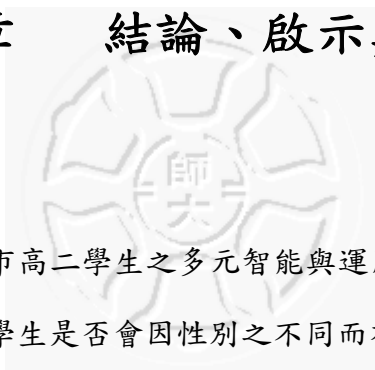


## 第五章 結論、啟示與建議



本研究旨在探討嘉義市高二學生之多元智能與運用自我調整學習策略之間的關係，以及嘉義市高二學生是否會因性別之不同而有顯著差異。為達成上述研究目的，研究者先綜覽相關文獻，作為研究架構的理論基礎，再根據相關文獻，編製多元智能量表、自我調整學習策略量表，作為本研究之研究工具；並以嘉義市公、私立高中、高職共八所（20 個班級）之高二學生作為研究對象，進行問卷調查，共得有效樣本 704 份；整理所得資料後，進行統計分析，並依據研究結果加以討論。

本章就研究問題與假設依序列出主要結論，並提出啟示與對未來研究的具體建議。本章共分作三節：第一節呈現本研究之結論；第二節呈現本研究的啟示；第三節則根據研究發現提出若干建議，作為教師、家長、學校行政人員、學校輔導人員及日後相關研究之參考。

### 第一節 結 論

根據研究問題及主要研究發現，本研究可歸納出以下結論：

## 壹、嘉義市高二學生多元智能的分布現況：

- 一、嘉義市高二受試男生以空間智能得分最高，而以音樂得分最低。
- 二、嘉義市高二受試女生以內省智能得分最高，而以空間智能得分最低。
- 三、嘉義市全體高二受試學生以人際智能得分最高，而以音樂智能得分最低。
- 四、嘉義市高二男生和女生均以人際智能、肢體動作智能為共同的優勢智能。
- 五、嘉義市全體高二學生在人際、內省、肢體動作的表現上，展現出較優勢的智能。
- 六、嘉義市全體高二學生，自然觀察者智能的運用較不擅長。
- 七、嘉義市高二女生在人際、內省智能的得分較高；而在數理、空間方面的智能表現較男生弱。
- 八、嘉義市高二男生在空間智能的得分較高；而在音樂、內省方面的智能表現較欠缺。

## 貳、不同性別之嘉義市高二學生多元智能分布的差異

- 一、嘉義市高二男女學生之多元智能分布有顯著差異，獲得部分支持。
- 二、嘉義市高二女學生在內省智能、音樂智能分量表上的智能得分皆顯著高於男生。
- 三、嘉義市高二男學生在數理邏輯智能、空間智能分量表上的智能得分皆顯著高於女生。
- 四、嘉義市高二男女學生在語文智能、人際智能、肢體動覺智能、自然觀察者智能上皆未達到顯著差異。

### 參、嘉義市高二學生運用自我調整學習策略的現況

- 一、嘉義市高二受試男生、女生皆以動機策略得分最高，其次依序皆為認知策略、資源經營策略，而以後設認知策略得分最低。
- 二、嘉義市全體高二受試學生在學習策略運用上的得分情形依次為：動機策略、認知策略、資源經營策略、後設認知策略。
- 三、嘉義市高二男生在自我調整策略學習量表上平均數的得分小於女生，顯示男生較女生少使用學習策略。

### 肆、不同性別之嘉義市高二學生運用自我調整學習策略的差異

- 一、嘉義市高二男女學生在使用自我調整學習策略上略有顯著差異，獲得支持。
- 二、嘉義市高二女學生在使用動機策略、認知策略、後設認知策略、資源經營策略上皆顯著優於男生。
- 三、嘉義市高二男女學生在使用認知策略、後設認知策略上均達到 .05顯著差異，並且由F值可得知，女生較男生更擅長使用此二種策略。

### 伍、嘉義市高二學生的多元智能與運用自我調整學習策略的相關情形

- 一、嘉義市高二學生各種多元智能間有顯著相關，獲得支持。各種多元智能間的正相關，均分別達到 .01的顯著水準。
  - (一) 語文智能分別與人際智能、內省智能分別達到高度相關。
  - (二) 人際智能與內省智能達到高度相關。

