

南屏特殊教育

第 10 期 目 錄

【專 論】

- APA 第 6 版和第 7 版在論文寫作格式之改變沿革／鈕文英……………01
- 體感科技輔助行人用路安全交通技能教學系統開發與應用初探／張茹茵……………17
- 運用 IPAD 呈現動態圖片提示介入智能障礙學生技能學習之個案研究
／吳純榕、張瓊穗……………27
- 高雄市情緒行為障礙巡迴輔導教師服務歷程之研究／楊俊威、郭柏成……………35

【稿 約】

南屏特殊教育—第 11 期 稿約

APA 第 6 版和第 7 版在論文寫作格式之改變沿革 鈕文英 (2020)

摘要

本文從論文類型、內容與出版，文獻引註，文獻類型和歸類，參考文獻格式，論文編輯格式，以及論文撰寫之專業守則六方面，探究美國心理學會 APA 第 6 版和第 7 版之沿革，它反映出在時代脈動下，因應研究方法的多樣性、文獻類型的更迭，以及寫作形態的遞變，而產生論文寫作格式的改變。

關鍵字：論文寫作格式、APA 格式

美國心理學會 (American Psychological Association) 的論文出版格式 (簡稱 APA 格式)，起源於 1929 年，被刊登在《心理學公報》(*Psychological Bulletin*)，只有 7 頁；於 1952 年首先成書，為 APA 第 1 版格式，1974 和 1983 年歷經第 2 版及第 3 版的增修，它是一個被廣泛接受的研究論文撰寫格式，特別在社會科學領域的研究，規範文獻的引註、參考文獻的撰寫，以及標題、圖表、註記等的編排方式 (APA style, 2020)。回顧我 1991 至 1996 年間在美國讀研究所時，論文寫作依據的是 APA(1994) 第 4 版；回來臺灣在國立高雄師範大學任教，APA(2001) 更新為第 5 版，接著 APA(2010) 又增修成第 6 版；而在我退休後，APA(2019) 再次修訂為第 7 版，於 10 月下旬出版。由於任教研究方法與論文寫作相關課程的關係，我一路檢視它的改變沿革，我發現 APA 格式的改變有其情境脈絡，它反映出時代脈動下，研究方法多樣性的增加、文獻類型的更迭，以及寫作形態的遞變。藉由回顧 APA 格式的沿革，可以讓人們得以認識它的發展歷程，繼而理解其改變代表的意義，進一步開展未來的使用，正如 Krathwohl(2009) 所云：「我們回顧過去愈久，我們展望未來愈長。」(p. 105)

以下從論文類型、內容與出版，文獻引註，文獻類型和歸類，參考文獻格式，論文編輯格式，以及論文撰寫之專業守則六方面，說明 APA(2010) 第 6 版和 APA(2019) 第 7 版在論文寫作格式之改變沿革。

一、在「論文類型、內容與出版」上之比較

在論文類型、內容與出版上，APA 增加論文類型與內容之出版格式，以第 7 版和第 6 版之比較如表 1。由此可及如何辨識掠奪性（predatory）出版知，第 7 版因應研究方法的多元開展，品。

表 1

APA 第 7 版和第 6 版在「論文類型、內容與出版」上之比較

APA 第 6 版	APA 第 7 版
<ol style="list-style-type: none">1. 包括「實證、文獻回顧、理論、方法學、個案研究和其他（例如：簡短的報導、導覽或評論性文章）的論文」六種。2. 增加「初級研究（含實驗操弄和介入研究）和量化研究後設分析」期刊論文的報導標準。	<ol style="list-style-type: none">1. 增加採「混合方法、質性研究後設分析、次級資料分析做的實證性論文，以及複製性論文和非實證性論文」之敘寫內容。另外，擴充個案研究為，採「質性方法」做的實證性論文。2. 將初級研究期刊論文的報導標準細分成，「量化、質性和混合研究期刊論文」的報導標準，並增加「質性研究後設分析及次級資料分析期刊論文」的報導標準。除此，補充「學生學位論文和專題文章」的寫作指引，並說明「如何改寫學位論文成投稿的期刊論文」。3. 增修出版過程，包括如何選擇適合之學術研討會或期刊，以及「掠奪性出版品」之辨識。

二、在「文獻引註」上之比較

在文獻引註上，APA 格式向來以括弧註的方式，標示作者和文獻日期；而在引註形式上，有直接節錄（quotation）和間接引註（paraphrasing）兩種，直接節錄的文獻尚須標示特定位置，以及留意需同意許可的狀況。除此，有一些文獻只須在本文引註，不須列在參考文獻中。因此，我從文獻作者和日期的引註、文獻引註需同意許可的狀況、文

獻特定位置的標示方式，以及只須在本文引註的文獻五方面，比較 APA 第 7 版和第 6 版如表 2。由此可知，第 7 版在文獻引註上更簡潔，三人以上作者第一次出現時，只列出首位作者後加「等人」；補充直接節錄視聽媒體類參考文獻的標示方式；以及增加公開領域、非著作權標的及保留部分權利文獻之引註，不需同意許可。

表 2

APA 第 7 版和第 6 版在「文獻引註」上之比較

層面	APA 第 6 版	APA 第 7 版
文獻作者的引註	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增加「作者同姓，名字縮寫亦相同的寫法，即列出名字全名。 2. 內文引註「專利的號碼。 3. 「六人以上」作者第一次出現時，只列出首位作者後加「等人」，如同三至五位作者第二次以後的寫法。雖然六人以上作者第一次出現，或三至五位作者第二次以後出現時，只列出首位作者，但若有兩筆相同發表或公布年代的文獻，其首位作者的姓氏相同，乃至於第二位或第三位作者的姓氏相同，則須列出其他合著作者，直到可以辨識兩筆資料的差異為止。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增加「只有一個名字、組合名字、極少的尊名和網頁用戶名，以及多個團體、個人和團體組合」的寫法。而如果引註的主團體隸屬於好幾層的團體之下，不須列出上層團體。 2. 定義什麼是文獻的作者，大部分文本類文獻的作者是著述者（author）；視聽媒體類文獻，例如播客節目（podcast）的作者是主持人或執行製作人。此外，專利的作者是發明者，故內文引註「發明者」。 3. 「三人以上」作者第一次出現時，只列出首位作者後加「等人」。雖然三人以上作者第一次出現時，只列出首位作者，但若有兩筆相同發表或公布年代的文獻，其首位作者的姓氏相同，乃至於第二位或第三位作者的姓

氏相同，則須列出其他合著作者，直到可以辨識兩筆資料的差異為止。

文獻日期的
引註

1. 相同作者和年代的同一篇文獻，在同一段落中重複被引註時，第一次須寫出年代，第二次以後則年代可省略；例外的狀況有兩種，須列出年代：一是只要作者和年代皆放在括弧中引註；二是第一次作者和年代放在括弧中引註，而在相同段落中，第二次不管以何種方式重複引註時，則仍須列出年代。
2. 若引註修訂法規，則會標示「修訂年代」。
3. 若引註多卷的集體著作，則標示「年代範圍」。
1. 刪除第 6 版中第二項例外狀況，只要作者和年代皆放在括弧中引註，就須列出年代；否則在同一段落中，第二次以後引註相同作者和年代的同一篇文獻，可省略年代。
2. 若引註修訂法規，則會標示「發布初始年代／修訂年代」。
3. 除了多卷的集體著作外，增加電視系列節目、播客節目、藝術作品，或補助的研究計畫專案等若跨 1 年以上，則標示「年代範圍」。若在研究者完成論文前，節目仍在播放，而研究者引註某個年代至今的節目，則標示「年代至今」(year to present)。
4. 補述書籍版權和發行年代不同時，標示的是「版權年代」。除此，期刊雜誌文章期刊卷期上的年代和版權年不同時，標示的是「卷期上的年代」。
5. 補述某些會持續更新文章之資料庫及維基百科文獻，顯示的日期是「最後被更新的年代」。

表 2 (續)

層面	APA 第 6 版	APA 第 7 版
文獻引註 需同意許 可的狀況	直接節錄之一篇文獻長度在 400 字以上，一系列文獻在 800 字以上須徵求同意才能引註。	同意許可的狀況同第 6 版，但是增加「引註公開領域、非著作權標的之文獻」，不需同意許可；若是「保留部分權利」之文獻，亦不須徵求同意，依「創用 CC」授權內容引註文獻來源。
文獻特定 位置的標 示方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 直接節錄除了標示作者和文獻日期外，尚須註明「頁次或段落次」，古籍則標示「章和節次」。 2. 當間接引註或引註的文獻言及另一位作者的想法時，研究者最好能列出頁碼或段落號碼。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 另補充「直接節錄視聽媒體類文獻」的標示方式，包括引註「投影片張次，戲劇的幕次、場次和句次，有聲書及聽覺和視聽媒材作品開始的時間戳記」。 2. 直接節錄文獻須加上頁碼，間接引註則不用，除非是引註篇幅長或內容雜的文獻段落。
只須在本 文引註的 文獻	「古籍、個人通訊資料、建議參照的網頁和網址」，只須在本文引註，不須列在參考文獻中。	增加非來自學術文獻不需許可的「題辭」，只須在本文引註。

三、在「文獻類型和歸類」上之比較

我從文獻類型和文獻形態的歸類兩方面，呈現 APA 第 7 版和第 6 版在文獻類型和歸類上之比較如表 3。由表 3 可知，第 7 版將參考文獻分成文本類，研究資料、軟體和測驗類，視聽媒體類，以及線上媒介四大類；因應時代潮流，增加社群媒體、行動應用程式等文獻的寫法；以及補充灰色文獻（grey literature）的說明。Garousi 等人（2019）指出文獻資料依公開和流通程度可分成三種：一是白色文獻，通常是指公開出版且具有國際標準刊號或書號的正式出版物。二是黑色文獻，是指不對外公開，具有完全保密性質的文獻。而灰色文獻是指介於白色與黑色文獻之間的文獻，雖然已經公開，但流通範圍較狹窄，很難從一般銷售管道和常規方式獲得，例如學術研討會論文、學位論文、研究或技術成果報告、專題研究計畫申請與進度報告、政策白皮書、研究部門內部通訊、公告、刊物與宣傳手冊等，它可能短暫保存一段時間後就銷毀。

表 3

APA 第 7 版和第 6 版在「文獻類型和歸類」上之比較

層面	APA 第 6 版	APA 第 7 版
文獻類型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將參考文獻的類型分成十一類：書籍，導覽和評論性文獻，期刊雜誌和報紙文章，學位論文，會議論文，工具和研究報告，歷史檔案文件，未出版或非正式出版著作，研究資料、軟體、測量工具和器材，視聽媒體類，以及網路留言板、電子郵件清單和其他線上社群文獻。 2. 相較於第 5 版，增加「歷史檔案文件，研究資料、測量工具／器材」的參考文獻寫法；將「流通有限的出版著作」改成「非正式出版著作」。 3. 書籍中增加「有聲書、電子版書籍、線上字典和百科全書」文獻之寫法。期刊雜誌文獻中增加「準備要發行的線上出版物」(advance online publication) 之寫法。 4. 除了原來第 5 版書籍和影片導覽或評論文獻之寫法外，加入「文章及 DVD 和視頻遊戲評論」文獻之寫法。 5. 視聽媒體類文獻中，增加「地圖和音頻播客節目」文獻之寫法。 6. 學位論文中，除了原來第 5 版紙本論文外，增加「來自博碩士論文和教育資料庫，論文作者畢業學校資料庫，以及網路的博碩士論文」三類。 7. 未出版著作中增加「準備中的文稿」。 8. 引註「後設分析」研究時，不必在附錄一一列舉；而是融入於參考文獻中，並在研究前加註星號(*)，且在參考文獻初始時說明，加註「星號」者為後設分析的研究。有「51 篇以上研究」時，放在補充的線上檔案資料庫。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將參考文獻的類型分成四大類：文本類（包括原著、翻譯和編纂書籍、導覽和評論性文獻、期刊雜誌和報紙文章、學位論文、會議論文、報告和灰色文獻，以及未出版或非正式出版著作），研究資料、軟體和測驗類，視聽媒體類，以及線上媒介類文獻。 2. 相較於第 6 版，刪除「歷史檔案文件類」的參考文獻，增加「臉書等社群媒體文獻、灰色文獻」的寫法，並擴充工具和研究報告為「報告和灰色文獻」。 3. 書籍中保留「有聲書」標示，但刪除「電子版書籍」的標示，只要註明連結的網址；以及增加維基百科之文獻寫法。 4. 加入「電視單元劇導覽或評論」文獻之寫法。 5. 視聽媒體類文獻中，增加「網路單元劇、視頻播客節目和播客節目單元、網路專題研討會、音頻播客節目單元、廣播訪談錄音、演講錄音、藝術作品、投影片，以及演講筆記」文獻之寫法。除此，將視聽媒體類的參考文獻分成視聽媒材、聽覺媒材及視覺媒材作品三大類。 6. 將出自論文作者畢業學校資料庫和網路的博碩士論文，整合成「線上的博碩士論文」。 7. 增加「發表於流通有限資料庫期刊文獻」之寫法；於研究資料、軟體和測驗類文獻中，加入「行動應用程式」文獻之寫法；以及於法規類文獻中補充「協定和國際公約文獻」之敘寫。 8. 於參考文獻融入「後設分析」的研究，並在研究前加註星號，但刪除有「51 篇以上研究」時，放在線上檔案資料庫的說法。
文獻形態的歸類	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將未出版原始資料歸類於「未出版著作」中。 2. 將有聲書歸類於「視聽媒體類文獻」中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將未出版原始資料歸類於「研究資料、電腦軟體和測驗類」的文獻中。

