澳大利亞專科學校，讓這些專門職業中學教育的學生，與學術導向教育同樣受到重視。

在提高學習成效方面，為建立學生更好的識字和數理，實施全國語言教育調查、對學習危機的學生實施《識字、算數、特殊學習需要的方案》（Literacy, Numeracy and Special Learning Needs Programme），2005-2008 年投入資金達 21 億，其中支付 700 澳元的個別指導費。並改進對父母資訊提供，包括簡單的英文報告卡（English Report Cards）和更公開學校執行情況。支援和改進教學的專業，包括設立澳大利亞教學和學校領導教育機構、重新檢視師資培育、並下放給校長更多的權力。強調學校課程和學習結果，包括建立學校教育價值、改善男孩教學、創造更加安全的學校、打擊肥胖、音樂教育檢討，以及促進學校創新、科學、技術和數學教育等（DEST，2006a）。

伍、系統化發展課程架構並建立關鍵能力

澳大利亞政府制定國家的課程架構，以確立全國學校高品質標準。澳大利亞學校課程，自幼稚園至十二年級包括八大關鍵領域：英文、數學、社會及環境學、科學、藝術、英語以外之其他語言，科技及個人發展，健康及體育。初衷階段以上的課程更富選擇性及多元性，學生運用先進的學習方式，如網路、CD-ROM 教材，多媒體器材，及實驗室等。約九成以上

的中等教育，除正規課程外亦設有職業及技術教育，澳大利亞學校系統提供職業訓練可兼顧學生的就業需要。

爲了對學校表現負責，澳大利亞政府相信校長必須在他們的學校有更大的自主權，包括人事權。因此，州政府和教育當局被要求對校長在關鍵方面提供更大的自主權的承諾。澳大利亞政府在教育一致的提升視爲高度優先。各州、特區和非政府的教育當局被要求承諾在 2010 年對入學階段的學生達到一致的表現。他們也被要求承諾在 2008 年發展且實施英語、數學、公民教育、訊息和通信技術（ICT）的學習描述和一般的測驗的標準。在 2005-2008 四年，澳大利亞政府將繼續努力降低原住民和非原住民學生的教育結果差距。教育提供者，被要求爲原住民學生提供更多的關於支出和結果的詳細報告。

陸、通過提高學校教育效能，恢復對公共教育的信賴

初、中等教育階段強化學校教育的優勢，致力於恢復國民對公共教育的信賴。2004 年開始推廣擴大特色化高中、營運私人辦理的私立高中、開辦開放性自律學校、利用 e 化學習來支援教學、引入先修制度（advanced program, AP）、強化英才教育等綜合策略，實質地擴大學校的選擇權。實施校長招聘制、教師評價制等以能力爲標準的教師人事制度，加強教師的專業性，並且利用民間的投資來改善教育設施，製造出舒適的教育環境。並且在大學入學考試中擴大大學內審成績，以促進高中教育的正常化。

柒、縮小教育差距，追求社會統合

「參與政府」更加積極地推動前政府已建立的縮小教育差距的工作。1998 年度運用構築社會安全網的角度來開啓對失業者子女學費的支援工作，在 2000 年開始補助低收入戶子女的學費。1998 年制定以障礙兒童爲對象的特殊教育發展五年計畫的後續措施，施行特殊教育發展綜合計畫（2003-2007 年）。到了 2005 年，這個工作已擴大到全國的十五個大城市

區域。此外南韓普及免費義務教育的途徑選擇與國情相符，南韓政府先從農村、漁村、島嶼等教育條件不利地區和處境不利群體開始推進免費義務教育。當經濟狀況好轉時，再在大、中城市實施全面的免費教育。

教育人力資源部特別宣布 2006 年為「縮小教育元年」，著手於斷絕南韓「低下階級惡性循環圈」，讓社會流動成為可能性，幫助落後地區和低收入階層及社會邊緣階層建設教育安全網。「參與政府」通過縮小教育差距，推進社會和諧和共同發展政策措施可分為：在體制上，對所有教育差距的地方和低收入者給予支援；增進弱勢群體的教育福祉；完善又持續地進行教育差距事業的體制。

