

教師觀點中的學校科技設備豐富度--縣市及城鄉差異

徐式寬

台大師資培育中心

skhsu@ntu.edu.tw

關秉寅

政治大學社會系

soci1005@nccu.edu.tw

楊正宏

教育部電算中心

chyang@cc.kuas.edu.tw

摘要

數位落差是資訊社會發展中常見的問題。本文以教師眼中的科技的豐富度來衡量城鄉差距，以提供對資訊設備在實際應用上的看法。本研究以全國調查為樣本。檢驗不同經濟發展地區的城鄉差異。結果顯示教師評估的科技設備豐富度在不同城鄉發展地區上有所差異，且在有些項目上中度發展的地區較高低兩區為低。教師的資訊素養在城鄉發展上差異不高，但在中度發展地區也稍弱。

關鍵詞：資訊融入教學、科技設備、城鄉差異、中小學教師、教師態度

一、背景簡介

數位落差是一個社會邁向知識社會的過程中可能會發生的問題^{6,7}，也是目前許多國家關心的議題^{10,11}。提升資訊教育的基礎在於硬體設備的建置。但在發展資訊科技的同時，有可能在不同區域上，在資訊設備上以及資訊運用的知識上產生城鄉發展上的落差。

我國在過去十多年來，對於資訊基礎建設可說是不遺餘力。自1993年起，教育部推行「改善各級學校資訊教學計畫」，並於1997年推動「資訊教育基礎建設計畫」，補助國小至專科充實及汰換電腦軟體設備，並推動高中職、國中小連線台灣學術網路。教育部更於1999年度提出「資訊教育基礎建設計畫」，擴大內需追加預算64億元，使「一人一機」和「校校有網路」

的目標於1999年6月達成。

在資訊設備基本建設的基礎之下，教育部更進一步地考慮到設備的擴充以及城鄉差距的彌補。於2001年推動的「中小學資訊教育總藍圖」³，便在資訊教育基礎建設上，加強其他硬體的建置，如校園無線網路的建置、維護電腦教室設備與充實各科教學公用設備等。後來繼續推出的「挑戰2008：國家發展重點計畫

(2002-2008)」，其中一個重點項目則為縮短中小學城鄉數位落差，透過補助偏遠地區學校網路連線電信費用及軟硬體設備維護經費，增加學習與使用的機會⁴。

除了一次投資大筆地經費進行基礎建設外，政府亦對於後續的更新與維護投注了相當的心力。於2005年推動的「四年三十億國中小資訊教育及設備更新，建置優質數位化學習內容」⁵，便分批進行各縣市電腦及資訊設備的更新。根據教育部95年度統合視導地方事務報告所示，至2006年底各縣市國中、國小電腦教室設備更新作業，有以全縣電腦設備租賃4年、有依電腦設備運作採逐年更新等方式，已有台北縣、宜蘭縣、彰化縣、雲林縣、嘉義縣、台南縣、台東縣、花蓮縣、金門縣及連江縣等10縣市完成全縣教學電腦設備更新。全國各縣市中小學教學電腦合計約25萬台，目前已完成更新約16萬台⁶。而校園網路連線方面於2006年底有20縣市完成，有15縣市完成全縣中小學班級教室可連線網際網路。

教育部於2001年發表的「中小學資訊

教育總藍圖」中強調對師資的要求，希望每位教師都能運用資訊科技融入教學。後來教育部為配合「六大學習網」的發展與推廣時，第一年計畫另外編列約兩億元經費，補助小學三年級以上之中小學教師購買筆記型電腦，以方便隨時上網，進修或擷取教學資源。這是繼「電腦教室」、「教室電腦」後，政府開始重視「教師電腦」的一個表徵¹。可見政府對於資訊設備的投入已經從基礎硬體建設慢慢進展到實際考慮教師教學需要的資訊環境的建置。

