

自我調節學習理論之探究

謝志偉

本文旨在探討自我調節學習能力的理論基礎、意義假設、發展層次及歷程，以提供教師、家長及相關教育工作者對自我調節學習理論更進一步的認識。透過社會認知論、操作制約學習論、社會文化理論、訊息處理論、行動控制論、認知建構論及現象學等主要的觀點，對自我調節學習理論的起源作一說明。根據社會認知論的觀點，將自我調節學習能力發展分為四個層次，包括觀察、仿效、自我控制與自我調節層次，前一個層次能力的完備將有助於下一層次能力的發展。另外，以社會認知模式與自我調節回饋迴圈模式來說明個體進行自我調節學習時的心理及行為運作之歷程，歷程中每個階段都包括各自需執行的步驟，最後並形成一個完整的自我調節循環圈。結論則針對學校教師及家長，提出幾項培養學生自我調節學習能力的建議，包括：鼓勵學生自己設定學習目標與計畫、對自己的學習表現進行自我評鑑、使用自我酬賞技巧、協助學生建立良好的時間管理習慣、鼓勵遇困難時尋求協助、善用周遭的社會資源與訊息、保留學習記錄與檔案、善用有效的學習技巧、建構屬於自己的學習環境等。

關鍵字：自我調節學習、自我調節

本文作者現為彰化師範大學教育研究所研究生

壹、前言

如何培養學生成爲一個「主動的學習者」已經成爲目前我國教育改革發展中最重
要的目的之一。教育部於民國八十九年三月所頒布的九年一貫課程綱要中提到，新課
程的目的在於培養學生具備十項「帶著走的基本能力」，其中一項便是「主動探索與
研究」的能力。事實上，學習者如何主動地調節、建構自己的學習歷程在近年來頗受
到相關學者的重視。他們拋開了傳統視學習爲被動吸收的觀點，逐漸將焦點放在學習
者在學習過程中主動調節的歷程，其中最受重視的便是自我調節學習（self-regulated
learning）理論。

1980年代中期，由 Schunk D. H與 Zimmerman B. J.等學者提出了自我調節學習理
論，將學習心理的研究帶入了另一個新的領域。國內外的研究文獻已經證實，自我調
節學習能力良好的學生在各種學業活動上都有較好的成果表現（林清山、程炳林，
1995；魏麗敏、黃德祥，2001；Albertson & Billingsley, 2001；Matiland, 2000），也因爲
如此，自我調節學習理論在近十幾年來受到了相當的重視，就如同 Schunk 與 Zimmerman
（1994）所提到，學習理論的焦點已經由強調對環境刺激被動的反應，逐漸轉移到學
生在學習歷程中所扮演的主動角色。

正因爲自我調節學習理論日益受到重視，本文將對自我調節學習理論作概略介
紹，包括對自我調節的意義及假定、發展層次、理論基礎及影響自我調節學習的因素
作說明，文末並對自我調節學習理論之實際應用層面提出幾點建議。

貳、自我調節學習的意義及假定

「調節」(regulation)一詞本意是指將事物保持在某種規準之下，不因外物的干擾
而破壞了原本的狀態。依據此定義，自我調節指個體內部狀態或活動與先前設定的目
標狀態之間產生了差異時，個體採取修正以符合先前目標狀態的一種行爲 (Demetriou,
2001)。

Zimmerman (1989) 認爲自我調節學習是指個體在學習過程中，在動機、認知與
行爲上扮演了主動性而非被動性的角色，以幫助自己達成有效率學習的一種學習歷程

。自我調節學習與學習是兩種相近卻不完全相同的概念，學習是指透過經驗獲得或練習而產生的一種行為潛勢或行為持久改變的現象（Schunk, 1996），然而自我調節學習卻強調個體能夠主動改變或修正自己的認知或行為，以達成有效學習的目的。兩者相較，自我調節學習必定能夠產生學習，但並不是每一個學習者都是成功的自我調節學習者。

闡釋自我調節學習的理論基礎雖有不同，但如果將這些不同的理論加以綜合分析，可以得到四個對於自我調節學習的假設（Pintrich, 2000）。第一個假設為主動性（active）與建構性（constructive）：將自我調節學習視為一種主動式、建構式的學習過程，並非消極地接受環境中的訊息。第二個假設是控制的可能性（potential for control）：個體在某種情況下得以自我監控、控制自己的動機、認知與行為。第三個假設是規準（criterion）的存在：自我調節學習必須有一個可供評斷的標準，可以稱做目標、規準或標準，以提供個體作為改變行為的依據。最後一個假設是自我調節乃是介於個體本身和行為表現之間的一個中介因素（mediators）。雖然個體本身的背景文化及個人特質能夠直接影響學習的表現，但是透過個體對自己認知、動機與行為的調節，個人與學習表現之間的關係亦會受到影響（Pintrich, 2000）。

參、自我調節學習之理論依據

自我調節學習本身除了是一套有效的學習技巧外，也是一種策略運用歷程，同時也是循環與回饋的認知歷程，更是個人（認知與情緒）、行為與情境都涉入的多層面歷程（陳明照、黃德祥，2000）。研究者綜合了國內外學者（林清山，1995；陳玟伶，2001；陳明照、黃德祥，2000；魏麗敏，1996；Bandura, 2000；Schunk, 2001；Zimmerman, 1989, 2000, 2001）之文獻，選出七種主要的理論基礎來說明自我調節學習。