捌、創造有利學生的學習環境

學習環境是帶給師生良好的學習氛圍及動機的重大影響因素之一，因此藉由南韓塑造的學習環境，我們即能看出為何他能擠身為 PISA 評比前幾名的主要原因：首先是師生比：南韓教育在學前教育、初等教育、中等教育的師生比都高於 OECD 國家的整體平均值，對基礎教育而言，學生的受惠程度是大於其他國家的。其次是，教師薪資：在教師薪資方面，根據 OECD 在 2005 年研究的評比，南韓教師的薪資比起其他 OECD 的國家屬於排名待遇較高者，僅次於盧森堡及瑞士，排名為第三名，可見南韓對老師的待遇極高，藉此也相對提高老師的教學及服務品質。接下來則是南韓政府近年來積極鼓吹的—E-learning：營造 E-learning 的學習環境，近年來努力推廣教育資訊化，希望奠定 E 化時代資訊教育的基礎及落實多功能的教育資訊措施，帶領南韓走向全球化、資訊化的科技未來。

參考文獻

- 大韓民國教育人力資源部 (2007)。南韓的教育 2005~2006。Retrieved May 20, 2007, from http://www.studyinkorea.go.kr/english/sub-2/link_url.jsp?ma_url=sub_6
- 王世英、張鈿富等 (2007)。主要國家教育發展資料蒐集與分析。國立教育資料館，33~84。
- 王如哲與陳欣華 (2008)。走出臺灣看教育—芬蘭篇。臺灣教育，650，24-32。
- 加拿大駐臺北貿易辦事處。留學加拿大。03/29/2008，取自 [<http://www.canada.org.tw/chinese/study.php>]。
- 成露茜與楊憶蓉 (1996)。邁向二十一世紀新新教育—從澳大利亞關鍵能力教育計畫試探臺灣的教改前景。臺北：行政院教育改革審議委員會。
- 朴福仙 (2007)。南韓小學的改革現況與政策發展。教育資料集刊，33，47-62。
- 朴福仙 (2007)。南韓小學的改革現況與政策發展。教育資料集刊，33，47-62。
- 江愛華 (2007)。二十一世紀澳大利亞初等教育教改政策目標與計畫解析。教育資料集刊，33，109-123。
- 何致瑜主編 (2004)。國際教育政策發展報告。天津：人民出版社。
- 吳政達 (2003)。教育績效責任之內涵與作法。教育研究，96，34-48。
- 吳美娟 (2006)。加拿大教育改革之現況及措施。教育資料集刊，32，257-277。
- 吳清山 (2003)。教育法規：理論與實務。臺北：心理出版社。
- 周玉秀 (2006)。從 PISA 看數學素養與中小學數學教育。科學教育月刊，293，2-21。
- 周祝瑛 (2003)。誰捉弄了臺灣教改。臺北：心理出版社。
- 林清江 (1986)。比較教育。臺北：五南。
- 南韓觀光公社 (2007)。南韓簡介。Retrieved May 21, 2007, from <http://big5.chinese.tour2korea.com/01TripPlanner/KoreaInBrief/history.asp?kosm=m11&konum=5>

- 徐玉芳編輯（2005）。國外教育訊息。**教育資料與研究**，**62**，186-199。
- 翁麗芳（2007）。日本學前及初等教育改革省思。**教育資料集刊**，**33**，63-90。
- 國民中學學生基本學力測驗推動工作委員會（2008）。關於我們。
2008/07/11，取自 <http://www.bctest.ntnu.edu.tw/>。
- 崔榮杓（2007）。韓國當代教育改革動向：「參與政府」時代為主（2003-2006年）。**教育資料集刊**，36。
- 張家倩（2007）。芬蘭國民教育現況探析。**教育資料集刊**，**33**，239-256。
- 張鈿富、王世英、吳慧子等（2006）。基本能力評量跨國發展經驗之比較。**教育資料與研究**，**68**，79-100。
- 戚鈺譯（1992）。Bereday, G. Z. F. 原著。教育的比較方法論反思（1964-1966），載於趙中建等選編，比較教育的理論與方法-國外比較教育文選。人民教育出版社，170-193。
- 梁忠銘（2008）。日本師資培育改革過程國家角色運作之探討。**教育研究與發展期刊** **4**(1), 1~26。
- 楊思偉、陳盛賢、江志正（2008）。日本教師教育改革之研究。**教育研究與發展期刊** **4**(1), 27~54。
- 董宜佩編譯（2004）。加拿大學童在數學、科學、閱讀及問題解決能力方面表現優異。駐加拿大代表處文化組。04/10/2008，取自
http://192.192.169.230/edu_message/data_image/DA/2004/5025C.PDF。
- 熊自賢（2000）。中澳義務教育階段基本能力教育方案之比較研究。國立暨南國際大學比較教育研究所碩士學位論文，未出版。
- 鄭瑞城（2008）。教育部施政理念與政策。**立法院公報第 97 卷第 41 期委員會紀錄**，271~334。
- 駐加拿大代表處文化組。泛加拿大教育指標分析報告。**國際教育資訊**，**16**。
04/07/2008，取自
[http://192.192.169.230/edu_message/data_image/DA/2003/5012C.PDF].
- 蕭芳華（2007）。加拿大初等教育之家長參與政策分析。**教育資料集刊**，**33**，151-166。
- 賴姿伶（1999）。關鍵能力與多元智力發展之關聯性研究——以國民中學教師的觀點為例。國立政治大學教育學系碩士學位論文，未出版。

