

從學習遷移理論談障礙學生的 類化能力與學習策略

國立嘉義啟智學校 黃志雄

壹、前言

教育的目的不僅在教導學生學習知識和技能，更重要的是能夠將這些知識技能運用到真實的生活情境裡，尤其是在現今快速變遷和複雜的社會之中，學以致用和有效地遷移與類化顯得特別的重要，而要能達到學以致用的教育目的，便需要重視學生的學習遷移和類化的能力。學習遷移（transfer of learning）是指先前所習得的知識和技能，對新知識和技能學習的影響（Cormier & Hagman, 1987）；而類化（generalization）則是指個體能利用已習得的知識、經驗或技能，橫跨對象、時間、地點和事物，以解決問題或適應環境的能力（Westling & Fox, 2000）。兩者雖然在名稱上有所差異，但其概念和性質實屬同類，均是指學習者能夠應用舊知識的能力，惟在理論上學習遷移所涵蓋的範圍較大，因此本文將學習遷移和類化兩個名詞合併使用。

Evans 等人（1989）將學習分成獲得、流暢、精熟、維持、類化和調整等六個階段，這六個階段有如階梯般逐步向上（引自鈕文英，民 90），其中類化及調整階段即是學習的遷移和類化，主要在針對習得的知識和技能進行刺激和反應的類化，以及因應不同的情境和問題。在學習的過程中，學習者若能將習得的知識與技能遷移和類化，除了有利於該項知識技能的維續和保留外，更能提升學習者各項能力的功能，以及增加學習的成就感和興趣（Westling & Fox, 2000）。因此，不論是對一般學生或是身心障礙學生而言，學習遷移和類化均是在學習過程中不可或缺的一環。

貳、學習遷移與類化的類型

學習遷移一般泛指先前情境所習得的知識、技能和態度，能影響另一相似情境或新情境的學習之現象。亦即一種學習對另一種學習的影響，在學習過程

中，遷移是不可避免的現象，因為孤立的、彼此互不影響的學習是不存在的（林生傳，民 88）。Thomas、Anderson、Getahun 和 Cooke（1992）將遷移定義為：(1)發現新情境中與先前情境的相關事物；(2)應用在其他所習得的事物於新情境中；(3)應用舊知識於新知識的學習中（引自黃永和，民 87）。

Warren（1985）將類化分為刺激類化與反應類化兩種。所謂刺激類化是指個體能將所習得的反應，用在不同的對象、場所、時間和事物上，而反應類化即是指個體能用不同的反應表達同一功能。就教學而言，類化能力則是指學習者能在非訓練或教學情境作出適當的反應（Reichle & Sigafos, 1991）。

筆者綜合多位學者的看法，將學習遷移與類化依其效果、遷移的方向和內容，分為下列幾類（林生傳，民 88；黃永和，民 87；Cormier & Hagman, 1987）：

一、依遷移的效果區分為正遷移（positive transfer）和負遷移（negative transfer）

當一種知識和技能的學習對另一種學習產生促進作用，則稱為正遷移，通常兩學習間的刺激與反應越相似，則越能引起正遷移；相反地，當某一知識和技能的學習阻礙了另一知識或新知識的學習時，則稱為負遷移，當兩學習間的刺激越相同，但反應越相異時，負遷移的產生越大。

二、依遷移的方向分為水平遷移（lateral transfer）和垂直遷移（vertical transfer）

水平遷移和垂直遷移的觀念於自於 Gagne 的技能階層，技能階層基於行為主義的觀點，認為可將複雜的學科主題分解成一些較具體的次主題，次主題又可進一步分解成更具體的小主題，依此持續分解，最後便可以形成階層式組合體。所謂水平遷移是指難易程度相同或同一階層主題的兩學習間之相互影響，例如一般所言之「舉一反三」和「觸類旁通」，即是水平遷移的現象；而垂直遷移則是難易程度不同或不同階層的兩學習間之相互影響，依難易度和階層的不同又可分為由上而下的高階遷移（high road transfer），和由下而上的低階遷移（low road transfer）。高階遷移需要從舊知識中抽象出普遍的原則，應用在新情境和新知識的學習中，例如將玩牌時所使用的詐術應用到軍事情境中；而低階遷移的發生傾向於自動化的過程，例如學習者在學校習得讀寫算的能力後，輕易地將這些能力遷移到生活中報紙的閱讀、書信的撰寫和金錢的計算上。

