

多感官教學能否提昇中度智障一年級學生語文識字的效能

The possibility of enhancement in Vocabulary ability of Moderately Intellectual Disabilities school Primary -One student with adopting Multi Sensory Approach

余慧儀

壹. 緒論：

筆者是一所中度智障學校的教師，並於校內擔任一年級生的語文課，深深感受到這批學生學生語文的進展極慢，且學習後很快便忘記，使教師感到每一次的教學對學生而言也是一次新的學習，已有知識幾乎等於零，於是，筆者便想，有甚麼方法可以協助他們鞏固學習的內容呢？參考不同的教學法後，發現常用的數種識字教學，如字族文識字、集中識字等，皆需要學生有一定的語文基礎，且需同一時間學習大量的字詞，只有多感官教學是無需學生有任何的識字基礎的，亦沒有學習數量的限制，這似乎較適合初學語文的一年級學生，加上一一年級的學生仍十分活潑，無法安坐，多感官的教學法能滿足他們對不同感官刺激的好奇，因而決定以多感官的教學法作研究，嘗試找出可協助新生打好語文基礎的有效方法。

As a Primary-One language teacher of a Moderately Intellectual Disabilities school, I found my students have lingering progress on this subject. Due to their relatively low ability of memorization, most lessons are turned out a new teaching module for them with no former learned knowledge can be founded with. I wonder is there any course can be implemented in order to consolidate what they have learned.

With studies of several teaching approaches, such as common vocabularies works, coherent vocabularies tuition and formation vocabularies teaching. In contrast to adopting Multi Sensory Approach(MSA), no wonder there is a must for the learners to have certain basic language knowledge while introducing those approaches. Candidates are often required to bear vocabularies with particular amount in one lesson time inevitably.

I found MSA is more adequate in teaching vocabularies study for my Primary-One Moderately Intellectual Disabilities students. There is no requirement of basic subject knowledge and fixed volume of study to be kept memorize while carrying out lessons. Besides, the learning emotion of students is relatively unstable in such school level. Due to the remarkable stimulations to promote their passion of learning through MSA, I believed to facilitate research on this topic is promising and a better mean to strengthen their language ability can be investigated.

關鍵字：多感官教學

中度智障

語文識字

貳. 研究背景：

是項研究是以一班就讀中度智障學校一年級的學生為對象，探討以多種感官刺激的學習手法，對改善他們語文識字方面能力的效用，以及能否延長學生對字詞的記憶能力。是次的研究由於受到流感高峰的影響，受試的三名學生中分別有兩名因流感而斷續告假達兩星期，使得研究的結果未能充分反映學習成效。但明顯可見的是，使用多感官教學後，學生能於較短的學習時間內便能正確配對字咭，而對於所學的記憶亦較一般識字教學為長，顯示多感官的教學方法對中度智障是有潛在的研究價值。

中度智障的學生，大部份於語文的識字方面能力較弱，尤其是一年級的學生。傳統的識字教學十分依賴抄寫作為識字教學法，且大多脫離學生的生活經驗和感受，無法提起他們的學習興趣。學生要強記硬背一些他們未曾經歷過、沒有感受、沒有興趣以及一知半解的字詞，這種識字學習方法使他們的學習過程痛苦而且成效低。在欠缺語境的情況下學習漢字，即使學生能夠強記和默寫這些字詞，記憶也不能夠持久。因為這些知識只能夠儲存在學生的短期記憶內，無法與他們的已有知識結合，他們很快便會忘記。加上小學一年級的學生手部肌肉尚未發展成熟，要他們抄寫大量生字是不合理和不人道的做法。（謝錫金，2000）此外，傳統的識字教學忽略字詞形、音、義間的聯繫，學生只運用短期記憶把字詞強記，因此經常出現混淆字詞讀音的情況，以及很快忘記已學的字詞，又或分辨不到不同的字詞，胡亂配對字咭及圖片，又或只認得圖片而分辨清字型。相反，多感官教學能讓學生從多方面接收字詞的訊息，從而自行印證所學，減少接收錯誤訊息的情況，或能改善學生於認方面的表現。筆者是次的研究對象為一年級的中度智障學生，若能找出能增強他們的識字能力的方法，將有助他們日後的語文學習。

參. 研究目的：

是次研究會利用行動研究的方法，透過實際的課堂教學，找出多感官的教學手法，可否加強學生對所學字詞的記憶能力，以及對字型結構的理解。為達到以上目的，本研究將探討以下四個研究問題：

1. 學生於多感官教學模式下，能正確配對字咭與圖咭的數量有沒有增加？
2. 學生於多感官教學模式下，能正確配對字咭的數量有沒有增加？
3. 學生於多感官教學模式下，能閱讀的字詞數量有沒有增加？

肆. 文獻探討：

A. 智能障礙者的定義：

智障的定義，隨著時代的進步，亦不停有所改變，從最初由英國的醫生特德高爾德簡單界定為「一種由於大腦的不完全發育在初生或出生早期產生的智力缺損狀況，其後果是個體不能履行其作為社會一員的各種職責。」（肖非、劉全禮，1996，頁2）至最近於1994年美國精神科學會出版的《診斷及統計手冊》內的定義具體變為三個標準：

1. 智力明顯低於一般水平：在個別進行的智力測試中，驗出智商大約或低於

70；

2. 在即時適應能力（即當事人能達到他的年齡組別和文化組別標準的能力）方面，同時在以下最少兩個範圍出現不足或缺損的情況：溝通、自我照顧、起居生活、社交技巧、社區資源應用、自主、實用科學技能、工作、消暇、健康及安全；
3. 未滿十八歲前出現。

而對於有智力障礙者，又分為輕度、中度、嚴重及極度嚴重，中度智障者的定義是指其智力缺損使其智商只有 35-55 的水平。（政府總部衛生福利局康復組，1999，頁 52）