- 關百華 (2005)。日本教育基本法的「改正」與「愛國」教育的強制。「全球化、民主化下日本與東亞關係」國際會議，175~198。
- 魏曼伊 (2008)。理解芬蘭——從國民教育、國家核心課程到 PISA 測驗成果。中等教育，59 (2)，52-69。
- MOE & HRD. (2005). *Brief statistics on Korean education*. Retrieved Nov. 10, 2006, from http://english.moe.go.kr/statistics/2005_statistics.pdf
- OECD. (2001). *Knowledge and skills for life: First results from the OECD program for international student assessment (PISA) 2000*. Retrieved May 9, 2007, from <http://www.pisa.oecd.org/dataoecd/44/53/33691596.pdf>
- OECD. (2003). *Literacy skills for the world of tomorrow- Further results from PISA 2000*. Paris: Author.
- OECD. (2004a). *Messages from PISA 2000*. OECD, Paris.
- OECD. (2004b). *Learning for tomorrow' s world: First results from PISA 2003*. Paris: Author.
- OECD. (2005). *Program for international student assessment (PISA)*. Retrieved April 23, 2006, from http://www.oecd.org/departement/0,2688,en_2649_35845581_1_1_1_1_1,0.html
- OECD. (2007a). *Education at a glance 2007: OECD indicators*. Paris: Author.
- OECD. (2007b). *PISA 2006: Science competencies for tomorrow's world: Executive summary*. Paris: Author.
- OECD. (2007c). *PISA 2006: Science competencies for tomorrow' s world: Volume 1 – Analysis*. Paris: Author.
- Shaienks, D., Eisl-Culkin, J., & Bussière, P. (2006). *Follow-up on education and labor market pathways of young Canadians aged 18 to 20 – Results from YITS cycle 3*. Statistics Canada, Human Resources and Social Development Canada.

附錄一 各國在 PISA 2000 年的閱讀表現

國別	平均數	標準誤
芬蘭	546	2.6
加拿大	534	1.6
紐西蘭	529	2.8
澳大利亞	528	3.5
愛爾蘭	527	3.2
南韓	525	2.4
英國	525	2.4
日本	523	2.6
瑞典	522	5.2
奧地利	516	2.2
比利時	507	2.4
冰島	507	3.6
挪威	505	2.8
法國	505	2.7
美國	504	7.0
丹麥	497	2.4
瑞士	494	4.2
西班牙	493	2.7
捷克	492	2.4
義大利	487	2.9
德國	484	2.5
列支敦斯登	483	4.1
匈牙利	480	4.0
波蘭	479	4.5
希臘	474	5.0
葡萄牙	470	4.5
俄國	462	4.2
拉脫維亞	458	5.3
盧森堡	441	1.6
墨西哥	422	3.3