3. 增加「私人收藏之歷史檔案文件」的寫法。
2. 將有聲書歸類於「文本類文獻（書籍）」中。
3. 私人收藏之歷史檔案文件無法以一般查索管道獲得，將它改列為「個人通訊資料」。

四、在「參考文獻格式」上之比較

我從文獻作者、文獻日期、文獻名稱、文獻出處、文獻重點標示，以及文獻排序六方面，呈現 APA 第 7 版和第 6 版在參考文獻格式上之比較如表 4。由此可知，第 7 版增加一些文獻作者、日期、名稱、出處和排序的說明，並且因應多位作者的趨勢下，修改在 20 人以下列出所有作者，21 人以上時才列出前 19 位作者，中間用刪節號，加上

最後一位作者。再者，第 7 版因應網路搜尋非常便捷，不用列上出版地，以及讓數位物件辨識碼（digital object identifiers, DOI）的標示，改成統一資源網址（uniform resource locator, URL），而且讓 URL 和 DOI 成為可以直接連結的網址，之前不用列檢索自，只有需檢索日期時才列出。

表 4

APA 第 7 版和第 6 版在「參考文獻格式」上之比較

層面	APA 第 6 版	APA 第 7 版
文獻作者	<ol style="list-style-type: none">1. 增加作者中有「with 另一位作者」的寫法。2. 增加「作者同姓，名字縮寫亦相同」時的寫法，即列出名字全名；以及補充名字中「有連字號及二世和三世」寫法的說明。3. 作者在「7 人以下」時，列出所有作者姓名，作者在「8 人以上」時，列出前六位作者姓名，中間使用刪節號，末了再列最後一位作者。4. 專利參考文獻中增加發明者，但內文引註「專利號碼和授予日期」。	<ol style="list-style-type: none">1. 定義什麼是文獻的作者，「主持人或執行製作人」作為播客節目的作者。增加「多個團體，以及個人和團體組合」的寫法。而如果引註的主團體隸屬於好幾層的團體之下，不須列出上層團體。2. 增加「只有一個名字、組合名字、極少的尊名和網頁用戶名寫法」的說明。社群媒體除了呈現作者外，還要註明「用戶名」。3. 作者在「20 人以下」須列出所有作者，「21 人以上」時才列出前 19 位作者，中間使用刪節號，加上最後一位作者。4. 內文引註「專利的發明者和授予日期」。
文獻日期	<ol style="list-style-type: none">1. 文獻日期除了原來第 5 版的年，出版中，原著年和譯著、重製、再出版或再發行年，年和月，年、月和日，以及檢	<ol style="list-style-type: none">1. 修訂法規除了發布的初始年代外，還要加入「修訂年代」。2. 標示會議召開的「年月日」，若跨日舉行，則會標示

- 索日期外，還加入「年代範圍、年和季」兩種標示。除此，加入「大約日期」的寫法，即「ca.」。檢索線上 Merriam-Webster 字典詞彙意義是以「無日期」標示。
2. 標示會議召開的「年和月」。
 3. 視聽媒體類評論文獻要加入「受評文獻之製作年」。
 4. 「會持續更新的文獻」才須標示檢索日期，否則不須標示。
 5. 專輯和歌曲由錄製者重新錄製時，會在最後標示「重錄日期」。
- 「會議日期的範圍」。
3. 視聽媒體類評論文獻不用加入「受評文獻之製作年」。
 4. 除了會持續更新的文獻須標示檢索日期外，增加「未被歸檔之參考書籍」也要標示，否則不須標示。
 5. 專輯和歌曲由錄製者重新錄製時，會在作者之後標示「重錄日期」，最後註明「原專輯或歌曲出版年代」。

表 4 (續)

層面	APA 第 6 版	APA 第 7 版
文獻名稱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 增加一些形態文獻性質的說明，例如以圓括號註記學位論文的性質；若研究者只閱讀論文或期刊文章的摘要，要以中括號標示「摘要」。 2. 電子書在書名之後加註「〔電子書版本〕（[Adobe Reader version]）」。 3. 標示視聽媒體類文獻的「製作形態」（例如：Cassette、CD、DVD），以「錄音帶（[Cassette]）」呈現有聲書的製作形態。 4. 閱讀來自論文和教育資料庫及線上的博碩士論文，不須標示「學校名稱」。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 統一用「中括號」補述文獻性質，例如將未出版著作和原始資料列入以中括號註明的文獻性質；另改以中括號註記學位論文的性質。此外，不用註明閱讀的是「摘要」。 2. 電子書不用加註「〔電子書版本]」。 3. 不用標示視聽媒體類文獻的「製作形態」，呈現有聲書（[Audiobook]）即可。 4. 閱讀來自論文和教育資料庫及線上的博碩士論文，須標示「學校名稱」。 5. 補充引註叢書中的特定書籍，不用標示「叢書名」。
文獻出處	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文獻出處除了原來第 5 版的出版社，製作者，編纂的文獻，期刊雜誌、報紙或部落格內容，會議名稱和地點，學校（和系所）、學術機構或單位，資料庫或檔案庫，法規／專利發布或授予來源，以及 URL 外，還加入「DOI」的標示。 2. 呈現「DOI」的號碼。 3. URL 之前要寫「檢索自」。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文獻出處增加「APP 或 Google Play 商店、博物館名稱和地點，以及社群媒體網站名稱」。若有網站名稱，則宜列出 URL 名稱，除非它和作者名稱相同。 2. DOI 的標示改成 URL，並且讓 URL 和 DOI 成為可直接連結的網址，並提出可以縮短網址。 3. URL 之前不用寫「檢索自」，只有需「檢索日期」時才列出。

4. 只列出「一種形態的出處」，例如電子版書籍只列出 URL 或 DOI。
5. 美國境內的出版社，即使是知名的大城市，抑或學校名稱中已有州名或省名，呈現出版社名稱時仍要標示「出版地和州名或省名的縮寫」。
6. 如果有兩個以上出版社，則僅列出「第一個出版社」，地點則呈現出版社本部所在城市。
4. 若文獻有「兩種以上不同形態的出處」，例如除了出版社外，有 DOI 或 URL，則亦列出；而如果二者都有，只要列 DOI。
5. 文獻出處是出版社，未出版著作和學位論文作者就讀學校（和系所），以及報告出版的學術機構或單位時，不用列上「出版地和州名或省名的縮寫」。呈現出版社名稱時，不用標示 Inc.、Ltd.或 LLC，但會保留「Publishing Co.、Publisher、Press 和 Books」等用詞。
6. 如果有兩個以上出版社，則列出「所有出版社」，中間用分號隔開。如果出版社是一個總公司旗下的分公司，則列出「分公司」。
7. 補充某些線上期刊沒有頁碼，則列出「論文編號」，並在前面加上「Article」。

表 4 (續)

層面	APA 第 6 版	APA 第 7 版
文獻重點標示	除了如第 5 版法律或行政命令、判案、電腦程式語言、軟體／器材和手冊、網路文獻，以及在缺少文獻名稱下，使用中括號描述其內涵之文獻不需斜體標示外，加入「測驗、測量工具和指導手冊，以及地圖和照片」也不需斜體。	「電腦程式語言、軟體／器材和手冊，網路文獻，以及地圖和照片」恢復斜體標示。另外，「協定和國際公約」不需斜體。補述測驗不需斜體標示，但是「測驗手冊和測驗資料紀錄」則需斜體。
文獻排序	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明「比較特殊之作者姓名的排序原則」。 2. 署名為「Anonymous」，以此名來比較。作者同姓，名字縮寫亦相同時，則按全名的字母順序排列。 3. 作者和文獻年代皆相同，在有「月和日」的情況下，依「月日的先後排序 a、b、c」等，而無月日的文獻排在有月日者之前；「出版中」的文獻排至最後。 4. 文獻名稱若是以數字開頭時，以「文字之字母順序」比較。已標示為系列性質的書，不按筆畫或字母，而是依照「系列的先後」排序。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 補充「比較特殊之作者姓名排序原則的示例」。 2. 補充作者名字中若有二世 (II)、三世 (III)、父輩 (Sr.)、子輩 (Jr.) 等，則按照「出生序」先後排序，年長者排在前面，例如二世在三世之前，Sr.在 Jr.之前。 3. 補述「無日期」的文獻排在有年代者之前。 4. 補述已標示為第一、第二部分的書，不按筆畫或字母，而是依照「部分的先後」排序。

五、在「論文編輯格式」上之比較

在論文編輯格式上，我從標題格式、寫作語言、圖表呈現，以及圖表資料來源註記四方面，比較 APA 第 7 版和第 6 版如表 5。由此可知，第 7 版運用第一人稱的寫作語言，採取一致的方式呈現圖表，以及增加不須徵求同意重印和修改之圖表資料來源註記格式。

表 5

APA 第 7 版和第 6 版在「論文編輯格式」上之比較

層面	APA 第 6 版	APA 第 7 版
標題格式	除了維持第 5 版五層標題格式，以「字型樣式（正體或斜體）、字體大小寫和對齊方式（置左、置中對齊，抑或內縮四個半形字），以及標題句尾是否加句號」區分標題外，字型樣式中增加以「粗體」表示，其中第一至第四層標題皆有粗體顯示，僅第五層沒有；而第三至第五層標題皆以「內縮四個半形字」表示，第四和第五層標題用「斜體」顯示。	修改「第三至五層級標題」的呈現，其中第五層標題亦以「粗體」呈現，使它更明顯；而僅第四和第五層標題以「內縮四個半形字」表示；並修改第三和第五層標題用「斜體」顯示。
寫作語言	採用「第三人稱——作者或研究者」指稱撰寫論文的人。	採用「第一人稱——我或我們」，指稱撰寫論文的單一或多位作者。
圖表呈現	圖的序號和簡短說明放在「圖下面並置左」，註記的內容接在簡短說明之後。	圖的標題和表一樣，改放在「圖的上面並置左」。圖註記的方式和表註記相同，在圖的下方，包含「整體、特定和概率註記」。
圖表資料來源註記	說明須徵求同意重印和修改之「原著書籍和期刊文獻」，其圖表資料來源的註記格式。	增加「編纂書籍」之圖表資料來源註記格式；以及不須徵求同意重印和修改之「人口普查和網路資料等公開領域文獻、創用 CC 保留部分權利文獻」，其圖表資料來源註記格式。

六、在「論文撰寫之專業守則」上之比較

在論文撰寫之專業守則上，APA 可知，第 6 版增加避免自我抄襲，第 7 版和第 6 版之比較如表 6。由表 6 版加入使用論文原創性比對軟體，檢

核抄襲的狀況。第 6 和 7 版皆強調使用正確、清楚，以及非歧視性、免於語言偏見的寫作語言，第 7 版補述「社經地位平等」的語言，以及可用單數的他們指稱第三人稱的整體。

