

教師特教專業知能、學校行政支持與特教教學調整之關係——以澳門普通學校教師為例

董志文

[摘要] 本研究以澳門普通學校教師為研究對象，探討教師在融合教育中的特教專業知能、學校行政支持與特教教學調整的相關情形，並且瞭解特教專業知能、學校行政支持對特教教學調整的影響。研究一共收集了 612 位普通學校教師的資料，並通過皮爾遜積差相關分析、逐步迴歸分析對有關資料進行統計。結果顯示：1) 特教專業知能、學校行政支持、特教教學調整等三者間均具有顯著的正相關 ($p < 0.01$)；2) 特教專業知能、學校行政支持，對環境調整、課程調整、教學調整、評量調整及整體特教教學調整具有顯著的預測力 ($p < 0.05$)，解釋變異量在 49.7—62.0% 之間。最後，根據本研究的結果提出建議，以為教師、學校及政府之參考。

[關鍵詞] 澳門 融合教育 普通學校教師 特教專業知能 學校行政支持 特教教學調整

一、緒論

(一) 研究背景與動機

近十多年，澳門有特殊教育需要的融合生數目有着顯著的變化，根據官方資料顯示，2011/2012—2020/2021 學年期間，融合生數目從 484 人增加至 2,031 人。^①有學術團體更通過統計學推算出，到 2021/2022 學年，融合生數目將增至 2,384 人。^②因此，未來融合生在澳門將可能會持續增加，這將會促使特區政府、從事融合教育的普通學校提升其融合教育的質量。

若要提升融合教育的質量，普通學校（即非特殊教育學校）教師能否根據這些孩子的障礙狀況而靈活地進行不同的特教教學調整，就成為當中成敗的關鍵。^③一些文獻顯示，融合教育成功的重點，在於能否為這些有特殊教育需要的學生提供合適的特教教學調整。^④影響特教教學調整的因素眾多，有學者認為，要在普通學校中實施有效的特教教學調整，在於教師能否具有良

作者簡介：董志文，聖若瑟大學社會科學及教育學院訪問學者、澳門大學教育學院兼任教師、教育學博士。

^①澳門教育及青年發展局：《非高等教育統計數據概覽 2020》，2021 年 12 月，https://mirror1.dsedj.gov.mo/dsedj/stati/2020/c/edu_num20_part2.pdf，2022 年 3 月 23 日。

^②澳門特殊教育研究學會：《冀家校合作推動特殊教育》，2020 年 8 月 31 日，<https://www.facebook.com/macausesa/posts/1404452566420466/>，2021 年 8 月 17 日。

^③陳適暉、高樂麗：《從分隔到融合：讓殘疾兒童回到正常體育之中》，《武漢體育學院學報》（武漢）2003 年第 6 期，第 59—63 頁。

^④韓小婷：《美國融合教育及對我國的幾點啟發》，《陝西學前師範學院學報》（西安）2016 年第 5 期，第 19—22 頁、26 頁。

好的特教專業知能，以及學校管理層能否為教師提供足夠的學校行政支持。^①所以，當我們嘗試探究澳門普通學校教師在融合教育中的特教教學調整狀況時，教師的特教專業知能與他們所知覺的學校行政支持等亦可能是需要探討的部分。那麼，在澳門私立普通學校推行超過了十五年的融合教育中，究竟目前普通學校教師的特教教學調整與他們所知覺的特教專業知能、學校行政支持之間是否具有一定的關係？教師所知覺的特教專業知能、學校行政支持是否能影響他們的特教教學調整？目前有關問題我們仍然不太清楚。因此開展以從事融合教育的澳門普通學校教師的特教專業知能、學校行政支持與特教教學調整的關係研究，對在澳門執行融合教育的私立普通學校、特區政府來說，具有重要的意義。

（二）研究目的與問題

（1）研究目的

依研究動機，本研究之研究目的有三個：1) 瞭解從事融合教育的澳門普通學校教師的特教專業知能、學校行政支持與特教教學調整之相關情形；2) 瞭解從事融合教育的澳門普通學校教師的特教專業知能、學校行政支持對於特教教學調整的預測力；3) 根據研究結果，對有關學校的教師、行政，以及特區政府提供建議。

（2）研究問題

依研究目的，本研究之研究問題有兩個：1) 從事融合教育的澳門普通學校教師的特教專業知能、學校行政支持與特教教學調整等三者之間是否存在顯著的相關？2) 從事融合教育的澳門普通學校教師的特教專業知能、學校行政支持對於特教教學調整是否具有顯著的預測力？

二、文獻探討

（一）特教專業知能

特教專業知能，是指教師教導有特殊教育需要學生所需要的知識、技能，隨着融合教育在普通學校的推行，普通學校教師也需要教導這些有障礙孩子，因此他們也應該具有相應的特教專業知能。^②特教專業知能涉及範圍廣泛，舉凡針對障礙孩子的教學、課程、評量、班級經營、親師合作、教師專業協作等，都可以是特教專業知能的探討層面。在一般普通教育的觀點中，教師的專業知能可以參考學者程介明的“教師專業能力理念架構”的理論模式，該理論認為專業知能可以包括“學科特定領域知識”、“課程與教學知識”、“教學策略與技巧”、“評量與評鑑”等四個範疇。^③而在特殊教育領域，本澳特教工作者

^①鄧猛：《全納教育的基本要素與分析框架的探索》，《教育研究與實驗》（武漢）2007年第2期，第43—47頁。

^②董志文、伍劍佐：《從融合教育角度探討普通學校教師的特教專業知能發展》，《教育進展》（武漢）2020年第3期：第313—318頁。

^③程介明：《學習的專業，專業的學習：教師專業能力理念架構及教師持續專業發展》，香港：師訓與師資諮詢委員會，2003年11月，https://www.edb.org.hk/irooms/eservices/T-surf/Content/Documents/ACTEQ_Document_2003-Chi.pdf，2021年8月19日。

