

高中教師對學習障礙學生實施評量調整 方式及其組合之研究

林沛穎
加拿大莎嘉奇萬大學

林昱成
美國德州大學心理系

摘要

本研究旨在探討加拿大教師在大規模讀寫能力測驗，為高中學習障礙學生所提供的評量調整組合，並根據實際使用的情形，歸類出最常使用的十種評量調整組合。此外，我們也進一步探討不同評量調整的組合，發現這些組合是由一至十種不同的調整方式所組成，以四至六種方式為多。儘管多項調整組合只有一位學生使用，教師傾向於提供多種調整組合。此外，我們也檢驗評量調整的多寡與學習障礙學生的讀寫測驗結果之間的相關性，考證是否越多種調整方式，學習障礙學生的讀寫測驗結果越佳。我們發現兩者之間關聯性極小，測驗調整方式越多，並不代表學習障礙學生的讀寫測驗結果會越好。

關鍵詞：評量調整、讀寫能力測驗、學習障礙

Examining Bundled Packages of Accommodations Enacted by High School Teachers for Students with Learning Disabilities in the General Classroom

Pei-Ying Lin
University of Saskatchewan, Canada

Yu-Cheng Lin
University of Texas-Rio Grande Valley,
United States

Abstract

The present study investigated the subtypes and bundled packages of accommodations that were provided by Canadian teachers for secondary students with learning disabilities participating in a provincial literacy-testing program. Based on our quantitative data analyses, we have identified the ten most frequently used accommodation packages for these students in this paper. Our results show that the bundled packages consist of one to ten different subtypes of accommodations and that students often received four to six subtypes of accommodations from teachers. The results also suggest that teachers were inclined to provide a very wide range of bundled packages for the students although a significant number of the packages were used by only one student. Finally, we concluded that receiving a complex bundled package did not necessarily mean better literacy performances.

Keywords: Learning disabilities, Literacy test, Test accommodations

壹、緒論

過去在尚未提供這些調整的年代，特殊教育學生常必須和其他同儕以同樣的方式接受相同的評量，但是，評量的結果，卻無法精確地測量他們的學習進度和學習需求，評量的公平和適切性也常遭受質疑，隨著融合教育的普及，評量調整越來越受到重視。評量調整的方式相當廣泛，包括延長時間、情境調整 (setting)、電腦作答、輔助科技、唸讀 (read aloud)、繕寫 (scribe)、手語、點字、放大字體等。根據美國教育研究協會 (American Educational Research Association et al., 1999)，評量調整泛指為因應個人因身心障礙需求，所提供的調整方式，該調整有別於一般測驗的規定。這些調整的目的在於幫助身心障礙學生或是非母語學生 (例如 English language learners) 能夠表現他們所學的知識和技能。例如，學生可透過輔助科技克服肢體障礙，完成作業。

雖然評量調整的方式相當多元，一般均將其分類為四大類：延長時間、情境或座位調整、試題呈現以及作答方式 (Cawthon, Kaye, Lockhart, & Beretvas, 2012; Gregg, 2012)。Fuchs, Fuchs, & Capizzi (2005) 依常見的調整方式，歸納為四大類，包括情境調整、延長時間、試題呈現或作答方式、科技輔助 (如輔助溝通輔具、點字、計算機、字典等)。此外，美國著名教育測驗中心 National Center on Educational Outcomes (NCEO) 則將美國各州測驗所允許的調整方式歸納為五大類：延長時間、情境或座位調整、試題呈現、作答方式、輔助工具及材料 (如放大輔具、擴音系統、光學輔具、計算機) (Christensen, Braam, Scullin, & Thurlow, 2011; Thurlow, Rogers, & Christensen, 2010)。