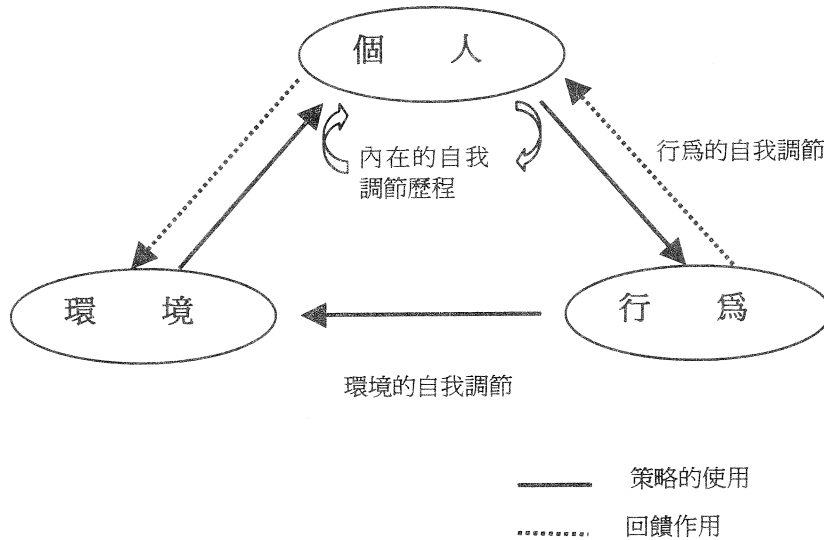
一、社會認知論

Bandura (2000) 認為人類的功能運作（human functioning）乃是一連串個體因素、行為與環境三者之間產生的交互循環作用的結果。因此，從社會認知論的觀點來看，自我調節行為並非單純發生於個體內的歷程，而是受到個體行為與環境因素所影響而

專論

造成的結果。這種由個人、行為與環境之間互相影響而決定行為的理論模式稱為三元互動論 (triadic reciprocity)，如圖一所示 (Zimmerman, 1989)。

從圖 1 來看，個人變項、環境變項與行為之間相互影響，個體可以透過行為來影響所處的環境，再由行為本身和環境所傳達的回饋作用自我調節。例如某個學生讀書的環境存在著電視機與外界噪音的干擾，他便可以經由關掉電視與窗戶 (行為) 來讓自己能夠更專心 (改變環境)。雖然這三個元素彼此間相互影響，但是影響程度的大小與方向卻不一定相同 (Zimmerman, 1989)。即三個元素彼此影響的力量與方向存在著一種不對稱 (unsymmetry) 的關係 (Bandura, 2000)。此外，個體亦可以利用自我內在的調適歷程 (例如：自我監控、認知調整或心像的形成) 來進行自我調節作用 (Zimmerman, 2000)。



圖一：自我調節功能運作圖

資料來源：” Social cognitive view of self-regulated learning,” by B. J. Zimmerman, 1989, *Journal of Educational Psychology*, 81, p. 261.

社會認知論者認為自我調節包含了三個重要的次歷程 (subprocesses)：自我觀察 (self-observation)、自我判斷 (self-judgment) 和自我反應 (self-reaction) (Zimmerman,

1989)。透過自我觀察或自我記錄 (self-recording)，個體可以察覺自己所做過的行為，進而從中得到某種訊息，促使個體產生改變行為的動機；自我判斷是指個體將目前的表現水準與某一客觀標準作相對的比較；最後一個歷程是自我反應，指個體對於自我判斷後所得到的結果，作一評價式的回應 (evaluative responses)。以上三個次歷程並非互斥的 (exclusive)，而是同時進行且彼此相互影響 (Zimmerman, 1989；Schunk, 2001)。

二、操作制約學習論

操作制約學習論認為自我調節行為和一般的行為並無差異，仍然取決於個體所處的客觀環境 (Mace, Belfiore, & Hutchinson, 2001)。一個行為發生機率的大小，決定於個體在執行該行為之後所得到的增強作用 (reinforcement) 是否足夠，如果先前的經驗告訴個體在該行為之後能獲得增強，那麼個體在面對多重選擇的決定時，便能調節自己的行為以得到隨之而來的增強物。

操作制約論者將自我調節的過程分成五個重要的次歷程，分別是自我監控 (self-monitoring)、自我教導 (self-instruction)、自我評鑑 (self-evaluation)、自我校正 (self-correction) 和自我增強 (self-reinforcement) (Mace et al., 2001)，透過這幾個重要的歷程，組合成一個完整的自我調節學習歷程，並且可以依照每一個次歷程內容程序來設定教學步驟，以教導學生如何有效率地自我調節學習。