附錄二 各國在 PISA 2000 年的數學表現

國別	平均數	標準誤
日本	557	5.5
南韓	547	2.8
紐西蘭	537	3.1
芬蘭	536	2.1
澳大利亞	533	3.5
加拿大	533	1.4
瑞士	529	4.4
英國	529	2.5
比利時	520	3.9
法國	517	2.7
奧地利	515	2.5
丹麥	514	2.4
冰島	514	2.3
列支敦斯登	514	7.0
瑞典	510	2.5
愛爾蘭	503	2.7
挪威	499	2.8
捷克	498	2.8
美國	493	7.6
德國	490	2.5
匈牙利	488	4.0
俄國	478	5.5
西班牙	476	3.1
波蘭	470	5.5
拉脫維亞	463	4.5
義大利	457	2.9
葡萄牙	454	4.1
希臘	447	5.6
盧森堡	446	2.0
墨西哥	387	3.4
巴西	334	3.7

附錄三 各國在 PISA 2000 年的科學表現

國別	平均數	標準誤
南韓	552	2.7
日本	550	5.0
芬蘭	538	2.5
英國	532	2.7
加拿大	529	1.6
紐西蘭	528	2.4
澳大利亞	528	3.5
奧地利	519	2.5
愛爾蘭	513	3.2
瑞典	512	2.5
捷克	511	2.4
法國	500	3.2
挪威	500	2.7
美國	499	7.3
匈牙利	496	4.2
冰島	496	2.2
比利時	496	4.3
瑞士	496	4.4
西班牙	491	3.0
德國	487	2.4
波蘭	483	5.1
丹麥	481	2.8
義大利	478	3.1
列支敦斯登	476	7.1
希臘	461	4.9
俄國	460	4.7
拉脫維亞	460	5.6
葡萄牙	459	4.0
盧森堡	443	2.3
墨西哥	433	3.2
巴西	375	3.3

附錄四 各國在 PISA 2003 年的閱讀表現

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
芬蘭	543	1.6	1	1	1	1
南韓	534	3.1	2	3	2	3
加拿大	528	1.7	2	4	2	5
澳大利亞	525	2.1	3	3	3	6
列支敦斯登	525	3.6			2	6
紐西蘭	522	2.5	4	6	4	7
愛爾蘭	515	2.6	6	8	6	10
瑞典	514	2.4	6	9	7	10
荷蘭	513	2.9	6	9	7	11
香港	510	3.7			7	12
比利時	507	2.6	8	10	9	12
挪威	500	2.8	10	13	11	18
瑞士	499	3.3	10	17	12	20
日本	498	3.9	10	18	12	22
澳門	498	2.2			12	19
波蘭	497	2.9	10	18	12	21
法國	496	2.7	10	18	12	22
美國	495	3.2	10	19	12	23
丹麥	492	2.8	12	20	15	24
冰島	492	1.6	14	20	17	24
德國	491	3.4	12	20	15	24
奧地利	491	3.8	12	21	14	25
拉脫維亞	491	3.7			14	25
捷克	489	3.5	14	21	17	25
匈牙利	482	2.5	20	24	24	28
西班牙	481	2.6	20	25	24	29
盧森堡	479	1.5	21	25	25	29
葡萄牙	478	3.7	21	26	25	30
義大利	476	3.0	21	26	26	31
希臘	472	4.1	23	27	27	31
斯洛伐克	469	3.1	25	27	29	31
俄國	442	3.9			32	34
土耳其	441	5.8	28	28	32	34
烏拉圭	434	3.4			33	34
泰國	420	2.8			35	36
塞爾維亞	412	3.6			35	37
巴西	403	4.6			36	38
墨西哥	400	4.1	29	29	37	38
印度尼西亞	382	3.4			39	40
突尼西亞	375	2.8			39	40