二、資訊設備與資訊素養的界定

資訊設備的意義不僅在於豐富教師的教學環境，而其配置更需要符合教師的教學需求。因此在推動多年的計畫與資源之後，有必要來檢視，他們身邊的設備資源是否對於其教學來說是充足豐富的。在教師教學的過程中，科技的設備是否容許其順利地進行其所設計的教學活動。此外，教師是否能規劃設計資訊融入教學，則是更重要的教育問題。以下便將此研究中使用的資訊設備豐富度，以及教師進行融入教學的資訊素養做簡單的介紹。

(一) 資訊設備豐富度

對於教師的教學來說，資訊設備的意義不僅在於學校有多少台電腦，而是在他要用時是否有可以用的電腦以及單槍螢幕等周邊設備，不但要能借到，而且是穩定堪用的。

資訊設備資源的條件可能包括了幾個層面：1) 學校連網狀況，包括無線網路。2) 硬體設備容易取得度。3) 硬體設備穩定度。4) 學校整體資訊融入計畫。5) 個人資訊設備。6) 學生在學校能方便使用電腦。

此問題之設計，旨在透過教師的親身體驗，對其身邊的各種不同的設備提出評分。因此我們會選用一些教師熟悉的指標，來表示該設備的應用狀況。例如，「硬體設備容易取得度」此項，是用教師是否能方便取得單槍螢幕等來教學做為指標。「硬體設備穩定度」是以如教師教學場所用的電腦、網路是否穩定可用來做指標。另外，「個人資訊設備」主要是指教師是否有屬於自己的筆記型電腦。而「屬於自己」的意思是指使用權。例如電腦可能是學校的、或是先生的、或是家中其他人的、或是借來的、但是教師本人有專屬的使用權。

(二) 教師資訊素養

教師資訊素養主要是指教師在利用資訊教學的過程中需要考量的各個面向。教師資訊素養涵蓋的範圍不僅僅應包括教師使用資訊設備的能力。還應包括了許多有關環境規劃、教學設計、課程目的、成果評估等方面的內容。根據美國國際教育科技學會 ISTE (International Society for Technology in Education) 學會所設立的教師教育科技標準 NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers)，教師資訊素養可包含以下六個方向：1) 操作與概念、2) 設計學習環境並提供學習經驗、3) 教學、學習及課程、4) 診斷和評量、5) 生產力和專業實際、及 6) 社會、倫理、法律、人文等議題。

三、研究方法

為了要對我國的中小學教師進行資訊素養的自評調查，研究者根據美國 ISTE 學會的 NETS-T 指標發展了一份「中小學教師資訊素養自評表」，並在 2006 年全省抽樣 334 所學校 4911 位國中及國小教師。

抽樣的方法為 Probability Proportional to Size (PPS)。亦即將全國的學校分國中小後，依全校合格教師數由大到小排列，然後每隔 450 人就抽一所學校，且每校抽 15 人，以達成計畫原本設定約 5000 名教師的抽樣。

這種調整抽樣機率的原則是避免較大單位中的個案被抽選的機率較小，或是較小單位中的個案被抽選的機率較大，也就是最終結果應是被抽選的個案都有相同的抽樣機率，例如本計畫中的兩大抽樣對象：國中與國小總校數。全國國小與國中的校數所在區域比例以北部為最高、東部最低（見表 1）。使用 PPS 進行抽樣，所有單位中被抽樣的機率應當相同，因此較大單位中的個案也較容易被選取。基於這個抽樣方式，在國中小中被選取的機率，便與其教師人數成一定比例，也就是國小與國中被選取的機率則為 2：1。

表 1 全國國中小教師分佈與抽樣比例（依學校所在位置區域）

	北 (%)	中 (%)	南 (%)	東 (%)
全國國小教師分佈	40.4	30.4	23.4	5.8
抽樣國小教師分佈	42.5	27.8	24.6	5.1
全國國中教師分佈	42.7	29.2	22.9	5.2
抽樣國中教師分佈	47.6	25.8	21.1	5.5