臺灣目前的研究，基本上沿用美國評量調整模式 (王淑惠, 2011a; 莊素貞、謝亞文、朱明建, 2010; 黃巧雲, 2007; 張萬烽, 2004)，本研究提供加拿大安大略省實證性資料，以供參考。近年來，臺灣相關研究逐漸增加，例如，王淑惠 (2011b) 分析九十六學年特殊教育長期追蹤資料庫中的問卷資料，發現國小普通班教師最常提供給身心障礙學生延長考試時間 (35.4%)，改變試題呈現方式 (如放大試題、唸讀試題) (24.6%)，調整考試標準 (24.5%)，改在特定場所考試 (19.3%) 等。值得注意的是，有 30.9% 的教師認為不需要調整或是沒做任何調整 (10.7%)。此外，學校行政人員則常採用的調整方式為延長考試時間 (69.1%)，視學生能力調整評量標準 (68.4%)，改變試題呈現方式 (如放大鏡、點字、唸讀試題) (67.6%)，改變作答方式 (如口頭回答、電腦作答、重謄答案) (50.5%)，調整試題內容或題數 (48.1%)，改用其他評量方式 (45.9%)，安排特殊考場 (40.2%)，另有 32% 採用一般標準測驗程序。有趣的是，根據此研究結果，學校行政人員使用評量調整的比例要比普通班教師高。值得討論的是，該研究將評量調整 (accommodations) 與測驗修改 (modifications) (如調整評量標準、調整試題內容或題數、改用其他評量方式) 並列，實際上，兩者意義並不盡相同 (Fuchs et al., 2005)，宜分開討論。雖然以上資料，相當值得參考，但普通班教師和學校行政人員到底是採用單一調整方式或多種調整組合，並未進一步討論。

縱觀而言，目前的文獻均著重在四或五大種類，或是探討單一方式 (如 Buzick & Stone, 2014; Gregg & Nelson, 2012)，但是，實際上，教師多提供一種以上的評量調整方式，不同的調整方式又能組成不同

的組合，目前特別針對不同調整組合與讀寫測驗間的關聯性之研究仍付之闕如，而學習障礙學生多需要評量調整，因此，進一步探究教師所提供給這些學生的評量調整及組合，有其必要性。再者，知名美國學者 Fuchs et al. (2000a) 研究三種不同評量調整方式對 181 位學習障礙學生及 184 位一般學生閱讀理解的影響，其中，除標準施測外，其調整方式包括延長時間、放大字體、學生唸讀。該研究根據教師為每位學生所決定的評量調整，發現教師過分地調整測驗方式，所提供的評量調整不見得對學生有明顯的幫助。更重要的是，沒有接受評量調整的學生，他們的表現卻比使用特殊教育老師所推薦的評量調整的學生來得佳。另外一項研究也指出，教師對評量調整是否有助於學生的判斷和預測力，並不精確(Helwig & Tindal, 2003; Ketterlin-Geller, Alonzo, Braun-Monegan, & Tindal, 2007)。因此，本研究著重在分析教師提供給學習障礙學生的測驗方式及其組合，並研究評量調整和讀寫測驗間的關聯性，以大型測驗資料 (large-scale assessment)，驗證是否越多測驗，學習障礙學生的讀寫測驗表現越好的迷思。

貳、研究問題

本研究旨在探討以下兩個問題：

- (一) 根據教師評量調整的實際使用情形，對學習障礙學生而言，最常使用的評量調整組合為何？
- (二) 評量調整的多寡與學習障礙學生的讀寫測驗結果，是否有顯著相關？

參、研究方法

一、研究對象

本研究對象為所有參與加拿大安大

略省政府獨立機構 EQAO (the Education Quality and Accountability Office) 所舉辦的大型讀寫測驗之十年級高中學習障礙學生，共 13,187 人，這些學生具有學校的個別化教育計畫，經過 IPRC 鑑定委員會 (the Identification, Placement, and Review Committee) 正式診斷鑑定。其中，絕大多數學生使用評量調整，96.2% 的學生接受一種以上的評量調整 (12,690 人)，3.8% 使用一般標準化無調整的施測方式 (497 人)。

二、評量調整類型

EQAO 教育測驗所允許的調整，如下：情境、座位、輔助設備、提醒學生專心、延長時間 (延長兩倍或更久的時間)、間歇性休息、手語、點字、放大字體、特製顏色考卷、CD 版錄音考卷、唸讀寫作的題目及提示、輔助科技、電腦作答、答案以錄音或錄影方式完成、試題人員繕寫學生回答的答案，以及經特殊許可的七項調整，共計二十六項調整方式。

三、資料分析

本研究首先進行資料處理 (data management)，篩選出學習障礙學生，並逐一對每一個不同的評量調整組合進行編碼，共計有五百七十四個編碼，再使用描述性統計分析，包括次數、百分比、陣列組合 (cross-tabulation)，以排列出最常使用的十種調整組合。此外，為驗證評量調整的多寡與學習障礙學生讀寫測驗結果的關聯性，我們使用多序列相關 (polyserial correlation) 分析，該統計方法適用於分析次序變項 (每一調整組合中所包含的調整方式之數目) 和連續變項 (讀寫測驗總分) 之相關係數 (Fernandez & Moldogaziev, 2013; Olsson, Drasgow, & Dorans, 1982)，以上資料均以 SPSS 和 SAS