附錄五 各國在 PISA 2003 年的數學表現

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
香港	550	4.5			1	3
芬蘭	544	1.9	1	3	1	4
南韓	542	3.2	1	4	1	5
荷蘭	538	3.1	1	5	2	7
列支敦斯登	536	4.1			2	9
日本	525	2.1	2	7	3	10
加拿大	534	4.0	4	7	5	9
比利時	529	2.3	4	8	5	10
澳門	527	2.9			6	12
瑞士	527	3.4	4	9	6	12
澳大利亞	524	2.1	7	9	9	12
紐西蘭	523	2.3	7	10	9	13
捷克	516	3.5	9	14	12	17
冰島	515	1.4	10	13	13	16
丹麥	514	2.7	10	14	13	17
法國	511	2.5	11	15	14	18
瑞典	509	2.6	12	16	15	19
奧地利	506	3.3	13	18	16	20
德國	503	3.3	14	18	17	21
愛爾蘭	503	2.4	15	18	17	21
斯洛伐克	498	3.3	16	21	19	24
挪威	495	2.4	18	21	21	24
盧森堡	493	1.0	19	21	22	24
波蘭	490	2.5	19	23	22	26
匈牙利	490	2.8	19	23	22	27
西班牙	485	2.4	22	24	25	28
拉脫維亞	483	3.7			25	28
美國	483	2.9	22	24	25	28
俄國	468	4.2			29	31
葡萄牙	466	3.4	25	26	29	31
義大利	466	3.1	25	26	29	31
希臘	445	3.9	27	27	32	33
塞爾維亞	437	3.8			32	34
土耳其	423	6.7	28	28	33	36
烏拉圭	422	3.3			34	36
泰國	417	3.0			34	36
墨西哥	385	3.6	29	29	37	37
印尼	360	3.9			38	40
突尼西亞	359	2.5			38	40
巴西	365	4.8			38	40

附錄六 各國在 PISA 2003 年的科學表現

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
芬蘭	548	1.9	1	2	1	3
日本	548	4.1	1	3	1	3
香港	539	4.3			2	4
南韓	538	3.5	2	3	2	4
列支敦斯登	525	4.3			5	11
澳大利亞	525	2.1	4	7	5	10
澳門	525	3.0			5	10
荷蘭	524	3.1	4	8	5	11
捷克	523	3.4	4	8	5	11
紐西蘭	521	2.4	4	8	6	11
加拿大	519	2.0	6	9	8	12
瑞士	513	3.7	7	13	10	15
法國	511	3.0	9	13	12	16
比利時	509	2.5	9	13	12	16
瑞典	506	2.7	10	15	13	18
愛爾蘭	505	2.7	10	15	13	18
匈牙利	503	2.8	11	16	14	19
德國	502	3.6	11	17	14	21
波蘭	498	2.9	14	19	17	22
斯洛伐克	495	3.7	15	21	18	25
冰島	495	1.5	16	19	19	23
美國	491	3.1	17	23	20	27
奧地利	491	3.4	16	23	19	28
俄國	489	4.1			20	30
拉脫維亞	489	3.9			20	29
西班牙	487	2.6	19	24	22	29
義大利	486	3.1	19	25	22	30
挪威	484	2.9	20	25	24	30
盧森堡	483	1.5	22	25	26	30
德國	481	3.8	21	26	25	31
丹麥	475	3.0	25	27	30	32
葡萄牙	468	3.5	26	27	31	32
烏拉圭	438	2.9			33	35
塞爾維亞	436	3.5			33	36
土耳其	434	5.9	28	28	33	36
泰國	429	2.7			34	36
墨西哥	405	3.5	29	29	37	37
印尼	395	3.2			38	39
巴西	390	4.3			38	40
突尼西亞	385	2.6			39	40

附錄七 各國在 PISA 2006 年的閱讀表現

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
南韓	556	3.8	1	1	1	1
芬蘭	547	2.1	2	2	2	2
香港	536	2.4			3	3
加拿大	527	2.4			4	5
紐西蘭	521	3.0	3	5	4	6
愛爾蘭	517	3.5	4	6	5	8
澳大利亞	513	2.1	5	7	6	9
列支敦斯登	510	3.9			6	11
波蘭	508	2.8	6	10	7	12
瑞典	507	3.4	6	10	7	13
荷蘭	507	2.9	6	10	8	13
比利時	501	3.0	8	13	10	17
愛沙尼亞	501	2.9			10	17
瑞士	499	3.1	9	14	11	19
日本	498	3.6	9	16	11	21
臺灣	496	3.4			12	22
英國	495	2.3	11	16	14	22
德國	495	4.4	10	17	12	23
丹麥	494	3.2	11	17	14	23
斯洛維尼亞	494	1.0			16	21
澳門	492	1.1			18	22
奧地利	490	4.1	12	20	15	26
法國	488	4.1	14	21	18	28
冰島	484	1.9	17	21	23	28
挪威	484	3.2	16	22	22	29
捷克	483	4.2	16	22	22	30
匈牙利	482	3.3	17	22	23	30
拉脫維亞	479	3.7			24	31
盧森堡	479	1.3	20	22	26	30
克羅埃西亞	477	2.8			26	31
葡萄牙	472	3.6	22	25	29	34
立陶宛	470	3.0			30	34
義大利	469	2.4	23	25	31	34
斯洛伐克	466	3.1	23	26	31	34
西班牙	461	2.2	25	27	34	35
希臘	460	4.0	25	27	34	36