三、依遷移的內容分為特殊遷移和一般遷移

依學習內容的不同，遷移可分為特殊遷移和一般遷移。特殊遷移是指習慣或連結的延伸，亦即動作技能方面的遷移，而一般遷移則是指原理、原則及態度的遷移。

參、學習遷移與類化的理論

隨著教育心理學的發展與研究，心理學家和教育學者對於學習遷移和類化有著不同的看法，各派學者分別從不同的觀點，試圖以系統的理论來解釋遷移和類化，並各自提出了許多不同的看法。Greeno、Collins 和 Resnick (1996) 將當代教育心理學分為三個主要的學派：一是「行為/經驗主義觀點」(behaviorist/empiricist perspective)，強調知識和經驗的一致性；二是「認知/理性主義觀點」(cognitive/rationalist perspective)，強調概念的連貫性與真理形式的規準；三是「情境/實用社會歷史主義觀點」(situative/pragmatist-sociohistoric perspective)，強調知識是在社群實務中與他人及環境實際互動建構而得來。三大典範各有其不同的知識、學習、遷移、動機與參與的主張，因此產生許多不同的教育理論與實務。筆者試著從國內外學者們所提出的不同觀點，整理出下列幾項主要的遷移理論(林生傳，民 88；黃永和，民 87；張春興，民 86；Cormier & Hagman, 1987；Greeno, Collins, & Resnick, 1996；Gredler, 1991)。

一、形式訓練論

在 18 世紀中葉，官能心理學假定人類的大腦分成許多區域，每個區域有不同的官能，如果某些官能經過特別訓練之後，就能自動地強化其他官能的作用，這個概念應用在教育中便產生了形式訓練論。形式訓練論是遷移理論中最早提出的，其主張心智是由觀察、注意、區辨和推理等官能所組成，這些官能可透過如肌肉般的訓練方法增強，當相同領域的官能被增強後，自然會產生遷移，例如棋藝訓練將有助於電腦程式的撰寫，但由於直到 19 世紀末仍未獲科學上的証實，因此被大多數的教育心理學家所拒絕。

二、同元素論

Thorndike (1903) 提出了同元素論 (identical elements theory)，認為遷移的理論是基於刺激與反應之間共同元素，一個學習之所以能助益另一個學

習，乃是因為兩學習間具有相同的元素。一般而言，兩個學習間相同的元素越多，或是共同擁有一些相同的刺激反應的元素，則遷移的份量也越大，反之亦然。

三、轉換論 (Transposition theory)

完形心理學家認為一個學習之所以對另一個學習有遷移作用，主要是由於兩學習間有類似的型態或特徵，使得學習得以轉換。他們認為遷移的發生是透過整個結構的轉移，關鍵在於兩情境間具有共同的樣式、形貌或關係，而非相同元素的零碎共享。如果兩學習間的整體型態或特徵越相似，則將會有越多的遷移，和同元素論的主張最大的差異在於，轉換論強調所有元素組織成的整體關係，因此，轉換論也稱為關係論 (relationship theory)。

四、基模理論

基模理論最早由 Piaget 所提出，依據 Piaget 的基模理論及發展階段論，在同一發展階段的表徵形式，兒童可以輕而易舉地透過同化作用產生遷移，但對較高階段的表徵形式則難以產生遷移。近代心理學者修正 Piaget 的基模論，認為基模是由經驗歸納而來的抽象化階層組織，它提供了一個概念的骨幹架構，使得某一特殊事例能夠透過例示與預測而進行遷移。基模論假定遷移類化是依賴去獲得一個抽象的心智表徵，而該表徵是以基模的形式呈現並且分派這其間的關連，此關聯為一個跨各種情境都不變的架構。