表 6

APA 第 7 版和第 6 版在「論文撰寫專業守則」上之比較

APA 第 6 版	APA 第 7 版
<ol style="list-style-type: none"> 1. 除了避免抄襲外，增加避免「自我抄襲」。 2. 以具體的「臨床術語」說明研究參與者的症狀、使用「非二元對立和性別角色，身心、種族或族群、適齡和年齡地位」平等的措辭，以及採取「無障礙和以人為先、中性情緒和描述性」的語言。在直接引註歷史文獻時，不要為了避免語言偏見而修改文字，可以忠實呈現文獻，並說明當時的情境脈絡。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加入「論文原創性比對軟體」的使用，以檢核抄襲的狀況。 2. 增加「社經地位平等」的語言。 3. 補充可以用「單數的他們」指稱第三人稱的整體，而且宜盡量少用他或她，除非研究者確定特定代名詞與指稱的對象適配。 4. 補述注意研究參與者特徵「交織性」(intersectionality) 的原則。

除此，APA (2019) 增加注意研究參與者特徵交織性的原則。交織性意指每個人受到文化、結構、經濟和社會情境脈絡所形塑，而呈現多元的面貌 (Howard & Renfrow, 2014)；APA (2017) 在《多元文化指引》第 1 條指出：心理學家認知到，交織性受到個體所處多元社會情境脈絡之形塑。由此可知，交織性是了解與分析世界、人們和人類經驗複雜性的一種方式 (Collins & Bilge, 2016)。

交織性是在黑人女性主義 (Black feminism) 的情境脈絡下應運而生，它將性別主義、階級壓迫、性別認同與種族主義緊密交織在一起 (Grzanka, 2019)。而 Kimberlé Crenshaw 是首位提出交織性概念的人，她藉此強調被邊緣化之人們生命經驗的多面向性 (Crenshaw, 1989; 引自 Nash, 2008, p. 2)。此後，交織性成為流傳於不同學科領域和情境中的理論 (Lewis, 2013)。

APA (2019) 提醒研究者：當描述研究參與者的特徵時，宜注意他們特徵的交織性，例如在說明研究參與者的種族和性別特徵時，避免單一向度特徵的描述，像是 35 位女性，41 位男性；43 位非裔美國人，33 位歐裔美國人；而是採取多元特徵的描述，像是 20 位非裔美國女性，15 位歐裔美國女性，23 位非裔美國男性，以及 18 位歐裔美國男性。再者，於解釋研究結果時，宜注意研究參與者特徵的多元交叉性，避免僅從一項特徵解釋研究結果 (APA, 2019)。

此外，McCall (2009) 指出在分類研究參與者時，宜注意這些類別皆是複雜的組合，並且提出三種交織性的研究取向，一是反類別的取向，它解構主流的分析類別，例如將性別從兩個類別轉變成無數的類別，它不是非黑即白，而是光譜。第二種是類別內的取向，意指在單一群體或文化內，探究特徵交織的研究參與者，例如中產階級的阿拉伯裔美國女性；第三種是類別間的取向，是指跨類別界定所有類別，例如性別（女和男兩個

類別）和社經地位（低、中和高三個類別）交集而成的六個類別。

總括上述，APA (2010) 第 6 版和 APA (2019) 第 7 版之改變沿革，反映出在時代脈動下，因應研究方法的多樣性、文獻類型的更迭，以及寫作形態的遞變，而呈現論文類型與內容、文獻引註、文獻類型和歸類、參考文獻格式、論文編輯格式，以及論文撰寫之專業守則這六方面論文寫作格式的改變。

參考文獻

- American Psychological Association.
(1994). *Publication manual of the American Psychological Association* (4th ed.).
- American Psychological Association.
(2001). *Publication manual of the American Psychological Association* (5th ed.).
- American Psychological Association.
(2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.).

- American Psychological Association. (2017). *Multicultural guidelines: An ecological approach to context, identity, and intersectionality*. <https://www.apa.org/about/policy/multicultural-guidelines.aspx>
- American Psychological Association. (2019). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.).
- APA style. (2020, March 3). In *Wikipedia*. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=APA_style&oldid=943787101
- Collins, P. H., & Bilge, S. (2016). *Intersectionality*. John Wiley & Sons.
- Grzanka, P. R. (2019). *Intersectionality: Foundations and frontiers*. Routledge.
- Howard, J. A., & Renfrow, D. G. (2014). Intersectionality. In J. D. McLeod, E. J. Lawler, & M. Schwalbe (Eds.), *Handbook of the social psychology of inequality* (pp. 95–121). Springer Publishing Co. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9002-4>
- Krathwohl, D. R. (2009). *Methods of educational & social science research: The logic of methods* (3rd ed.). Prospect Waveland Press.
- Lewis, G. (2013). Unsafe travel: Experiencing intersectionality and feminist displacements. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 38(4), 869-892. <https://doi.org/10.1086/669609>
- McCall, L. (2009). The complexity of intersectionality. In E. Grabham, D. Cooper, J. Krishnadas, D. Herman (Eds.), *Intersectionality and beyond: Law, power and the politics of location* (pp. 65-92). Routledge-Cavendish.

Nash, J. C. (2008). Re-thinking
intersectionality. *Feminist Review*,
89(1), 1–15.
<https://doi.org/10.1057/fr.2008.4>

體感科技輔助行人用路安全交通技能教學系統開發與應用初探

張茹茵

屏東大學特殊教育系

摘要

身心障礙學生用路交通能力是獨立生活能力重要技能，該能力也將進一步影響如購物、社區應用等生活適應能力。在現今多變的用路情境，常要透過大量的重複練習、提供多元、多層次用路情境才可能逐漸提升其用路之交通安全相關技能。目前教學上常僅是透過口頭描述、運用照片影片、於教室中佈置類比情境等方式進行教學，提供主動互動的重複練習機會上十分受限；實際帶到路上進行演練，除了安全上考量外，也無法及時提供大量練習機會及多層次用路情境設定。本研究結合 Kinect 體感科技，開發可即時偵測與判斷使用者用路交通表現的「體感科技輔助行人交通技能教學系統」，藉由 Kinect 體感測器即時偵測學習者動作並與系統顯示之情境互動，並可依在用路交通技能上的學習需求，設定個別化體感交通情境參數，由教師或相關專業人員進行指導。本研究以本系統於學前特教班進行初步教學應用，並讓教學者進行系統易用性與滿意度填答。初步應用結果顯示，教學者大多表示此體感輔助教學系統使用上具易用性；身心障礙幼兒實際於路上行走時，其專注力有提升的趨勢、較會注意觀察所處周圍環境，且主動閃避障礙物的能力也有進步。

關鍵字：體感科技、用路交通技能

壹、緒論

在融合教育的趨勢下，提供足夠的支援與服務，培養身心障礙者適應社會環境、獨立生活的能力，以能讓身心障礙學生能完全參與在社區生活中十分重要，如何藉由適當的教學訓練介入，以能有更好的能力參與社區生活、完全融入社會，更是家長、特殊教育教師及相關專業人員均須注意的重要議題，其中，行人用路安全交通技能無疑是一項重要技能，舉凡出外就學、就業、就醫甚至休閒活動等都需要具備此技能；在執行獨立生活能力重要技能相關教學訓

練時，行動與用路能力教學上常設定的學習目標，也是重要的學習內容，舉凡如穿越馬路、於有障礙物的路上行走等，該能力也將進一步影響其重點生活技能，如在社區中行動與購物、參與社區中日常生活各項活動、瞭解並運用社區環境與資源等。相關研究指出，對五到九歲的兒童而言，與行人用路相關的事故是導致其意外死亡的主要原因之一 (Wazana, Krueger, Raina, & Chambers, 1997)，而行人用路安全行為能力與知識為導致兒童意外死亡的重要原因之一

(Winn, Agran, & Castillo, 1991)。許多因素都可能影響兒童用路安全行為表現，包含過馬路的經驗較少、無法同時考量環境中所接收到的複雜訊息等。由此可知，兒童在過馬路時所呈現的是較不安全的用路行為，亟需儘早且積極進行行動與用路技能相關教學訓練。由於行動與交通安全能力與社區參與表現高度相關，也是教學現場上常見的重點教學目標，透過行動與交通安全能力的提升，亦能強化身心障礙學童與外界聯結的能力，取得生活資源，亦能減少對他人的依賴，提升其生活品質與尊嚴。

身心障礙兒童在學習及生活適應能力表現上常有顯著困難，動作與行動能力上的不足即是其一，反應慢、學習遷移及類化困難、缺乏臨機應變力也是常見的特徵。然而，現今多變的用路路上情境，大大限制了身心障礙兒童在行動與用路運用的可及性。以過馬路為例，相關重要技能包含選擇安全的穿越地點、選擇安全的穿越路線、有適宜的左右觀察來車行為、適當判斷自己與車子間的相對位置、穿越馬路時正確的動作行為等 (te Velde, Van der Kamp, & Savelsbergh, 2003)。身心障礙兒童者常要透過大量的重複練習、提供多元用路情境才可能逐漸提升其行動與用路相關技能。目前在教學上的作法多為透過口頭說明引導、運用多媒體素材（照片、影片等）、於教室中佈置模擬情境進行教學等方式進行，常須仰賴大量的人力進行教學前準備，執行教學時的場域也與實際情境有很大的差異，除了無法適時提供多樣性的交通情境外，身心障礙兒童與情境互動的重複練習機會上也十分受限。國內文獻中，行人用路安全交通技能的教學常見為現場實地進行教學，並

搭配自我教導策略（許純瑛，2019；黃昱茜，2017）、自我決策（古惟中，2018）等來執行訓練，但在實際上路進行身心障礙學生的教學過程中，除了安全上的考量外，可能會有無法預期的突發狀況產生，教學者較不易掌握，無法方便進行大量重複練習機會，也無法依兒童障礙特質或學習需求上的差異，提供適合該兒童的用路情境。

近年來由於科技進步，多媒體電腦輔助科技可被運用於身心障礙學生生活技能訓練活動中，如應用多媒體教導智慧障礙者購物、使用錢幣技能等（林靖凱，2008；洪萬菘，2008）。由於多媒體能產生特定的視聽效果，對於身心障礙兒童而言，多感官、具刺激性、令人感到興趣的教學方式，能有助於其注意力的維持與學習效益的提升；研究中也已見有運用多媒體電腦輔助教學（趙郁珊，2016）、運用自編的虛擬實境教學軟體教導學生校園巡路技能與交通技能（林匯揚，2018；洪萬菘，2008）等方式，輔助應用於認識環境或執行交通技能教學，結果均指出科技導入交通技能教學能產生正向學習效益。體感科技 (motion-sensing technology) 強調以動作感應技術進行機器與使用者之間的互動，此動作感應科技能偵測、定位使用者的動作，讓使用者不需與機器直接接觸，就能準確的對機器傳遞互動訊息，即是以肢體動作讓感測器去感應，使顯示器中的虛擬物件作出相同的動作或是行使指令來達成目標，相較於傳統的互動模式（滑鼠、鍵盤、搖桿等操控裝置）較能有直覺化的操作模式。早期的虛擬情境互動科技常運用資料手套搭配頭戴顯示器，讓使用者能如身歷其境地與虛擬情境間互動，隨著任天堂推出 Wii 遊

戲機，體感互動也漸被運用於相關動作訓練中。而 Kinect 將其偵測到的 3D 深度圖像，轉移至骨架追蹤系統，讓使用者不需要手持或踩踏控制器，而是運用擷取使用者在空間擺出的動作及位置來與系統進行互動，此科技也進一步衍伸開發出許多創新的 Kinect 互動功能模式，如應用於舞蹈學習（殷聖楷、趙士傑，2016）、武術學習（陳泰良、蘇中和、劉經緯，2015）、復健訓練（蔡佑佶、陳以邵、張耀仁，2014）等，也被運用在不同的教育活動（余宛諭，2010；鄧錦滄，2012；劉嫻妮，2008），範圍包括體適能、藝術、學科領域等。綜觀國內文獻，目前運用體感科技於身心障礙學生生活技能訓練的應用的研究仍較少，見有高嘉駿（2016）研發之適用於認知功能嚴重缺損學童的洗澡訓練系統及涂嘉俊（2019）所發展之刷牙訓練系統，邱玉鈴（2016）運用 Kinect 體感購物遊戲對國小集中式特教班購物技能，結果指出國小集中式特教班學生購物技能習得具立即、維持與類化效果等，相關研究仍多屬應用初探應用階段。