續

附錄七（續）

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
土耳其	447	4.2	28	28	37	39
智利	442	5.0			37	40
俄國	440	4.3			37	40
以色列	439	4.6			38	40
泰國	417	2.6			41	42
烏拉圭	413	3.4			41	44
墨西哥	410	3.1	29	29	41	44
巴拉圭	402	6.9			42	50
塞爾維亞	401	3.5			44	48
約旦	401	3.3			44	48
羅馬尼亞	396	4.7			44	50
印度尼西亞	393	5.9			44	51
巴西	393	3.7			46	51
芒特尼格羅	392	1.2			47	50
哥倫比亞	385	5.1			48	53
突尼西亞	380	4.0			51	53
阿根廷	374	7.2			51	53
亞塞拜然	353	3.1			54	54
卡達	312	1.2			55	55
吉爾吉斯	285	3.5			56	56

附錄八 各國在 PISA 2006 年的數學表現

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
臺灣	549	4.1			1	4
芬蘭	548	2.3	1	2	1	4
香港	547	2.7			1	4
南韓	547	3.8	1	2	1	4
荷蘭	531	2.6	3	5	5	8
瑞士	530	3.2	3	6	5	9
加拿大	527	2.0	3	6	5	10
澳門	525	1.3			7	11
列支敦斯登	525	5.2			5	13
日本	523	3.3	4	9	6	13
紐西蘭	522	2.4	5	9	8	13
比利時	520	3.0	6	10	8	14
澳大利亞	520	2.2	6	9	10	14
愛沙尼亞	515	2.7			12	16
丹麥	513	2.6	9	11	13	16
捷克	510	3.6	10	14	14	20
冰島	506	1.8	11	15	16	21
奧地利	505	3.7	10	16	15	22
斯洛維尼亞	504	1.0			17	21
德國	504	3.9	11	17	16	23
瑞典	502	2.4	12	17	17	23
愛爾蘭	501	2.8	12	17	17	23
法國	496	3.2	15	22	21	28
英國	495	2.1	16	21	22	27
波蘭	495	2.4	16	21	22	27
斯洛伐克	492	2.8	17	23	23	30
匈牙利	491	2.9	18	23	24	31
盧森堡	490	1.1	20	23	26	30
挪威	490	2.6	19	23	25	31
立陶宛	486	2.9			27	32
拉脫維亞	486	3.0			27	32
西班牙	480	2.3	24	25	31	34
亞塞拜然	476	2.3			32	35
俄國	476	3.9			32	36
美國	474	4.0	24	26	32	36
克羅埃西亞	467	2.4			35	38

續

附錄八（續）

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
葡萄牙	466	3.1	25	27	35	38
義大利	462	2.3	26	28	37	39
希臘	459	3.0	27	28	38	39
以色列	442	4.3			40	41
塞爾維亞	435	3.5			40	41
烏拉圭	427	2.6			42	43
土爾其	424	4.9	29	29	41	45
泰國	417	2.3			43	46
羅馬尼亞	415	4.2			43	47
巴拉圭	413	6.1			43	48
智利	411	4.6			44	48
墨西哥	406	2.9	30	30	46	48
芒特尼格羅	399	1.4			49	50
印度尼西亞	391	5.6			49	52
約旦	384	3.3			50	52
阿根廷	381	6.2			50	53
哥倫比亞	370	3.8			52	55
巴西	370	2.9			53	55
突尼西亞	365	4.0			53	55
卡達	318	1.0			56	56
吉爾吉斯	311	3.4			57	57