註：北部地區包括台北市、基隆市、台北縣、桃園縣、新竹市、新竹縣。中部地區包括苗栗縣、台中市、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、嘉義市、嘉義縣。南部地區包括台南市、台南縣、高雄市、高雄縣、澎湖縣、屏東縣。東部地區包括宜蘭縣、花蓮縣、台東縣。

表調查最後回收了 3729 份有效問卷，有效回收率為 75%。國小的回收率（77.4%）稍低於國中（79.2%），但是差異不大。最後回收問卷的國小教師與國中教師的填答比例分別為 66%及 34%（見表 2），也就是約為 2：1，符合全國教師的分

佈狀況。而且在填答的教師當中，只有 3.9%的教師為電腦老師，因此大部分均為一般各科教師。

表 2 自評表填答教師比例

項目	n	%
國中小	1266	34.0
國小	2463	66.0

除了在國中小的教師分佈上符合全國的分佈外，我們另外檢視了北中南東等的地區分佈，以及城鄉發展程度的比例。在問卷回收的數量與比例上，不論是在地區的分佈，還是在城鄉發展的地區上，也都大致符合全國教師在這些面向上的分佈狀況（見表 3 及表 4）。因此本次問卷的結果，可以在不用加權下，用來推論在不同區域以及不同的城鄉發展程度下的教師們的表現狀況。

表 3 回收問卷教師區域分佈

	全國國小 教師比例	回收國小 教師比例	全國國中 教師比例	回收國中 教師比例
n	99,779	2,513	47,983	1,289
北	40.4%	41.1%	42.7%	44.8%
中	30.4%	30.4%	29.2%	27.0%
南	23.4%	24.3%	22.9%	23.0%
東	5.8%	4.2%	5.2%	5.2%
total	100.0%	100%	100%	100%

表 4 回收問卷教師城鄉分佈

	全國國小 教師比例	回收國小 教師比例	全國國中 教師比例	回收國中 教師比例
n	99,779	2,513	47,983	1,289
高度	30.2%	31.6%	31.3%	33.0%
中度	42.0%	46.4%	43.0%	43.2%
低度	27.8%	22.0%	25.7%	23.8%
total	100.0%	100%	100%	100%

四、結果與討論

(一) 資訊設備的豐富度的城鄉差距

本研究中所用的資訊設備的情況均是教師在其教學過程中，所經驗的資訊設備狀況。因此可能與實際的設備資源豐富度有所差異。但是也可以藉此瞭解教師世界中的設備豐富度。各縣市的資訊設備豐富度的平均數值請參見附錄。

本研究的城鄉發展程度是參照 1992 年羅啟宏的台灣省均衡地方發展之研究結果所區分⁷。在表 5 及表 6 中，可以看出國小及國中教師對於設備豐富度在高中低三個城鄉發展區域的表現。

在表 5 及表 6 中，每一項的設備項目列出了所有填答「有」或「是」的教師人數以及在該項填答「有」或「是」的人數比例。在比較高中低三者的差異時，主要是比較填答「有」或「是」的人數比例的差異。

在表 5 中，只有設備穩定度以及設備滿意度兩項沒有顯著差異 ($p>.05$)，其他三者之間都具有顯著的差異。在有差異的六項資訊設備條件中，除了設備易取得度是低度發展地區比例最低外，期中有五項的最低分均為中度發展地區。高度發展地區在許多項的比例都是最高，但是低度發展地區在個人筆電及學生可以方便使用電腦上則拔頭籌。所以這表示政府過去對於偏遠或落後地區的資訊設備的積極補助已經可以看到成效。