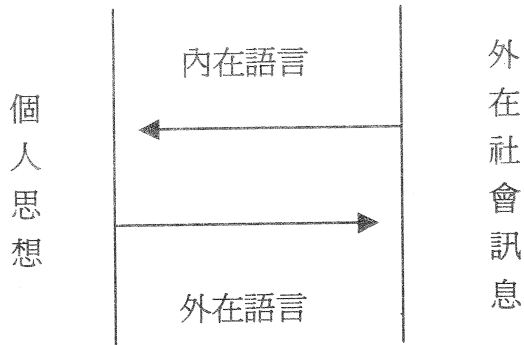
三、Vygotsky L. V.的社會文化理論

社會文化理論特別強調個體所處的社會文化環境對其心智學習發展的影響，Vygotsky 認為學習者所處的社會與教導環境 (social/instructional environment) 在學習上扮演了極為重要的角色 (McCaslin & Hickey, 2001)，而其中他最為重視的就是內在語言 (inner speech) 對個體學習所產生的影響。Vygotsky 曾經提出兩種型態的內在語言，一種是工作涉入 (task-involved) 的內在語言，目的在幫助個體形成問題解決策略，並增加對工作的控制；另一種內在語言是自我涉入 (self-involved) 的內在語言，目的在發揮自我導引、自我調節的功能，增加自我控制感，使個體的思考能夠符合外界的訊息，這就是自我調節行為的基礎 (Zimmerman, 2001)。

Vygotsky 指出，當兒童的語言能力慢慢成熟時，其扮演著兒童個人思想與外在社

專論

會訊息間的溝通角色，方法是透過內在語言與外在語言的相互交流，如圖二所示。當兒童產生一個想法時，他可以透過字句表達（外在語言）讓外界知道他的想法；反之當兒童接受到外界訊息時，他必需透過內在語言將這些訊息內化成自己的思想，而在這個過程之中，兒童的行為也受到了內在語言的影響而作出適當的調整。



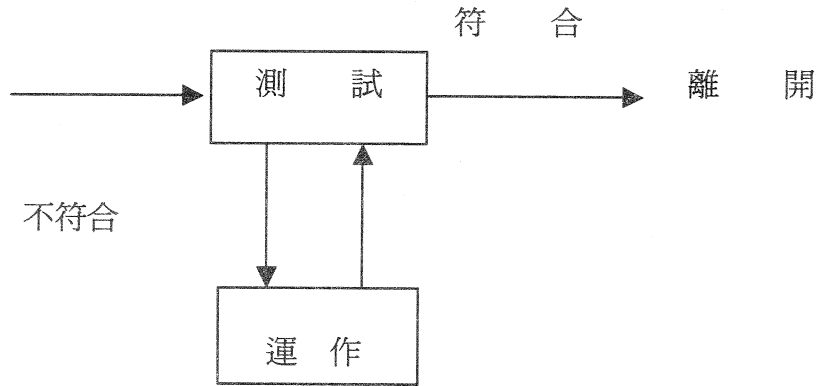
圖二：個人思想與外在社會訊息溝通模式

因此，從 Vygotsky 內在語言的觀點可以得知，自我調節學習事實上就是個體透過與外界互動所產生的內在語言，將外界訊息導引內化於個體的一種歷程。

四、訊息處理論

訊息處理論起源於 1930 年代美國電腦科學及武器工業的發展，當時的心理學家嘗試將人類的心理運作（mental functioning）比擬成複雜的訊息轉換系統，人類與外在環境中的刺激接觸時，就靠此複雜的訊息處理系統來處理及轉換訊息，進而產生學習，獲得知識（張春興，1998）。根據訊息處理論對於人類的心理運作的假定，人類的學習心理運作乃是經由外在刺激、感官收錄、短期記憶、長期記憶的訊息處理歷程。Miller、Galanter 和 Pribram 曾於 1960 年代所提出遞歸回饋迴圈（recursive feedback loop）模式以解釋自我調節學習，包括測試、運作、測試、離開（test, operation, test, exit, TOTE）等步驟，個體根據輸入的刺激訊息與先前設定的標準（predefined standard）作比較，如果不能符合標準，則個體進行運作（operation），然後再進行另一次測試，直到符合標準為止（Carver & Scheier, 1981），如圖三所示。因此，個體之所以能調節自己的行

為以符合標準，原因便是在遞歸回饋迴圈中所產生的負向回饋（negative feedback），此一現象代表個體的反應與標準之間存在著差異，迫使個體必需去改變或調適自己的行為，以減少或消除差異（Winne, 2001）。



圖三：T.O.T.E 示意圖

資料來源：*Attention and Self-Regulation: A Control-Theory Approach to Human Behavior* (p.16), by C. S. Carver & M. F. Scheier, 1981. New York: Springer-Verlag.

五、行動控制論

行動控制論（action control theory）又可稱為意志論（volitional theory），其主要觀點在於當個人同時面對多個意向（intentions）時，為了確保某一重要意向的確實執行，必需採取某種行動控制策略以達到目標。行動控制論最初的觀點只是用來解釋個人對於本身行為的控制，近年來逐漸被應用到學習情境之中（林清山，1995）。

從前述社會認知論、操作制約論等皆強調個體在目標設定之後進行自我監控，接著進行自我評鑑與自我反應等歷程。然而，個體雖然產生某種動機並且設定目標，但是此種動機與目標決定卻不能保證個體最後一定能夠執行該行動（Corno, 2001；Kuhl, 1985）。個體在日常生活中常常會面臨很多需要作抉擇的問題情境，這些問題透過個體本身的思考歷程後，形成最後的動機決策，此動機決策稱為意向。在個體心中不只存在著單一意向，而是同時存在著與之競爭的其它意向，因此為了確保目標的達成，個體必需應用意志控制的策略以確保該意向的執行。

