

第五章 結論與建議

本研究主要目的是在瞭解高職電機電子群學生智力、學習環境滿意度、學習態度之現況，以及影響其相關因素，並建構影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就之路徑模式，最後依據研究結果與發現對後續研究提出建議。

本章共區分為結論與建議二節，分述如后。

第一節 結論

本節根據研究目的一—三，提出結論說明：一、高職電機電子群學生智力、學習環境滿意度、學習態度之現況；二、影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就之相關因素；三、影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就之路徑模式驗證。

一、大台北地區高職電機電子群學生在智力測驗以語文推理表現較不理想，數字推理及抽象推理表現達到中上水準，而學習環境滿意度及學習態度則表現尚可

根據結果分析，可得知高職電機電子群學生的智力測驗成績在標準常模中，以語文推理測驗表現低於一般水準，平均答對題數 15.60 題，低於第 50 百分位數（18 題）約 2.4 題；而數字推理測驗及抽象

推理測驗平均答對題數分別為 19.36、20.36 題，高於第 50 百分位數（皆為 18 題），但低於第 75 百分位數（分別為 23、22）分別約 3.64 及 1.64 題，表現達到中上水準。研究者探究其智力測驗表現的原因有二：其一為高職現行課程中，國文科目節數比例偏低，一般而言每週只有四堂課，導致學生的語文推理表現方面較不理想；而高職電機電子群的專業科目多數皆與計算與理解能力有關，再加上原本的數學課程，因此在數字推理及抽象推理方面表現，屬於中上水準程度。其二為中國行為科學社是於 1999 年 7 月始完成台灣地區常模的建立，然而近年來政府教育單位大力推動高中學校的設置以及輔導高職轉型綜合高中的政策，導致就讀高職的學生其素質日益降低；在《Career 就業情報雜誌》322 期中一篇名為「技職程度低落，企業大開眼界」，文中便提及現今技職體系下的學生素質普遍低落，另企業主擔憂（佚名，2003）。

在學習環境滿意度及學習態度方面，整體表現尚可。且滿意程度愈高者，其學習態度與學業成就等方面的表現也較佳；而學習態度愈佳者，其學業成就的表現相對地也提高。因此，提升高職學生對學習環境的滿意程度以及培養正向且積極的學習態度，應是刻不容緩的事宜，研究者茲針對學習環境環境度及學習態度各層面所得之結果，以學校行政單位、教師、家長、學生個人等四方面做出以下結論：

一、學校行政單位應體認學生是學校的主體，一切的教學活動皆是讓學生接受全人化、國際化、本土化的教育改革潮流。且在發展學校課程的同時，應結合社區資源、社會產業的脈動，以開創具有獨樹一格的學校本位課程。且應營造校園整體景觀，培養學生對學校的認同感，以提高教育的功能。

- 二、教師的角色應從支配者轉變成輔導者，積極培養學生學習主動性、自我思考以及批判能力。在教學上，教師應以鼓勵代替懲罰，讚美代替責罵，並捨棄一版多用的萬年教材，採取多版一用的創意教材。
- 三、父母親應在孩子的求學過程不缺席，多與子女談心，瞭解其想法、志向、興趣，讓子女自行畫出屬於自己的藍天。
- 四、學生應養成良好的讀書習慣，且心中常默唸「自己是最棒的」。適當地吹噓自己，有助於增進自己的信心；過度地膨脹自己，則難免「基不穩，樓不高」。

二、影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就的主要因素有個人背景因素、智力、學習環境滿意度

影響高職電機電子群學生學習態度的因素方面，包括：

- (一) 個人背景因素：放學後是否有打工、每日上下學通勤時間、每週平均複習課業時間。
- (二) 學習環境滿意度。其內涵層面包括學校環境、家庭環境、教學方法與教材。