在國中的部分，情況類似。除了在設備穩定度以及設備滿意度上沒有差異外，另外在個人筆電上，在三個城鄉區域間也沒有顯著差異（見表 6）。

表 5 設備豐富度的城鄉差距（國小）

	高度	中度	低度
--	----	----	----

電腦連網比*		93.80%	91.50%	93.30%
設備易取得*	是	521	664	309
		68.60%	57.90%	56.90%
設備穩定度	是	628	940	430
		82.70%	82%	79.20%
無線網路*	有	570	610	329
		75.10%	53.20%	60.60%
資訊融入計畫*	有	395	567	279
		52%	49.40%	51.40%
個人筆電*	有	306	382	240
		40.30%	33.30%	44.20%
軟硬體滿意度	同意	430	615	293
		56.70%	53.60%	54%
學生在校方便使用電腦*	是	237	331	211
		31.20%	28.90%	38.90%

註：*表示該項在高中低三者間有顯著差異。

表 6 設備豐富度的城鄉差距（國中）

	高度	中度	低度	
電腦連網比*	77.0%	76.2%	84.6%	
設備易取得*	是	281	321	187
		68.5%	58.8%	63.0%
設備穩定	是	279	350	211
		68.0%	64.1%	71.0%
無線網路*	有	354	429	203
		86.3%	78.6%	68.4%
資訊融入計畫*	有	175	207	91
		42.7%	37.9%	30.6%
個人筆電	有	220	265	165
		53.7%	48.5%	55.6%
軟硬體滿意度	同意	217	256	167
		52.9%	46.9%	56.2%
學生在校可方便使用電腦*	是	108	159	93
		26.3%	29.1%	31.3%

註：*表示該項在高中低三者間有顯著差異。

(二) 教師資訊素養的城鄉差距

本計畫利用 ISTE 的 NETS-T 所設計

出來的問卷，在經過因素分析後得到了教師資訊融入教學的六個向度 (scale)²。分別為 1)教材準備及資料蒐集、2)教材製作及硬體問題解決、3)規劃、教學與評量、4)專業成長與自我學習、5)教導資訊倫理與安全知識、及 6)注重健康、安全與公平。

以上的六個向度主要為教師在這幾個向度題目上的應用頻率。附錄二的表中呈現出每個縣市的教師在以上六個向度上的平均值。從平均分數以及縣市間的差異來看，在「Scale1：教材準備及資料蒐集」、「Scale4：專業成長與自我學習」及「Scale5：教導資訊倫理與安全知識」三個向度上，各縣市的教師們得分較高，而且縣市差異不太大。但是在「Scale3：規劃、教學與評量」及「Scale6：注重健康、安全與公平」上，則得分較低，差異也比較大。雖說每個縣市在各個向度上的表現不一，但是整體而言，有些縣市的得分在許多向度上得分比較高；而有些縣市的得分則在多個向度上都比較低。

若進一步將縣市依其城鄉發展程度分為高中低及離島四類，所得結果可由圖 1 表示。在教師資訊素養的六個向度上，可以看到城鄉發展在這些教師資訊融入教學應用程度上，有些有比較明顯的差異。從圖 1 中可以看出，在「Scale1：教材準備及資料蒐集」、「Scale4：專業成長與自我學習」及「Scale5：教導資訊倫理與安全知識」三個向度上，所有發展程度地區間都沒有顯著差異。在「Scale2：教材製作及硬體問題解決」，主要的差異來自於高度發展與中度發展地區。而在「Scale3：規劃、教學與評量」及「Scale6：注重健康、安全與公平」上，主要的差異來自於中度發展與低度發展地區，但是後者得分較高。表示中度發展地區的表現還可以再加強。