林劍如提出專業知能可以涉及到：“專業態度”、“課程設計”、“教學技巧與方法”、“學習評量”、“課堂管理”等五個部分。^①綜上所述，筆者發現，程介明提出的“學科特定領域知識”與林劍如提出的“專業態度”有部分相似，兩位學者都強調教師在某一領域的基本理念、專業知識與態度。程介明提出的“課程與教學知識”、“教學策略與技巧”、“評量與評鑑”，也與林劍如提出的“課程設計”、“教學技巧與方法”、“學習評量”的理念相似。此外，正如學者鈕文英所言，良好的班級經營、課室管理是實施融合教育的一個重點，^②因此林劍如提出的“課堂管理”，也應該是澳門普通學校教師從事融合教育的重要專業知能。綜上所述，在特教專業知能的研究層面上，筆者認為應該圍繞着上述的“專業理念”、“課程”、“教學”、“評量”以及“班級管理”等五個領域，並將這五個層面命名為“一般特教知能”、“課程設計知能”、“教學設計知能”、“學習評核知能”、“班級經營知能”，以此設計有關量表。

（二）學校行政支持

學校行政支持，其重要目標及責任是能夠協助教師進行教學活動，支援學校中的教師、人員，以達成學生學習的目標。^③從融合教育角度看，學校行政支持就是減少教師在從事融合教育中感到困擾的一種重要手段。^④因此，學校行政支持的對象主要是以教師為主。而關於學校行政支持的理論，學界主要有兩個觀點作出解釋。其一是 Eisenberger 等學者提出的“知覺組織支持”（Perceived organizational support），這個觀點認為前線員工需要得到的支持包括：“社會交換”、“心理契約”、“努力與報酬期望”、“社會情緒需求”等四個因素。^⑤另一觀點是 House 提出的“社會支持”（Social support），強調人類的健康互動行為，需要得到不同類型的支持，包括：“情感”、“訊息”、“實質”等三個因素。^⑥一些文獻更認為，社會支持還包含了被支持者面臨壓力時，支持提供者能對其採取因應方式給予正向回饋及認同的“自尊”因素。^⑦綜合上述兩個理論觀點，筆者認為“知覺組織支持”雖然很適合本研究需要探討的層面，但融合教育本身就是十分強調教學人員之間的協作與溝通，^⑧不同良性的互動行為可能更為重要。因此筆者選取上述“社會支持”的理論觀點，決定本研究中的教師所感受學校行政支持之探討層面包括“情感”、“訊息”、

^①林劍如：《特殊教育教學人員職務工作表現評核手冊》，《協同特殊教育學校》（澳門）2014年8月。

^②鈕文英：《擁抱個別差異的新典範——融合教育》，台北：心理出版社，2016年，第320—342頁。

^③李冠儀：《台北市國中身障資源班教師對學校行政支持與職業倦怠之研究》，台灣師範大學碩士學位論文，2011年，第23—28頁。

^④胡永崇：《融合教育的爭議與檢討：以一個腦性麻痺學生的普通班教育安置為例》，《融合教育學術論文集》，台北：台北師範學院特殊教育中心，2001年，第61—82頁。

^⑤R. Eisenberger, R. Huntington, S. Hutchison, D. Sowa, “Perceived Organizational Support,” *Journal of Applied Psychology*, Vol. 71, No. 3 (1986), pp. 500-507.

^⑥J. S. House, “Social Support and Social Structure,” *Sociological Forum*, Vol. 2, No. 1 (1987), pp. 135-146.

^⑦洪玲茹：《社教機構員工工作壓力、社會支持與專業承諾關係之研究——以高雄市公立社教機構為例》，屏東師範學院碩士學位論文，2002年，第58—60頁。

^⑧鄧猛：《融合教育實踐指南》，北京：北京大學，2016年，第125—145頁。

“實質”及“自尊”等四個領域，並將四個層面命名為“情感性支持”、“訊息性支持”、“實質性支持”、“自尊性支持”，以此設計有關量表。

(三) 特教教學調整

從特殊教育的差異教學角度看，特教教學調整是指教師在教學中，需要滿足學生之間的個別差異，滿足每位學生的需要、興趣、能力等來設計與實施多類型的教材、教學策略及教學的評量，以使每位孩子在學習上能得到最大限度的發展。^①而特教教學調整涵蓋的範圍，學界有兩個理論去解釋。其一觀點是 Hoover、Patton 提出的“課程調整模式”

(Curriculum adaptations mode)，此理論模式認為融合教育的特教教學調整，除了重視學生的行為問題處理外，還會比較重視“課程內容調整”、“教學策略調整”、“教學環境調整”等三部分的調整。^②另一觀點是 Wood 提出的“SAALE”模式 (Systematic approach for adapting the learning environment)，此理論是指教師在融合教育的情境中，利用調整教學的方法，使有特殊教育需要學生在教師平時教學環境中學習，當中調整教學則分為“調整環境”、“調整課程與教學”、“調整評量”等三個部分。^③筆者綜合一些華文學者的研究後發現，這些學者提出的特教教學調整的層面與 Hoover、Patton 及 Wood 等提出的理論甚為相似。例如王培甸在研究中認為特教教學調整有：“教學策略調整”、“課程內容調整”、“教學評量調整”、“教學環境調整”等四個層面。^④何雅玲在其研究中認為特教教學調整包含有“教學環境調整”、“課程與教學調整”、“評量方式調整”等三個層面。^⑤他們的研究與上述國外學者提出之相同點，在於教師的特教教學調整是會涉及到“環境”、“課程”、“教學”、“評量”等四個範疇。因此綜合有關學者的觀點，筆者會將本研究中特教教學調整探究範圍定為：“環境調整”、“課程調整”、“教學調整”、“評量調整”等四個層面，並以此設計有關量表。

三、研究設計

(一) 研究工具

(1) 普通學校教師特殊教育專業知能量表

由研究者自編，預試題目為 30 題，經預試刪題後為 26 題。此量表包括：“一般特教知能”、“課程設計知能”、“教學設計知能”、“學習評核知能”、“班級經營知能”

^①王輝、華國棟：《論差異教學的價值取向》，《教育研究》（北京）2004 年第 11 期，第 41—45 頁。

^②J. J. Hoover, J. R. Patton, *Curriculum Adaptations for Students with Learning and Behavior Problems: Principles and Practices*, Austin, Texas: PRO-ED, 1997, p. 20.