五、訊息處理論

訊息處理論認為心智猶如電腦，學習主要是透過編碼、儲存、檢索、以及後設認知的監控等歷程來運作，而學習遷移的機制也與這些歷程有關。

六、認知變通論

認知變通論是由情境/實用社會歷史主義的學者所提出。此派學者認為遷移是社會性的，遷移的發生基於情境間某些供給與不變的條件，而影響遷移的主要因素則是「變通性」。所謂變通性是指個體是否能將先前知識表徵變通於記憶之中，以及是否能變通地支配或控制這些表徵。認知變通論主張以變通的表徵取代單一的、嚴苛的和套裝的知識表徵，以敏感的情境基模取代預先套裝好的基模，以多種基模的集聚取代單一基模的選擇，以高度相互連結的知識表徵，取代高度劃分的知識表徵，著重情境脈絡的學習與影響。

肆、影響學習遷移與類化的因素

從上述各學派的遷移理論，以及相關的研究與文獻中，可歸納出三項影響學習遷移和類化的主要因素，分別是學習者的心智狀態、學習歷程和環境因素（黃永和，民 87；張春興，民 86；Cormier & Hagman, 1987；Greeno et al., 1996）。

一、學習者的心智狀態

- （一）先備知識：由於每一個學習者都有著不同的學習歷程和經驗，以及不同的先備知識，這些先備知識與經驗的差異，使得學習者在面對遷移情境時會有不同的詮釋，因而影響了遷移和類化的表現情形。
- （二）動機、注意力和信念：學習者是否具有學習動機，主動自發地尋求舊情境與新情境間的共同性，將會影響遷移的表現，而學習者的注意力亦會影響學習和遷移的表現。此外，學習者對於學習內容的信念亦會影響動機和遷移的表現，具有較高的自信和自我肯定的學習者，較能運用所知的訊息來處理新的問題，亦能提升學習遷移和類化的結果。
- （三）特定情境的知識：從有關「專家—生手」的研究結果中可知，專家具有特定情境的知識，以及廣泛的特定情境經驗，這些知識與經驗也將會影響遷移和類化的表現。

二、學習歷程

- （一）範例的數目與變異性：許多研究結果顯示在學習歷程中增加範例的數目，以及範例的適當變異程度，可以增進學習遷移和類化的表現。
- （二）抽象規則和具體案例：案例常包含著許多重要的獨特訊息，是無法完全以抽象規則來取代的，然而若缺乏抽象規則的學習將限制遷移的可能性，因此，在學習歷程中適當地結合抽象規則和具體案例，方能產生較佳的遷移表現。
- （三）表徵的多元性：多元的心智表徵可避免單一表徵所造成的僵化知識和錯誤概念，並能激發認知的變通性而促進遷移和類化。
- （四）學習的情境：在相關的脈絡中教導相關的行為，將能提供學生有效、適用以及變通的遷移，亦即真實的學習情境與學習歷程，將會有較大的遷移表現。

三、環境因素

- (一) 情境的相似性：學習遷移乃是基於先前學習與遷移情境間的共通性，這些共通性包括了表面特徵、深層特徵和情境脈絡等。表面特徵是指外表的特質，深層特徵則是反應較深度的、結構的和因果性的相關特質，而情境脈絡則是指環繞在學習並能激發學習記憶的事件或狀態，包括了一般的氣氛、物理環境以及背景事件等。
- (二) 線索和提示：提示學習者使用先前的知識或訊息，亦能提升遷移和類化的表現。