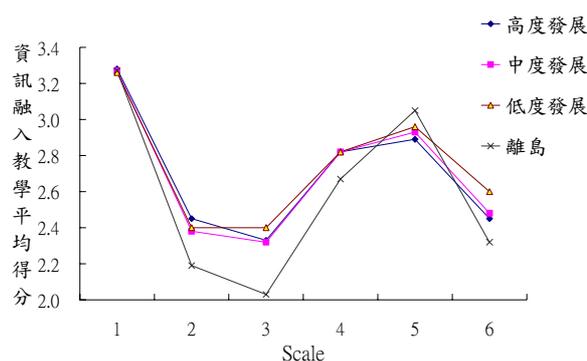


圖 1 不同城鄉發展程度地區的教師在六個資訊融入教學向度的平均得分

註：離島地區包括金門與馬祖兩地，均僅抽樣一所學校代表，因此在使用離島地區資料時須特別留意。

由以上的結果可以看出，在資訊設備上，的確在許多項目上看出差異。但是在教師的資訊素養上，則城鄉差距並不明顯。可見設備的充實是教師融入資訊教學的一個基礎，但並非全部。還有許多重要的因素需要考量。不過需要注意的是，在許多資訊設備項目上，以及教師資訊素養的幾個差異較大的向度上，中度發展地區的表現有時低於高度發展地區，甚至也低於低度發展地區。可以未來的教育資源的投資上，除了照顧偏遠的地區外，許多非都非偏的中度發展地區，也需要更多的關注。

五、誌謝

本研究感謝教育部的補助「中小學教師資訊科技素養自評表發展計畫」，並感謝所有協助填答的學校及老師們。本計畫的專任研究助理陳姿螢、研究助理張富凱、以及研究助理鍾協良對計畫貢獻良多，在此一併致謝。

六、參考文獻

- [1] 徐式寬、林珮貞。反省與回顧台灣政府近年來在電腦融入教學上的投資與努力。教學媒體與科技，第 66 卷，pp.60-71，2003。
- [2] 徐式寬、楊正宏。中小學教師資訊素養與其科技環境之關係。2007TANET 學術研討會，台灣大學，2007 年 10 月。
- [3] 教育部，資訊教育總藍圖。上網日期：民國 96 年 10 月 12 日。網址：[http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/MOECC/EDU6673001/ie/guideline/guideline\(9006\).pdf](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/MOECC/EDU6673001/ie/guideline/guideline(9006).pdf), 2001.
- [4] 教育部。挑戰 2008：國家發展重點計畫（2002-2008）。上網日期：民國 96 年 10 月 12 日。網址：[http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/MOECC/EDU6673001/ie/guideline/guideline\(9101\).pdf](http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/MOECC/EDU6673001/ie/guideline/guideline(9101).pdf), 2002.
- [5] 教育部，四年三十億國中小資訊教育及設備更新，建置優質數位化學習內容。上網日期：民國 96 年 10 月 12 日。網址：http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/MOECC/EDU6673001/ie/infra/infra_pro951113.pdf, 2005.
- [6] 教育部。上網日期：民國 96 年 10 月 12 日。網址：http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/MOECC/EDU6673001/ie/boereport/94report950302.pdf, 2006.
- [7] 羅啟宏。臺灣省均衡地方發展之研究。未出版之博士論文，私立中國文化大學地學研究所地理組。台北。1992。
- [8] Drori, G. S. “Information society as a global policy”, *International Journal of Comparative Sociology*, Vol. 48, Issue 4, pp.297-316, 2007.
- [9] Lee, S. Monge, P., Bar, F., Matei, S. A. “Emergence of clusters in the global communication network”, *Journal of Communication*, Sep2007, Vol. 57, Issue 3, p415-434.
- [10] Luger, M. I, & Maynard, N. C. “Information and communication technology and the places left behind”, *Prometheus*, Vol. 25, Issue 3, pp.267-282, 2007.
- [11] Vandenbroeck, M., Verschelden, G., Boonaert, T., Haute, L. V. “Changes in the digital divide: a case from Belgium”, *British Journal of Educational Technology*, Vol. 38, Issue 4, pp.742-743, 2007.