影響高職電機電子群學生學業成就的因素方面，包括：

- (一) 個人背景因素：每週平均複習課業時間。
- (二) 智力。其內涵層面包括數字推理、抽象推理、語文推理。
- (三) 學習環境滿意度。其內涵層面包括學校環境、家庭環境、教學方法與教材。

(四) **學習態度**。其內涵層面包括學習興趣、學習習慣、學習焦慮、自我效能、實用性。

綜合以上的研究結果，茲整理歸納如表 5-1-1 及 5-1-2。

表 5-1-1 影響高職電機電子群學生學習態度之相關因素

影響因素		變項	學習態度
個人背景因素	放學後是否有打工		√
	每日上下學通勤時間		√
	家庭社經地位		
	每週平均複習課業時間		√
智力			
學習環境滿意度			√

註：打√者，代表具有顯著影響

表 5-1-2 影響高職電機電子群學生學業成就之相關因素

影響因素		變項	學業成就
個人背景因素	放學後是否有打工		
	每日上下學通勤時間		
	家庭社經地位		
	每週平均複習課業時間		√
智力			√
學習環境滿意度			√
學習態度			√

註：打√者，代表具有顯著影響

從表 5-1-1 及 5-1-2 可知，影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就的因素如下：

- (一) 放學後沒有打工者，其學習態度優於放學後有打工者。
- (二) 每日上下學通勤時間愈短者，其學習態度也愈佳。
- (三) 每週平均複習課業時間愈多者，其學習態度、學業成就也愈佳（好）。
- (四) 智力愈高者，其學業成就也愈佳（好）。
- (五) 對學習環境滿意度愈高者，其學習態度、學業成就也愈佳（好）。
- (六) 學習態度愈佳者，其學業成就也愈佳（好）。