進行統計分析。

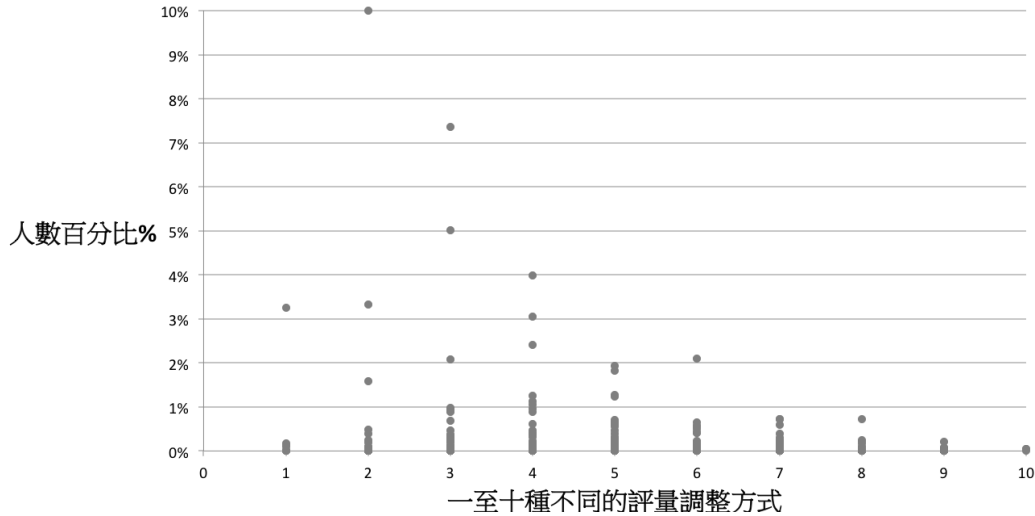
肆、討論與結論

本研究旨在探討教師在讀寫能力測驗，為學習障礙學生所提供的評量調整組合。此外，我們也進一步分析評量調整的實際使用情形，以歸類出最常使用的評量調整組合。根據資料分析結果，我們發現教師所提供的調整組合高達五百七十四種，其中僅二十一種的人數使用率佔百分之一以上（1.01%–10.64%），其餘五百五十三種組合的人數使用率僅占百分之一以下（0.01%–0.96%）。我們更一步發現，其中的二百零六種，每一種各僅有一名學生

使用該種調整，占全部組合數的 35.89%。此外，四百一十四種調整，每一種各僅有九名以下的學生使用，占全部組合數 71.60%（表一、圖一）。此結果顯示，教師所提供的評量調整組合的差異性相當大，可見過去文獻中的調整類別，例如區分成四或五大類（延長時間、測驗情境、試題呈現、作答反應）和其下數種單一的調整方式（如 Cawthon et al., 2012; Fuchs et al., 2005; Christensen et al., 2011; Thurlow et al., 2010），並不足以完整描述實際的使用情況，進一步分析細部情形，有其必要性。

表一
使用罕見調整組合之人數

使用人數	調整組合		學生 總人數
	組數	比例(%)	
1	206	35.89	206
2	74	12.89	148
3	41	7.14	123
4	28	4.88	112
5	10	1.74	50
6	18	3.14	108
7	12	2.09	84
8	18	3.14	144
9	4	0.70	36
總計	411	71.60	1011



圖一 使用一至十種不同評量調整方式之人數百分比

我們研究發現最常使用的前十種組合，依人數多寡排列如下（表二）：（1）測驗情境、延長時間；（2）測驗情境、延長時間、電腦答題；（3）測驗情境、延長時間、間歇性休息；（4）測驗情境、延長時間、間歇性休息、電腦答題；（5）延長時間、電腦答題；（6）延長時間；（7）測驗情境、延長時間、輔助科技、電腦答