B. 智能障礙者的學習特徵：

感知覺速度緩慢：肖非及劉全禮引用武杰曾、蘇聯學者維列索茨卡亞等人的研究顯示，有智能障礙的兒童，感知覺的速度緩慢，如武杰曾所做的研究指出智障者的視聽反應時平均值幾乎是一般同齡兒童的兩倍；而維列索茨卡亞的研究亦指出當一般成年人的視覺認知圖片能力達 72%，主流學校學生有 57% 時，智障者卻是 0% 的認知，而當成年人的視覺認知達 100%，主流學校學生有 95% 時，智障者才有 55% 的認知。這顯示智障者的知覺速度緩慢，因此教學上無論是通過語言呈現或形象呈現，也要把速度調慢以使會障者能較全面地感知所呈現的教材。（肖非、劉全禮，1996，及王步華，1978）

視知覺不夠分化：很多研究也指出智障者很難區分相似的物體，如魯賓什坦的研究便指出智障一年級的學生極易把松鼠看成貓、指不同顏色的卡誤認為相同等。此研究的對象與筆者研究的對象極相似，具有極高的參考價值。因此，筆者於選定學習字詞時，亦考慮到研究階段的學習字詞盡量不同，以減少因視知覺不夠分化而產生的障礙。（見肖非、劉全禮，1996，90 頁）

記憶力薄弱、記憶慢、遺忘快：邱景華於 1988 年的特殊教育會議中即指出，學生記憶材料的重現量與智商成正比，即中度智障的學生比一後學生或輕度智障的學生皆遜一籌，英國的學者貝特曾說：「所有影響著智能不足兒童教育過程的因素中，以記憶力的因素最為嚴重。」因此，教育智障者需與他們反覆練習，以加強其記憶，因而學習材料亦不能過多；而記憶材料的重現量又與是否生活化有直接的關係，這與謝錫金的研究正不謀而合；若採用邊聽、邊讀、邊看的教學方法又較單一的記憶法有效。因此，筆者研究中選取的字詞全是生活化的，學生日常會接觸的，加上多感官的教學法，正符合邊聽、邊讀、邊看的有效記憶法，希望能有效協助學生學習及延長其記憶期。（見肖非、劉全禮，1996，92 頁及王步華，民 67 年，36 頁）

想像力貧乏：想像是人的專有能力，它能使人有創造、發明、綜合及分析等能力，但智障者的想像力相當貧乏，如脫列格 (Tredgold) 便說：「學習遲緩的兒童中，大多數於繪畫、堆積木、製模型方面，跟隨刻板的、一再出現的草圖，很少出現新的花樣……智商更低下的甚至根本沒有想像力。」因此，教導他們的學習內容必須是具體的，盡量減少要求學生想像的情況出現，需要時提供足夠的圖、實物、情景等，避免增加他們的挫折感。

C. 多感官教學的理論：

多感官教學的定義：多感官教學亦稱視—聽—動—觸教學法，可讓學生得到自己的學習方式，包含視覺學習、聽覺學習和觸覺學習，同時聽、做、看、感覺，這些不同感官刺激能彼此互相加強。利用多感官教學可讓各種學習型態的學生在該教學法中學到應得的智識（龍金華）。即學生能從不同角度、不同層面感知事物，接受訊息，從而加深對事物的理解，甚至是透過歌謠、角色扮演、場景應用、資訊科技運用等不同技巧，刺激學生對學習內容的記憶及理解，從而提高教學效果的方法。（洪麗瑜，1995及陳雲英，1994）如學習聲音和符號之間的關係時，學生能邊寫邊讀出字的發音時，便能同時獲得聽、做、看、感覺等多方面的刺激，這些不同的感官刺激會彼此互相加強，這方法便是多感官教學。（丁凡，1998）

多感官教學的依據是：人類對客觀事物的認識的起點是感官對該事物的知覺，而人類對一個事物的感知，只有通過多種感官的反映才感產生關於該事物的全面認識。（陳雲英，1994）

多感官教學法的研究多集中於智力正常的學生，尤其有讀寫障礙者。廖惠儀教師便曾以多感官教學法為一班初小的加強輔導班內的學生進行讀寫的研究，效果非常顯著，學生以多感官學習後，於默寫及朗讀兩方面的準確率大大提昇了，當中的測試結果顯示，學生默寫生字的結果，從前湊時只做對 55 個，大幅增加至默對了 220 個，全錯的則由前測的 155 個大幅減少至只錯了 7 個；至於認讀字詞方面，能正確認讀字詞的數量，亦從前測時的 115 個增加至 214 個，改變的比率可謂是以倍計，由此證明，多感官教學確可增加學生的識字效能。（何福全，2003）

多感官其實與多元智慧理論頗有相似之處，兩者皆主張從不同的途徑刺激學習者的記憶及理解。學者葉錦熙指出多元智慧理論於教學上的好處：這個理論認為沒有任何一套教學方法在所有的時期，對所有的學生都適合。因為所有兒童在八項智慧中有不同的傾向，因此任何一種方法很可能對某些學生非常成功，但對另一些學生可能就不太有用了。例如，以韻律、朗誦及饒舌歌幫助小朋友學習時，家長可能會發現，有音樂傾向的孩子反應會較強，沒有音樂傾向的孩子卻無動於衷；同樣的，利用圖畫和影像來學習時，對有空間傾向的學生可以有所作用，但對於那些傾向肢體或語文學習的學生可能沒有太大的影響。

由於學生有個別差異，因此最好運用多元化施教法，積極發揮他們的最強智慧來進行學習（Armstrong，1997，見葉錦熙，2005）。如透過文字來遊戲、講故事和說笑話、問問題、讓兒童參與討論、表達意見、以及解釋感受和概念，來提升學生的語言文字智慧。（葉錦熙，2005）這正是與多感官教學理論相似之處。

暫時筆者仍未發現有關教學法應用於智障學生的研究，但對心智發展遲滯的智障學生而言，由於其接收訊息與輸出訊息的感官功能有所缺陷，因此，於學習期中無法充分獲得讀寫語文的準備技能（陳英三、李芃娟，1992）。而多感官教學的好處，正是利用不同的感官刺激學生的眼、耳、語言、手指及肌肉，能刺激學習，而平衡的感覺能影響協調及大動作技能的發展，更能利用學生的強處改善其不足之處，幫助他們發展讀、寫的能力。（何福全，2003，67 頁）加上肖非、劉全禮、王步華等學者亦研究出對於智障學生，為學生提供多種途徑的學習方法是較單一的學習來得有