伍、身心障礙學生的遷移及類化特徵

從學習遷移的理論和影響遷移的因素中不難發現，學習遷移和類化的能力與學習者的認知能力有著極密切的關係，認知發展上的障礙將使學習者的學習和類化更加地困難，因此，對於有些身心障礙學生來說，將習得的知識、技能或行為遷移類化到另一個情境是有困難的（Mastropieri & Scruggs, 2000），特別是那些有認知發展缺陷的身心障礙學生，在學習遷移和類化能力的表現將更為有限，甚至明顯地缺乏類化的能力。

Hayes 和 Taplin（1993）的研究便指出，智能障礙的學習者缺乏類化的能力，因此在訓練和學習的遷移上非常地困難。智能障礙者由於認知能力上的障礙，使得他們在應用已有的知識或技能到新情境的能力上有缺陷，尤其無法使用舊經驗來形成規則以解決相似或新的問題，類化的困難是智能障礙學生學習上的典型問題（林惠芬，民 89；洪榮照、張昇鵬，民 86；Thomas, 1996）。

此外，許多學者一致地認為，重度障礙學生由於在認知發展上的嚴重缺陷，往往缺乏將訊息能技能類化的能力，他們無法將新習得的行為或技能應用到不同的對象、時間或地點（Kuder, 1997；Owens, 1999；Westling & Fox, 2000）。重度障礙的學習者普遍缺乏類化能力的問題，將使得他們的學習成效有限，甚至無法維繫所習得的技能，例如學生已經學習到一些購物的技能，但卻無法應用到雜貨店裡買東西；學生在學校學會用溝通輔具來和老師互動，但卻無法在家庭和社區中使用輔具（莊妙芬、黃志雄，民 91；Westling & Fox, 2000）。

除了智能障礙和重度障礙學生之外，Mastropieri 和 Scruggs（2000）亦指出大部份學習障礙的學生，在將習得的訊息類化到新的情境上有困難，有些學生即使已經在特教班級中精熟了某些學習內容和教材，但回到普通班級或真實生活中，仍然無法應用這些習得的訊息。

除了障礙學生本身的能力限制外，影響他們學習遷移和類化的因素還包括訓練的內容、訓練的方式、教學的計劃和環境，以及教學情境的改變等。單一訓練者、單一訓練情境，及使用相同的訓練活動，容易造成學習者只會在上述的情境和刺激控制出現時才有反應，而在非訓練情境所出現的其他刺激或線索則無法引起學習者的反應。因此，雖然有認知發展缺陷的身心障礙學生普遍存在學習遷移和類化不足的問題，但若是能透過訓練內容及方式的調整，以及教學策略和教學環境的應用，應該能夠協助他們克服此方面的缺陷。

此外，除了上述的幾類障礙類型的學生之外，其他如自閉症、情緒障礙和注意缺陷過動症等類型的學生，由於在情緒上的不穩定和注意力方面的缺陷，亦容易影響學習遷移和類化的表現。

陸、學習遷移與類化學習策略之應用

雖然身心障礙學生的遷移和類化能力，受限於認知能力、後設認知、注意力等的發展缺陷，但從許多文獻中得知，有效教學與學習策略的運用，能促進身心障礙學習者學習遷移與類化能力的發展。以下綜合國內外學者的建議，提出下列幾項促進身心障礙學生學習遷移與類化能力的學習策略和方向(王文秀譯，民 83；莊妙芬、黃志雄，民 91；鈕文英，民 90；Mastropieri & Scruggs, 2000；Reichle & Sigafos, 1991；Thomas, 1996；Weslting & Fox, 2000)。

一、有變化的訓練過程 (train loosely)