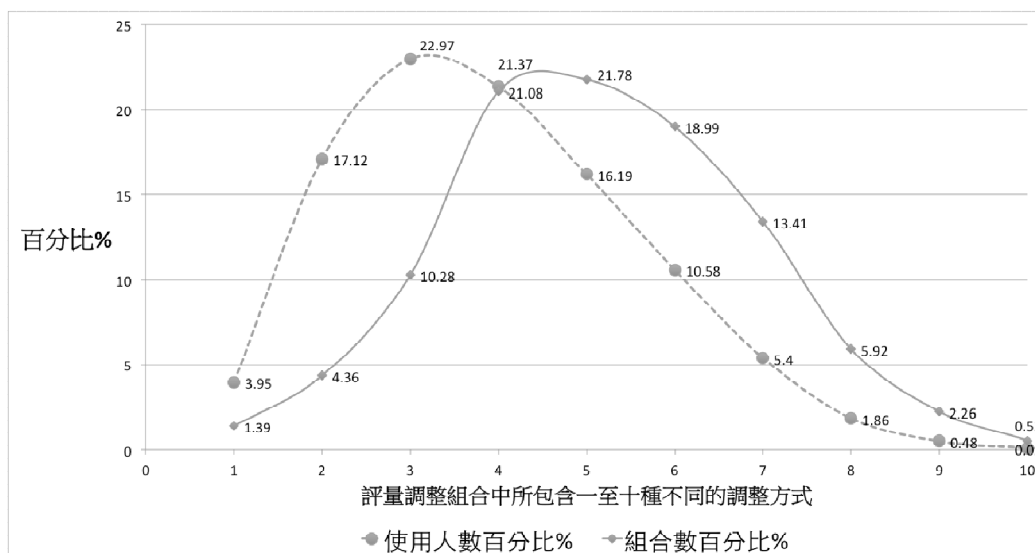
題；（8）測驗情境、提醒、延長時間、間歇性休息；（9）測驗情境、提醒、延長時間、間歇性休息、輔助科技、電腦答題；（10）測驗情境、提醒、延長時間。以上結果顯示，學生較使用的評量調整為測驗情境、延長時間、間歇性休息、提醒、輔助科技、以及電腦答題，部分結果與王淑惠（2011b）研究結果相似。

表二
最常使用的十種調整

評量組合	使用人數	百分比%
測驗情境、延長時間	1268	9.99
測驗情境、延長時間、電腦答題	933	7.35
測驗情境、延長時間、間歇性休息	635	5.00
測驗情境、延長時間、間歇性休息、電腦答題	505	3.98
延長時間、電腦答題	423	3.33
延長時間	412	3.25
測驗情境、延長時間、輔助科技、電腦答題	388	3.06
測驗情境、提醒、延長時間、間歇性休息	306	2.41
測驗情境、提醒、延長時間、間歇性休息、輔助科技、電腦答題	266	2.10
測驗情境、提醒、延長時間	265	2.09

我們深入分析在不同的調整組合中，教師提供學習障礙學生一到十種不同的評量調整（圖一、圖二），其中一百二十五種組合是由五個不同的調整方式所組成（21.78%），一百二十一種組合是由四個不同調整方式組成（21.08%），再者，一百零九種組合則由六個不同調整方式組合而成（18.99%）。此外，我們也發現其中三種組合中（0.52%），有高達十個調整方式，例如測驗情境、座位調整、輔助

設備、提醒、延長時間、間歇性休息、唸讀寫作的題目及提示、輔助科技、電腦答題、試題人員繕寫學生的答案。對照多重調整，部分教師提供學習障礙生八種單一調整（如電腦作答、輔助科技、延長考試時間），僅占全部調整組合數的 1.39%。儘管教師傾向於提供多種評量調整（以四至六種調整方式為多），以學生使用人數而言，二到五種調整方式的使用人數較多（圖二）。



圖二 評量調整組合中所含一至十種不同的調整方式之人數及組合百分比

以上的結果支持先前的研究，指出多種評量調整常搭配一起使用，較少單獨使用 (Cawthon, Kaye, Lockhart, & Beretvas, 2012; Fletcher et al., 2009; Kettler, 2012)。不過，就如同 Kettler (2012) 所述，每一個研究中，教師根據每一位學生的特殊需求，提供不同的調整，因此解釋多重評量調整的研究結果，比起單獨一種調整方式，會比較複雜。這些結果，相當值得深入探究，首先，我們認為應該檢驗評量調整的多寡與學習障礙學生的讀寫測驗結果之間的相關性，驗證是否越多種調整方

式，學習障礙學生的讀寫測驗結果越佳。我們採用多序列相關，發現雖然相關性達統計顯著.05 的水準，但兩者之間關聯性極小 .03，共同的變異量僅.06%，因此評量調整方式越多，並不代表學習障礙學生的讀寫測驗結果會越好。學者 Fuchs et al. (2000a) 研究發現教師在評量學習障礙學生的閱讀測驗能力時，提供過度的評量調整。但是，提供多餘的調整會造成混淆或是讓學生分心，對評量結果反而帶來負面的影響 (Helwig et al., 2003; Ketterlin-Geller et al., 2007)。