三、影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就之路徑模式得到驗證

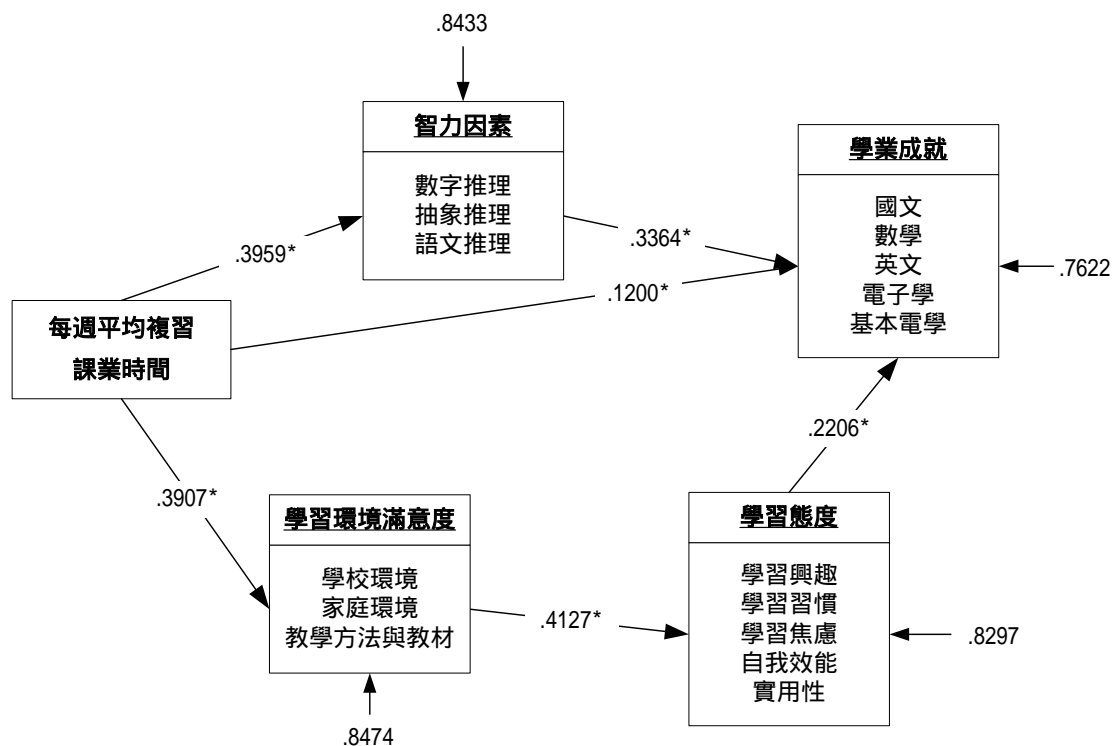


圖 5-1-1 影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就之路徑模式

就影響學習態度的路徑而言，從圖 5-1-1 可看出有二條顯著路徑，其影響路徑如下所示：

(一) 直接效果

1. 學習環境滿意度 → 學習態度。

(二) 間接效果

1. 每週平均複習課業時間 → 學習環境滿意度 → 學習態度。

從上述分析可看出：對高職電機電子群學生學習態度的影響中，學習環境滿意度可能是一個「中介變項」(intervening variable)。

就影響學業成就的路徑而言，從圖 5-1-1 可看出有六條顯著路徑。其影響路徑如下所示：

(一) 直接效果

1. 每週平均複習課業時間 → 學業成就。
2. 智力 → 學業成就。
3. 學習態度 → 學業成就。

(二) 間接效果

1. 每週平均複習課業時間 → 智力 → 學業成就。
2. 每週平均複習課業時間 → 學習環境滿意度 → 學習態度 → 學業成就。
3. 學習環境滿意度 → 學習態度 → 學業成就。

從上述分析可看出：對高職電機電子群學生學業成就的影響中，智力、學習環境滿意度、學習態度可能是一個「中介變項」。

第二節 建議

在本研究所設計的影響高職電機電子群學生學習態度與學業成就之路徑模式圖中，智力與學習環境滿意度之間的影响關係並沒有找到相關文獻可以釐清兩者之間的路徑方向。研究者於 4-6 節利用變異數分析得知，不同的學習環境滿意度對智力的高低有顯著差異存在；而智力的高低對學習環境滿意度則沒有顯著影響。由此可知，學習環境滿意度似乎是影響智力的因素之一；因此，可在學習環境滿意度劃上一條單向影響智力的路徑，使本研究所設計的路徑模式更加完備，以待後續研究者繼續加以驗證。

茲根據本研究在抽樣方式、研究變項及研究方法等方面不足之處，以及在進行研究中所獲得的新想法，歸納出幾點建議，以供後續對此研究方向感到興趣的研究者參考。

一、抽樣部分

- (一) 採取立意抽樣，使樣本的家庭社經地位等級分配平均，而後驗證家庭社經地位變項是否為影響高職學生學習態度與學業成就的因素。
- (二) 採取隨機抽樣，以發現高職學生的家庭社經地位是否屬於中低等級，並考驗家庭社經地位變項是否為影響高職學生學習態度與學業成就的因素。

二、研究變項部分

- (一) 學業成就採一般共同科目，並化為 T 分數，則母群可變為全部高職學生，進而可探討影響高職學生一般共同科目之路徑模式分析。

(二) 探討父母期望、教師期望、入學成績等變項對學業成就之路徑關係是否存在。

(三) 在路徑模式中，學習環境滿意度是影響智力的因素。

三、研究方法部分

(一) 利用每週平均複習課業時間、智力(包含數字推理、抽象推理、語文推理、知覺速度與確度、機械推理、空間關係、中文字詞、中文語法等 8 種智力測驗類型)、學習環境滿意度、學習態度、學業成就等連續變項，利用區別分析來建立一區別函數，以預測畢業後是考上國立或私立技專校院。亦或者可利用複迴歸分析來預測技專校院入學測驗成績。

(二) 採取質性研究。利用半結構性訪談方式以瞭解高職學生學習上的困難之處，以及影響高職學生學習的內在與外在因素。