^③J. W. Wood, *Adapting Instruction to Accommodate Students in Inclusive Settings*, New Jersey: Prentice Hall, 2002, p. 76.

^④王培甸：《國小六年級融合教育班學智障學生數學課程教學調整之行動研究》，東華大學碩士學位論文，2011 年，第 29—37 頁。

^⑤何雅玲：《國小普通班教師實施教學調整情形與其特殊教育專業知能之關係——以特殊教育長期追蹤資料庫為例》，新竹教育大學碩士學位論文，2015 年，第 11—12 頁。

等五個層面。^①“一般特教知能”是指教師所具有的融合教育理念，對不同融合生特點的認識和瞭解，對不同融合生協助原則的瞭解等；“課程設計知能”是指教師具有根據融合生各種狀況調整課程內容的能力、編選調整教材的能力；“教學設計知能”是指教師具有教導融合生的教學技巧，具有能夠根據融合生各種狀況而調整教學策略的知能等；“學習評核知能”是指教師能夠瞭解融合生學習的評量調整準則，具有為融合生提供各種評核的知識與技巧等；“班級經營知能”是指教師具有提高融合生在課堂正向學習的知能，具有觀察融合生需求和建立良好共融班級氣氛的能力等。量表使用 Likert 五點量表方式設計，所有答案均為五個選項，分別為“不具備”、“少部分具備”、“一半具備”、“大部分具備”、“十分具備”，分別賦分為 1、2、3、4、5 分。計分時，某一層面特教專業知能的分數，就是該層面全部題目的分數相加，將五個層面分數相加，就是“整體特教專業知能”的分數。分數越高，說明特教專業知能越好，分數越低，則特教專業知能越差。150 位教師的預試結果為：採用“臨界比法”的項目分析顯示，各題目 t 值大於 3， $p < 0.001$ ；30 個題目依次刪除了 4 個题目的第五次探索性因素分析顯示，各題目因素負荷量在 0.516 至 0.872 之間，量表的累積解釋變異量為 77.273%；內部一致性檢驗的信度分析顯示，“一般特教知能”、“課程設計知能”、“教學設計知能”、“學習評核知能”、“班級經營知能”的 Cronbach's α 係數依次為 0.857、0.953、0.917、0.938、0.911，整個量表 Cronbach's α 係數為 0.969。因此，此量表具有良好的信效度。

(2) 融合教育普通學校教師學校行政支持量表

由研究者自編，預試題目為 24 題，經預試刪題後為 19 題。此量表包括：“情感性支持”、“訊息性支持”、“實質性支持”、“自尊性支持”等四個層面。^②“情感性支持”是指教師在教導融合生過程中能感受到學校所給予的精神性與言語性的支持，亦感受到學校對融合教育的重視；“訊息性支持”指教師可以感受到學校願意和他們就融合生的問題進行溝通，可以感受到學校會提供各種特教專業知能的資訊與建議，同時亦感受到學校會給予教師有提高相關特教專業知能的進修機會；“實質性支持”指教師可以感受到學校允許他們嘗試各種融合教育調整來幫助融合生，同時亦感受到學校會通過不同的方式來為教師提供直接的融合教育協助；“自尊性支持”是指教師在教導融合生的過程中，可以感受到學校對他們工作中所面對的困難、挫折、壓力、犯錯等給予支持。量表使用 Likert 五點量表方式設計，所有答案均為五個選項，分別為“不同意”、“少部分同意”、“一半同意”、“大部分同意”、“十分同意”，分別賦分為 1、2、3、4、5 分。計分時，某一層面學校行政支持的分數，就是該層面全部題目的分數相加，將四個層面分數相加，就是“整體學校行政支持”的分數。分數越高，說明學校行政支持越高，分數越低，則學校

^①董志文：《澳門普通學校教師特殊教育專業知能量表的編制》，《現代特殊教育（高等教育研究）》（南京）2020 年第 16 期，第 34—38 頁。

^②董志文：《融合教育普通學校教師學校行政支持量表的編制》，《中國心理學前沿》（武漢）2020 年第 9 期，第 836—848 頁。

行政支持越低。150位教師的預試結果為：採用“臨界比法”的項目分析顯示，各題目 t 值大於3， $p < 0.001$ ；24個題目依次刪除了5個题目的第六次探索性因素分析顯示，各題目因素負荷量在0.523至0.865之間，量表的累積解釋變異量為79.390%；內部一致性檢驗的信度分析顯示，“情感性支持”、“訊息性支持”、“實質性支持”、“自尊性支持”的Cronbach's α 係數依次為0.898、0.921、0.886、0.960，整個量表Cronbach's α 係數為0.964。因此，此量表具有良好的信效度。

(3) 普通學校教師特教教學調整量表

由研究者自編，預試題目為24題，經預試刪題後為21題。此量表包括：“環境調整”、“課程調整”、“教學調整”、“評量調整”等四個層面。^①“環境調整”是指教師會為融合生提供正向學習環境，觀察融合生的需要及建立一個讓融合生能與同儕互動的環境；“課程調整”是指教師會根據融合生的需要，對融合教育的課程內容之難易度、份量作出調整，對教材內容呈現方式作出修正，另外亦會根據融合生狀況，適當為其提供重溫舊有知識的機會，並按融合生評量結果及長處，調整課程目標；“教學調整”是指教師會根據融合生的狀況，採用不同的教學策略及運用各種不同教具，此外，亦會依融合生需要，將學習內容細分，也按評量結果，修正教學策略或提供個別、小組輔導；“評量調整”是指教師會因應融合生需要，提供不同評量協助，包括採用各種多元評核方式，另外會為融合生提供個別評量、重覆評核的機會，也會允許融合生採用替代性作答，為融合生另出一份評核試卷等。量表使用Likert五點量表方式設計，所有答案均為五個選項，分別為“從未如此”、“少部分如此”、“一半如此”、“大部分如此”、“總是如此”，分別賦分為1、2、3、4、5分。計分時，某一層面特教教學調整的分數，就是該層面全部题目的分數相加，將四個層面分數相加，就是“整體特教教學調整”的分數。分數越高，說明特教教學調整越多、越好，分數越低，則特教教學調整越少、越差。150位教師的預試結果為：採用“臨界比法”的項目分析顯示，各題目 t 值大於3， $p < 0.001$ ；24個題目依次刪除了3個题目的第四次探索性因素分析顯示，各題目因素負荷量在0.500至0.830之間，量表的累積解釋變異量為74.653%；內部一致性檢驗的信度分析顯示，“環境調整”、“課程調整”、“教學調整”、“評量調整”的Cronbach's α 係數依次為0.903、0.904、0.928、0.908，整個量表Cronbach's α 係數為0.963。因此，此量表具有良好的信效度。