效。

D. 多感官教學與記憶力的關係：

羅布曾說：「我一直覺得我的腦子像是一個塞滿檔案的櫃子，但是打不開門。」（丁凡，1998，頁 100）這確是很多學生學習時出現的問題，腦袋是學了很多知識，可是全都鎖上了兼遺失了開啟的門匙（即遺忘了），這其實與沒有學過是沒有分別的。

丁凡指出，原來每個人的學習方法不同，以所有人皆參加的一次聯歡聚會為例，若事隔一段時間後再訪問他們有關聚會的事項，會發覺每人所記得的內容也會有所不同，有的仍會記得他人的打扮，有的則記著食物的種類或味道，有的則只記得曾參與的活動。以上的例子顯示人的記憶是受到個人的興趣及學習特性所影響的，因此，若能發現學生對何種記憶能自動儲存，將有助施教者了解學生們的學習強勢在哪裏，他們究竟是眼睛、還是耳朵、又或是身體動作最能傳把學習的訊息傳到腦袋中儲存？學生們究竟是說話表達最易於吸收，還是需透過觀看、或是必須動手做過才能學到呢？這便牽涉到多感官的應用了，找出學生的強項，施以不同的感官刺激，使學生能以最有效的途徑學習。

丁凡又以不同的例子帶出，原來人們對於某些事物的記憶力，不外由於不停的口頭練習、參與或重複，因著重複性及多元的吸引資訊方法，可增加學習的處理深度，因此永遠記於我們的腦海中了。

一般學生尚不能靠單一的學習途徑學習，更遑論是智力較差的智障學生了，因此，為要加強智障學生的學習能力，實有必要為他們提供多管道的學習方法，讓不同的學生也能得益於不同的層面，學生透過不同的管道把學習內容輸入腦海中，能增加他們處理這些資訊的深度，亦能協助他們把不同管道接收的資訊互相印證，即使學生因個人某方面的學習能力不足而錯誤或漏失了某些學習內容，仍能因其他管道的接收而得以補救。

這便是多感官教學對於記憶的最強功效，因此，多感官的教學方法不但能幫助學生即時的學習，更能協助學生以最有效的方法把學習內容牢固地記於腦海中。

E. 漢字的特點：

漢字是表意文字，是用表意的符號來記錄漢語的。漢字的一個字就表示一個音節，如：天、地、人等。一般說來，一個漢字還代表一定的意義。因此說，漢字是音、形、義的統一體。我們看了字形，一般不能讀出字音，讀出字音也不能就寫出字形。認識一個字要於在音、形、義三個方面下功夫。每一個字都是音、形、義的統一體，只有會讀、會寫、能講明意義，才能達到準確使用漢字的目的。只有弄清了一個字的音、形、義三者的關係，才能認識這個漢字。（《GCT 新奇迹》語文，2004）

F. 識字學習：

識字學習是學習文化的第一步，「為學必先識字」。識字是學生由口語過渡到書面語世界的橋樑，因此，識字學習可說是整個語文教育的最基礎課程，識字的基礎打得扎實，以後的閱讀及寫作教學才能得到發展，因此，識字教學對一年級的學生是相當重要的。（周元，1992）

傳統的識字教學，很多家長或老師都先教授筆劃少的漢字。因為他們認為筆劃越少的字越容易學。而最重要的教學目標是默寫，為了應付默寫，平日就要多抄寫。然而孩子每次抄寫漢字的數量不能太多，默寫的字量也不能超出孩子的學習能力，所以教師每次教授漢字的數量也不能多，孩子的識字量因而會受到很大的限制，學習速度減慢，孩子閱讀能力的發展因而被拖延。

其實學習漢字有不同的層次，最基本的層次是認讀，而根據謝錫（2000）金及周元（1992）的研究，識字教學的次序，在初學階段應以認讀為主，在孩子生活中常用的字詞，不管筆劃多少，孩子都容易掌握和應用，所以課程設計的時候應該考慮孩子生活中常用的字詞。而認讀的漢字，筆劃愈多，訊息量便愈大，也就愈容易辨認，所以並不需要教筆劃少的字。設計課程的時候應該先教授孩子生活中常用而筆劃多的字，讓孩子容易辨認。

G. 其他識字教學的缺點：

其實，筆者選擇多感官作研究提升學生識字的方法，還有一個最主要的原因，便是此方法沒有要求學生有基本的識字能力，學生的學歷即使如白紙一樣，亦能輕易掌握，不像其他的識字教學如「集中識字」、「字族字帶字」、「部首識字」等，皆要求學生有基本的識字量，教師只是利用學生本身認識的字，加以歸納及組織而已。如「集中識字」教學，教師以基本字「青」帶出其他同部件的字「晴」、「清」、「請」、「睛」、「情」等（路克修等，2002、周元，1992、戴寶雲，1995），試問這對於一個有智力障礙兼是新入學的學生而言，是不是過於深奧？這些字之間，於有特定的聯繫，但有近似的外型，這對於新學字的智障學生而言，非但不是優點，反而因外型近似而干擾了他們的辨認。

伍. 研究方法：

A. 研究理論：

綜合以上的文獻資料，筆者對研究的進行有以下的傾向：因應學生的學習能力，本研究為給予學生足夠的時間認知，教材的編定會盡量減少，兩星期的測試期只學習三個生活化的字詞。亦因此，筆者棄用一般的識字教學如「集中識字」、「字族字帶字」等以近似字學習的方法，而改以活動較多的多感官教學法，藉助不同的感官刺激使學生對新學的字有多方面的認識，從而不會混淆其他近似的字，希望他們建立一定的字庫後，日後能受惠於更上一層樓的識字及閱讀學習；此外，筆者於研究的過程中，亦結合了多元化及多感官兩家所長以作引導智障者學習之用，希望透過多感官教學幫助智障學生解決識字上的困難，及提高他們對語文學習的興趣，而教學內容上，則以生活化為原則，例如是次研究的課文內容「紅綠燈」三個字，雖然筆劃多，但並不難學，因內容與學生的生活有密切的關係。