六、認知建構論

認知建構論學者重視學習者主動建構自我能力知覺及學習過程的能力。個體在成長的過程中，會自然地發展出某種據以解釋的架構（explanatory frameworks），以對於週遭的生活經驗作合理的闡釋（Paris, Byrnes & Paris, 2001）。因此，當學習者所處環境能適當地提供學習資源與協助時，便能夠建構出一套關於自己能力以及與工作有關的自我概念，並且發展出有效的學習策略。認知建構論的自我調節學習觀主要依據下列幾項原則：第一，個體有尋求訊息的內在動機；第二，理解往往超過訊息本身所給予的；第三，心理表徵隨著發展而改變；第四，理解的層次會逐漸精煉；第五，學習有發展上的限制；第六，反省與再建構可以刺激學習（林清山，1995；Paris, Byrnes & Paris, 2001）。透過這些原則，學習者不斷地發展和精緻化本身的認知結構，並形成一套屬於自己的自我調節學習模式。

七、現象學觀點

現象學方法旨在對於個體意識以及意識主體本身作有系統而完整的探究，強調了解事件的本質不能脫離其附屬的意識及經驗，因此現象學特別強調個體第一手主觀經驗的重要性，來自於個體的知覺、認知、意識、經驗與感受所形成的自我乃是最真實的，稱之為「自我現象」（self phenomena）（McCombs, 2001）。自我現象是現象學者用以解釋個體行為最重要的依據，這種自我現象會影響個體對於外界訊息的處理與解釋，甚至影響個人所要採取的行動。從現象學的觀點中，自我調節學習亦是個體受到自我現象所影響、引導的結果。整體言之，現象學認為自我調節乃個人自我系統結構（self-system structure）與自我系統歷程（self-system process）交互作用下的產物，所以自我調節的發展必須視其自我系統的發展狀況而定（林清山，1995）。

整體而言，不同的學說對於自我調節學習都有其強調的重點，若能從不同的理論基礎來了解自我調節學習產生的原因，方能對自我調節學習有更進一步的認識。

肆、自我調節學習能力之發展

Schunk 與 Zimmerman (1997)、Zimmerman (2000, 2001) 從社會認知論的觀點，提出一個自我調節學習的發展模式，如表一所示。模式中指出個體自我調節能力起源於所處的社會情境，最後移轉內化到個體之內，其中四個層次描述個體處於不同階段時自我調節能力發展的情形，與影響個體自我調節能力的來源：

表一：自我調節能力發展之社會認知發展模式

發展層次	社會影響	自我影響
觀察	楷模、語言上的陳述	
仿效	社會引導與回饋	
自我控制		內在標準
自我調節		自我增強 自我調節過程 自我效能信念

資料來源：“*Social Origins of Self-Regulatory Competence*,” by D. H. Schunk & B. J. Zimmerman, 1997, *Educational Psychologist*, 32, p. 198.

一、觀察 (observational) 層次

透過對楷模 (models) 的直接觀察或替代性學習經驗，個體可以學習到如何重複他人的動作和技能，這種學習方式即是屬於第一階段的觀察學習。Schunk 和 Zimmerman (1997) 指出個體在觀察學習過程中，楷模本身如果能夠扮演教學者的角色，對個體的學習提供指引，並在練習之後給予適當的社會性增強時，個體的學習效果可以達到最大。而在這個階段中，個體能否獲得替代性增強經驗是維持個體繼續學習並提昇其學習層次的重要關鍵。

二、仿效 (emulative) 層次

當個體持續進行觀察學習，其行為漸漸趨近於楷模的行為模式 (pattern) 或型態，而不是完全地複製其行為時，個體的學習即進入了仿效階段。在這個階段中，個體並非完全模仿楷模的一舉一動，而是透過觀察楷模的行為模式，找出其中的特點加以學習，並在適當的時機表現出來 (Zimmerman, 2001)。

三、自我控制 (self-controlled) 層次

當個體已將觀察所習得的技能內化後，能夠在執行相關工作時獨立地使用這些技能和策略，表示個體對於學習已有了自我控制的能力 (Zimmerman, 2001)。自我控制層次的學習者經過了觀察與仿效的學習歷程後，已經將社會情境中楷模的標準內化為自己的表現標準，如果個體學習的表現能夠符合此一標準時，會產生自我增強並增加個體自我效能 (Zimmerman, 2000)。

四、自我調節 (self-regulated) 層次

處於自我調節階段的個體能夠根據個人與環境背景狀態的改變而有系統地調適自己的學習行為 (Schunk & Zimmerman, 1997; Zimmerman, 2000, 2001)。此外，個體在進行學習工作時，能夠利用最少的資源進行監控，並且將注意力集中於如何獲得最佳的表現結果而非枝微末節 (Zimmerman, 2000)。當動機低落時，也會利用高度的自我效能知覺來維持自己的學習動機。