綜上所述可知，行人用路安全交通技能是障礙者邁向獨立生活十分重要的一環，對身心障礙兒童而言，若能適當提升其行動與交通安全技能，將有助於參與日常生活及強化社區運用能力，結合導入具直覺性、互動性、趣味性等特點的體感科技輔助教學，除了能在教室情境中相對方便且安全的執行外，也能藉由多次練習提升身心障礙兒童用路安全交通技能表現。本研究主要目的為整合 Kinect 體感科技，搭配骨架追蹤技術，研發一套適用於身心障礙兒童之行人用路安全輔助教學訓練系統，並初探此系統在學前階段身心障礙幼兒的應用

情形。

貳、研究方法

一、行人用路安全輔助教學訓練系統開發設計理念與功能

本研究以 Unity 與 Kinect 為系統開發工具，研發行人用路安全輔助教學訓練系統「交通 iMoving」，主要以生活功能性、目標任務導向、多層次模式來建構系統功能與內涵，系統並能即時提供多感官資訊回饋與事後之量化歷程紀錄，也能因應使用者不同能力，提供單一或多項任務、執行方式與情境設定，系統設計上包含執任務模組與互動機制兩大區塊。任務模組裡包含「目標任務」、「交通路徑」、「路上情境」等設定；互動機制包含兩種不同肢體互動模式：上肢與下肢。依上述設計理念與功能導向所設計開發出的交通 iMoving 系統架構如圖 2 所示，重點功能說明如下：

(一) 使用者背景資料建置：進入起始畫面後顯示使用者之基本資訊設定畫面，可建置新使用者的背景資料，或由資料庫中選擇已建置使用者資料與其在本系統的使用歷程資訊；

(二) 前置動作練習功能：為讓使用者能熟習體感系統互動操作方式，於活動任務執行前可進行各動作模式練習；

(三) 用路情境設定：教學者可依使用者目前能力與需求，進行不同複雜程度的用路情境設定，包含情境中障礙物種類、障礙物出現頻率、路上交通頻繁程度、路徑類型與範圍等。

(四) 多層次任務執行模式：教學者可依使用者能力、需求與喜好，設定不同數量之任務，並讓使用者自己選定期有興趣的任務種類；另外，也可設定以上肢或下肢為主的操控模式與用路情境進行

互動；

(五) 即時量化資訊回饋：系統內建表現分數比對資訊，依使用者表現進行得分調整，除即時顯示於畫面外，於該階段結束後提供歷程表現簡要資訊。

基於上述開發理念與功能設定，交通 iMoving 系統組態示意圖如圖 1 所示，包含一 Kinect 3D 深度感應器偵測使用者的動作骨架，其影像更新頻率為 30

FPS；一螢幕顯示器以提供使用者互動介面與及時視覺資訊回饋；一台筆記型電腦提供用路情境與動作操控模組庫，並作為控制與運算處理單元。系統運作程序如圖 2 所示，主要步驟依序包含使用者設定、任務情境設定、執行動作、偵測動作、比對動作、比對用路行為表現、用路行為紀錄評分、歷程記錄與評分輸出等，系統操作畫面示例如圖 3 所示。

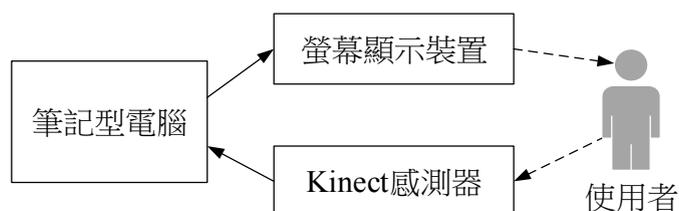


圖 1 交通 iMoving 系統組態示意圖。

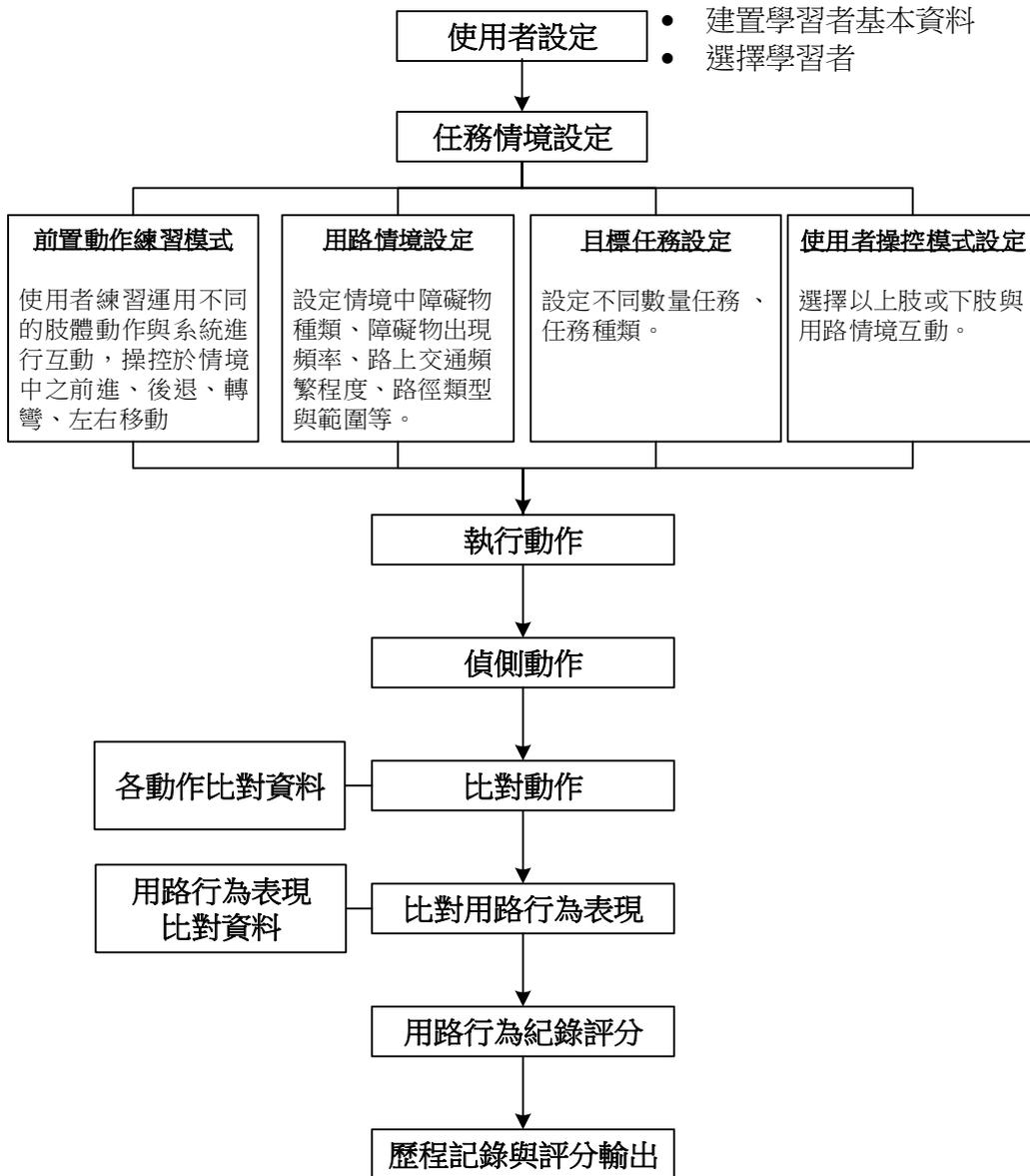


圖 2 交通 iMoving 系統運作程序。



圖 3 交通 iMoving 實際操作畫面示例。

二、交通 iMoving 於學前特殊教育幼兒的教學應用

本研究運用「交通 iMoving」體感式行人用路安全交通技能教學訓練系統，於一學前自足式特教班、共六位身心障礙兒童進行教學應用，教學者在「主題課程概念活動架構網及學習目標」架構下，結合交通 iMoving 體感交通技能輔助教學系統設計交通技能相關教學活動，每週進行二次、共計四周的教學活動，一次教學活動為 40 分鐘，每次教學活動後均進行學習評量與學生學習情形反思。實施步驟依序為：

(一) 教學前評量：實際帶領學生實際從學校走到學校附近某特定店家，過程中觀察學生對基本交通號誌的認識程度、學生對路上交通情境的反應表現等。

(二) 主題教學活動：共計四次教學活動，主要教學目標為認識生活中常見的交通標誌與執行規則。教學資源主要包含教師自製電腦簡報、交通號誌圖卡教具等。

(三)「交通 iMoving」教學應用：共計四次教學活動，實際運用本研究開發之教學輔助系統執行行人用路安全交通技能

教學。教師首先運用「前置動作練系模式」，指導使用者如何運用特定的肢體動作與系統進行互動，於熟悉前進、後退、轉彎、左右移動等操控互動方式後，始進入任務情境設定。教學者依使用者能力與學習需求，由單一區塊路境情境開始導入教學，再依學生學習表現適度將路徑類型與區塊範圍增加；在用路情境設定上則由無障礙物、路上無行駛的交通工具等較簡易的情境開始，再視學生學習表現與需求增加情境中障礙物的種類與出現頻率、增加路上交通頻繁程度。在每次任務執行完成後，教師運用系統所呈現之該次歷程記錄與表現評

分，除了提供立即事後得分資訊外，也提供歷程事件說明資訊，教師並與學生進行相關說明與討論。

(四) 教學後評量：實際帶領學生實際從學校走到學校附近某特定店家，教師觀察幼生於用路過程之行為反應與表現，瞭解教學後學生對路上交通情境之反應表現變化。

另一方面，為瞭解交通 iMoving 此體感式行人用路安全交通技能教學輔助訓練系統之易用性 (usability)，本研究使用 Brooke (1986) 發展之系統易用性量表 (System Usability Scale, SUS) 初步評量系統易用程度，由該特教班教師共兩位進行填寫。此系統易用性量表經常被運用於快速測試產品系統介面、桌面程式與網站介面，共十題，使用李克特五分量表，並包含 5 題為正向題與 5 題負向題，將所有題目分數加總乘以 2.5 可得 SUS 總分，用以呈現使用者易用性。依 Bangor (2009) 對 SUS 分數區分之六個等級，由等級低至高分別為「極差」(worst imaginable)、「很差」(awful)、「差」(poor)、「可」(OK)、「好」(good)、「很好」(excellent)、「極好」(best imaginable)。

參、結果與討論

一、交通 iMoving 於學前特教班教學應用的歷程與影響初探

於教學前教師的觀察紀錄顯示，在用路行為及能力表現上，能力較好的學生會主動注意到紅綠燈與交通號誌，但對號誌的正確規則運用概念不完整；能力較低的學生則無法主動注意、偵測用路情境的各項變化，也因此常需教師適時給予提示，才能注意到有障礙物或者對所處環境資訊須投注注意力。另一方面，部分學生雖然經提醒注意到了環境

資訊，卻缺乏問題解決能力，也就是無法及時因應情境變化執行出適當的行為反應（例如：遇到障礙物能有適當閃避動作等）。

在運用體感行人用路安全交通技能訓練輔助系統進行教學之學習歷程上，一開始學生表現出的狀況包含在與系統進行操作互動時，無法理解肢體動作指令而需進行肢體引導，且對與系統互動的各項肢體動作，尤其是左轉、右轉、後退、左右移動等所對應的動作，需較大量的提示與反應時間，也須教學者多次示範、運用各種提示來建立與系統互動的動作操控經驗。再者，學生有時也會因動作不協調或動作範圍較小，導致系統相對無法有效率地偵測肢體動作進行判斷，進而與系統情境產生對應的互動。另外，也發現初期使用本體感行人用路安全交通技能訓練輔助系統時，部份學生會刻意加大動作幅度、採用如同機器人的動作型態、並以較不自然的肢體動作與系統情境進行互動，但在多次的練習修正後，學生能逐步理解肢體動作指令，且能主動嘗試運用特定的肢體動作與系統互動，隨著操作次數的增加，也逐漸自行調整肢體動作角度及姿勢，即使用自然且流暢的肢體動作來回應所面臨的用路情境，以完成選定的目標任務。

在整體參與動機表現上，學生則均表現出對使用本系統的興趣與期待，學習動機大幅提升。相較於傳統用路交通技能的教學方式，本系統可帶動活潑學習、同儕間相互鼓勵等互動氛圍，這種內在情緒與外在行為表現也有助於啟發 Csikszentmihalyi (1997) 所提出的心流經驗的展現。進一步以 Sweetser 與 Wyeth (2005) 建構之遊戲沉浸 (Game