教學的過程需要有彈性及變化，透過不同的刺激提示，引導學習者能在不同的提示下，做出相同的正確反應。例如：除了用茶杯做為教導喝水溝通的提示外，還可以用手勢、動作、圖卡和聲音等做為教學提示，刺激提示的運用以學習者的興趣及反應為依據。此外，提供不同的提示或線索乃是指在訓練階段所提供的刺激或提示是在於類化情境的，如此才能順利將習得技能轉移至類化情境使用，例如訓練有溝通障礙的學習者會說或指圖卡表示口渴要喝水，教師所提供的提示語有「你口渴要喝水嗎？」、「您要什麼？」、「您想要什麼？」等之，如果這些提示語在訓練階段都有提供，當此技能習得後，環境中的不同對象以不同的方式提問，學習者就可以做類化反應。

二、使用足夠的範例 (the use of sufficient examples)

使用足夠的範例亦被認為是促進類化的重要教學策略。當學習者已經習得

一項技能或行為後，繼續在不同的情境中進行教學訓練，使其能將習得的技能和行為類化到其他的情境中，亦即在不同的情境下教導相同的技能或行為，例如：分別在教室及遊戲場等不同情境，教導學生使用溝通簿表達想要喝水的需求。個體學習新事物是由多種的例子中完成概念的習得，概念形成後才能類化應用。如果行為改變的類化效果不如預期的話，應該再教一次別的例子，不行的話再換例子，不行再換，因此老師須準備一長串有關這方面的例子，大致案難易程度排列，而且隨時做好要教的準備。教學上使用單一例子或少數例子是無法產生遷移和類化的現象，學者們的研究結果亦顯示，使用充足的例子對增進障礙學生的類化學習有明顯的效果（Candler, Lubeck, & Fowler, 1992；Scruggs & Mastropieri, 1994）。

三、使用自然的增強（use contingencies that are maintained naturally）

進行教學訓練時，運用自然線索的刺激及提示，以及考量自然情境的結果增強，使學習者能在自然情境的控制下表現出習得的技能和行為。例如：以眼神表情、豎起大拇指、口頭稱讚、社會性增強等，做為教學訓練的增強。

四、選擇共同的刺激（choose common stimuli）

所謂選擇共同的刺激乃是使在類化情境中出現的刺激或線索同時使用在訓練階段，如此可有效地使習得的技能順利轉移至類化場所應用。亦即將學習者生活環境中的刺激帶入訓練的情境，使學習者在訓練情境中的反應刺激能和自然情境一樣，以減少習得的技能從訓練情境類化到其他情境的困難。例如：為了使學生能將表達喝水的溝通能力類化，在教學時選擇訓練情境和自然情境都有的刺激物，例如杯子或寶特瓶。

五、教導自我管理技巧（teach self-management skills）

所謂自我管理是指透過內在的認知過程，來影響外在的行為表現，主要透過自我監控（self-monitoring）來瞭解自己在不同情境的學習和行為表現，並經由改變內在語言的自我教導，使學習者在面臨某種問題和情境時，能運用發自內心的話語，指導自我解決問題和適應新情境。

六、在自然的環境中教學（teach in the natural environment）

Brown 等(1983)與 Falvey(1995)都認為在自然情境教學有助於類化，Westling 與 Floyd(1990)認為若教學情境是一種類似社區的情境，則較在教室情

境的教學有效，若能進一步提供真正的社區本位的情境教學，則效果更好。近年來許多研究運用自然環境教學（milieu teaching）中的示範（model）、提示—示範（mand-model）、隨機教學（incidental teaching）和時間延宕（time-delay）等教學策略，成功地提昇障礙學生學習技能和行為的類化表現（黃志雄，民 91；Kaiser, Hancock, & Nietfeld, 2000；Kaiser, Ostrosky, & Alpert, 1993；Yeh, 1994）。