(二) 研究對象

本研究以參與澳門特區政府所推行的“融合教育資助計劃”的私立普通學校教師為研究對象，研究者向參與澳門融合教育的19所學校校部派發了744份問卷，並回收了701份問卷，扣去89份廢卷，最後實際回收了有效問卷共612份。

(三) 研究假設

依據研究目的與問題，本研究假設如下：1) 從事融合教育的澳門普通學校教師的特教

^①董志文：《普通學校教師特教教學調整量表之初步編制》，《中國心理學前沿》（武漢）2020年第4期，第364—376頁。

專業知能、學校行政支持與特教教學調整三者之間具有顯著相關；2) 從事融合教育的澳門普通學校教師的特教專業知能、學校行政支持對於特教教學調整是具有顯著的預測力。

(四) 資料分析方法

對於研究假設 1，會以“皮爾遜積差相關”(Pearson correlation) 進行統計，以檢驗特教專業知能、學校行政支持與特教教學調整等三者之間的相關性。對於研究假設 2，以“逐步迴歸分析”(Stepwise regression analysis) 來進行統計，建立迴歸預測模型，以檢驗特教專業知能、學校行政支持對特教教學調整的預測力。^①在考慮建立預測模型的可信性上，由於“逐步迴歸分析”為“多元迴歸分析”的其中一種，因此在統計時，筆者會同時進行“多元共線性”(Multi-collinearity) 診斷，如果變異膨脹因素(Variance inflation factor，簡稱 VIF 值) 少於 10，條件指標(Conditional index，簡稱 CI 值) 少於 30，則共線性問題就比較緩和，所建立的迴歸預測模型就比較可靠。^②

四、研究結果

(一) 特教專業知能、學校行政支持、特教教學調整之相關分析

(1) 特教專業知能與學校行政支持之相關分析

研究結果顯示，特教專業知能各層面與學校行政支持各層面均具有顯著的正相關，相關係數在 0.280—0.411 之間 ($p < 0.01$)；特教專業知能各層面與“整體學校行政支持”均具有顯著的正相關，相關係數在 0.353—0.404 之間 ($p < 0.01$)；學校行政支持各層面與“整體特教專業知能”均具有顯著的正相關，相關係數在 0.368—0.449 之間 ($p < 0.01$)；“整體特教專業知能”與“整體學校行政支持”具有顯著的正相關，相關係數為 0.445 ($p < 0.01$)。因此，從事融合教育的澳門普通學校教師之特教專業知能與學校行政支持之間具有顯著的正相關(表 1)。

表 1 特教專業知能與學校行政支持之相關分析

	情感性支持	訊息性支持	實質性支持	自尊性支持	整體學校行政支持
一般特教知能	0.353**	0.280**	0.352**	0.301**	0.353**
課程設計知能	0.351**	0.338**	0.378**	0.311**	0.380**
教學設計知能	0.369**	0.335**	0.405**	0.332**	0.396**
學習評核知能	0.340**	0.345**	0.383**	0.315**	0.382**
班級經營知能	0.367**	0.367**	0.411**	0.325**	0.404**
整體特教專業知能	0.411**	0.391**	0.449**	0.368**	0.445**

註：**代表 $p < 0.01$

資料來源：本研究。

^①吳明隆：《SPSS 操作與應用：問卷統計分析實務》，台北：五南圖書，2016 年，第 465—563 頁。

^②吳明隆、涂金堂：《SPSS 與統計應用分析》，台北：五南圖書，2016 年，第 452—453 頁。

(2) 特教專業知能與特教教學調整之相關分析

研究結果顯示，特教專業知能各層面與特教教學調整各層面均具有顯著的正相關，相關係數在 0.324—0.648 之間 ($p<0.01$)；特教專業知能各層面與“整體特教教學調整”均具有顯著的正相關，相關係數在 0.407—0.650 之間 ($p<0.01$)；特教教學調整各層面與“整體特教專業知能”均具有顯著的正相關，相關係數在 0.561—0.656 之間 ($p<0.01$)；“整體特教專業知能”與“整體特教教學調整”具有顯著的正相關，相關係數為 0.703 ($p<0.01$)。因此，從事融合教育的澳門普通學校教師之特教專業知能與特教教學調整之間具有顯著的正相關（表 2）。

表 2 特教專業知能與特教教學調整之相關分析

	環境調整	課程調整	教學調整	評量調整	整體特教教學調整
一般特教知能	0.404**	0.324**	0.350**	0.360**	0.407**
課程設計知能	0.454**	0.624**	0.595**	0.547**	0.623**
教學設計知能	0.507**	0.592**	0.648**	0.554**	0.650**
學習評核知能	0.464**	0.610**	0.585**	0.636**	0.646**
班級經營知能	0.582**	0.555**	0.577**	0.531**	0.634**
整體特教專業知能	0.561**	0.650**	0.656**	0.629**	0.703**