- (三) 數理邏輯智能與自然觀察智能、空間智能也分別達到高度相關。
- (四) 數理邏輯智能和人際智能的相關程度較低。
- (五) 空間智能和人際智能的相關程度較低。
- (六) 空間智能和內省智能的相關程度較低。

二、嘉義市高二學生在運用各種自我調整學習策略上有顯著相關，獲得支持。各種自我調整學習策略間的正相關，均分別達到 .01 的顯著水準。

- (一) 認知策略、後設認知策略、資源經營策略、動機策略交互作用下，兩兩均達到 .50 高度相關。
- (二) 資源經營策略分別與動機策略、後設認知策略的相關程度較大。
- (三) 認知策略分別與動機策略、資源經營策略的相關程度較小。

三、嘉義市高二學生多元智能與運用各種自我調整學習策略間有顯著正相關，獲得支持。除肢體動作智能與資源經營策略達到 .05 的顯著水準；其餘智能與各自我調整學習策略間均達到 .01 的顯著水準。

- (一) 數理邏輯智能、內省智能、語文智能在動機策略的相關程度上，分別達到顯著正相關，且相關程度較高。
- (二) 語文智能、內省優勢智能、數理邏輯智能、人際智能在與認知策略的相關上，均達顯著正相關，且相關程度較高。
- (三) 語文智能、內省智能、數理邏輯智能在與後設認知策略的相關上，均達到顯著正相關，且相關程度較高；但只有內省智能與後設認知策略的相關程度達 .30 以上。

- (四) 語文智能、數理邏輯智能、人際智能在資源經營策略的相關上，均達到顯著正相關，且相關程度較高。
- (五) 語文智能分別與動機策略、認知策略、後設認知策略、資源經營策略均達到顯著相關，且相關程度較高。
- (六) 數理邏輯智能分別與動機策略、認知策略、後設認知策略、資源經營策略均達到顯著相關，且相關程度較高。
- (七) 內省智能分別與動機策略、認知策略、後設認知策略均達到 .01 顯著相關，且相關程度較高。
- (八) 人際智能分別與認知策略、資源經營策略均達到 .01 顯著相關。

## 第二節 啟示

本節將以上述研究結果與發現為基礎，配合相關文獻與先前討論，將本研究的啟示整理如下：

### 壹、學校的教育環境是發展學生多元智能成功與否的關鍵因素

學校是一個小型社會，不僅提供了學生在智育上的發展，學生在此教育環境中，透過正式課程、非正式課程及潛在課程發展出的德育、體育、群育、美育，其實就是多元智能發展的另一種表現。

### 貳、性別因素不該成為學生多元智能發展的絆腳石

雖然研究結果指出，嘉義市高二男女學生在多元智能的表現上具有顯著差異。依據本研究結果可進一步得知，發現目前嘉義市高中學生的學習狀況，性別仍是影響學生選讀學系或發展相關興趣、智能的重要因素之一。然而，有些學者認為這些差異可以是某一時期社會價值觀的展現，促使男女性選擇某種學習環境、培養特殊能力。因此，研究者認為教師應以多元的思維方式、多元的教材教法來吸引學生，引起學生的興趣，並重視個別差異，適時在情感上、課業上給予個別指導與支持，幫助孩子發展多元智能，唯有如此，測量學生多元智能的強度才能更有有意義。

### 參、「動機」具有催化學習與使用自我調整學習策略的功效

研究者發現，以目前嘉義市高中學生的學習狀況來看，學生的學習狀況大多與其價值導向、期望信念有關，此為動機策略的部分，若教師或家長能夠輔導學生對自我的期望、歸因方式、情感控制…等有合理評定標準，就會有助於學習。

### 肆、藉由合作學習，女性學生更能協助男性學生適當地運用自我調整學習策略

在本研究中，嘉義市高二男女學生在使用各種自我調整學習策略上具有顯著差異，受試女生在各分量表的總分亦皆高於受試男生，表示女生較男生會使用更多的學習策略來學習課業；而且，女生在使用動機策略上較男生優秀，自然也較願意在學習時多加使用認知、後設認知、資源經營等自我調整學習策略。因此，研究者認為，教師若能營造出一個男女平等、互助的學習環境與氣氛，鼓勵男女生在學習過程中，互相觀摩且能合作學習，或許就能潛移默化地影響彼此提高學習動機，女生也能直接、間接的協助男生較常使用自我調整學習策略來達到學習成效。