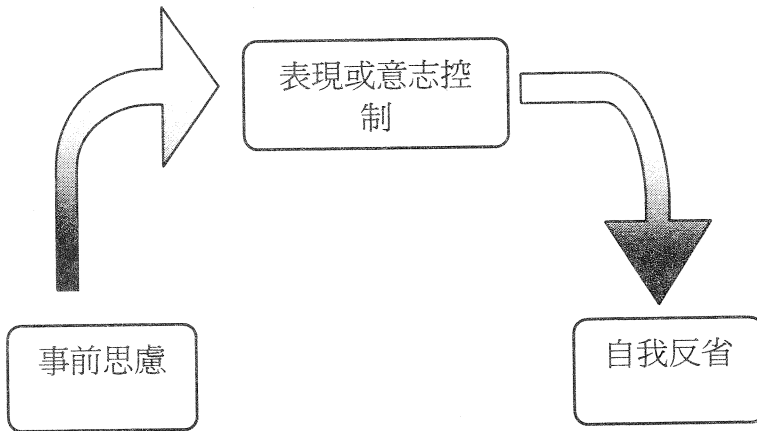
從以上自我調節能力四階段的發展模式，個體發展自我調節能力的過程似乎有其順序性，然而 Zimmerman (2000) 卻認為，並不是每個學習者都要歷經四個發展階段，只不過如果在較低層次發展完備，會有利於提昇至下一個層次的學習。

伍、自我調節學習的歷程模式

各家理論對於自我調節的歷程解釋不一，各有其重視的關鍵部分，以下各就社會認知論、回饋迴圈模式對自我調節學習歷程加以分析探討：

一、社會認知論循環階段模式

從社會認知論的觀點，自我調節學習是由三個階段所組成的循環歷程（如圖四所示）：



圖四：自我調節循環歷程

資料來源：“Attaining self-regulation: a social cognitive perspective,” by B. J. Zimmerman, in M. Boekearts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (p. 16), Orlando: Academic Press.

（一）事前思慮（forethought）階段

在這一個階段包括了兩部分：工作分析（task analysis）和自我動機信念（self-motivational beliefs），如表二所示。每一類概念又分包含了相關的附屬概念，例如工作分析中包含了目標設定（goal setting）與策略的計畫（strategic planning），前者指個體對於自己的行為表現事先決定某種程度的標準（Locke & Latham, 1990），而後者是指個體為了使自己能夠有最佳的表現，事前選擇一些能夠增加個體在認知、情感和動作技能上的控制策略；自我動機信念則是有助於個體順利地進行以上工作分析的步驟，包含了自我效能、結果預期（outcome expectations）、內在興趣／價值（intrinsic interest／value）與目標取向等（Zimmerman, 2000）。

專論

(二) 表現和意志控制 (performance and volitional control) 階段

在這個階段中有兩種重要過程，分別是自我控制和自我觀察。自我控制歷程包括了利用自我教導、心像 (imagery)、注意力集中和工作策略 (task strategies) 等；自我教導是指個體利用外顯的 (overtly) 或內隱的 (covertly) 線索來引導自己成功的執行工作；心像乃是個體利用心理形成圖像的方法幫助自己回憶某些重要事項，並且協助個體正確地表現出某種動作技能；注意力集中與工作策略則都是幫助個體排除心中干擾的其它因素，以便更有效率地組織學習工作的技巧。另一方面，自我觀察包括了自我記錄和自我試驗 (self-experimentation)，目的在於對個體所執行過的工作表現作追縱觀察，並了解所處的情境條件和所造成的影響為何。

(三) 自我反省 (self-reflection) 階段

這個階段中包含了自我判斷和自我反應 (self-reaction) 兩部分。自我判斷中又包含了自我評價 (self-evaluative) 和成敗歸因 (casual attribution)，這兩種歷程都是個體針對自己行為表現所作的最後評斷；個體可以依照精熟的程度、先前的表現、常模參照或是集體性標準來評斷自己是否達到某個水準；成敗歸因則是個體將自己成功或失敗歸因於能力或努力因素，歸因為前者往往容易失去繼續努力的動機而無法順利完成工作。值得注意的是事前思慮的階段對於個體的成敗歸因有很大的影響，如果個體在這個階段經過縝密的計畫與思考策略的使用，當表現不如預期時，個體反而較容易將失敗歸因於策略使用的失當造成；另外，擁有高度自我效能的個體亦傾向採用較正面的歸因方式。自我反應包括了自我滿足 (self-satisfaction) 與適應性 (adaptive) 或防衛性 (defensive) 推論；個體自我滿足的程度取決於其對從事工作所抱持的內在價值，當他重視該工作並且接受到不好的評價時，就無法產生自我滿足感。

自我調節循環階段		
事前思慮	表現／意志控制階段	自我反省
工作分析	自我控制	自我判斷
目標設定	自我教導	自我評鑑
策略計劃	心像	成敗歸因
自我動機信念	注意力集中	
自我效能	工作策略	自我反應
結果預期	自我觀察	自我滿足／影響
內在興趣／價值	自我記錄	適應性—防衛性
目標取向	自我試驗	

資料來源：“Attaining self-regulation: a social cognitive perspective,” by B. J. Zimmerman, in M. Boekearts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (p. 16), Orlando: Academic Press.