附錄九 各國在 PISA 2006 年的科學表現

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
芬蘭	563	2.0	1	1	1	1
香港	542	2.5				
加拿大	534	2.0	2	3	3	6
臺灣	532	3.6			3	8
愛沙尼亞	531	2.5			3	8
日本	531	3.4	2	5	3	9
紐西蘭	530	2.7	2	5	3	9
澳大利亞	527	2.3	4	7	5	10
荷蘭	525	2.7	4	7	6	11
列支敦斯登	522	4.1			6	14
南韓	522	3.4	5	9	7	13
斯洛維尼亞	519	1.1			10	13
德國	516	3.8	7	13	10	19
英國	515	2.3	8	12	12	18
捷克	513	3.5	8	14	12	20
瑞士	512	3.2	8	14	13	20
澳門	511	1.1			15	20
奧地利	511	3.9	8	15	12	21
比利時	510	2.5	9	14	14	20
愛爾蘭	508	3.2	10	16	15	22
匈牙利	504	2.7	13	17	19	23
瑞典	503	2.4	14	17	20	23
波蘭	498	2.3	16	19	22	26
丹麥	496	3.1	16	21	22	28
法國	495	3.4	16	21	22	29
克羅地亞	493	2.4			23	30
冰島	491	1.6	19	23	25	31
拉脫維亞	490	3.0			25	34
美國	489	4.2	18	25	24	35
斯洛伐克共和國	488	2.6	20	25	26	34
西班牙	488	2.6	20	25	26	34
立陶宛	488	2.8			26	34
挪威	487	3.1	20	25	27	35
盧森堡	486	1.1	22	25	30	34
俄羅斯	479	3.7			33	38

續

附錄九（續）

	科學分數	標準差	排名			
			OECD的國家		所有參與國家	
			最高排名	最低排名	最高排名	最低排名
義大利	475	2.0	26	28	35	38
葡萄牙	474	3.0	26	28	35	38
希臘	473	3.2	26	28	35	38
以色列	454	3.7			39	39
智利	438	4.3			40	42
塞爾維亞	436	3.0			40	42
保加利亞	434	6.1			40	44
烏拉圭	428	2.7			42	45
土耳其	424	3.8	29	29	43	47
喬丹	422	2.8			43	47
泰國	421	2.1			44	47
羅馬尼亞	418	4.2			44	48
芒特尼格羅共和國	412	1.1			47	49
墨西哥	410	2.7	30	30	48	49
印度	393	5.7			50	54
阿根廷	391	6.1			50	55
巴西	390	2.8			50	54
哥倫比亞	388	3.4			50	55
突尼斯	386	3.0			52	55
阿塞拜疆	382	2.8			53	55
卡塔爾	349	0.9			56	56
吉爾吉斯	322	2.9			57	57

國家圖書館出版品預行編目資料

PISA 表現 Top 5 國家優勢條件分析 / 王世英計畫

主持.-- 初版.-- 臺北市：教育資料館，

民 97.12

面；公分

參考書目；面

ISBN 978-986-01-6864-8（平裝）

1. 教育政策 2. 教育評量 3. 比較研究

526

97024343

書名：PISA 表現 Top 5 國家優勢條件分析

發行人：王世英

研究主持：張鈿富

出版機關：國立教育資料館

臺北市大安區（10644）和平東路一段 181 號

電話：（02）23519090 傳真：（02）23582621

網址：<http://www.nioerar.edu.tw>

電子郵件信箱：rs@mail.nioerar.edu.tw

出版年月：民國 97 年 12 月

版次：初版

電子出版品：本書同時登載於國立教育資料館網站，網址為

<http://pubs.nioerar.edu.tw/books/books.jsp>

定價：新臺幣 200 元

印刷者：啓耀印刷事業有限公司

電話：（02）2225-1121

展售處：

1. 有限責任國立教育資料館員工消費合作社 郵政劃撥帳號：14001708

地址：臺北市和平東路一段 181 號 電話：02-23519090

2. 教育部員工消費合作社 地址：臺北市中山南路 5 號 電話：（02）77366054

網址：http://www.moe.gov.tw/content.aspx?site_content_sn=11274

3. 五南文化廣場 地址：臺中市中山路 6 號 電話：（04）22260330

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw>

4. 國家書店松江門市 地址：臺北市松江路 209 號 1 樓 電話：（02）25180207

網址：<http://www.govbooks.com.tw>

GPN：1009703844

ISBN：978-986-01-6864-8

◎本館保有所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，需徵求本館同意或書面授權◎