Flow) 模式來看，使用系統時學生除了須留意運用適當的肢體動作以與系統畫面所呈現之用路情境互動外，也須同時注意畫面變化情形，此做法有助於提升學生專注力。再者，「交通 iMoving」的情境任務可依學生能力與需求設定不同難易度，對學生而言為具有層次性的挑戰，較簡單的用路情境可強化學習者信心，較複雜的用路情境則有助於學生維持警戒狀態。另外，「交通 iMoving」也提供清楚的目標任務設定，並於任務完成後呈現該次表現得分及歷程事件說明資訊等回饋資訊。

在教學後評量上，學生所呈現之最明顯影響是：當實際行走在馬路上時，其專注力表現大幅提升，學生較會主動觀察周遭環境變化，產生適宜行為反應的比例也有提升。能力較好的學生，主動偵測環境變化與自動閃避障礙物的行為反應則更趨穩定；能力較弱的學生，所呈現的變化則是對周遭環境的注意力與反應程度的進步趨勢，也較能在教師口語提示下，執行離開障礙物的行為反應。

二、交通 iMoving 之系統易用性

教師使用交通 iMoving 系統進行交通技能輔助教學後，填寫系統易用性量表 (SUS) 經極算得總分為 61.2，依 Bangor (2009) 的分級，本研究 SUS 總分落於「OK」至「Good」間，「OK」代表系統易用性位元在邊緣 (marginal)、具可被接受度 (passable)、是可以不要再大幅調整而直接被使用的，可知學前階段特教班教師在使用完交通 iMoving 體感行人用路安全交通技能輔助訓練系統後，對此系統的總體印象為具可用性與可學習性。

肆、結論與建議

本研究主要整合 Kinect 體感科技，研發一套適用於身心障礙兒童之行人用路安全輔助教學訓練系統，初步應用於學前階段身心障礙的結果顯示，整合體感科技所開發之行人用路安全輔助教學訓練系統「交通 iMoving」可輔助訓練身心障礙兒童行人用路安全交通技能，並對身心障礙兒童之用路安全交通技能具正向成效。另外，本研究發展之「交通 iMoving」對教學者來說也具有系統可用性與可學習性。在教學實務上，目前本研究僅於學前階段特教班進行教學實踐模式與成效初探，未來可擴展應用至各類特殊教育班級、不同教育階段，進一步設計開發行動與交通安全基礎的操作與使用、安全觀念與習慣等相關教材，並更嚴謹地驗證探討體感科技輔助行動與交通安全訓練之介入成效。

謝誌

本研究感謝「屏東大學 AI 屏大智造未來計畫」經費支援「交通 iMoving」系統研發。

參考文獻

- 古惟中 (2018)。自我決策訓練對高職智慧障礙學生交通技能學習成效之研究 (未出版之碩士論文)。臺北教育大學，臺北市。
- 林匯揚 (2018)。虛擬實境教學對國小智慧障礙學童社區尋路成效之研究 (未出版之碩士論文)。東華大學，花蓮縣。
- 林靖凱 (2008)。虛擬實境融入教學對國小智慧障礙學童校園尋路教學成效之研究 (未出版之碩士論文)。臺北教育大學，臺北市。
- 邱玉鈴 (2016)。Kinect 體感購物遊戲對國小集中式特教班購物技能之成效 (未出版之碩士論文)。中原大學，桃園縣。
- 余宛諭 (2010)。體感式運動電玩對國小肥胖學童體適能之影響 (未出版之碩士論文)。臺南大學，臺南市。
- 洪萬崧 (2008)。虛擬實境教學對交通技能之成效研究—以高職中重度智慧障礙學生獨立到實習職場為例 (未出版之碩士論文)。臺北教育大學，臺北市。
- 殷聖楷、趙士傑 (2016)。虛擬實境與體感技術應用於熱門舞蹈學習之系統研發。建國科大社會人文期刊，35(1)，79-89。
- 涂嘉俊 (2019)。以 Kinect V2 結合體感遊戲之特殊學生刷牙訓練與成效評估 (未出版之碩士論文)。中原大學，桃園縣。
- 高嘉駿 (2016)。以 KINECT 結合體感遊戲之洗澡訓練成效與動作評估 (未出版之碩士論文)。中原大學，桃園縣。
- 許純瑛 (2019)。自我教導策略對國中智能障礙學生搭公車之成效 (未出版之碩士論文)。高雄師範大學，高雄市。
- 陳泰良、蘇中和、劉經緯 (2015)。文化創意產業研究學報，5(3)，69-75。
- 黃昱茜 (2017)。以自我教導策略提升國小智能障礙學生搭捷運之成效 (未出版之碩士論文)。高雄師範大學，高雄市。
- 趙郁珊 (2016)。多媒體電腦輔助教學於高職智慧障礙學生交通技能之介入成效 (未出版之碩士論文)。屏東大學，屏東縣。
- 鄧錦滄 (2012)。探討互動裝置應用於教學之成效-以國小自然與生活科技課程為例 (未出版之碩士論文)。彰化師範大學，彰化市。
- 蔡佑佶、陳以邵、張耀仁 (2014)。以 Kinect 協助腦麻者上肢復健之個案研究。International Journal of Science and Engineering, 4(1), 315-318.
doi:10.6159/IJSE.2014.(4-1).81
- 劉嫚妮 (2008)。應用體感互動遊戲於自閉症兒童認知學習之研究 (未出版之碩士論文)。臺北科技大學，臺北市。

- Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of usability studies, 4*(3), 114-123.
- Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry, 189*(194), 4-7.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding Flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York, NY: Basic Books.
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: A model for evaluating player enjoyment in games. *ACM Computers in Entertainment, 3*(3), 1-24.
- Te Velde, A. F., Van der Kamp, J., & Savelsbergh, G. (2003). Road-crossing behavior in young children. *Development of Movement Co-ordination in Children. London: Routledge, 41-55*.
- Wazana, A., Krueger, P., Raina, P., & Chambers, L. (1997). A review of risk factors for child pedestrian injuries: are they modifiable?. *Injury Prevention, 3*(4), 295-304.
- Winn, D. G., Agran, P. F., & Castillo, D. N. (1991). Pedestrian injuries to children younger than 5 years of age. *Pediatrics, 88*(4), 776-782.

運用 iPad 呈現動態圖片提示介入提升一位高職智能障礙學生工作技能之研究

吳純榕

淡江大學教育科技學系 研究生

張瓊穗

淡江大學教育科技學系 專任教授

摘要

本研究主要針對高職中度智能障礙學生透過 iPad 呈現動態圖片提示策略教導手工皂包裝之技能。個案為台北市某特殊教育學校高職部三年級中度智能障礙學生，在每天中午進行研究施測與觀察，以操作檢核表進行紀錄與分析，分別於一周進行傳統講述式教學、兩周的策略介入以及一周的撤除介入進行保留觀察。研究結果發現學習效果及獨立完成度皆有提升，代表學生除了可透過 iPad 的動態圖片提示進行技能操作，提升學習成效，也可以透過 iPad 的呈現方式獨立進行活動。建議未來技能學習可以透過此行動載具來呈現提示策略進行介入教學，不僅可以加強學生對於技能學習成效亦可提升學生進行型技能獨立性。

關鍵字：智能障礙、動態圖片提示、iPad、工作技能。

壹、緒論

一、研究動機

現在科技日新月異，利用輔助科技教學在普通學生的學習上已經是稀鬆平常，且在觸控互動設備的興起，不僅受到社會大眾的歡迎，也增加了學習上的互動頻率，提升學生學習的動機及主動性。近年隨著相關科技的發展，以教育為導向的手持裝置廣泛運用在各個教育階段，透過適當的軟體或影片，能讓學生隨時提取資訊，在各種場所進行學習，達到學生主動及獨立學習的成效以及行動學習(mobile learning)的目的(吳柱龍，2012)。

然而在身心障礙學生因受限於認知發展、專注力不足、類化困難等學習特質，許多的技能都必須重複教導並且必須透過各種不同的情境教學方能習得技能。這不僅會花費太多時間

在教導與學習相同事情上，也受限於環境因素而減少了類化廣度。再加上預期的失敗心理下，智能障礙學生會過於依賴教學者各種方式的提示及回饋，降低身心障礙學生的獨立性。

圖片提示 (picture prompt) 已在李瓊廷 (2017)、溫晨妤 (2016)、劉嘉怡 (2011) 等研究皆顯示，對於提升智能障礙者複雜句表達能力、食物製備知能、中餐烹調技能學習效果等皆有一定的成效。然而圖片提示是一種靜態視覺提示，需依照學生的能力進行工作分析後製作成圖片，進行一系列提示學習。而動態圖片則是在靜態圖片提示的範疇下，在圖片上增加動態線條、聲音 (或音效) 的方式呈現於 iPad 上，讓學生更容易讀取及了解圖片意涵，除了可強化學生在學習上的專注力及理解速度外，亦可以依照學生學習速度快慢來呈現動態圖

片，配合學生的學習速度及增加學生的獨立性。在 Payne, Cannella-Malone, Tullis & Sabielny (2012)研究已顯示利用 iPod Touch 作為自我指導的動態提示設備有效增加學生日常生活獨立能力的表現。Kagohara (2011)發現 iPod 是教材也是增強物，而鈕文英 (2003)指出手持裝置的高解析畫面及有趣的聲光刺激能提升注意力及學習興趣，都說明了這個方式的可行性。

故研究者希望可以透過便於攜帶的 iPad 來呈現動態的圖片提示，提升智能障礙者的學習成效，且動態圖片提示設計可因應學生個別差異的特性，讓學生決定自己的學習速度，增加其獨立性。

二、研究目的

本研究主要目的是要探討透過 iPad 呈現的動態圖片提示，對智能障礙學生技能學習是否有成效。研究中所設定的技能為手工皂包裝，希望透過 iPad 的輔助科技來提升學生尚未精熟的能力，並透過動態圖片的聲光及提示進行技能的學習並且增加其獨立性。

三、待答問題

- (一)運用 iPad 呈現動態圖片提示介入智能障礙學生學習手工皂包裝是否有立即成效？
- (二)運用 iPad 呈現動態圖片提示介入智能障礙學生手工皂包裝是否有保留成效？

貳、運用輔助科技呈現圖片提示介入智能障礙學生技能學習之相關研究

提示是行為改變技術中建立新行為的一個重要方法，藉著補充中介

刺激使目標刺激更明確，以促進反應的連結。唐榮昌 (2005) 指出，提示策略就好像是提供給學習者鷹架，用來支持學生無法達成的工作或任務。在教師鷹架的建構下達成目標，再逐漸將學習主權交給學生，提升學生在過程中解決問題的能力及獨立性。國內已有許多研究應用圖片提示教學策略設計相關課程來教導智能障礙者進行日常生活技能、職業技能與食物製備等基本能力，如中餐烹飪 (洪佩好, 2012); 食物製備 (溫晨好, 2016); 清潔工作 (陳怡君, 2006); 潔牙技能 (李郁婷, 2010) 等。

圖片提示策略已廣泛應用於教導智能障礙者完成多元之任務，而因應科技的進步，許多教學也傾向使用輔助科技來輔以各種教學活動。在 Lancioni, O'Reilly, Seedhouse, Furniss & Cunha (2000)的研究顯示，利用具有振動、聽覺提示和圖片提示的掌上電腦比使用圖片卡在執行操作上更為有效。倪珮珍 (2009) 透過多媒體電腦輔助來增進一名重度智能障礙兼具語障和輕微聽障的國中學生「洗臉」、「刷牙」等相關的生活自理能力。陳懿芬 (2014) 利用電腦化漸進提示策略來教導 2 名輕度智能障礙高職學生習得簡易的收銀機操作技能，潘亭好、陳佳君、吳柱龍 (2016) 透過影片自我示範教學策略教導自閉症學生沖泡咖啡的技能，發現具有高度學習效果且有提升獨立性。綜合以上研究可知，透過輔助科技的介入相較於單純使用靜態圖片提示策略，會有較好的效果。且根據 Davies, Stock & Wehmeyer (2002); Laarhoven,

Johnson, Laarhoven-Myers, Grider & Grider (2009)及何欣、余永吉(2016)的研究顯示透過輔助科技的提示策略更有提高其在職業任務中獨立功能的表現。

綜合以上相關研究之結果顯示，利用輔助科技設備，如：iPad、掌上型電腦、具有振動、聽覺提示等相關多媒體設備來呈現的圖片提示策略，皆有效提升中重度智能障礙學生的生活技能、簡易收銀技能、食物製備技能等能力，在部份研究結果也有良好的保留及類化的成效。