附錄一 各縣市於資訊設備相關題項回答平均值及標準差

教師任教縣市	教學場所電腦連網率	教學場所中，容易取得螢幕、單槍投影機等設備比例	教學時，電腦及網路穩定正常運作比例	教師任教學校有架設無限網路比例	教師任教學校有整體的資訊科技融入教學的規劃比例	教師擁有個人筆記型電腦比例	承上題，筆電為公發的比例	教師的學生平常可以方便的使用電腦比例	承上題，這些學生在學校也能方便使用電腦比例
	平均比例	平均比例	平均比例	平均比例	平均比例	平均比例	平均比例	平均比例	平均比例
台北縣	0.96	0.66	0.77	0.60	0.50	0.35	0.04	0.40	0.29
宜蘭縣	0.97	0.84	0.87	0.83	0.60	0.43	0.09	0.61	0.55
桃園縣	0.96	0.69	0.82	0.77	0.49	0.40	0.14	0.43	0.34
新竹縣	0.95	0.59	0.76	0.62	0.59	0.41	0.11	0.48	0.35
苗栗縣	0.97	0.69	0.88	0.55	0.33	0.31	0.04	0.41	0.37
台中縣	0.99	0.56	0.79	0.58	0.44	0.41	0.07	0.42	0.34
彰化縣	0.96	0.46	0.70	0.76	0.36	0.52	0.04	0.29	0.17
南投縣	0.94	0.64	0.71	0.60	0.49	0.51	0.10	0.48	0.43
雲林縣	0.98	0.52	0.82	0.38	0.50	0.38	0.04	0.42	0.37
嘉義縣	1.00	0.67	0.74	0.76	0.31	0.53	0.19	0.62	0.62
台南縣	0.96	0.54	0.75	0.57	0.42	0.40	0.11	0.48	0.35
高雄縣	0.98	0.38	0.62	0.44	0.33	0.32	0.05	0.30	0.22
屏東縣	0.95	0.45	0.69	0.56	0.44	0.47	0.14	0.38	0.25
台東縣	0.98	0.78	0.87	0.78	0.36	0.56	0.02	0.33	0.31
花蓮縣	0.98	0.47	0.81	0.34	0.42	0.58	0.13	0.19	0.17
澎湖縣	0.94	0.60	0.87	0.87	0.67	0.80	0.53	0.47	0.47
基隆市	0.91	0.51	0.69	0.89	0.48	0.35	0.03	0.32	0.16
新竹市	0.95	0.64	0.83	0.81	0.32	0.53	0.21	0.53	0.49
台中市	0.98	0.62	0.70	0.76	0.43	0.42	0.04	0.27	0.15
嘉義市	0.97	0.58	0.79	0.39	0.43	0.36	0.04	0.37	0.30
台南市	1.00	0.83	0.91	0.46	0.65	0.44	0.19	0.57	0.46
台北市	0.97	0.76	0.80	0.86	0.50	0.50	0.29	0.45	0.30
高雄市	0.96	0.66	0.77	0.80	0.50	0.42	0.10	0.46	0.34
連江縣	0.93	1.00	0.93	0.93	0.21	0.43	0.07	0.14	0.14
金門縣	1.00	0.69	0.69	0.85	0.38	0.38	0.15	0.38	0.15
Total	0.97	0.62	0.77	0.68	0.46	0.43	0.11	0.41	0.31