B. 研究對象：

參與研究的學生人數為三人的小組，此三人除智力被評定為中度智障外，亦同時具有其他不同的學習障礙：其中一人有聽障，需靠耳機協助聆聽；另一人有視障，看事物會有鬼影，最後一人則被評為自閉症。此三人是一年級的學生，不同的學習障礙能增加取樣的層面，加上三人於同一班上課，學習的方法及過程皆一致，能增

加評估的信度及效度；而他們每週上六節語文課，亦有助教師能密集式記錄學生的學習進度。

C. 參與計劃學生的學習特徵：

學生 A：唐氏綜合症並有嚴重弱聽障礙，需以耳機輔助學習，而由於自少弱聽的關係，說話能力亦相當弱，只能發出一些簡單的單音，日常溝通需輔以一些動作或圖片的提示。該生的學習意欲相當強，尤其對一些活動式的教學更顯積極，經常主動參與，並會推動其他同學一起學習，但對於教師以說話式的授課則表現冷漠，明顯是需要親身做過才能學習的類別。這是基於他不能靠視各聽接收及理解的緣故，因此教師多以實物及活動形式協助該生學習，而對其他學生講解細節時，則安排字詞摹寫或軟件學生讓學生 A 自行學習。學生已具有摹寫簡單字如「日」、「人」、「中」等的的能力，只是不能理解它們的意義，不符合音、形、義三者旬需理解的識字標準，因此經常無法完成配對的練習。較特別的是，學生具有觀察他人面色的能力，每次讓學生作配對的活動時，學生總會先開心地取起圖咭或字咭，然後隨意放在一個位置，再抬頭看看教師的面色，若教師面帶微笑，學生便自認為做對了，開心地返回自己座位，但若教師有不認同的表現，如搖頭、不開心的表情等，學生便會再次嘗試，直到教師發出微笑為止。因此，教師為避免學生憑教師表情而碰巧把第一次配對做對而影響測試的準確度，教師於學生做練習時，不作任何的示意，只安靜地讓學生自行決定，這樣，學生需自行判斷第一次放下的圖或字是否正確，並再繼續完成其他的測試，只有這樣，才能測試出學生是否真的能理解字及圖的意義。

學生 B：外籍學生，先天性青光眼，視力較弱，書寫及認字能力極弱，但聆聽及理解能力強，能理解教師的大部分說話，自理能力亦相當高，但由於家中並非以粵語為母語，故中文粵語發音不太準確，需經常提點及糾正其發音。該生的學習意欲亦相當高，且對一切學習內容皆表現投入，但因視力及母語的障礙，使他學習中文時倍添困難。此外，學生 B 未知是受視力、家庭或是智力影響，書寫或閱讀時常會把文字倒轉或打側，摹寫時亦常有錯及漏筆劃的情況，故配對字咭常出錯誤，但配對圖咭的能力不俗。由於學生的視力較弱，明顯是不適合依賴視覺作為學習的主要媒體，教師需為學生多安排身體活動式的學習模式。

學生 C：外籍華僑學生，兼被診斷為自閉症，初入學時，學習進展緩慢，只能書寫簡單的阿拉伯數目字「1」，對於要轉彎的筆劃，即使簡單如「J」亦不會摹寫，因學生未能理解需要轉彎的概念，閱讀方面具有一般自閉症學生的普遍毛病，便是發音過快，經常「生吞」了某些字音，與學生 B 相似的是，因家中並非以粵語作母語，因此發音方面亦未能掌握得好。後來，教師以電腦軟件及上網作教學的主要方法後，學生 C 書寫立刻有顯著的改進，不用半年時間，學生已能從不會摹寫進步至可自行書寫某些簡單的字如「日」、「木」、「山」等，認字的能力亦得

到改善，只是發音方面仍未見有所改變，明顯地，視覺的刺激能改善學生C的學習表現。因此，期望多感官的教學能為筆者再帶來驚喜。

整體而言，三名學生的學習速度及感官刺激需要皆不同，但相同的是三人皆處於識字學習的起點，因此，相信多感官教學法能切合不同學生的需要，針對他們各自的強項，可為他們的識字學習打下牢固的基礎。

D. 研究工具：

是次研究將以觀察（課堂評估）、工作紙及家居評估三方面評估學生的學習表現，以符合三角測定法的客觀標準；結合多方面的探究方法，使研究更具體、詳細和完整，亦有互相印證、支持的作用。研究將採用單組前測及後測的設計形式進行，每階段為期兩星期。是次實驗是要找出學生於前測同是零的前提下，多感官的教學法對學生學習存在的影響及成效有多大，而兩星期後的後測杯，則是要找出此教學法對學生們長期記憶能力的幫助。

觀察的作用，是察看學生日常配對字詞是否正確，如字與圖的配對是測試學生能否於看到有關字型時，即聯想到有關的意義，而字與字的配對，則是測試學生辨認字形的能力，閱讀則是測試學生閱讀字詞時的發音是否正確，以上三點主要是測試學生對字詞形、音、義三方面的掌握；而工作紙則是以配圖連線及同字連線的方式進行，測試學生是否理解及辨認所學的字詞；而家居評估紀錄則可加強了解學生於家中的學習進度及表現。所有的評估皆會進行前測及後測，以比較學生於學習前後的分別，並會於兩星期後對學生進行相同的考核，以測試學生能否把學習內容放於腦袋的記憶欄上。