註：**代表 $p<0.01$

資料來源：本研究。

(3) 學校行政支持與特教教學調整之相關分析

研究結果顯示，學校行政支持各層面與特教教學調整各層面均具有顯著的正相關，相關係數在 0.386—0.589 之間 ($p<0.01$)；學校行政支持各層面與“整體特教教學調整”均具有顯著的正相關，相關係數在 0.467—0.628 之間 ($p<0.01$)；特教教學調整各層面與“整體學校行政支持”均具有顯著的正相關，相關係數在 0.482—0.531 之間 ($p<0.01$)；“整體學校行政支持”與“整體特教教學調整”具有顯著的正相關，相關係數為 0.578 ($p<0.01$)。因此，從事融合教育的澳門普通學校教師之學校行政支持與特教教學調整之間具有顯著的正相關（表 3）。

表 3 學校行政支持與特教教學調整之相關分析

	環境調整	課程調整	教學調整	評量調整	整體特教教學調整
情感性支持	0.504**	0.459**	0.451**	0.414**	0.515**
訊息性支持	0.452**	0.456**	0.450**	0.429**	0.503**
實質性支持	0.589**	0.568**	0.549**	0.526**	0.628**
自尊性支持	0.412**	0.426**	0.432**	0.386**	0.467**
整體學校行政支持	0.531**	0.523**	0.518**	0.482**	0.578**

註：**代表 $p<0.01$

資料來源：本研究。

(二) 特教專業知能、學校行政支持對特教教學調整之預測分析

將特教專業知能各層面、學校行政支持各層面設定為預測變項，將特教教學調整各層面、“整體特教教學調整”設定為效標變項，利用“逐步迴歸分析”來進行統計，建立了五個的迴歸預測模型，可發現這五個迴歸模型的 $VIF < 10$ 、 $CI < 30$ ，說明沒有嚴重的共線性問題，而迴歸標準化殘差直方圖、常態機率分佈圖、散佈圖均符合假定，投入的變項均適合迴歸分析。現茲述如下：

(1) 特教專業知能、學校行政支持對“環境調整”之預測分析

對“環境調整”的預測變項共有四個，預測力從大到小依次為“實質性支持”、“班級經營知能”、“情感性支持”、“一般特教知能”，這四個預測變項與效標變項“環境調整”的多元相關係數 R 為 0.705，決定係數 R^2 為 0.497，最後所形成的迴歸模式之 F 值為 150.208 ($p < 0.001$)，因而上述四個預測變項可以共同有效預測“環境調整”49.7%之變異量(表4)。從個別變項之預測力的高低來看，對“環境調整”最具有預測力的預測變項為“實質性支持”，其個別解釋變異量為 34.7%，其次為“班級經營知能”，其個別解釋變異量為 14%，第三個為“情感性支持”，其個別解釋變異量為 0.8%，第四個為“一般特教知能”，其個別解釋變異量為 0.4%。“情感性支持”與“一般特教知能”對“環境調整”的解釋量很少，“環境調整”主要是受“實質性支持”與“班級經營知能”所解釋。從標準化迴歸係數來看，迴歸模式中的四個預測變項之 β 值分別為 0.335、0.371、0.111、0.071，均為正數，這顯示其對“環境調整”的影響均為正向，即教師知覺工作中得到“實質性支持”越大、其具有“班級經營知能”越高、在教學中得到的“情感性支持”越大、“一般特教知能”越好，則其對融合生的教學中越能做到“環境調整”。標準化迴歸方程如下：

環境調整 = 0.335 × 實質性支持 + 0.371 × 班級經營知能 + 0.111 × 情感性支持 + 0.071 × 一般特教知能

表 4 特教專業知能、學校行政支持對“環境調整”的預測分析

變項	R	R^2	ΔR^2	F	ΔF	B	β
截距						5.646	
1. 實質性支持	0.589	0.347	0.347	323.663***	323.663***	0.442	0.335
2. 班級經營知能	0.697	0.486	0.140	288.152***	165.407***	0.381	0.371
3. 情感性支持	0.703	0.494	0.008	197.649***	9.037**	0.146	0.111
4. 一般特教知能	0.705	0.497	0.004	150.208***	4.485*	0.102	0.071

註：* 代表 $p < 0.05$, ** 代表 $p < 0.01$, *** 代表 $p < 0.001$

資料來源：本研究。

(2) 特教專業知能、學校行政支持對“課程調整”之預測分析

對“課程調整”的預測變項總共有三個，預測力從大到小依次為“課程設計知能”、“實質性支持”、“學習評核知能”，這三個預測變項與效標變項“課程調整”的多元相關係數 R 為 0.732，決定係數 R^2 為 0.535，最後所形成的迴歸模式之 F 值為 233.354 ($p < 0.001$)，因而上述三個預測變項可以共同有效預測“課程調整”53.5%之變異量(表5)。從個別變項之預測力的高低來看，對“課程調整”最具有預測力的預測變項為“課程設計知能”，其個別解釋變異量為 38.9%，其次為“實質性支持”，其個別解釋變異量為 12.8%，第三個為“學習評核知能”，其個別解釋變異量為 1.7%。“學習評核知能”對“課程調整”的解釋量很少，“課程調整”主要是受“課程設計知能”與“實質性支持”所解釋。從標準化迴歸係數來看，迴歸模式中的三個預測變項之 β 值分別為 0.304、0.366、0.225，均為正數，這顯示其對“課程調整”的影響均為正向，即教師知覺其“課程設計知能”越好、在教學中感受的“實質性支持”越大、“學習評核知能”越好，則其對融合生的教學中越能做到“課程調整”。標準化迴歸方程如下：

$$\text{課程調整} = 0.304 \times \text{課程設計知能} + 0.366 \times \text{實質性支持} + 0.225 \times \text{學習評核知能}$$

表5 特教專業知能、學校行政支持對“課程調整”的預測分析

變項	R	R^2	ΔR^2	F	ΔF	B	β
截距						2.469	
1. 課程設計知能	0.624	0.389	0.389	388.772***	388.772***	0.193	0.304
2. 實質性支持	0.720	0.518	0.128	326.852***	162.197***	0.379	0.366
3. 學習評核知能	0.732	0.535	0.017	233.354***	22.876***	0.134	0.225