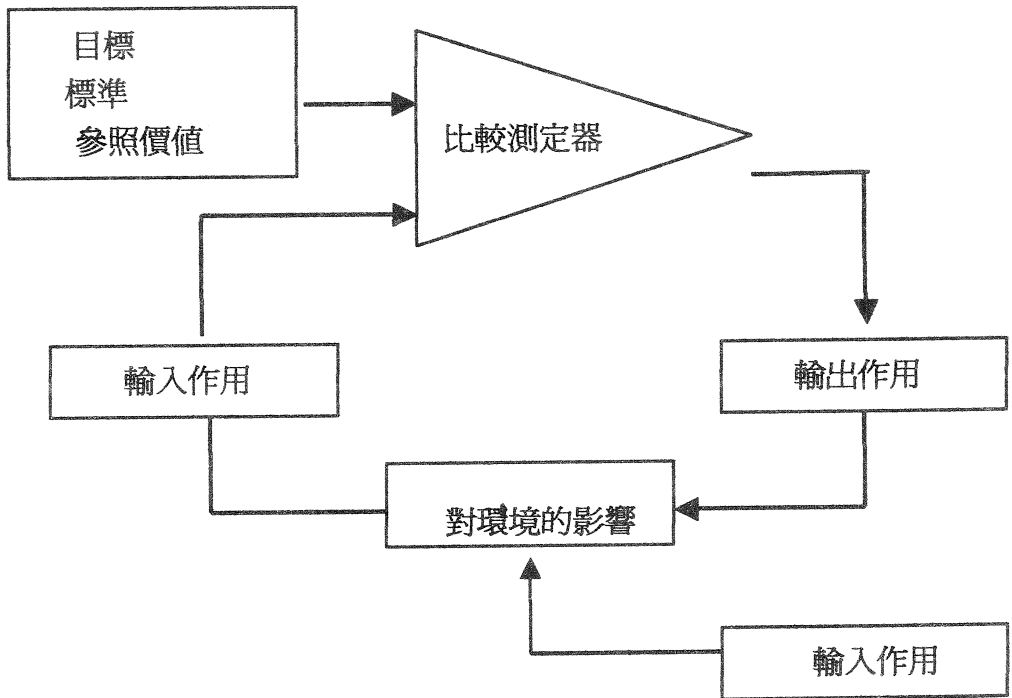
在循環歷程模式中，事前思慮階段代表著個體為了某個目標而先行採取心理和生理上的準備行為，並預先計畫未來應如何著手的詳細步驟；表現和意志控制階段則是個體實際執行動作技能的過程，並利用一些意志控制技巧來輔助自己堅持目前正在進行的行為；自我反省階段則發生於個體完成表現之後，對於自己表現結果所產生的一連串評估判斷所得到的經驗。而自我反省之後所得到的經驗又影響執行下一步動作所需的事前思慮階段，而形成自我調節的循環歷程（Zimmerman, 2000）。

二、自我調節回饋迴圈（feedback loops）模式

自我調節回饋迴圈模式強調目標對於個體行為所扮演的參照作用，將整個回饋迴圈視為個體進行控制（cybernetic control）的最小單位。回饋圈由輸入作用（input function）、參照標準（reference value）、比較測定器（comparator）和輸出作用（output function）等四個成份所組成，如圖五所示。輸入作用可視為個體的感知器（sensor），專職接收外界的訊息，而參照標準則是個體所抱持的目標。比較測定器則是將外界訊息與參照標準互相比較的特殊機制，這種機制將產生兩種結果，一種是輸入的訊息符

專論

合參照標準，則個體不用修正；另一種則是輸入的訊息不符合參照標準，則個體會作適當的修正。輸出作用可視為個體的行為，根據比較測定的結果決定保留輸入的訊息原貌或作出修正（Carver & Scheier, 2000）。

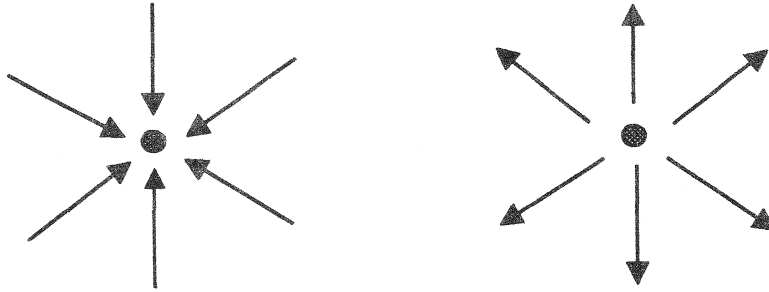


圖五：自我調節回饋迴圈

資料來源：“On The Structure of Behavioral Self-Regulation,” by C. S. Carver & M. F. Scheier, in M. Boekearts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (p. 43), Orlando: Academic Press.

以上的回饋迴圈型態依照參照目標的不同可以分為兩種：負向的（negative）或差異縮減（discrepancy-reducing）迴圈，在這種回饋迴圈中輸出作用最主要的功能乃是減少或消除輸入作用與參照標準之間的差異，以期兩者之間能夠達成一致性；另一

種迴圈型態稱為正向 (positive) 或擴大差異 (discrepancy-enlarging) 迴圈，這種迴圈中的參照標準是個體想要去避免而非符合的目標，稱為「反目標」(anti-goal) (Carver & Scheier, 2000)，如圖六所示。



圖六：回饋迴圈參照目標型態示意

資料來源：“On The Structure of Behavioral Self-Regulation,” by C. S. Carver & M. F. Scheier, in M. Boekearts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (p. 44), Orlando: Academic Press.

