

壹、緒論

過去的教育模式多以教師為中心的教學方式，教師為知識的傳遞者，學生則是知識的接收者，學生處於被動的狀態，較難對自己學習的情形進行觀察，更無法產生省思或調整。同時，這樣的學習方式仍屬於依靠外在動力（如父母的期望、教師的教學）而產生的行為，也因此學生不容易對學習具有熱誠與動機。因此，在倡導將學習的主體還給學生時，家長與教師應培養學生在學習中進行自我檢視的能力，透過對自身的觀察，調整學習方式，解決學習時所面臨的問題，以及妥善地管理所學之知識，而非完全依靠成人的協助或指示進行學習，從他人調整到自我調整。學生個人具有良好的自律學習能力，在學習上有所進步，此種進步乃為學生自己努力所達成，故學生個人也較容易獲得成就感與信心，進而產生內在動機，對學習具有正向影響。除此之外，現今臺灣社會多數為雙薪家庭，在父母皆忙於工作的情況下，透過培養孩童自律學習的能力，使其擁有良好的學習態度、學習習慣與學習策略，是極為重要的議題。自律學習（self-regulated learning, SRL）係指學生能自主獲取知識與技能，並管理所學習到的事物，主動地建構自己的知識而非依靠教師、家長及他人被動地產生學習（Zimmerman, 1989;

Zimmerman & Martinez-Pons, 1986）。雖然，有其他學者將此名詞譯為「自我調整學習」（毛國楠、程炳林，1993；林清山、程炳林，1995）、「自主學習」（林吟霞，2010）、「自我調節學習」（許家驊，2010）；但無論如何，自律學習仍是指個體自我產生如控制情緒、思想和環境等一系列的行為表現，而此行為包含設定目標、策略的計畫與實行、自我監控等自律策略的運用（Zimmerman, 2000, 2008）。故，自律（self-regulation）即是指人類具有自我引導的能力，他們會根據個人所經驗到及觀察到的結果，調整自己的行為，此為個人對自己行為的自制，是行為動機表現的最高層次（林建平，2005）。

自律學習是一種從幼兒時期即開始扎根的能力，是經由時間的累積而逐漸習得屬於自己的自律學習策略。幼稚園到國小之間，自律學習策略是一個調整驗證階段；國中以後，每個人的自律學習策略則會受到人生目標的不同，或而產生持平或而呈現下降趨勢，不一而足（趙珮晴、余民寧、張芳全，2011；Ramdass & Zimmerman, 2011）。檢視過去文獻，對於兩性間自律學習表現是否有顯著差異尚無定論，多數研究指向兩性間自律學習表現無顯著差異存在（胡清閔，2011；謝志偉、吳璧如，2003；趙珮晴等人，2011；Kitsantas & Zimmerman, 2009; Matthews, Ponitz, &

Morrison, 2009; Nietfeld, Shores, & Hoffmann, 2014), 但仍有研究指出女生的自律學習較男生優異(陳志恆、林清文, 2008; Ablard & Lipschultz, 1998; Bouffard, Boisvert, Vezeau, & Larouche, 1995)。上述研究皆為單一時間點的測量, 未能說明隨著年齡的增長, 兩性間自律學習的差異是否會產生變化。除此之外, 若男生與女生的自律學習表現具有顯著差異存在, 家長與教師是否在教學時應考量兩者間的差異, 給予不同的協助或教導方式, 以增進學生的自律學習表現。故本研究欲透過同一樣本群, 進行長達兩年半、共五波測量的縱貫性研究, 探究處於自律學習調整驗證階段的臺灣兩性學生, 其自律學習與數學學業成就的長時間變化情形, 以及探討自律學習對數學學業成就的影響, 包含自律學習與數學學業成就的起始水準差異, 對於其成長速率是否有顯著影響存在? 因自律學習與數學學業成就的性別差異仍是值得分析的焦點, 故本研究欲透過有條件潛在成長模型的平行處理, 分析自律學習與數學學業成就是否仍存在性別差異, 而其成長速率, 是否也會受到性別變項影響, 而存在顯著差異。

一、自律學習理論與其性別差異

(一) 自律學習

Thoresen和Mahoney(1974)是最早提出人類自律行為(human self-regulation)的學者, 認為自律是動態的成長過程, 利用一系列策略(strategies)使自我行為有效率, 能夠應付環境的行為機制。其策略可分為三種, 分別為控制行為策略、控制環境策略與控制內隱歷程策略。Bnadura(1991)的社會認知理論(social cognitive theory, SCT)則強調個體在行為、個人認知與環境三個因素的交互作用下產生個人行為, 其中經由自我觀察、自我評判去修正自身行為, 並藉由需要較高能力的目標讓個體自我產生內在衝突、影響與動機, 進而找到有效的方法完成其目標。而這個不斷產生矛盾與解決問題的重複過程中, 自我效能為其重要因素, 個體藉由欲達成目標的過程進行自律學習。此外, 自我效能亦可測量自我信念, 更能夠藉此來判斷自我專業能力的程度(Bnadura, 1986)。

Zimmerman(1989)整合了Bandura(1986)與Thoresen和Mahoney(1974)的研究結果, 提出更為深入的解釋。以社會認知論解釋個人、環境與行為三者是構成自律行為之要素, 而非單受個人因素所影響。由圖1所示可以看出, 自律行為包含了潛在的個人機制, 個體可運用此機制促使自身行為更有效率, 同時環境與行為結果皆會對個體產生促動性的回饋啟發。環境與行為