註：金門縣、連江縣及澎湖縣均只抽樣一所學校，請使用資料上特別留意。

附錄二 各縣市在教師資訊融入教學六個面向上的平均得分及差異

	Scale1		Scale2		Scale3		Scale4		Scale5		Scale6
台東縣	3.42a	苗栗縣	2.59a	苗栗縣	2.64a	新竹市	2.95	嘉義縣	3.33a	嘉義縣	2.86a
澎湖縣	3.40ab	台北市	2.57a	基隆市	2.57ab	雲林縣	2.94	苗栗縣	3.31ab	雲林縣	2.83ab
新竹市	3.36abc	嘉義市	2.57ab	雲林縣	2.57ab	嘉義市	2.94	雲林縣	3.30abc	苗栗縣	2.80ab
花蓮縣	3.36abc	基隆市	2.54abc	屏東縣	2.51abc	台南市	2.92	澎湖縣	3.17abcd	澎湖縣	2.75abc
台北市	3.33abc	新竹市	2.52abc	嘉義縣	2.51abc	台北市	2.91	連江縣	3.16abcd	基隆市	2.71abc
苗栗縣	3.33abc	高雄市	2.50abc	台南市	2.48abcd	苗栗縣	2.91	台中市	3.05abcde	屏東縣	2.67abcd
宜蘭縣	3.32abc	桃園縣	2.49abc	花蓮縣	2.47abcd	桃園縣	2.90	台南市	3.04abcde	新竹縣	2.65abcd
高雄市	3.31abc	宜蘭縣	2.48abc	桃園縣	2.45abcd	彰化縣	2.89	台中縣	3.03abcde	台南縣	2.62abcd
彰化縣	3.31abc	台北縣	2.47abc	新竹縣	2.44abcd	澎湖縣	2.89	桃園縣	3.03abcde	台南市	2.62abcd
台北縣	3.31abc	花蓮縣	2.47abc	高雄市	2.42abcd	台南縣	2.86	嘉義市	3.02abcde	彰化縣	2.62abcd
嘉義市	3.30abc	雲林縣	2.46abc	宜蘭縣	2.41abcd	台中縣	2.86	彰化縣	2.97abcde	台北縣	2.60abcd
桃園縣	3.30abc	屏東縣	2.46abc	台南縣	2.40abcd	嘉義縣	2.86	基隆市	2.97abcde	桃園縣	2.60abcd
南投縣	3.29abc	台東縣	2.44abc	台北縣	2.39abcd	台北縣	2.85	台北縣	2.97abcde	花蓮縣	2.59abcd
雲林縣	3.28abc	台南市	2.44abc	彰化縣	2.39abcde	基隆市	2.84	屏東縣	2.96abcde	高雄市	2.59abcd
連江縣	3.26abc	彰化縣	2.43abc	嘉義市	2.38abcde	高雄市	2.84	花蓮縣	2.96abcde	南投縣	2.57abcd
台中縣	3.24abc	台中縣	2.42abc	台北市	2.36abcde	花蓮縣	2.82	高雄市	2.96abcde	台中市	2.57abcd
屏東縣	3.22abc	南投縣	2.41abc	台中市	2.36abcde	台中市	2.82	台南縣	2.95bcde	嘉義市	2.54abcd
嘉義縣	3.21abc	台南縣	2.37abc	台中縣	2.34abcde	南投縣	2.82	南投縣	2.94bcde	台中縣	2.54abcd
基隆市	3.19abc	澎湖縣	2.36abc	南投縣	2.29bcde	屏東縣	2.78	新竹縣	2.92cde	連江縣	2.54abcd
台南縣	3.19abc	高雄縣	2.31abc	澎湖縣	2.27bcde	宜蘭縣	2.76	宜蘭縣	2.88de	宜蘭縣	2.53bcd
台南市	3.17abc	台中市	2.30abc	高雄縣	2.23cde	新竹縣	2.76	台東縣	2.87de	台北市	2.44bcd
新竹縣	3.17abc	連江縣	2.26bc	新竹市	2.22cde	高雄縣	2.73	台北市	2.85de	高雄縣	2.38cde
高雄縣	3.15bc	新竹縣	2.26bc	台東縣	2.18de	台東縣	2.69	高雄縣	2.81de	新竹市	2.29de
台中市	3.11c	嘉義縣	2.25c	連江縣	2.07e	連江縣	2.50	新竹市	2.67e	台東縣	2.07e

註：以上的縣市排列是依照其在每一個向度（scale）上的平均得分由高到低排列的。在每一個向度中，縣市之間的差異我們用相同的字母來表示 ANOVA 後不同的類別間在 Multiple Comparison(Scheffe)的結果中沒有顯著的差異，例如：在 scale3 中，苗栗縣和基隆市均有 a 標示，這表示苗栗縣和基隆市的平均之間沒有差別。但是苗栗縣和和南投縣之間，沒有相同的字母標示，這就表示苗栗縣和南投縣的平均是有統計上的顯著差異的。