陸、影響自我調節學習的因素

在背景變項方面，學習者的性別及年齡的不同可能影響到自我調節學習能力的差異。多數研究文獻指出，男、女性在自我調節學習策略的運用呈現顯著性差異（程炳林，1991、2001；陳麗芬，1995；Helen, Ryan & Pintrich, 1999；Zimmerman & Martinez-Pons, 1990），而且女性表現多優於男性。另外，從認知建構論與社會文化理論觀點，自我調節學習會隨著個體的成長而自然發展，因此，似乎可以推論隨著個體年齡的增長，自我調節能力也應該同步地發展，然而目前研究結果對此一觀點卻未有充分的支持，甚至發現年紀愈小的學生在某些自我調節學習策略上的表現竟優於年紀較大者（林邦傑，1995；吳靜吉、程炳林，1992），造成此一現象的原因或許是某些中介因素（例如動機因素）使然而非年級本身造成。另外，Zimmerman 和 Martinez-Pons（1990）的研究中發現年級與自我調節學習策略之間存在著複雜的關係，部分自我調節策略隨著年級的增長亦有使用頻率減少的現象，因此年級與自我調節學習之間的關係似乎存在著繼續探討的空間。

專論

學生的動機因素亦是另一影響自我調節學習的主要原因。動機部分包括了個體的目標取向、工作價值、自我效能、期望成功、正負向情感和考試焦慮等因素（程炳林，2001），各部份亦累積了相當數量的研究成果證實了動機因素對自我調節學習有顯著的影響（毛國楠、程炳林，1993；吳靜吉、程炳林，1993；程炳林，2002；Helen, Ryan & Pintrich, 1999；Pokay & Blumenfeld, 1990；Pintrich & DeGroot, 1990；Riveiro, Cabanach & Arias, 2001）。

另外，學習領域的不同也可能造成自我調節學習的差異，例如 Wolters 和 Pintrich（1998）即發現高中學生在不同領域之動機與認知策略的使用有顯著的差異性。Stodolsky 和 Grossman 認為，部分人文領域科目（如語文、社會）與科學領域科目相比在課程結構上較為鬆散、無連貫性與較動態化的特性，使得學生在修習不同種類的科目領域時，可能抱持著不同動機，並影響到該領域自我調節學習策略的使用（引自 Helen, Ryan & Pintrich, 1999）。

柒、提昇自我調節學習能力之教學建議—代結論

在學校環境中，如何透過適當的教學策略以養成學生自我調節學習的能力，已經成為教師們責無旁貸的任務之一。以下綜合相關學者（陳明照，黃德祥，2000；魏麗敏，1996；Zimmerman, 1989）之意見，對如何培養自我調節學習策略，提供幾點教學上之建議：

一、鼓勵學生自己設定適當的學習目標和計畫

開始時老師可以先提供學生學習目標，之後再鼓勵學生嘗試為自己訂定合適的目標，此時老師可以從旁協助，並鼓勵學生積極達成自訂的目標；另外，協助學生設定學習計畫，並鼓勵依照計畫步驟，一步步朝目標邁進。

二、教導學生對自己的學習表現自我評鑑（self-evaluative）

學習者如果能夠評鑑自己的學習過程和最後表現時，就容易產生改進學習的動機。因此，教師宜鼓勵學生根據自定的目標，對自己的學習過程與結果加以評鑑並

從中找出可改善之處。

三、使用自我酬賞的技巧

根據操作制約論原理，利用自我酬賞所產生的後效強化作用，有助於個體往後重覆該行為的機率。所以，鼓勵學生在完成階段目標後，安排一些有形的或無形的獎勵或懲罰，藉以對自己形成增強的作用。

四、協助學生建立良好的時間管理習慣

教師或父母需協助小孩子養成一套自己的時間管理模式，讓他們在學習能發揮最大的效率，久而久之，他們便能夠妥善地規劃及運用時間，並獲得良好的學習成果。

五、尋求社會協助(seeking social assistance)

當學習遇到瓶頸時，擁有自我調節學習能力者會積極地尋求週遭環境中可提供協助解決問題的人員，包括同儕、老師或其它成人的協助(陳明照、黃德祥，2000)。因此，尋求社會協助是自我調節學習能力中一項不可或缺的因素；教師需要營造出一種班級氣氛，讓學生覺得學習遇到困難時，能勇於尋求他人的協助以幫助自己解決問題。

六、善用周邊的社會資源與訊息

學習的過程中，如果能夠妥善利用周圍的資源與訊息，對學習將會產生相當的助益。教師應鼓勵學生留心身邊的社會資源，例如學校或社區的圖書館、行政機關、文教機構，亦或是大眾媒體、書面報章雜誌等。必要的時候，可以從這些地方得到幫助學習的相關資源與訊息。

七、保留學生的學習記錄與檔案

教導學生保留自己在學習過程中的記錄與檔案，將有助於往後的學習。當學生在觀察以往學習的成果時（例如隨堂考卷、勞作作品、作業簿等），會注意到自己曾經所犯的一些錯誤，並避免在之後的學習中重蹈覆轍。

專論

八、提供適當的學習策略

一些簡單的學習技巧，像是複誦（rehearsing）、記憶（memorizing）或精緻化（elaboration）等，可以在上課時教導學生如何來善用以增加學習的效果，此外，也可以鼓勵學生發展一套專屬於自己的學習方法。

九、建構屬於自己的學習環境

教導學生建構出一個適合自己學習的環境，例如：選擇可以讓自己安靜看書的地點進行學習，如圖書館；排除一些可能使自己分心的刺激，如電視、漫畫書等；佈置一個舒適、便利的書桌，讓自己看書時事半功半。以上方式都是能讓自己在適當的環境中，進行更有效率的學習行為。