參、研究方法與設計

一、研究對象：

本研究對象為一名台北市特殊教育學校高職部三年級中度智能障礙學生。有基本的生活認知，情緒穩定度高；整體的手部生理發展正常，但手指協調靈巧度呈現略差的表現。圖片理解速度高於文字。學科認知上無明確的數字、方位及數量等概念；無法理解抽象概念，需輔以簡單明確的說明，並搭配實際示範增加對事物的理解。

二、研究設計

本研究以透過 iPad 呈現動態圖片提示為介入方法，採單一受試之倒返實驗設計(A-B-A)，探討透過 iPad 呈現動態圖片提示介入手工皂包裝之技能。分為基線期、介入期及維持期，實驗地點為台北市某特殊教育學校手工專科教室，實驗期間共四週，由研究者進行介入與評量：

(一) 基線期：

時間共 1 周，此階段進行傳統教

學，教學者示範後個案獨立操作，在每次結束時統計該次分數。

(二) 介入期：

時間共 2 周，於基線期結束後開始介入，個案使用 iPad 呈現動態圖片提示進行活動，視個案的表現給與適當回饋，並在每次結束時統計該次得分。

(三) 維持期：

時間共 1 周，撤除 iPad 的動態圖示的介入，評量個案在介入後的保留效果，並在每次檢核結束時統計該次得分。

三、研究工具

(一) 自編動態圖片提示卡：

依照工作分析進行照片的拍攝，實施步驟參考張又文、簡明佑(1996)職業教育課程手工皂製作流程操作手冊後改編，透 PowerPoint 進行動態圖片或線條提示及指導語的後製，並呈現於 iPad，步驟如表 1。

四、評量方式：

依照工作分析結果共 10 個步驟製作成檢核表計分，檢核表設定為五點式量表，研究對象的表現可逐項評分為：5 分獨立完成、4 分手勢提示下完成、3 分為口語提示下完成、2 分為教師示範下完成、1 分教師完全協助下完成依據每次檢核結果統計分數，目標行為達成滿分為 50 分，將分數換算為百分比呈現，每次進行步驟時延宕五秒給予學生相對應的提示與回饋。

五、研究信效度：

(一) 採觀察者間一致性信度考驗：

本研究除研究者外，由學校

一位具有 15 年中等特殊教育正式教師資格，並於任教期間有 5 年

以上手工皂製作教學經驗的特殊教育老師擔任副觀察者。其計算

表 1

手工皂包裝步驟

項目	工作內容
1	準備包裝工具-封口機
2	準備工作-封口機插電
3	準備包裝工具-包裝袋
4	準備包裝工具-包裝板
5	從乾燥箱拿取成型肥皂
6	拿取包裝袋
7	將包裝協助板放入袋中
8	將肥皂從包裝協助板上滑落袋中
9	將裝好肥皂的包裝袋放置封口機指定位置
10	壓下封口機數到三放開

公式如下：評量項目 / (評量項目 + 不一致的評量項目數) * 100。研究者與副觀察者在每階段至少一次進行共同評分，在觀察評分前先討論評分標準，正式進行研究時再進行獨立計分。

操作進行手工皂包裝，且完程度達到 90% 以上的效果。在維持期退除 iPad 的動態圖片提示策略進行目標技能操作，個案在老師下達『開始做手工皂包裝』的指令後，個案便開始獨立進行，且完成度皆維持在 90% 以上。

肆、研究結果與分析

根據手工皂包裝完成曲線圖(如圖 1)及階段內之變化(如表 2)與相鄰階段間之變化(如表 3)的分析，個案在基線期對於手工皂包裝技能完全陌生，需要教學者大量協助才能執行所有的步驟。雖教學者用傳統的教學法可讓個案在透過示範拿取正確工具的數量稍有提升，但後續步驟皆需教學者在旁完全協助，獨立性及學習成效皆未明顯變化，得分百分比稍微有上升幅度但分數依然低落。在介入期，個案直接透過 iPad 呈現的動態圖片提示策略進行手工皂包裝，一開始不熟悉 iPad 的使用操作，需要教學者在旁教學並協助操作，但在介入期後段便能透過 iPad 的指導語獨立

整體而言，個案在三階段的目標行為完成度呈現不斷進步的趨勢。從一開始低於 40% 的完成度到介入期後段維持在 90% 以上的表現水準以及維持期保持在 90% 以上的得分百分比，顯示個案接受此介入後有明顯的學習成效以及良好的保留成效。

伍、研究結論與建議

(一) 研究結論

研究結果顯示，透過 iPad 呈現動態圖片提示介入智能障礙學生學習手工皂包裝有立即學習成效以及保留成效。

1. 有立即的學習成效及保留效果。在整體的操作上也觀察到立即性的效果展現，尤其是準備工具的

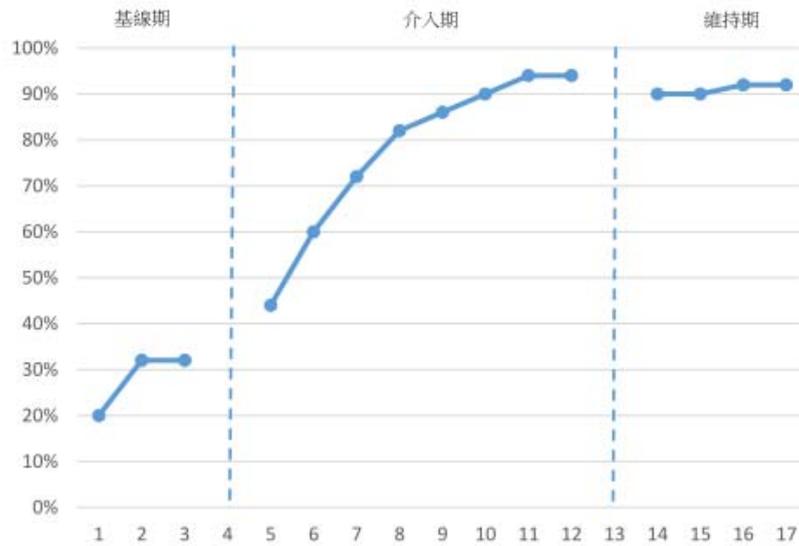


圖 1: 手工皂包裝完成度曲線圖

表 2

階段內之變化

階段順序	基線期 A/1	介入期 B/2	維持期 C/3
階段長度	3	8	4
趨向預估	／ (+)	／ (+)	- (=)
趨向穩定性	66.67% 變動	62.50% 變動	100% 穩定
趨向內資料路徑	／ (+)	／ (+)	- (=)
水準穩定性	66.67% 變動	12.50% 變動	100% 穩定
水準範圍	20% - 32%	44% - 94%	90% - 92%
水準變化	20% - 32% (+12)	44%-94% (+50)	90% - 92% (+2)

表 3

相鄰階段間之變化

階段間比較	A1/B1	B1/C1
趨向方向與效果變化	／ (+) ／ (+)	／ (+) - (=)
	正向	正向
趨向穩定性變化	變動到變動	變動到穩定
水準變化	32% - 44% (+12%)	94% - 90% (-4%)
重疊百分比	0%	0%

拿取，在介入初期已不需要老師的提示便能獨立進行。而在介入後期個案已不太需要圖卡提示便能獨立進行手工皂包裝的所有步驟，顯示個案的學習成效良好。而撤除 iPad 後也能持續獨立進行大多數的目標技能操作，顯示有良好的保留效果。

2. 此介入方式可以增加個案獨立性。根據研究分析，此介入方式對於個案本身的特質來說非常合適，個案可以獨立操作 iPad 並進行步驟的操作，當有操作錯誤或超過規範的提示時間時，研究者再給予不同的回饋，愈到介入後期，研究者給予的提示次數及程度愈來愈低，顯示個案的獨立性愈來愈高。
3. 依照個案學習速度進行學習。個案可依照自我的操作速度進行下一步驟的提示圖卡呈現，當步驟過於複雜或須加以確認品質時，個案就會花較久一點的時間進行操作，若只是工具的拿取，個案便能快速的滑動提示卡。
4. 彌補學生特質上的限制。由於 iPad 在使用上的機動性較高，可以透過其便利性，不受限於時間與地點，可隨身攜帶進行特定行為目標的操作。立即的提供操作提示線索，正可以彌補智能障礙學生短期記憶較差，無法記得連續的操作步驟；利用設計過的動態圖片提示來複製目標行為，替代了個案在認知理解及專注力不足的弱勢。

(二) 研究建議

1. 修正教學程序

可在基線期與介入期間抽一次的課程進行 iPad 的操作練習，可降低教學者給予目標行為以外的指導，增加研究的完整性。

2. 加深加廣

本研究介入行為為技能性目標，未來也可以增加其他技能性操作或增加其步驟的數量進行研究，擴大學生技能學習成效。

3. 延伸至其他障礙程度或類別

由於本研究的受試對象是智能障礙的學生，建議未來也可以針對自閉症或其他障礙程度的學生進行研究。

陸、參考文獻

- 何欣、余永吉 (2016)。應用手持裝置提升國中特教班中重度智能障礙學生購物技能之成效。**身心障礙研究**，**14(2)**，134-157。
- 吳柱龍 (2012)。使用手持裝置增進國小輕度智能障礙學生時間管理能力之探究。**臺中教育大學學報：教育類**，**26(2)**，51-70。
- 李郁婷 (2010)。**圖片提示教學策略對國小智能障礙學生潔牙技能學習成效之研究** (未出版碩士論文)。國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。
- 李璦廷 (2017)。**情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童複雜句表達能力之研究** (未出版碩士論文)。臺北市立大學特殊教育研究所，臺北。
- 洪佩妤、林惠芬 (2012)。圖片提示教學策略對高職綜合職能科學生中餐烹調丙級檢定術科衛生技能學習成效之研究。**國立臺南大學特**

- 特殊教育系特殊教育與復健學報 (27), 1-29。
- 倪珮珍 (2009)。多媒體電腦輔助教學對國中重度智能障礙學生生活自理技能學習成效之研究 (未出版碩士論文)。國立台北教育大學特殊教育研究所, 臺北。
- 唐榮昌 (2005)。提示系統在特殊學童課程訓練的運用。雲嘉特教期刊, 2, 10-16。
- 張又文、簡明佑 (1996)。職業教育課程手工皂流程操作手冊。台北市: 文山特殊教育學校編製。
- 陳怡君 (2006)。圖片提示教學策略對國中智能障礙學生清潔工作技能學習成效之研究 (未出版碩士論文)。國立彰化師範大學特殊教育學系特殊教育碩士班, 彰化。
- 陳姿羽、王敏輯、莊素貞 (2015)。影片示範教學對國小輕度智能障礙學生加法計算能力提升之個案研究。特殊教育與輔助科技半年刊, 13, 39-45。
- 陳懿芬 (2014)。電腦化漸進提示策略對高職智能障礙學生收銀機操作技能學習之影響 (未出版碩士論文)。臺北科技大學技術及職業教育研究所, 臺北。
- 鈕文英 (2003)。啟智教育課程與教學設計。臺北市: 心理出版社。
- 溫晨妤 (2016)。圖片提示策略結合嵌入式認知性訊息教學在提升高職智能障礙學生食物製備知能之成效 (未出版碩士論文)。國立彰化師範大學特殊教育學系特殊教育碩士班, 彰化。
- 劉嘉怡 (2011)。圖片提示教學策略對高職智能障礙學生中餐烹調技能學習效果之研究 (未出版碩士論文)。國立嘉義大學特殊教育研究所, 嘉義。
- 潘亭妤、陳佳君、吳柱龍 (2016)。影像自我示範策略介入—以職場實習為例。特殊教育與輔助科技半月刊, 14, 36-41。
- Davies, D. K., Stock, S. E. & Wehmeyer, M. L. (2002). Enhancing Independent Task Performance for Individuals with Mental Retardation Through Use of a Handheld Self-Directed Visual and Audio Prompting System. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 37(2), 209-218
- Kagohara, D. M. (2011). Three students with developmental disabilities learn to operate an ipod to access age-appropriate entertainment viaeos. *Journal of Behavioral Education*, 20, 33-43.
- Lancioni, G. E., O'Reilly, M. F., Seedhouse, P., Furniss, F., & Cunha, B. (2000). Promoting independent task performance by persons with severe developmental disabilities through a new computer-aided system. *Journal of Behavior Modification*, 24, 700-718.
- Laarhoven, T. V., Johnson, J. W., Laarhoven-Myers, T. V., Grider, K. L. & Grider, K. G. (2009). The Effectiveness of Using a Video iPod as a Prompting Device in Employment Settings. *Journal of*