兩個階段的學習字詞：

階段一：藥水、藥丸、剪刀

階段二：馬路、隧道、紅綠燈

學習階段詳情：

日期	研究進程	細項
28/02	前測	測試學生對新詞：藥水、藥丸、剪刀、馬路、隧道、紅綠燈的認識程度（見附件一）
階段一：（傳統教學法） 28/02-11/03	28/02-11/03 新詞教學 （共 11 節）	教師以實物、圖片讓學生進行藥水、藥丸、剪刀的識字學習，過程涉及實物指認、圖片指認、圖與實物配對、圖與圖配對、圖與字配對及字與字配對，教師會以表格形式記下學生每天的學習能力表現。
	11/03 工作紙	教師於最後一天以聯線配對的工作紙測試學生對所學的理解，並作出紀錄。

階段二：(多感官教學法) 14/03-24/03	14/03-24/03 新詞教學 (共 10 節) 24/03 工作紙	教師以： 聽覺：音樂（過馬路歌）及以電腦錄下學生的讀音讓學生能感覺自己讀音的練習、 身體活動：過馬路的模擬活動遊戲、 視覺刺激：網頁（書寫筆順的網上軟件練習）、雕空字詞部件的填色活動、 觸覺：身體書寫 多種感官刺激的方法與學生進行馬路、隧道、紅綠燈的識字教學，並每天以表格形式記下學生的學習能力表現。 教師於最後一天以聯線配對的工作紙測試學生對所學的理解，並作出紀錄。
24/03 06/04	後測一 後測二	測試學生對新詞：藥水、藥丸、剪刀的記憶程度（見附件二） 測試學生對新詞：馬路、隧道、紅綠燈的記憶程度（見附件二）

陸. 研究結果及討論

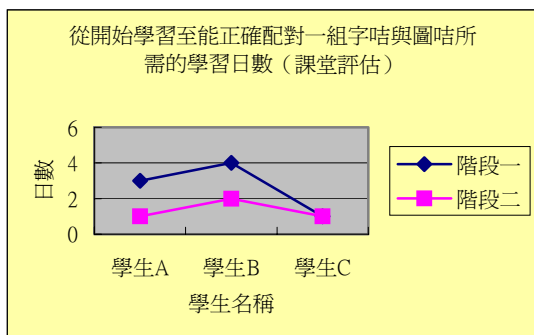
於教學實踐後，筆者得到以下的資料：

1. 語文識字能力前測評估表（附件一）
2. 語文識字能力後測評估表（附件二）
3. 語文識字能力課堂評估表（附件三）
4. 語文識字能力家長評估表（附件四）
5. 聯線工作紙成績

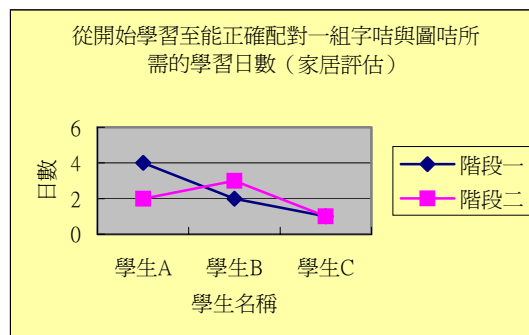
前測分析：

從前測的成績顯示學生對所有學習字詞皆沒有認知的能力，顯示兩個階段也處於起步點，兩個階段的不同教學法若產生不同的成績，便能較客觀及具有信度地作出比較。

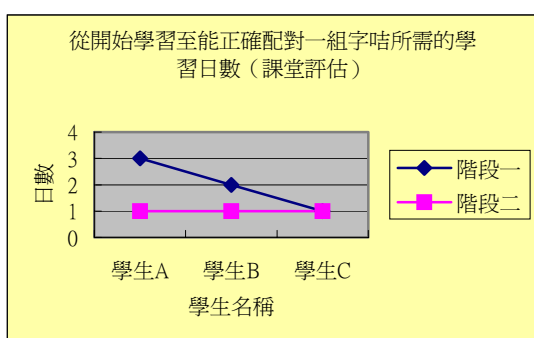
課堂及家長評估分析：



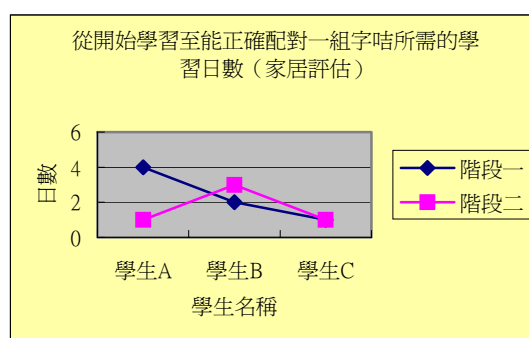
圖表一（義的理解）



圖表二（義的理解）



圖表三（形的理解）



圖表四（形的理解）

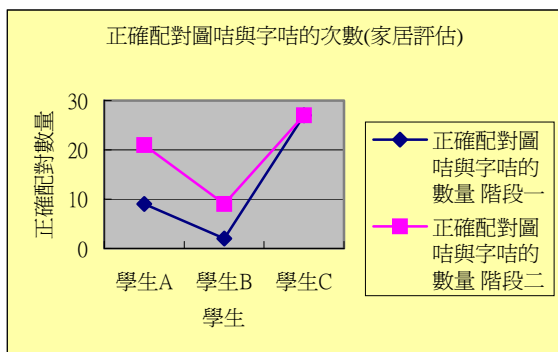
根據圖表顯示，若以學習時間的長短計算，以多感官為教學方法的階段二，學生 A 能於較短的時間（一天）即掌握到字詞的形及義（能正確配對紅綠燈的形及義），相對於第一階段需要的時間（三天）是有明顯的進步，但讀音則因聽覺因素而未有任何的改進。