七、運用通例教學（using the general case method）

使用通例教學被認為是最有效的一項類化策略，Horner、Sprague 和 Wilcox（1982）指出學習遷移和類化就是一種通例行為的學習，當學習者學會某類行為中的某些工作或技能後，便比較能夠在此類行為中的其他類似工作中正確地反應（引自鈕文英，民 90）。應用此策略時除了會使用多種例子或活動等教學外，所提供的例子或活動是與類化的情境相關度極高或完全一樣，例如過馬路、購物等。近年來通例教學的原則已被成功的應用在身心障礙學生的學習和類化上（Horner, Albin, & Ralph, 1986；Horner, Jones, & Williams, 1985）。通例教學結合了多項類化學習的策略，有系統地將類化做為學習的目標，底下分別將實施通例教學的六個步驟說明如下：

（一）界定教學的範圍

運用通例教學策略的開始，需要視學生的個別情況界定教學的範圍，教師必須決定與學生表現該技能相關的所有地點、人物、狀況或其他情境。例如：要教導學生能在住家附近的便利商店購物，教學的範圍則應包括不同的商店、不同的店員、不同的商品和不同的價錢。

（二）界定相關刺激的範圍及反應的變異

教師必須考量那些刺激會出現在類化的情境，以及針對不同刺激的不同反應模式。所有和教學範圍相關的觀點都必須考量，包括(1)反應的類別、(2)列出所有能促進目標反應的不同刺激、(3)列出刺激等級的可能變化、(4)概述學習者可能反應的方法、(5)列出可能的問題、錯誤和例外的事件。以便利商店購物為例，相關的刺激範圍包括進入商店、選擇商品、看標價、走近櫃檯、付錢、離開商店等，若再以進入商店的刺激為例，其反應的變異則包括門的位置、自動或手動等。

（三）選取教學與測試的例子

在界定相關的刺激與反應的變異後，教師必須從教學範圍中分別選擇教學和測試的例子，選擇的例子必須能適當地表達所有重要刺激和反應的變異。例如要教導學生購買十元的物品，需同時選擇兩項以

上常見、具代表性的十元商品，一項做為教學的例子，另一項則為測試的例子。挑選教學例子的方針有：(1)選擇刺激和反應數量相等的例子；(2)選擇能提供學習者相等數量的新訊息；(3)提供足夠的負向教學例子，以教導學習者不要去做；(4)選擇多變化的刺激；(5)選擇有意義的例外事件；(6)選擇符合邏輯和可行的教學例子。

(四) 將教學的範例做有系統的排列

選擇出教學的範例後，教師必須將這些教學範例有系統地排列順序，以利教學的進行。在訓練的過程中需教導活動的多個組成要素，避免只教單一的要素，而在教學前需將教學活動逐一地列出。

(五) 將上述有順序的範例逐一教學

當教學範例和活動有系統地排列出後，教師即依據教學活動的順序逐一進行教學。

(六) 利用未教學的例子來進行測試

要瞭解學生是否已將教學的技能類化，教師需要以先前界定的相關情境來測驗學生的表現，透過尚未教學的範例來進行測試，以驗證類化的效果。

柒、結語

缺乏學習遷移和類化的能力是許多身心障礙學生普遍存在的問題，由於在認知發展上的缺陷，使得身心障礙學生在學習的過程中遭遇更多的困難，無法將所習得的知識、技能和行為類化到新的情境中，將使得學習僵化、缺乏成就感、無法維繫習得的技能、喪失學習興趣和動機，因此，教導身心障礙學生有效的類化學習策略十分地重要。

從上述學習遷移理論、影響因素、身心障礙學生的類化特徵以及學習策略應用等的描述中，可以歸納出下列幾項重要的類化學習原則：1.將類化視為教學和學習的重點，教學計畫中需考量學習者類化訓練的需要，並循序漸進地組織學習材料；2.促進學生對知識、技能和行為的精熟，並豐富其在特定領域的知識和經驗；3.利用環境和教學活動的安排，將類化導入教學和訓練結果中，並妥善地安排前件刺激以促進類化；4.著重在日常生活的自然環境中進行教學和學習，減少轉換學習的困擾，並多提供應用及練習的機會，使學生能在日常生活中學以致用；5.有效地運用增強系統，以正增強引發學習的動機和興趣，以負增強消滅不適當的行為，並適時地調整增強的方式和頻率。