再者，縱然有高達五百七十四種組合提供給這些學生，但是，有目前國內外文獻的實證支持，仍屬極少數。學者（如 Fuchs et al., 2000a, 2000b）的研究指出，教師必須檢視評量的結果（data-based measurements），來客觀選擇適當的調整方式，而非依賴主觀的價值判斷。我們建議教師和未來的研究應檢驗每一種測驗組合，以進一步了解，不同的測驗組合對這些學生學習上的影響。本研究提出北美的實證資料，希望能拋磚引玉，以供台灣特殊教育的參考。

參考文獻

- 王淑惠（2011a）。身心障礙學生的考試調整。**特殊教育季刊**，**119**，15-23。
- 王淑惠（2011b）。由特殊教育長期追蹤資料庫分析國小階段身障生在普通班接受教學調整與考試調整情形。**雲嘉特教**，**13**，23-30。
- 莊素貞、謝亞文、朱明建（2010）。淺談美國與台灣身心障礙學生評量調整之異同。**特殊教育與輔助科技**，**5**，38-43。
- 黃巧雲（2007）。升學考試調整服務項目的探討。**雲嘉特教**，**5**，53-59。
- 張萬烽（2004）。特殊學生在考試上的調整。**屏師特殊教育**，**8**，18-27。
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: Author.
- Buzick, H., & Stone, E. (2014). A meta-analysis of research on the read aloud accommodation. *Educational Measurement: Issues and Practice*, *33*(3), 17-30.
- Christensen, L. L., Braam, M., Scullin, S., & Thurlow, M. L. (2011). *2009 state policies on assessment participation and accommodations for students with disabilities* (Synthesis Report 83). Minneapolis, MN: University of Minnesota, National Center on Educational Outcomes.
- Fernandez, S., & Moldogaziev, T. (2013). Employee empowerment, employee attitudes, and performance: Testing a causal model. *Public Administration Review*, *73*(3), 490-506.
- Fletcher, J. M., Francis, D. J., O'Malley, K., Copeland, K., Mehta, P., Kalinowski, S., . . . Vaughn, S. (2009). Effects of a bundled accommodations package on high-stakes testing for middle school students with reading disabilities. *Exceptional Children*, *75*(4), 447-463.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Capizzi, A. M. (2005). Identifying appropriate test accommodations for students with learning disabilities. *Focus on Exceptional Children*, *37* (6), 1-8.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Eaton, S. B., Hamlett, C., Binkley, E., & Crouch, R. (2000a). Using objective data sources to enhance teacher judgments about test accommodations. *Exceptional Children*, *67*(1), 67-81.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Eaton, S. B., Hamlett, C. L., & Karns, K. M. (2000b). Supplemental teacher judgments of mathematics test accommodations with objective data sources. *School Psychology Review*, *29*, 65-85.
- Gregg, N. (2012). Increasing access to learning for the adult basic education learner with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, *45*, 47-63.
- Gregg, N., & Nelson, J. M. (2012).

- Meta-analysis on the effectiveness of extra time as a test accommodation for transitioning adolescents with learning disabilities: More questions than answers. *Journal of Learning Disabilities*, 45(2), 128-138.
- Helwig, R., & Tindal, G. (2003). An experimental analysis of accommodation decisions on large-scale mathematics tests. *Exceptional Children*, 69(2), 211-225.
- Kettler, R. J. (2012). Testing accommodations: Theory and research to inform practice. *International Journal of Disability, Development and Education*, 59(1), 53-66.
- Ketterlin-Geller, L. R., Alonzo, J., Braun-Monegan, J., & Tindal, G. (2007). Recommendations for accommodations: Implications of (In)consistency. *Remedial and Special Education*, 28, 194-206.
- Olsson, U., Drasgow, F., & Dorans, N. J. (1982). The polyserial correlation coefficient. *Psychometrika*, 47, 337-347.
- Thurlow, M., Rogers, C., & Christensen, L. (2010). *Science assessments for students with disabilities in school year 2006-2007: What we know about participation, performance, and accommodations* (Synthesis Report 77). Minneapolis, MN: University of Minnesota, National Center on Educational Outcomes.