### 伍、學生之潛能發展倚賴多元智能與自我調整學習策略相互交織而成

本研究發現，大部分嘉義市高二學生的多元智能分布，可能不只擁有一項優勢智能，因為在進行思考或從事某樣行為時，需要多元的智能相互配合。此外，嘉義市高二學生的自我調整學習策略均彼此達到高度顯著相關，顯示出學生充分利用了各種的自我調整學習策略來幫助學習，並且需要多項的自我調整學習策略

相互配合，才能達到最大功效。由此可知，若欲培養或提升某一智能，必須整合各種自我調整學習策略，不能僅依靠加強某一種學習策略來達成。此外，在學習某個科目時，不僅需要發揮各種智能，也必須配合各種自我調整學習策略，才能達到學習效果。

### **陸、教師與家長應從多元智能的角度來深入了解學生的學習狀況**

多元智能的學習，應該是以協助學生學習為目的，而非一種制式化的教學形式，因此，依據智能分布的個別差異，接納學生的多元潛能；由本研究中可進一步了解到，智能分布與自我調整學習策略的運用應是相互輔助的，因此希望藉由本研究結果可以拓展教師、家長和學生對智力的視野。

### **柒、教師透過多元智能的教學，使學生學習如何運用自己的優勢智能**

教師瞭解學生智能的分布情形後，在教材教具的使用上、教學活動與課程的設計上，可適時的變換四種自我調整學習策略，將有助於教學效果。而多元智能的教學，學生的運思習慣與學習態度可以獲得改變，學生樂意分享不同的智能展現，不僅有師生相長的功效，也能促進學生的合作學習。教師協助學生培養與善用自我調整學習策略，將更能使學生獲得「帶著走的能力」，並提昇競爭力。

### **捌、根據智能優勢的個別差異，引導學生善用自我調整學習策略**

教師應將班級形塑成一個友誼、不具威脅性的團體；透過分析學生的多元智能與自我調整學習策略，提供適合該優勢智能的自我調整學習策略來做參考，並



了解弱勢智能學生的學習策略，協助學生透過自我調整學習策略來適性學習。

## **玖、組織教師知識社群，發展多元智能的教學方案**

學校應加強教師的在職訓練，並設立輔導的資源系統，除了教師應瞭解學生的智能組合，以之作為教學設計的依據，本研究發現，雖然各種多元智能均與各種自我調整學習策略間達到顯著相關，但只有某些智能與自我調整學習策略呈現出高度顯著相關，造成此種現象的原因可再作進一步探討。

## **拾、本研究為高中學生多元智能與自我調整學習策略的初探研究**

在國外，與多元智能發展相關的因素研究，如學業成就、性別、社會文化、自我概念等，都受到廣大的重視。近幾年，國內也陸續有許多關於多元智能理論的著述與研究，但研究確較多偏向為應用性研究，多元智能的基礎研究上仍較缺乏。因此，本研究作為高中學生多元智能與自我調整學習策略的初探研究，希望藉此拋磚引玉，作為進一步研究的基礎。

## 第三節 建 議

### 壹、對教育工作者的建議

#### 一、秉持「教學相長」的教育理念來砥礪自我之教學態度與教學方式：

教師針對不同的課程與能力的訓練去調整教學時間、改進教學內容，並願意與透過科際整合、協同教學等方式與其他教師交換彼此教學心得。此外，教師應反省自己的多元智能型態與自己偏好的教學方式，透過協同教學或專業成長的方式，彌補不足。

#### 二、營造出以學習、合作、溫暖、為目標的班級氣氛：

教師應營造出「學習導向」的班級氣氛，鼓勵學生相互協助，並提供鷹架輔助學生訂定學習目標、合理的歸因、意志的控制等運用適當的學習策略達成學習目標；從中鼓勵學生以合作的方式尋找資料與解決問題，避免惡性競爭的學習環境。

#### 三、打破傳統的性別刻板印象：

教師必須留心班級中，男、女學生對於多元智能之潛能發展、運用自我調整學習策略是否有先入為主的價值觀存在，男生的智能發展不適合唸什麼科系、女生比較會運用記憶與背誦等學習策略…等概念，應適時予以糾正。教師應一視同仁，根據學生的特質，給予適當的期望，並引導擁有某些優勢智能或自我調整學習策略的學生發揮同學愛，主動指導、幫助需