註：*** 代表 $p < 0.001$

資料來源：本研究。

(3) 特教專業知能、學校行政支持對“教學調整”之預測分析

對“教學調整”的預測變項總共有三個，預測力從大到小依次為“教學設計知能”、“實質性支持”、“學習評核知能”，這三個預測變項與效標變項“教學調整”的多元相關係數 R 為 0.725，決定係數 R^2 為 0.525，最後所形成的迴歸模式之 F 值為 224.295 ($p < 0.001$)，因而上述三個預測變項可以共同有效預測“教學調整”52.5%之變異量(表6)。從個別變項之預測力的高低來看，對“教學調整”最具有預測力的預測變項為“教學設計知能”，其個別解釋變異量為 42.0%，其次為“實質性支持”，其個別解釋變異量為 9.9%，第三個為“學習評核知能”，其個別解釋變異量為 0.7%。“學習評核知能”對“教學調整”的解釋量很少，“教學調整”主要是受“教學設計知能”與“實質性支持”所解釋。從標準化迴歸係數來看，迴歸模式中的三個預測變項之 β 值分別

為 0.406、0.333、0.135，均為正數，這顯示其對“教學調整”的影響均為正向，即教師知覺其“教學設計知能”越好、在教學中感受的“實質性支持”越大、“學習評核知能”越好，則其對融合生的教學中越能做到“教學調整”。標準化迴歸方程如下：

$$\text{教學調整} = 0.406 \times \text{教學設計知能} + 0.333 \times \text{實質性支持} + 0.135 \times \text{學習評核知能}$$

表 6 特教專業知能、學校行政支持對“教學調整”的預測分析

變項	<i>R</i>	<i>R</i> ²	ΔR^2	<i>F</i>	ΔF	<i>B</i>	β
截距						3.708	
1. 教學設計知能	0.648	0.420	0.420	441.895***	441.895***	0.487	0.406
2. 實質性支持	0.720	0.519	0.099	328.145***	124.749***	0.504	0.333
3. 學習評核知能	0.725	0.525	0.007	224.295***	8.507**	0.117	0.135

註：**代表 $p < 0.01$ ***代表 $p < 0.001$

資料來源：本研究。

(4) 特教專業知能、學校行政支持對“評量調整”之預測分析

對“評量調整”的預測變項總共有兩個，預測力從大到小依次為“學習評核知能”、“實質性支持”，這兩個預測變項與效標變項“評量調整”的多元相關係數 *R* 為 0.706，決定係數 *R*² 為 0.498，最後所形成的迴歸模式之 *F* 值為 302.203 ($p < 0.001$)，因而上述兩個預測變項可以共同有效預測“評量調整”49.8%之變異量（表 7）。從個別變項之預測力的高低來看，對“評量調整”最具有預測力的預測變項為“學習評核知能”，其個別解釋變異量為 40.4%，其次為“實質性支持”，其個別解釋變異量為 9.4%，因此“學習評核知能”對“評量調整”的解釋量較大，“實質性支持”對“評量調整”的解釋量會較少一點，但有關影響也不能忽略。從標準化迴歸係數來看，迴歸模式中的兩個預測變項之 β 值分別為 0.509、0.331，均為正數，這顯示其對“評量調整”的影響均為正向，即教師知覺其“學習評核知能”越好、在教學中感受的“實質性支持”越大，則其對融合生的測驗、考試等越能做到“評量調整”。標準化迴歸方程如下：

$$\text{評量調整} = 0.509 \times \text{學習評核知能} + 0.331 \times \text{實質性支持}$$

表 7 特教專業知能、學校行政支持對“評量調整”的預測分析

變項	<i>R</i>	<i>R</i> ²	ΔR^2	<i>F</i>	ΔF	<i>B</i>	β
截距						3.640	
1. 學習評核知能	0.636	0.404	0.404	414.302***	414.302***	0.400	0.509
2. 實質性支持	0.706	0.498	0.094	302.203***	113.616***	0.453	0.331

註：***代表 $p < 0.001$

資料來源：本研究。

(5) 特教專業知能、學校行政支持對“整體特教教學調整”之預測分析

對“整體特教教學調整”的預測變項總共有四個，預測力從大到小依次為“教學設計知能”、“實質性支持”、“學習評核知能”、“班級經營知能”，這四個預測變項與效標變項“整體特教教學調整”的多元相關係數 R 為 0.787，決定係數 R^2 為 0.620，最後所形成的迴歸模式之 F 值為 247.184 ($p < 0.001$)，因而上述四個預測變項可以共同有效預測“整體特教教學調整” 62.0% 之變異量（表 8）。從個別變項之預測力的高低來看，對“整體特教教學調整”最具有預測力的預測變項為“教學設計知能”，其個別解釋變異量為 42.3%，其次為“實質性支持”，其個別解釋變異量為 15.9%，第三個為“學習評核知能”，其個別解釋變異量為 2.9%，第四個為“班級經營知能”，其個別解釋變異量為 0.9%。“學習評核知能”與“班級經營知能”對“整體特教教學調整”的解釋量很少，“整體特教教學調整”主要是受“教學設計知能”與“實質性支持”所解釋。從標準化迴歸係數來看，迴歸模式中的四個預測變項之 β 值分別為 0.185、0.401、0.230、0.156，均為正數，這顯示其對“整體特教教學調整”的影響均為正向，即教師知覺其“教學設計知能”越好、感受“實質性支持”越大、其“學習評核知能”越高、其具有“班級經營知能”越高，則其對融合生的教學中越能做到“整體特教教學調整”。標準化迴歸方程如下：

$$\text{整體特教教學調整} = 0.185 \times \text{教學設計知能} + 0.401 \times \text{實質性支持} + 0.230 \times \text{學習評核知能} + 0.156 \times \text{班級經營知能}$$