而學生 B 皆則因病缺席了大部份的課堂，於第一階段只能掌握剪刀的形音義，而第二階段亦只有對「紅綠燈」的測試是較為穩定，其餘均時有對錯，尤其是字圖配對方面，顯示學生對字的義理解較弱，而第二階段字與字的配對成績較好，顯示多感官教學似乎改進了學生 B 對字形的掌握程度，讀音上則沒有明顯的分別，兩階段的發音也不正確，其中第一階段以「剪刀」的發音較準，而第二階段則以「紅綠燈」的發音較準，因此可分析為學生對以上兩詞的形、音、義掌握度較高。由此看來，多感官的教學對學生 B 學習形、音、義中只有「形」的學習成效較。學生缺席的日子包括第一階段的頭一個星期，即 28/02-04/03 皆告假，而第二階段的第一個星期亦缺席了三天，即 16/03-18/03，告假的時間頗長，且又是教學上的重要時段，故影響頗大，評估的數據亦失去效度及信度，尤幸的是，學生兩次缺席接近平均地分佈於兩個學習階段（第一階段五天，第二階段三天）因此，數據仍有參考的價值。需特別留意的是，學生 B 的家居評估及課堂評估的表現有出入，相信是因家長因語言關係未能真正理解評估的方法有關。

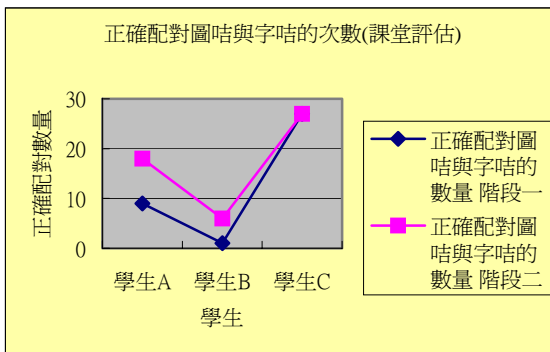
學生 C 是唯一一個全程沒有缺席的學生，可是，學生 C 於兩階段的測試皆有優異的表現，教師無論用哪一種方法，學生 C 只需一天的學習時間，往後的學習日子對學生 C 而言，只是加強概念及鞏固所學，因學生 C 只需一次教學，已能完全掌握

新詞的形、音、義，筆者相信學生C是一個視覺學習型的學生，因此，學生C只需觀察教師的教學，加上電腦的輔助，便能於極短時間內學習到新的知識，不需其他感官的協助，這是基於學生C與另外兩名學生的不同學習需要。

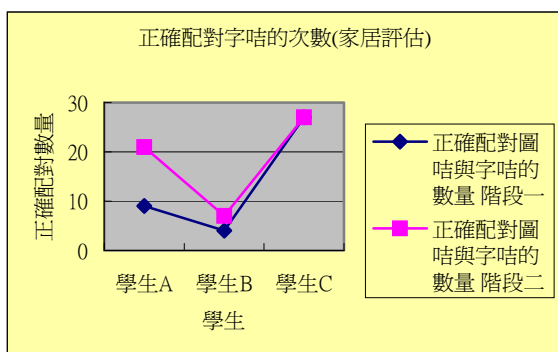
(由於學生A的讀音測試全部失敗，因此不以圖表形式顯示學生閱讀字詞的表現，詳情可參看附件三及四。)



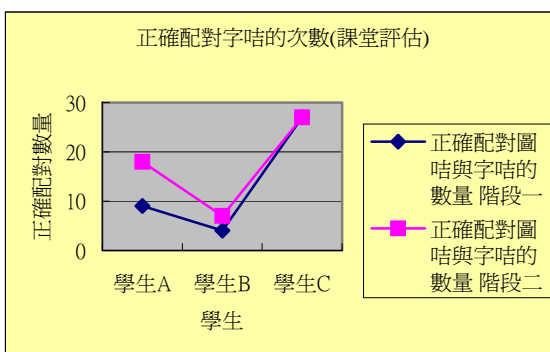
圖表五 (義的理解)



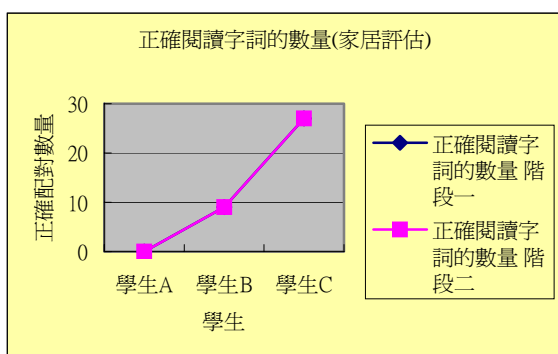
圖表六 (義的理解)



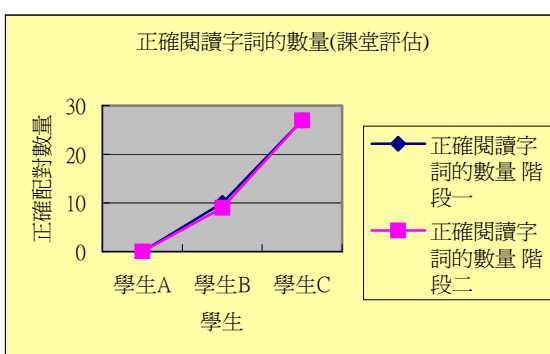
圖表七 (形的理解)



圖表八 (形的理解)



圖表九 (音的理解)



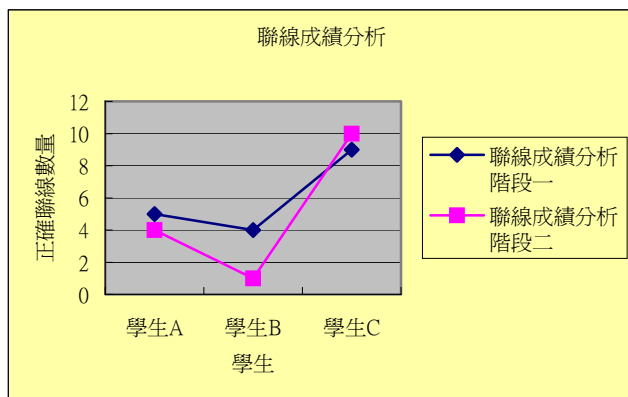
圖表十 (音的理解)