要協助的同學，使每個學生的多元智能可以受到啟發。

#### 四、發展多元的教學設計與活動：

激發學習者潛能，展現多元智能的特色，才能使學生充分的適性發展。因此，在課程教材的設計上，教育工作者若能從多元智能的角度來思考，為能提高學生學習動機，提供多元化的活動設計，使課程內容與生活經驗相結合，平均發展多元智能的每一個方面，並且引導學生運用不同的自我調整學習策略來做學習活動，將有助於學生「快樂的求知，有意義的學習」。

#### 五、採用多元的成績評量方式：

隨著升學入學管道的多元化，以及教育機會的增加，教師在除了傳統強調排名的成績單外，也應重視個人特質的發揮；採用多元化的評量方式評量學生學習，並提供適當回饋；教師更不應該以學業成就的表現而將學生貼標籤，而必須以個人特質差異給予不同的要求與獎懲標準，才能幫助學生經由適度的成功經驗建立自信心。

#### 六、統整性的自我調整學習策略教學

自我調整學習策略的使用有助於學生學習，且本研究發現各自我調整學習策略間具有高度相關，因此，自我調整學習策略的教學必須要有連貫性、統整性，而非零散、無組織、支離破碎的。除了教導學生使用策略的時機，還必須兼顧動機、認知、後設認知、資源經營策略的教學，才能培養學生具有運用自我調整學習策略的技巧與意願。

## 七、瞭解學生多元的優勢智能發展，培養其運用自我調整學習策略的能力

教師應根據個別差異，教導學生不同的自我調整學習策略，並根據其使用自我調整學習策略的差異狀況，調整教學策略以提高教學成效。教師重視學生自我調整學習策略的學習，才能養成其獨立思考、主動學習的習慣，以適應這個知識爆炸、訊息萬變的二十一世紀。

## 八、提昇學生使用「動機策略」的能力

教師對於學生的學習情況應提供鼓勵與關懷，以增加學習信心，則願意對學習與使用自我調整學習策略有較多的期待。教師若能改變不同教法就可以增加學生的學習動機，因此學校可以多多鼓勵教師鼓勵使用多元智能的教學方式。Jensen (1998) 也從神經心理學的觀點提出，教師可以利用同儕協助與多讓學生選擇的方法，有效解決學生暫時缺乏動機的現象。

本研究亦經由訪談發現，學習動機在學生學習時佔了很重要的因素；研究結果亦發現，女生若在動機策略上運用得當，則在其他自我調整學習策略的表現上，也會較男生優秀。因此，教導學生使用動機策略，不僅有助於提升學生使用其他自我調整學習策略的能力，亦能提升學生的自我導向學習。

## 貳、對學校的建議

- 一、改善教學環境，能提昇多元智能的教學與學習成效，如：增加視訊器材、電腦輔助教學、探索教育。

- 二、減少班級人數，有助於教師深入了解每個學生的多元智能，並進行個別化教學。
- 三、欲進行多元智能的協同教學之前，應先改變排課方式、授課時數以及減少教師行政工作，並強化各學科教學研究會的功能。
- 四、健全輔導室的軟體與硬體設備，使學生的智能潛能得以被發掘、發展與重視。
- 五、除了寄發傳統上重視智育的成績單，也要規劃不同的作業成果展與成績表現方式。
- 六、校方也不應該再以「學生升學表現」或「學生學期紙筆成績」這樣的單一思維來評鑑老師的教學績效。
- 七、加強宣導「將多元智能及自我調整學習策略整合」之理念，讓教師了解此項議題的重要性。
- 八、發展自我調整學習策略、多元智能的教育政策，納入正式課程、非正式課程或潛在課程中，並鼓勵教育工作者參與進修活動並研發相關教材。

## 參、對家長的建議

- 一、觀察子女的興趣、潛能所在，並參與子女的學習歷程：

除了教師及同儕，父母也是學生在學習的求助對象（Zimmerman, 1986），因此，父母應該成為子女在學習時的好夥伴及精神上的傾吐對象，不該將自己的價值理念與理想目標強加諸在子女的身上，成為學生學習的壓力源之一。此外，陪伴子女運用教育資源，在子女情感受創時給予安慰