Behavioral Education, 18, 119-141.

doi:10.1007/s10864-009-9077-6

Payne, D., Canella-Malone, H. I., Tullis,

C. A., & Sabielny, L. M. (2012).

The effects of self-directed video prompting with two students with intellectual and developmental

disabilities. *Journal*

of

Developmental and Physical

Disabilities.

doi: 10.1007/s10882-012-9293-1

高雄市情緒行為障礙巡迴輔導教師服務歷程之研究

楊俊威

高雄市特教資源中心輔導服務組組長

郭柏成

國立臺灣師範大學教育學系博士班研究生

中文摘要

本研究以訪談方式，探討高雄市情緒行為障礙巡迴輔導教師服務歷程遭遇的困境以及建構未來可以努力的內容，研究結果發現受訪教師陳述：「學校人員對個案接納狀況不佳」、「相關專業人員的心態扞隔」、「校內系統合作困難」、「IEP 統整不易」、「工作壓力過大職業倦怠」等方面，是目前常遭遇的困境；受訪教師所提之解決建議包括「主動積極經驗分享」、「多元發展因校制宜」、「協調合作彼此共好」、「行政宣導資源整合」與「正向積極自我調適」。

文末研究者並以教育行政角度，提出若干精進建議。

中文關鍵字：高雄市、情緒行為障礙巡迴輔導教師、融合教育

高雄市情緒行為障礙巡迴輔導教師服務歷程之研究

壹、前言

融合教育是目前的主流趨勢，目前各縣市政府鑑輔會於安置身心障礙學生時，均儘可能其安置於普通班就讀，並根據其特殊需求提供不同之安置服務型態，根據教育部特教通報網之國中小階段身心障礙學生分佈概況統計資料顯示，截至 108 年 10 月 20 日止學年止，被鑑定為身心障礙學生

有 65,209 人，而其被安置於「分散式資源班」、「各類巡迴輔導」以及「普通班接受特教服務」為 57,952 人，其比率已佔身心障礙學生總數百分之 89。當越來越多身心障礙學生被安置在普通班，需要接受特殊教育支持時，若造成缺乏適當支持，將使得普通班師生及學校行政人員極大困

擾，特別是具情緒行為障礙特質之學生，對教師班級經營的影響更大，因此應以多元之服務內容，透過 IEP 個案管理機制，以提供學生、家長、教師與學校相關行政人員必要協助。

高雄市設立情緒行為障礙巡迴輔導班已逾十年，針對校內特教資源服務一學期以上，且經鑑輔會評估，仍有服務需求者提供服務。筆者因工作職務，常遭遇到學校端面臨具情緒行為障礙特質之學生時，即依據其症狀表現申請相關資源，常常同一個案有多位專業人員介入服務(例如：導師、專輔教師、資源班教師與情障巡迴輔導教師共同提供服務)，但零星、片段的服務內容無法進行系統性處遇，提供第一線班級教師即時協助，也不能讓學生有個別化的服務內容，因此在學校自然生態下，普教與特教相關資源如何分工與整合，為值得探討之議題。

本研究針對高雄市情緒行為障礙巡迴輔導教師服務歷程進行探討，針對不同專業人員間合作經驗、服務過程所遭遇之困境、以及相關困境之解決策略進行探討，文末並針對相關問題提出若干建議。

貳、研究方法

一、研究對象

研究者本身為高雄市情緒行為障礙巡迴輔導班業務承辦人員，亦有多多年情緒行為障礙學生輔導相關工作經驗，本研究依據研究者對於相關業務以及學校生態之瞭解，選擇三位專業與服務熱忱俱受好評之情障巡迴輔導教師為研究樣本進行訪談，研究樣本均為正式教師，階段別包括國小階段一位、國中階段兩位。

二、研究工具及資料處理分析

本研究工具包括研究者本身及自編之訪談題綱，以訪談方式收集資料，訪談內容整理成文字稿後，再進行資料處理。

三、資料蒐集與紀錄

收集資料的方法

(一)V：訪談。

(二)D：文件(包含相關會議記錄)。

四、資料編碼、分類

研究者以持續比較法重複閱讀已收集到的資料，並將資料依據不同意義進行分類，再把同一主題概念或性質相近的歸納在一起，予以編碼，建立系統性的主題核心概念

五、研究品質

為確保研究品質，本研究所採取的措施包括：

(一)參與者檢核：研究者於資料收集前徵求受訪者同意，訪談結束後轉譯

為文字稿，訪談資料分析處理後，又再將整理過的資料邀請受訪者參與檢核。

(二)遷移性：本研究對於研究情境的描述，盡量提供完整而詳細的敘述，對於資料的分析，謹守不斷章取義、過度推論的原則。

(三)可靠性：研究者於資料收集前徵求受訪者同意，並於訪談結束後整理為文字稿，不做過度推論，當訪談資料分析處理後，又再將分析過的資料交回受訪者參與檢核，以確認資料的真實性。

參、研究結果

研究者透過訪談與自身工作經驗，並且依照「不同專業人員間合作經驗」、「服務過程所遭遇之困境」以及「相關困境之解決建議」，收集相關資料，研究結果如下：

一、不同專業人員間合作經驗

Bessette(2008)認為特教教師與普通教師間的合作能反應融合教育的理念，鈕文英(2008)更指出因應融合教育，特教教師和普通教師必須從分立的關係，轉變為合作的關係。但是，對屬於外部資源之情障巡迴教師而言，與校內不同專業人員共同服務相同個案，面對各校不同生態，有不同的體會，這些經驗如人飲水，冷暖自知。

(一)合作現況

情巡教師會依照各校不同生態，找尋適當個管進行協調。

「在學校時都是透過打電話，但是資源班老師好像常常都搞不清楚狀況，反而是專輔與輔導主任很好，專輔教師很積極，主任說對口聯繫是資源班老師，但是他不牢靠，所以遇到問題還是會直接找主任」

(V/T1-1-1)；「各校幾乎都是由資源班教師擔任主要提供服務者，比較壞的學校會把所有的任務都丟給個管教師，所以個管教師經常壓力很大，有的學校會視情巡教師為專家，會積極認真討論可以協助個案的方式」

(V/T2-1-1)；「目前相關訊息的傳遞與大部分都是透過情巡教師擔任主責角色，跟導師分享一些成功的經驗，自己就盡量努力」(V/T3-1-1)。

(二)合作方式與頻率

合作方式多元，各校積極程度不一。

「平常聯絡幾乎都是打電話、line 或是群組，幾乎都是行政人員主動在群組即時回應個案狀況」

(V/T1-1-2)；「較積極的學校每學期大約會召開 1~3 次的個案會議，召集團隊成員互相討論個案狀況與問題協調，比較多時候團隊成員會自己私下找時間去找個管教師進行溝通，有的學校日常會以 line 進行溝通，但群組常流於形式或變成誤會爭端的場域，應謹慎使用，主要還是由個管教師匯集各方資訊，提供特殊學生與家長整體性的服務」(V/T2-1-2)；「較正式是

透過個案會議討論，平常則是靠群組或是個別討論，群組可以讓大家都省很多力氣，視狀況隨時進行討論，一般來說比較習慣每次到校跟個管老師討論，訊息比較連貫，自己會依照態度與能力評估誰是校內的個管角色」(V/T3-1-2)。

(三)行政支持

學校行政人員之共識與相關支持需要主動積極被引導。

「我覺得重點是學校行政生態狀況，資源班老師會認為這些孩子是輔導室的責任，學校要有共識需要被宣導，情巡老師要主動把資源班老師拉進來，讓他有成就感，情巡老師可以主動一些，學校行政若不配合，也要靠情巡老師自己努力」(V/T1-1-3)；「很多行政人員都不大鳥我們，例如有時找生教組長協助，但他會覺得這是輔導室的事，所以要一直說好話狗腿他們才會鳥妳，輔導室有時也會覺得他們只需要處理普通生，他們最需要的是協助跟幫忙，可以去找出校園內的重要他人，不要找無法合作的人，可以做多少就多少」(V/T2-1-3)；「若有行政人員願意主動主導，運作就會比較順暢，例如輔導主任是不是積極有敏感度，行政團隊若一有狀況就會處理，立即一起處理，包括開學前適性導師與各科任教師的一致性 SOP 流程也需要行政人員事先準備」(V/T3-1-3)。

二、與不同專業人員間合作過程所遭遇之困境

過去一些特殊教育專業團隊合作的實證研究發現不同專業人員間在溝通與合作方面仍有諸多需改進之處(胡永崇，2003；劉斐文，2003；楊俊威、羅湘敏，2003；張如杏，2007)；情障巡迴教師，如何充權賦能(empowerment)校內相關資源，讓其能就近及時提供服務，面臨下列困境：

(一)學校人員對個案接納狀況不佳

「資源班老師說情緒障礙學生不能入資源班，所以一星期只排一節課敷衍，也有數學老師說不想讓教助入班，也不想讓孩子入班，學務處老師也不是很友善，會指責我們沒有嚴格，輔導主任在學校兩面不是人，校長還指責說這學生是你要來的妳要負責」(V/T1-2-1)；「當個案狀況嚴重時，常見校內目標一致希望個案可以轉學離開校園，通常這種時候學校就會有個案是情巡老師小孩的概念，面對孩子覺得他是負擔，包容性與支持度相對都變得很低，只希望情巡教師把他帶走，不要造成學校端正常運作困難」(V/T2-2-1)。

(二)相關專業人員的心態扞隔

「有時候有些教師很難被說服，專輔老師說特教生他們不會教」(V/T1-2-2)；「有的學校會視情巡教師為天敵，是來阻礙學生離開他們學校的，是局派來檢視他們作為的，通常這樣就會容易對情巡老師有敵意不太想進行配合與溝通；有的專輔會覺得那是個案的隱私，不願意分享、所以他們也不會告知晤談過程遇到甚麼

問題，一些資源班老師的專業知能真的沒這麼好，不知道他們是假裝，還是真的不知道」(V/T2-2-2)；「導師與資源班教師都有不易溝通的經驗，主要是理念與背景知識不一樣」(V/T3-2-2)。

(三)校內系統合作困難

「資源班教師好像很沒地位，在會議時遣詞用句都會被挑毛病，這些年都是跟專輔合作比較多」(V/T1-2-3)；「校內資源班教師與專輔教師多數各持自己的專業，互不干擾，但偶會互相討論個案狀況，分享自己接收到的訊息，自行決定是否納入自己的輔導與教學方向中，積極者會相互協調，多數自己做自己的，期末再討論自己執行的成效，專輔教師覺得特殊生是特教老師自己的責任，老師最討厭被檢視，包括被入班觀察，很多老師很不喜歡，他們覺得是被干擾，除非真的很需要，他們會覺得是不是被監視教學品質，這是禁忌，如果年輕老師去指導資深老師，真的會激怒他們」(V/T2-2-3)；「資源整合的困難是要聯絡一起開會的時間有困難，大部分都還是分頭進行，目前大部分還是由情巡教師進行整合，有的學校是由特教組長負責整合分工，但是一定要有一個人負責整合，要有共識比較困難，因為有時候訊息是分散的，但是最好還是當下要有共識同步協調可能效果比較好」(V/T3-2-3)。

(四)IEP 統整不易

「IEP 目前是各寫各的，但是情巡教師會先完成」(V/T1-2-4)；「情巡教師與資源班教師一起合作完成 IEP，沒有任何學校可以做到，有的學校會覺得那是秘密，所以還是自己會完成整份 IEP，學校端多數不願意分享，有的學校甚至會糾正或要求你刪掉部分資料，情巡教師會在功能介入方案寫較多，也會跟學校一起討論，至於會不會真的執行不一定，多數是資源班老師比較會配合，但是導師較差，校內資源班教師多數是把我們的 IEP 當成他們的附件，IEP 會議有的學校會邀請，但不見得所有學校都會開，時間不好喬，甚至有時候學校開完後才會通知我們」(V/T2-2-4)；「要聯絡一起開會的時間有困難，IEP 合作的狀況是資源班教師寫前半段，情巡教師寫功能介入方案部分，但前面也都有寫」(V/T3-2-4)。