從數量方面分析，會更清楚的看到，圖表五至八中顯示，學生A及學生B均有明顯的進步，尤其是學生A，無論是形或義的理解，於使用多感官教學法後(階段二)，配對的表現可謂突飛猛進，學生B則可能是缺席較多的關係，成績的進步較為輕微，但亦可見是有進步的，由此分析多感官的教學仍能起到作用。學生C則一如其他方面的表現，無論哪一個階段均能取得優異的成績。

可是，讀音方面，圖表九顯示三位學生於兩個學習階段均沒有任何改變，圖表十中學生B反而少了一次正確閱讀字詞的次數，由此可見，多感官對他們的讀音方面完全沒有幫助，筆者的分析是，學生A因聽覺問題，無法分辨不同的讀音，影響

表現，而學生 B 則因母語問題，暫時對粵語仍未能未能掌握，其實，學生 C 雖然能正確閱讀所有字詞，但發音方面仍未能達到中國人的標準的，因此，發音的練習對這三名學生而言，仍有繼續加強訓練的必要。

聯線工作紙分析：



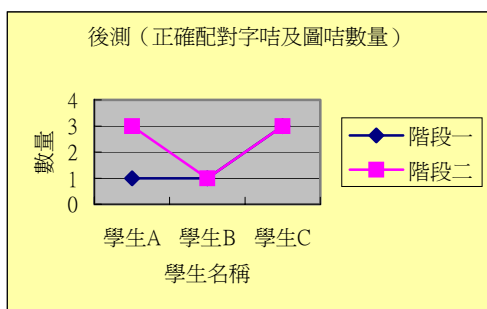
圖表十一

按聯線工作紙的成績分析，學生 A 對「剪刀」及「藥水」的學習較成功，但卻不穩定。從工作紙可見學生 A 於「剪刀」及「藥水」的聯線有較高的成功率，但仍有出錯的情況，九個聯線中只做對了五個，似乎學生的學習並不成功，但若回想到學生無論課堂或家中的測試皆顯示學生於學習後第二個星期即能正確配對所有字及圖咭，而工作紙是於完成兩星期的教學後才給予學生做的，照常理推斷學生應全部正確，或只有一至兩題因疏忽而做錯，而不應只做對五題的，這樣的結果使筆者感到迷惑，而筆者想到的解釋，是學生並不了解工作紙的使用方法，又或工作紙中的圖過於細小及並非彩色的緣故，才有這樣的成績出現。同樣，於第二階段的學習測試中，亦有相同的情況出現，以大圖咭讓學生配對時，學生於學習的第二天起便能逐步掌握新詞的形及義，按此推斷，正作紙的成績應較第一階段時好。可是，結果顯示竟較第一階段時更差，十個聯線中只做對了四個，似乎工作紙的測試設計對於學生 A 而言是欠缺了效度，是筆者設計時沒有考慮到的。

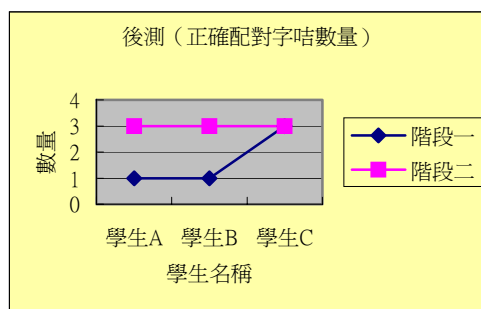
學生 B 的工作紙測試可說是失敗的，從學生的表現看，相信學生未能辨認工作紙內的細小圖片，因此聯線時胡亂下筆，情形與學生 A 相似，是項評估是欠缺效度的。

學生 C 的表現則十分穩定，無論是課堂、家長的評估，或是工作紙的測試，皆穩定地取得優異的成績，除學習的第一天外，其餘的評估皆能取得全對的成績，顯示學生 C 真的完全掌握了新詞的形、音、義，但亦顯示學生 C 對不同的教學法並沒有不同的效果，無論是一般的教學法或多感官教學法，學生均能達成學習的成效，多感官教學法對學生 C 並沒有特別的成效，當然，亦沒有不良的影響。

後測分析：



圖表十二



圖表十三

最後，是後測的成績分析。後測是按課堂的評估形式進行的，即學生以字咭配對圖咭或字咭的測試，以及口語發音的測試。根據成績顯示，學生 A 於學習四星期後（原應兩星期後測試的，但學生於測試日 24/03 因病缺席，未能接受測試，需延至復活假後始與第二階段的字詞一起接受測試），對於第一階段的學習字詞，只能正確配對「剪刀」一個字詞，但第二階段的則仍然記得，所有配對皆能正確完成。當然，由於兩階段相隔時間的長短並一致，這多少會影響到評估的信度，若於四星期後再與學生 A 進行一次第二階段的評估，成績將更有信度。

學生 B 第一階段的後測與課堂及家庭評估的結果一致，皆顯示學生對「剪刀」的形音義是真正理解的，即使於兩星期後仍能正確配對及閱讀該詞；而第二階段的後測亦與評估一致，顯示於字形的評估表現最好。

同樣地，學生 C 的後測顯示，學生 C 不但能即時掌握新詞的形、音、義，且能寫入長期記憶中，無論何時與學生作評估，皆能有穩定的表現。

柒. 結論

由於多種外在因素的影響（包括學生的因病缺席、工作紙設計的效度等），筆者是次的研究，未能百分百肯定多感官教學對中度智障一年級學生識字學習的成效，但綜觀上列的評估結果分析，多感官教學對學生的學習是有一定的幫助的，尤其是長期記憶方面的成效是較為明顯的。

而透過是次的研究，使筆者更能認識到每一個學生的學習優勢及障礙，如學生 C 對視覺及電腦上的刺激是十分敏感感，但對學生 B 則沒有多大的幫助，而學生 A 則需要多些身體活動方面的刺激，如學生字詞「隧道」時，教師以體育課使用的圓筒隧道作教材，並要求學生需正確配對始可爬過隧道，學生 A 竟能於短時間使能辨認到隧道的字咭（當然事前還有雕空字咭於身體書寫及填色的練習），以爭取爬隧道的機會，但學生 C 對此則沒有太大的興奮度，只是如常上課，由此可見，每一個學生均有不同的感官需要，若能找出他們最敏感的感官，教學上必能事半功倍。此點對於筆者往後的課堂設計有極大的啟發，將會為每個所教的學生找出他們的感官強項，以便能做到真正的因材施教。