予支持，在其徬徨或需要時引導出正確的人生態度、價值觀，且適時地作為師生間溝通的橋樑，都是身為父母對子女的家庭教育應負的責任。

## 二、以鼓勵、指導方式取代責備

當孩子表現不佳或不如預期時，父母可協助師長找出問題所在，給予孩子指導、叮嚀與鼓勵；應避免過度責備孩子或拿孩子和別人比較，使其當眾出糗或自覺一無是處。給予孩子沒有壓力的學習環境，孩子多元的智慧潛能較容易展現出來，在學習新事物與自我調整學習策略時，也更將勇於嘗試、樂於接受挑戰，以正向、積極的態度來面對學習上大大小小的難關。

## 肆、對未來相關研究者的建議

### 一、研究對象與主題上：可擴大研究對象與主題

本研究僅以嘉義市高二學生為研究對象，必須謹慎推論；未來研究可將對象向上（大學生、成人）或向下延伸，研究對象的範圍也可擴及到其他縣市或全國，以便深入了解或比較目前學生在多元智能上的分布與使用自我調整學習策略的情況，甚至可將研究對象擴大到原住民或其他民族。

此外，美國科普雜誌國際中文版「科學人」雜誌曾提到，運動及良好的飲食習慣都有益於人腦的健康（黃榮棋，2003）；因此，未來後續研究也可從醫學上或神經生理學的觀點，結合教育理念，並對照 Gardner 的想法，發展出更適合國情的多元智能理論。

## 二、研究變項上：可增加研究變項

本研究僅探討多元智能與學生自我調整學習策略的相關，在背景變項中僅利用單因子變異數分析來探討男女生的性別異同；除了性別變項，未來研究更可加入年級、高國中、縣市別、公立或私立學校、高中或高職、資優生與一般生、鄉村與都市……等變項一併作探討，甚至可將可能影響研究結果的學校因素、心理因素、家庭因素、教師因素、生活經驗或是社會文化因素等，作為研究變項，以掌握更真實的教育現況。

## 三、研究方法上：可進行實驗研究或縱斷式研究

本研究採用橫斷研究法，僅收集嘉義市高二學生多元智能與自我調整學習策略的資料，所獲結果雖然可初步了解學生的情形，但個人的表現可能會在不同的時間點上有所改變（如：入學與畢業、開學與期末、國小至高中…等），故未來相關研究可以參考本研究結果，進行教學實驗設計或縱斷式研究，再加以驗證、比較，一定會讓相關領域的學理基礎更為豐富、完備。

## 四、研究工具上：可依學科編製問卷，並且加入質的評量方式

由於學生面對不同學科可能會採取不同的學習策略，因此未來相關研究可考慮根據特定學科來編製研究工具。

此外，本研究使用的兩份檢測量表均為自陳式評量方式，偏重紙筆評量，若能將問卷調查的結果輔以訪談紀錄、教室觀察、評量檔案…等，將

能更了解個別差異，也可彌補科學化量表的不足，使相關領域的研究更完整、更精確。故將來的相關研究可以兼採晤談法或個案研究法來分析學生發展「多元智能」與「自我調整學習策略」的心路歷程。

#### 五、在研究架構上：探討各子項目間的相關情形，並可增加預測分析

本研究在探討自我調整學習策略間的相關情形時，僅針對動機策略、認知策略、後設認知策略、資源經營策略做初步分析，後續研究者亦可針對動機策略與資源經營策略中的子項目，去分析其與其他自我調整學習策略的相關情形。

此外，在探討多元智能與自我調整學習策略間的相關情形時，可以增加探討高度相關的兩者，各分量表間的相關情形為何？也就是說，人際智能與運用資源經營策略間有高度相關，主要是與「意志控制」相關較高，或是與「他人的支持」相關較高？

未來後續研究者不僅可以探討多元智能對運用自我調整學習策略的預測、多元智能與自我調整學習策略對自我導向學習的預測、多元智能與自我調整學習策略對某些學科學習成就的預測；甚至，這樣的預測力是否會因為性別、學制而有所不同。



#### 六、重視多元智能與自我調整學習策略的相關研究：

探討多元智能的研究多以應用型的行動研究為多數，相關研究的對象多半也是選擇學習風格、學習策略、學業成就等，因此，希望後續研究者能針對自我調整學習策略、與學生的優勢智能作深入的探究。