(五)工作壓力過大職業倦怠

「當情巡心臟要很強，曾經有過跟導師聊，導師坐著情巡教師站著聊了一節課，感覺很不受尊重」(V/T1-2-5)；「情巡教師的角色不要太投入，因為他們會覺得你做越多，這就是你的責任，包括與家長的互動，如果你跟家長太過好，學校的防衛心就起來了，學校就會放掉，所以你就一直要擔任搓湯圓的角色，學校與家長常常會互相指責，所以要讓他們知道，對方幫他們做的事情，家長才會比較安心，但缺點是家長會依賴你，所以建議家長的溝通應該是校內

資源班老師作，情巡教師的角色很容易職業倦怠，我常常會質疑我為什麼要作這個工作，甚至懷疑人生」

(V/T2-2-5):「有時候有些教師很難被說服，只好摸摸鼻子」(V/T3-2-5)。

三、相關困境之解決建議

鈕文英(2006)曾將融合教育實施現況中，影響教師合作成效的因素歸類為：特殊教育教師的專業知能及其在普通班的輔導能力、普特教師合作諮詢與溝通的能力及普特教師之職責角色合作與溝通方式，Smith(2008)則建議可以透過經營良好關係、證據本位(evidence-based)評估、釐清角色責任等方式促進不同專業人員間的合作與互動；一些相關研究也發現，學校行政支持、特教教師的專業表現以及資源班教師的社交技巧、主動性會影響普通班教師與特教教師合作的關係(王振德，1987；曾于真，2002；蘇文利，2003；Cornelius，1994)。

(一)研究樣本之建議

針對上述困境，歸納三位情巡教師所提之解決建議包括「主動積極經驗分享」、「多元發展因校制宜」、「協調合作彼此共好」、「行政宣導資源整合」與「正向積極自我調適」，分述如下：

1. 主動積極經驗分享

「我會先成立群組，情巡老師要主動把相關人員拉進來，讓他們有成就感被肯定，情巡老師可以主動一些」(V/T1-3-1)；「如果學校資源班老師

真的不做，也沒關係，讓他們看到個案有進步，也會有所改變，我會給資源班老師建議，例如平常就要主動關心及講個案在學校的好表現，增加他們的信心，藉著資源班老師的嘴說出來，也要教資源班老師與導師如何看到個案的優點」(V/T2-3-1)；「目前相關訊息的傳遞與大部分都是透過情巡教師擔任主責的角色，會跟導師分享一些成功的經驗，有時候也會一起分享相關經驗」(V/T3-3-1)。

2. 多元發展因校制宜

「我覺得重點是要瞭解學校行政生態狀況，學校要有共識需要被宣導」(V/T1-3-2)；「一開始做這個工作也是很害怕，就算無法理解個案時也要同理學校老師，附和他們，適時加入他們，他們就會覺得你懂他，沒辦法處理時我就會說邀請教授一起來，跟學校一起溝通」(V/T2-3-2)；「比較習慣每次到校都會跟個管討論，訊息比較連貫，自己會依照態度與能力評估誰是校內的個管角色」(V/T3-3-2)。

3. 協調合作彼此共好

「同理表達孩子的確不容易處理，若資源班老師有做甚麼就肯定他，在群組謝謝他的付出」(V/T1-3-3)；「大部分的教師都覺得他們自己很專業，不願意跟情巡教師合作，所以我們要認可他們的專業，接納他們的想法，他們才會有彈性，姿態要很軟，所以只要有整合的意圖就破局了，老師抱怨對個案很無力，只有情巡教師才有辦法，這時千萬不

要居功，要站在他的立場，不要否定他，這樣他們會比較心安，也要常常讚美她們的努力，跟他們一起抱怨，跟他們一國，他們才會軟化

(V/T2-3-3)：「大家各作各的，但是常會一起討論，也會相互分享」

(V/T3-3-3)。

4. 行政宣導資源整合

「學校要有共識需要被宣導，情巡老師要主動把資源班老師拉進來，讓他有成就感，老師也會被肯定，情巡老師可以主動一些，學校行政若不配合，也是要靠情巡老師自己努力」

(V/T1-3-4)：「搬出教育局的規定站在保護老師的立場建議他們自我保護，就比較能夠同理到他們的痛苦，我常搬出的後盾就是督導，所以自己做的要比他們多，但是要同理他們，跟他們是一國的才好合作，也因為我們年輕，所以常常會被質疑，所以要常常搬出自己的經驗與教授，才能軟化他們，或是問題無法處理時就說帶回來跟督導討論」(V/T2-3-4)；

「行政層次建議協助作各處室橫向聯繫，需要定期有一個討論的平台或機會，至於平台形式不拘，群組是很方便但是問題是不能及時回應，也會建議透過正式會議形式進行跨處室協調討論」(V/T3-3-4)。

5. 正向積極自我調適

「要學習讓自己放鬆，但是也不要給自己太大壓力，我們有時候也要跳脫出來，我們不是神」(V/T1-3-5)；

「資源班老師若不積極，那就要自己

做，也不會強迫他，照自己的步調，示範給他看，但是也不要強迫他，以免他們討厭你，情巡教師常常會接收到很多負能量，接收到很多壓力，多數時候導師找資源班老師或是情巡教師都是去告狀，情巡老師的負能量不好處理，所以自己也常常會有很大的壓力，要去做一些事情讓自己開心」

(V/T2-3-5)；「導師與資源班教師都有不易溝通的經驗，但有時候有些教師很難被說服，只好摸摸鼻子，自己就盡量努力」(V/T3-3-5)。

(二) 學者專家之建議

高雄市政府教育局曾於 107 年 8 月 31 日邀集相關領域學者專家討論如何精進情緒行為障礙巡迴輔導教師服務效能，結論包括：「情巡教師定位層次要提升，擔任融合促進者角色，需要高素質之教師參與，透過專業成長與教師內在榮譽感做為吸引人才之誘因」、「參考台北市與新北市支援教師概念，透過長期(3-5 年)系統性招募優秀且有意願之教師重新歸零參與培訓，過渡時期則由行政單位依學生行為問題嚴重性與教師之能力狀況分層次分配輔導學生工作內容」、「情障巡迴輔導申請與結案之機制可以由督導、行政人員、資深教師共同以委員會型式進行」、「情巡教師應打破部別之框架，教育行政單位視學生需求、學校生態及教師專業進行派案媒合工作」、「正向行為支持重視事前資料蒐集與證據本位之功能性評量，而非直接給予學校建議」、「邀請學者專家協

助指導情障巡迴輔導精進方案，並擔任情緒行為障礙巡迴輔導教師之督導，透過標準化之培訓與督導，掌握情緒行為障礙特質學生之服務品質等」(D1)。

肆、結論與建議

一、結論

學者鈕文英(2017)曾提出，情緒及行為問題支援教師扮演學生融合促進者的角色，須具備「展現關懷、尊重、樂觀、開放的心胸」、「保有正向的自我概念和積極態度」、「樂意從別人身上學習」、「能有效地管理壓力，在危機狀況時能保持冷靜，並且具有彈性和迅速復原的能力」與「能尊重接受諮詢者與自己有差異的觀點」等特質，本研究之結果，歸納三位情巡教師所提出之建議與上述論述方向一致。

二、針對上述研究結果，研究者於教育行政面向提出以下相關配套建議

(一) 普教與特教持續對話釐清分工與合作，具體內容，包括 1. 透過行動研究或社群，進行普教與特教體系合作經驗分享。2. 教育局補助經費，鼓勵透過行動研究方式，邀請學者專家帶領以學校本位概念建立情緒行為障礙學生輔導支持系統，並經公開發表或集結成果等方式宣導。

(二) 教育行政單位持續提供情緒行為障礙巡迴輔導教師相關支持，具體內容，包括：1. 系統性培訓情緒行為

障礙巡迴輔導教師，吸引具專業與服務熱忱之教師擔任此職務。2. 持續落實情巡教師督導制度，提供教師專業與情緒支持。3. 逐步建立情巡教師分級制度，透過經驗分享，傳承情障巡迴輔導教師相關溝通與輔導經驗。

(三) 透過個別化教育計畫 (IEP) 作為跨專業整合之個案管理機制，具體內容包括：1. 督導落實《特殊教法施行細則》(2013) 第 9 條與第 10 條關於個別化教育計畫 (IEP) 個管機制之內容。2. 推廣以班級導師為主體，其他相關專業人員為諮詢、輔佐對象的「跨專業團隊服務」模式，將情巡教師建議的活動和策略納入個別化教育計畫中，並由班教師融入平常活動執行。

老子說：「高層之台，始於累土；千里之途，始於足下」，本研究嘗試瞭解高雄市情緒行為障礙巡迴輔導教師服務歷程所面臨的問題，及其所需要的支持，從對話的過程獲得了一些可行的建議，這些內容，或許受限於資源有限的現況，無法獲得立即的改善，但卻可能有拋磚引玉的效果，讓教育行政相關單位重新檢視與思考，如何以更積極的方式突破目前的問題。

參考文獻

- 王振德(1987)：**我國資源教室方案實施現況及其成效評鑑**。台灣師範大學教育研究所博士論文。
- 胡永崇 (2000)：國小身心障礙資源班實施現況及改進之研究。**屏東師院學報**，13，75-110。
- 高雄市政府教育局(2018)：精進高雄市情緒行為障礙巡迴輔導教師服務效能座談會議記錄(2018年8月31日會議記錄)，高雄：作者。
- 特殊教育法施行細則，教育部學生事務及特殊教育司 (2013)。
- 張如杏(2007)：台北縣特殊教育相關專業合作模式及運作方式之探討。**東台灣特殊教育學報**，9，93-108。
- 曾于真(2002)：**國小資源教師和普通教師實施合作諮詢模式之行動研究**。高雄師範大學特殊教育學系碩士論文。
- 鈕文英(2006)：國小融合班教師班級經營之研究。**特殊教育學報**，23，147-184 頁。
- 鈕文英(2008)：擁抱個別差異的新典範—融合教育。台北：心理。
- 鈕文英 (2017)：情緒及行為問題支援教師的角色與定位(未出版手稿)，高雄市政府教育局研習資料。
- 楊俊威、羅湘敏(2003)：特殊教育專業團隊服務之調查研究。**東台灣特殊教育學報**，5，73-96。
- 劉斐文(2003)：**啟智學校教師參與專業團隊合作之基本能力的研究**。彰化師範大學特殊教育學系博士論文。
- 蘇文利(2003)：**利用自然支援進行融合式班級合作諮詢模式之行動研究**。臺灣師範大學特殊教育學系在職進修碩士學位班碩士論文。
- Bessette, H. J. (2008). Using students' drawings to elicit general and special educators' perceptions of co-teaching, *Teaching and teacher education*, 24, 1376-1396.
- Cornelius, T. S. (1994). Collaboration between special education and regular educators: A cross case analysis . A Bell & Howell Company.
- Smith, T. E. C., Polloway, E. A., Patton, J.R., & Dowdy, C. A. (2008) *Teaching students with special needs in inclusive settings* (5nd ed) . Needham Heights, MA:Allyn and Bacon.

刊 名：南屏特殊教育 第 10 期

出版機關：國立屏東大學

網址：<http://www.nptu.edu.tw>

發行人：古源光

審稿委員：王欣宜、吳佩芳、吳雅萍、吳聲毅、林真平
侯雅齡、張家瑞、陳明聰、陳麗圓、鈕文英
黃鎮淇、楊熾康、蔡敏瑛 (依姓氏筆畫排列)

總編輯：黃玉枝

主 編：陳麗圓

執行編輯：葉春鄉

編印單位：國立屏東大學特殊教育中心

地址：屏東市民生路 4 之 18 號

e-mail：npuesp@gmail.com

電話：08-7663800 轉 29003

傳真：08-7230414

出版年月：108 年 12 月

創刊年月：99 年 11 月

刊期頻率：年刊

本書同時刊載於：屏東大學機構典藏資料庫

<http://140.127.82.166/>

定價：NT\$200

展售處：(1)五南文化廣場

地址：400 台中市北屯區軍福七路 600 號

Tel：04-24378010

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw/>

(2)國家書店

地址：104 台北市松江路 209 號 1 樓

Tel：02-25180207

網址：<http://www.govbooks.com.tw/>

GPN：2009905153

ISSN：2220-0371

請尊重著作權・未經同意請勿翻印