表 8 特教專業知能、學校行政支持對“整體特教教學調整”的預測分析

變項	R	R^2	ΔR^2	F	ΔF	B	β
截距						16.134	
1. 教學設計知能	0.650	0.423	0.423	447.242***	447.242***	0.682	0.185
2. 實質性支持	0.763	0.582	0.159	424.352***	232.056***	1.860	0.401
3. 學習評核知能	0.782	0.611	0.029	318.285***	44.930***	0.612	0.230
4. 班級經營知能	0.787	0.620	0.009	247.184***	13.791***	0.565	0.156

註：*** 代表 $p < 0.001$

資料來源：本研究。

五、綜合討論

(一) 結果討論

(1) 特教專業知能、學校行政支持、特教教學調整之相關討論

本研究從前線教師角度進行研究，發現教師的特教專業知能與其感受的學校行政支持之間具有顯著的正相關。從“知覺組織支持”理論來看，如果員工在工作中總能感受到來

自組織的關心、幫助、支持，或他們在工作中的付出能得到行政給予的肯定和回報，那麼員工就會受到鼓舞及激勵，他們的工作積極性就會被激發出來，在有關工作中將會更為投入。^①因此，此理論解釋了前線的普通學校教師在教導、輔助融合生的過程中，如果越能夠感受學校給予各方面的支持，則他們就會受到越大的激勵，他們就會以更正向的態度來教導融合生。其間，他們可能會就融合教育的問題來進行更多的進修及討論溝通，這樣他們的特教專業知能就更有機會得到提升。反之，教師感受學校行政支持越少，則其特教專業知能就會越差。

本研究顯示，教師的特教專業知能與其特教教學調整之間具有顯著的正相關。專業就是任何人在個人或專業生涯裏，成功地完成每一項工作所需要的知識、技巧及價值觀，因此教師的專業知能的意涵就是教師為了達到教育之專業目的，必須精通、具備教學領域裏的知識與技能。^②而融合教育就是使有特殊教育需要學生在學習或學校環境上得到特別的輔助，其目的是使這些學生能於普通學校和同班同學一起學習、成長，以及發展潛能。^③因此從事融合教育的教師，若越能夠在教學過程中不停豐富其特教專業知能，則就越能達到其融合教育之目的：通過一系列不同的、多元的特教教學調整等特別輔助，使融合生能與同班同學一起學習。可見，教師如果能夠感受自己有越好的特教專業知能，則感受自身的特教教學調整行為也會越多與越好，並且越能夠通過特教教學調整使融合生得到輔助，達到教育目的。反之，教師感受自己特教專業知能越低，則其特教教學調整就會越少、越差。

本研究顯示，教師感受學校行政支持與其特教教學調整之間具有顯著的正相關。過往有研究顯示，教師感受學校行政支持越高，則教師感受自己實施特教教學調整就越正向。^④正如前文所述，學校行政支持最大目標之一是能夠協助教師進行教學活動，支援學校中的教師，以達成學生學習的目標。因此從事融合教育中的教師在教導融合生的過程中，如果比較能感受到學校給予各方面的支持，則他們就較容易、願意去實施與行政商討後的特教教學調整，使融合生能得到幫助。可見，教師感受學校行政給予的支持越高，則感受自身的特教教學調整也會越多、越好，反之教師感受學校行政給予的支持越低，則感受自身的特教教學調整也會越少、越差。

(2) 特教專業知能、學校行政支持對特教教學調整之預測討論

本研究顯示，對“環境調整”的第二個有預測力變項為“班級經營知能”，其個別解釋變異量為 14.0%；對“課程調整”最具有預測力的變項為“課程設計知能”，其個別解釋變異量為 38.9%；對“教學調整”最具有預測力的變項為“教學設計知能”，其個別解

^① R. Eisenberger, R. Huntington, S. Hutchison, D. Sowa, “Perceived Organizational Support,” *Journal of Applied Psychology*, Vol. 71, No. 3 (1986), pp. 500-507.

^② F. C. Bulter, “The Concept of Competency: An Operational Definition,” *Educational Technology*, Vol. 18, No. 1 (1978), pp. 7-18.

^③ 澳門教育暨青年局：《共融校園：讓我們一起平等成長》，澳門：教育暨青年局，2006年。

^④ 邱莉婷：《其實融合很簡單——以一位普通班導師為例》，台東大學教育行政碩士專班，<https://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/110/A10.pdf>，2021年8月24日。

釋變異量為 42.0%；對“評量調整”最具有預測力的變項為“學習評核知能”，其個別解釋變異量為 40.4%；對“整體特教教學調整”最具有預測力的變項為“教學設計知能”，其個別解釋變異量為 42.3%。從“教師專業能力理念架構”理論來看，如果教師需要有良好的課室管理、課程編排、教學設計、評量等，則需要具有相對應的“班級經營知能”、“課程設計知能”、“教學設計知能”與“學習評核知能”。^①因此，對從事融合教育的教師所實施之“課程調整”、“教學調整”、“評量調整”中最具有預測力的變項很可能就分別會是“課程設計知能”、“教學設計知能”與“學習評核知能”。而要有效做到班級經營的“環境調整”，則“班級經營知能”也很大可能是另一個很重要的預測變項。研究亦同時顯示了，要做到“整體特教教學調整”，教師在班級裏最重要呈現的專業知能還是“教學設計知能”，說明教師具有教導融合生的教學技巧，具有能夠根據融合生各種狀況而調整教學策略的知能是十分重要。因此，特區政府有必要重視融合生的不同教學策略，並將有關教學策略視為融合教育師資培訓中的重點。

另外，對“課程調整”、“教學調整”、“評量調整”、“整體特教教學調整”的第二個有預測力變項都是“實質性支持”，對有關調整的個別解釋變異量分別為 12.8%、9.9%、9.4%、15.9%，而對“環境調整”最具有預測力的變項更是“實質性支持”，其個別解釋變異量為 34.7%。從學校行政角度看，“實質性支持”就是為教師提供直接資源及服務、改善環境，以解決教師困難，使教學工作變得順利。^②因此，學校若能給予教師足夠的“實質性支持”，即例如允許教師採用其所習得的一切策略、知識去協助融合生，讓同事間互相協助以處理融合生的各項問題，以至讓他們參考其他特教專業人員的建議來實施融合教育，這樣將很可能使教師感受到學校的實際支援與關愛，有利他們實施“環境調整”、“課程調整”、“教學調整”、“評量調整”及“整體特教教學調整”。而對“環境調整”最具有預測力的變項為“實質性支持”，顯示我們必須要留意到的是：從事融合教育中的學校，要使前線教師有效實施融合教育的班級經營，除了教師要有良好的“班級經營知能”外，學校對教師所給予的“實質性支持”，可能是一個更為關鍵的因素。