參考文獻

一、中文部份

- 王文秀譯(民83)。如何教導孩子舉一反三。載於吳武典主編之**管教孩子的十六高招**。
- 林生傳(民88)。教育心理學。台北：五南。
- 林惠芬(民89)。智能障礙者之教育。載於許天威、徐享良、張勝成主編之**特殊教育通論**，113-158。台北：五南。
- 洪榮照、張昇鵬(民86)。智能障礙者之教育。載於王文科主編之**特殊教育導論(修訂版)**，41-94。台北：心理。
- 莊妙芬、黃志雄(民91)。重度障礙兒童類化與維續之教學策略。**特教園丁**，17(4)，8-14。
- 張春興(民86)。教育心理學。台北：東華。
- 黃永和(民87)。遷移理論及其影響因素之探討。**人文及社會學科教學通訊**，9(2)，165-178。
- 黃志雄(民91)。自然環境教學對重度智能障礙兒童溝通能力的影響及其相關研究。**特殊教育與復健學報**，10，71-102。
- 鈕文英(民90)。身心障礙者行為問題處理—正向行為支持取向。台北：心理。

二、英文部分

- Brown, L., Nisbet, J., Ford, A., Sweet, M., Shiraga, B., & York, J. (1983). The critical need for non-school instruction in programs for severely handicapped students. *Journal of the Association for the Severely Handicapped*, 8, 71-77.
- Cormier, S. M., & Hagman, J. D.(1987). *Transfer of learning : Contemporary research and applications*. San Diego, CA: Academic Press, Inc.
- Falvey, M. A. (1995). *Inclusive and heterogeneous schooling: Assessment, curriculum, and instruction*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Hayes, B. K., & Taplin, J. E. (1993). Development of conceptual knowledge in children with mental retardation. *American Journal of Mental Retardation*, 98(2), 293-303.
- Horner, R. H., Albin, R. W., & Ralph, G. (1986). Generalization with precision: The role of negative teaching examples in the instruction of generalized grocery item selection. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*,

11, 300-308.

- Horner, R. H., Jones, D. N., & Williams, J. A. (1985). A functional approach to teaching generalized street crossing. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 10, 971-978.
- Kaiser, A. P., Hancock, T. B., & Nietfeld, J. P. (2000). The effects of parent-implemented enhanced milieu teaching on the social communication of children who have autism. *Early Education and Development*, 11(4), 423-446.
- Kaiser, A. P., Ostrosky, M. M., & Alpert, C. L. (1993). Training teachers to use environment and milieu teaching with nonverbal preschool children. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 18, 188-199.
- Kuder, S. J. (1997). *Teaching students with language and communication disabilities*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2000). *The inclusive classroom: Strategies for effective instruction*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Owens, R. E. (1999). *Language disorder: A functional approach to assessment and intervention*(3rd ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Reichle, J., & Sigafos, J. (1991). Establishing spontaneity and generalization. In J. Reichle, J. York, & J. Sigafos(Eds.), *Implementing augmentative and alternative communication : Strategies for learners with severe disabilities*(pp.157-171). Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Thomas, G. E. (1996). *Teaching students with mental retardation: A life goal curriculum planning approach*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Warren, S. (1985). Clinical strategies for the measurement of language generalization. In S. Warren & A. Rogers-Warren(Eds.), *Teaching functional language*(pp. 197-224). Austin, TX: Pro-Ed.
- Westling, D. L., & Floyd, J. (1990). Generalization of community skills: How much training is necessary? *Journal of Special Education*, 23, 386-406.
- Westling, D. L., & Fox, L. (2000). *Teaching students with severe disabilities*(2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Yeh, C. H. (1994). *Using milieu language teaching to facilitate the communication skills of children with severe disabilities in home environments*. Unpublished doctoral dissertation. University of Northern Colorado, Greeley, CO.