自我調節學習理論已被認為是解釋人類學習歷程的一種綜合性、分析性與診斷性的全面性學習理論，透過個體本身主動地積極規劃、建構自己的學習歷程所獲得的學習效果，遠比單一方面的教導來得更有效率。學校教師、家長若能夠對自我調節學習的內涵有進一步的了解，並透過適當的教學策略協助學生，相信每一位學生都會變成一個「快樂而主動的學習者」。

參考書目

- 毛國楠、程炳林（1993）。目標層次與目標導向對大學生自我調整學習歷程之影響。
教育心理學報，26，85-106 頁。
- 林清山（1995）。國中生自我調整學習因素與學習表現之關係暨閱讀理解教學策略效果之研究。行政院國家科學委員會專案研究報告（報告編號：NSC 84-2413-H003-009），未出版。
- 林清山、程炳林（1995）。國中生自我調整學習因素與學習表現之關係暨自我調整的閱讀理解教學策略效果之研究。**教育心理學報**，28，15-58 頁。
- 吳靜吉、程炳林（1993）。國民中小學生學習動機、學習策略與學業成績之相關研究。
國立政治大學學報，66，13-39 頁。
- 陳明照、黃德祥(2000)。自我調節學習的理論與應用。**教育改革與教育發展**，132-158

頁。

- 陳玟伶 (2001)。國小高年級兒童自我調整歷程之個案研究。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版。
- 陳麗芬 (1995)。行動控制觀點的自我調節學習及其相關研究。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版。
- 程炳林 (1991)。國民中小學生激勵的學習策略之相關研究。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版。
- 程炳林 (2001)。動機、目標設定、行動控制、學習策略之關係：自我調整學習歷程模式之建構及驗證。師大學報，46，67-92 頁。
- 程炳林 (2002)。大學生學習工作、動機問題與自我調整學習之關係。教育心理學報，33，79-102 頁。
- 魏麗敏 (1996)。影響國小兒童數學成就之自我調節學習與情感因素分析及其策略訓練效果之研究。國立台灣師範大學心理與輔導研究所博士論文，未出版。
- 魏麗敏、黃德祥 (2001)。國中與高中學生家庭環境、學習投入狀況與自我調節學習及成就之研究。中華輔導學報，10，63-118 頁。
- Albertson, L. R., & Billingsley, F. F. (2001). Using strategy instruction and self-regulation to improve gifted students' creative writing. *Journal of Secondary Gifted Education*, 12(2), 90-101.
- Bandura, A. (2000). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- Corno, L. (2001). Volitional aspects of self-regulated learning. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical Perspectives* (pp. 191-225). Mahwah, NJ: LEA.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1981). *Attention and self-regulation: a control-theory approach to human behavior*. New York: Springer-Verlag.
- Demetriou, A. (2000). Organization and development of self-understanding and self-regulation. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 209-251). San Diego, CA: Academic Press.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognitive-behavior consistency: self-regulatory

- processes and action versus state orientation. In J. Kuhl & Beckman (Eds.), *Action control: from cognition to behavior* (pp.101-128). New York: Springer.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- McCombs B. L. (2001). Self-regulated learning and academic achievement: a phenomenological view. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (pp. 39-65). Mahwah, NJ: LEA.
- Maitland, L. E.(2000). Ideas in practice: self-regulation and metacognition in the reading lab. *Journal of Developmental Education*, 24(2), 26-31.
- Mace, F. C., Belfiore, P. J., & Hutchinson, J. M. (2001). Operant Theory and Research on Self-Regulation. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (pp. 39-65). Mahwah, NJ: LEA.
- McCaslin, M., & Hickey, D. T. (2001). Self-regulated learning and academic achievement: a vygotskian view. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (pp. 227-252). Mahwah, NJ: LEA.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-494). San Diego: Academic Press.
- Pokay, P., & Blumenfeld, P. C. (1990). Predicting achievement early and late in the semester: the role of motivation and use of learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 82, 41-50.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Patrick, H., Ryan, A. M., & Pintrich, P. R. (1999). The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning. *Learning &*

- Individual Differences*, 11(2), 153-171.
- Riveiro, J. M. S., Cabanach, R. G., & Arias, A. V. (2001). Multiple-goal pursuit and its relation to cognitive, self-regulatory, and motivational strategies. *The British Journal of Educational Psychology*, 71, 561-568.
- Schunk, D. H. (1996). *Learning theories*. (2nd ed). Englewood Cliffs, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Schunk, D. H. (2001). Social cognitive theory and self-regulated learning. In B. J. Zimmerman, & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (pp. 39-65). Mahwah, NJ: LEA.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.) (1994). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. NJ: LEA.
- Schunk, D. H., & Zimmerman B. J. (1997) Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, 32, 195-208.
- Winne, P. H. (2001). Self-Regulated learning viewed from models of information processing. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (pp. 153-189). Mahwah, NJ: LEA.
- Wolters, C. A., & Pintrich, P. R. (1998). Contextual differences in student motivation and self-regulated learning in mathematics, english, and social studies classrooms. *Instructional Science*, 26, 27-47.
- Zimmerman, B. J. (1989). A Social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-35). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: an overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: theoretical perspectives* (p. 39-65). Mahwah, NJ: LEA.

專論

Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.