（二）研究限制

本研究主要有以下的限制，茲述如下：

（1）抽樣

本研究成功地從 19 所參與融合教育的學校校部中抽取了 612 名教師，以地區性的研究來說，本研究的抽樣數目符合統計學的要求，但目前全澳門參與融合教育的學校校部總數超過 40 所，因此研究結果可能未能反映最真實的狀況。

^①程介明：《學習的專業，專業的學習：教師專業能力理念架構及教師持續專業發展》，香港：師訓與師資諮詢委員會，2003 年 11 月，https://www.edb.org.hk/irooms/eservices/T-surf/Content/Documents/ACTEQ_Document_2003-Chi.pdf，2021 年 8 月 19 日。

^②洪凌玉：《國民小學教師在職進修之家長抱怨、學校行政支持與組織承諾關係之研究》，台南大學碩士學位論文，2011 年，第 23—41 頁。

(2) 研究方法

本研究採用量化研究方法，雖然從統計中瞭解到教師感受自己的特教專業知能、學校行政支持、特教教學調整之間具有相關性，也瞭解到特教專業知能、學校行政支持能有效預測特教教學調整，但我們還未能深入瞭解這三者之間的關係。究竟這三者之間，是否有中介效應的存在？還是有調節效應的存在？這兩點我們還不清楚。而且，有關統計結果的原因，結果討論上也只有借助過往文獻去作解釋。因此，未來可能需要結合質性研究的深入分析，以補充本研究的不足。

六、建議

(一) 教師

本研究顯示，教師的特教專業知能可以有效預測特教教學調整。因此建議目前已經從事融合教育的普通學校教師，須要加快提升自己的特教專業知能。提升的方法，包括多參與特區政府所舉辦的融合教育課程，也可以與其他有融合教育經驗的同事、教育心理輔導及特殊教育中心的融合教育巡迴支援人員等人進行溝通。教師也可以透過各大專院校開辦的有關課程、教育資源中心的有關書籍、文獻等資源，以至通過自習的方式等來努力提升自己的特教專業知能，從而提高自己跟進融合生所進行的整體特教教學調整的能力，為融合生提供更為優質的學習支援服務。此外，考慮到目前澳門特區政府非高等教育中將會越來越重視融合教育的發展，因此對於還沒有參與融合教育的普通學校教師來說，也不能獨善其身，有關教師亦需要考慮到融合教育在非高等教育中的普及性將越來越大，在未來個人的專業發展上，這些教師也需要通過特區政府持續開辦的融合教育課程，努力提升自身的特教專業知能，以利將來面對融合生時，也能夠採用合宜的特教教學調整。

(二) 學校

本研究顯示，教師感受的學校行政支持與其特教專業知能、特教教學調整之間均具有顯著的正相關，同時，教師感受的學校行政支持能夠對特教教學調整具有顯著的預測力。有關研究結果，揭示了要使到普通學校教師能夠持續提升自己的特教專業知能，以及能夠持續為融合生實施應有的特教教學調整，其中一個重要因素就是學校必須要為教師提供全面的情感性、訊息性、實質性、自尊性等支援。因此各所參與融合教育的學校，其學校行政必須要為教師提供適切的融合教育支援服務。情感性支持上，學校首先在行政工作的理念中，通過各種形式的行政會議之溝通、討論，讓全校有關的教師、教職員同工瞭解到幫助融合生的重要性，讓所有前線教師明白到融合教育是學校運作的重要方針，並對教師為融合生所付出的努力給予具體的肯定。訊息性支持上，學校需要時常與教師進行融合教育支援有關的討論，有計劃地讓有經驗的教師將其自身教導融合生的經驗與其他同工分享，並需經常通過不同渠道為教師提供各類的培訓課程及資訊。實質性支持上，學校行政需鼓勵各個教師可以因應融合生的不同需要而提供不同形式的協助，在教師的日常工作中，學

校行政須要針對融合生的各項需要，適時調配人手，以協助教師處理融合生各項狀況，甚至一起參與、共同解決融合生所面對的問題，以減輕教師其他的工作量。同時，需要支持、允許教師將其所掌握的特教專業知能應用到融合教育的運作中。自尊性支持上，教師在跟進融合生的學習、情緒行為的過程中，總會遇到不盡人意的地方，此時，學校行政理應給予有關精神上的支持、安慰與關心，通過溝通讓前線教師感受到校方對同事的體諒。

（三）政府

針對研究結果，特區政府可採取以下的措施，來持續優化現有的融合教育：其一，加大推動融合教育的師資培訓。未來除了繼續開辦基礎的融合教育師資培訓課程外，政府也應該關注在更多的實際教學調整、課程調整、評量調整、以至環境調整等操作技巧。同時，也可以針對進修較為困難的部分教師，政府可以開辦與融合教育有關的短期課程，並需切實地根據前線教師的建議，從本地、國內、國外等，邀請有關專業的學者、實務工作者，為前線教師開辦更多不同類型的特殊教育、融合教育的短期工作坊，以滿足融合教育發展的需求。其二，加大校長、主任、中高層的培訓。建議在現有的中、高層管理人員的儲備培訓課程，以及校長儲備培訓課程中，加強有關融合教育理念的推廣，以及全面推動融合教育中的學校行政支持的理念，以讓有關學校行政對前線教師提供各類型支持，有利提升教師的特教專業知能與特教教學調整，以利校本的融合教育之推動。

[責任編輯 陳超敏]

[校對 吳浩彭 黃耀岷]