捌. 困難與限制

是次之的研究，只是集中於三位一年級學生，對象的選取十分少，研究的結果

亦沒有代表性，加上研究的時間非常短，且剛巧遇上流感的高峰期，使學生的缺席率十分高，影響了研究結果的準確性。

教學內容的選取上，亦不可能做到真正的客觀，如教「剪刀」時，由於學生可以拿著真正的剪刀把紙張剪碎，使他們感到十分興奮，因此對「剪刀」的印象加深了，且成了三人最易理解的字詞（這點其實亦是多感官教學的一種，由此可見多感官的教學確能提高學生的學習興趣），但並非所有字詞均能如此「把玩」的，因此選取字詞時確是使老師傷透腦筋，須知不同的字詞有不同的難易度，即使同為生活化的字詞，亦不可能選取到普遍性相等的字，加上每個人也有不同的生活經驗，同一個字對不同的人亦有不同程度的刺激性，因此，字詞的選擇亦影響到測試的客觀性，筆者是次已盡量選擇難易程度較接近的字，如「剪刀」及「隧道」均可把玩，「藥水」及「藥丸」是學生必曾接觸的，「馬路」及「紅綠燈」亦是學生每天使用的設施，但「藥水」及「藥丸」有兩個相同的字存在，會否混淆了學生的理解呢？而「紅綠燈」明顯地多了一個字，學生又是否因此而易於辨認呢？這是這次研究無法找出的問題，亦是研究成果信度的不足之處。

玖. 建議及反思

正如以上所言，是次的研究存在著太多不明朗的因素，使是次的研究欠缺了代表性，因此，建議下次作研究時，可把研究的時間加長，盡量減少因學生缺席做成的影響，亦能作更多的字詞研究，使因字詞難易度所造成的影響降至最低，因越詳細的數據，便越能準確地分析出不同干擾因素，從而把研究的信度提高。

此外，若作多感官研究時，題材的選擇非常重要，正如上文所言，並非所有字詞均能以多感官讓學生感受的，例如一些概念性的字詞，如遠、近、喜歡、討厭等，便很難於課堂中具體地讓學生感受到，因此，多感官教學並非適用於所有課題，但對此方面有興趣的同工，可嘗試把多感官應用於其他的學科，筆者便曾嘗試應用於自理科，教授新鮮及腐爛蔬果的課題，讓學生以嗅覺、味覺及手感受不同的蔬果，學生表現相當雀躍，且很快便能分辨好的蔬果，即使以圖片測試亦難不倒他們。正是由於有這次的經驗，才使筆者想到把多感官應用於語文科，希望透過多感官的刺激，提昇學生對語文字詞的理解及辨認能力，因此，筆者認為多感官的教學法，是可因應課題的內容，靈活運用於不同的學科中，加強學生學習時的感受層面。

要注意的是，如結論中提到的，不是所有學生均需要多感官的刺激，甚至有些學生可感會對特定的感官刺激抗拒，例如有些學生可能不能嗅樟腦的味道，嚴重者甚至可以致命，因此，研究者進行研究前，必先了解學生個別身體及喜惡的特性，切勿隨意行事。

是次的研究，筆者認為最成功的，是把每階段的學習時間定為兩同，每次作三個字詞的重點教學，除學生C因能力較高，兩星期的學習時間稍嫌長了一些外，對其餘兩位學生而言卻是需要的，因此，筆者往後的研究亦會以這時間作中位數，但對學生C則加一倍的字詞數量，如適合的話，會加入一些其他詞語組成短語，提昇學生語文學習的層面，以繼續研究多感官教學對識字學習的幫助。

參考文獻：

- 洪麗瑜 (1995):《學習障礙者教育》，台灣：心理出版社
- 陳雲英 (1994):《特殊教育課程與教學法》，北京：華夏出版社
- 丁凡 (1998):《多感官學習》，香港：遠流 (香港) 出版公司
- 何福全 (2003):《讀寫障礙：認識與教導》，香港：香港教育學院
- 陳英三、李芄娟 (1992):《特殊教育教材教法》，台北：五南圖書出版有限公司
- 袁振國 (2000):《教育研究方法》，北京：高等教育出版社
- 周元 (1992):《小學語文教育學》，上海：華東師範大學出版社
- 王步華 (民 67 年):《啟智班國語科教學的研究》，台灣：文史哲出版社
- 路克修等, (2002):《現代小學識字寫字教學》，北京：語文出版社
- 戴寶雲, (1995):《實用小學語文教學 90 法》，廣東：廣東教育出版社
- 肖非、劉全禮, (1996):《智力落後教育的理論與實踐》，北京：華夏出版社
- 政府總部衛生福利局康復組 (1999),《香港康復計劃方案》，香港：政府總部衛生福利局康復組
- 謝錫金 (2000) : 《識字的難易》，見
<http://www.chinesedu.hku.hk/ChineseTeachingMethod/learnword/difficult/index.htm> 瀏覽日期：
29/04/04
- 龍金華：嘉義文教 54 期 <http://140.122.127.251/ttscgi/ttswebs?@23:16348:3:1:4> EdD 教育論文線上資料庫，瀏覽日期：15/06/04
- 《GCT 新奇迹》語文：正確使用漢字
<http://www.cnedu.cn/news/2004/12/ta50883550710321400216720.html>：專研教育網，瀏覽日期：13/11/04
- 葉錦熙《如何提高孩子的中國語文及作文能力》
http://216.239.57.104/search?q=cache:QuTqgywh0LUJ:www.yipsir.com.hk/Parent_Handouts_Clever/Chinese_Language.pdf+%A5%CD%A6r%BB%7B%C5%AA&hl=zh-TW&lr=lang_zh-TW&ie=big5&ilang=zh-TW，瀏覽日期：26/01/05