

國立臺灣大學理學院地理環境資源學系



碩士論文

Department of Geography

College of Science

National Taiwan University

Master Thesis

學校可及性對高中學生學習表現之影響

桃園縣之實證分析

School Accessibility Impacts on Senior High School

Student Learning Performances:

An Empirical Study in Taoyuan

謝育惠

Yu-Hui Hsieh

指導教授：林楨家博士

Advisor: Jen-Jia Lin, Ph. D.

中華民國 102 年 6 月

June, 2013

## 謝 誌

原以為論文最會卡關的瓶頸都已過去，沒想到短短的謝誌才是最難寫的部分，因為完成碩士論文與學位，要感謝的人太多了，希望你們能藉由短短幾句話感受到我的感謝，因為沒有你們，可能就沒有在這苦惱謝誌如何下筆的我。

首先要感謝指導教授 林楨家老師，無論是學術研究的指導，還是待人處世的態度，都讓我收穫很多並充滿感動與感謝。也要感謝兩位口試委員—馮正民教授、賴進貴教授的建議，不僅讓研究論述更臻完美，也讓我知道這兩年和老師的討論沒有白費。還有協助、接受個案訪談與問卷調查的學校與師生，沒有你們的協助，就沒有資料供實證分析。以及協助調查、問卷 Coding 的大學部工讀生—琺文、敬而與鳳琳，謝謝你們替我分擔資料整理的工作。還要感謝總是幫忙處理公文、隨時救援善後的大好人總管土豆哥；在研究與情感上與我討論與分享的仲婷。推薦指導老師，聽我牢騷、練習發表的俊逸；當口試紀錄救火隊的宜珮。在國外也不忘關心、聽我牢騷，偶爾給意見、拯救 GIS 的智硯；進研究所前和我討論 12 年國教，引發研究動機的西瓜；不僅關心，有時也充當翻譯的立國；表格整理救星、自稱萬事通、總是關心、鼓勵的當奇。沒有你們，我的碩士論文與學位可能無法如此順利。當然也要感謝彰師的蔡老師、宋老師及詹老師，沒有你們的鼓勵與推薦，我可能無法如願到這裡讀研究所。

也要感謝總是接我電話聽我哭的要不要；像我心靈導師的小龜；臺中好地陪—羊，還有劉冠坊，只有在你們面前才能卸下武裝，放聲大哭。不斷餵食甚至探班的鄭尹和瑋欣；曾一起在臺北打拼的又闊、小鐵、國男等；偶爾週三約會的曼菁，謝謝你們讓我感受到學長姊、家族的溫暖。嘴巴很賤卻讓我覺得溫暖、開心，無法不想念的 99 級你們，尤其是離不開網路以至於感覺總在左右、能把我逗笑的阿弒，沒有你們偶爾的嘴賤，苦悶的菸酒生活可能就更苦悶了。當然還有研究所的你們，尤其一起渡過「分裂地撕」、「不能掃的教室」的怡人 Partner；不斷到 404 偷食物、霸佔桌子、插花活動的綿羊、白兔與小咪；偶爾爆料、聽我牢騷、開導我的地下室朋友—劉時宏與楊啟見；一起運動的好夥伴—球球、阿砵、佳蓉、淑君、So 網等；一起到 L.A. 發表的暉舜、若庭、威全、育棋、游智凱、傅敬堯及邱奕堯等，還有一起修課的同學、一路上陪伴與鼓勵的人，請原諒我無法一一列舉，但沒有你們的點綴，我的菸酒生活不會這麼多采多姿。也沒忘了讓人安心、推薦我看「深夜食堂」平靜情緒的室友小金，還有燒得一手好菜的好媳婦室友思宇，當然也要感謝讓出房間的雅之，讓我有機會和你們成為室友。

最後，不會忘了讓我無後顧之憂的家人，尤其是不知哪來信心，總覺得我會讀博士、鼓勵我當教授，載著我東奔西跑調查學校的老媽；增產報國，讓我看到小孩稍減苦悶菸酒的姊姊們；在寒暑假拖我出國玩的姊姊；默默在陰盛陽衰中生存，總當苦力的老爸和老弟，謝謝你們默默陪伴我完成碩士學位與論文。

如我一開始所言，完成碩士論文與學位，要感謝的人太多了，謝謝你們一路上的指導、協助與陪伴，煙酒之路，感謝有你。

育惠 103.7

## 摘 要



十二年國民基本教育提出高中職社區化，希望吸引學生就近入學，但其學區劃分在不同學校類型上，面臨很大的困難。尤其臺灣社會存在許多跨區就讀「明星」學校，以提升學習表現的現象。故本研究試圖探討學校可及性對高中學生學習表現的影響，以及此影響在不同學校類型之間的差異。本研究以通學旅運時間作為學校可及性變數，並因應教育部將「單程通學旅運時間 45 分鐘以內」為就近入學的說法，將通學旅運時間區分為四個區間類別，試圖找出影響學習表現的通學旅運時間門檻值，以及不同學校類型之間，影響學習表現的通學旅運時間門檻值，作為學區劃分的參考。也希望能釐清地理空間，在高中學生學習表現上的角色，並補足在學術研究上，高中學生學校可及性研究的空白。

本研究以桃園縣為研究空間。經過個案訪談與問卷調查，利用線性迴歸模式、負二項迴歸模式、Tobit 迴歸模式，以及次序 probit 迴歸模式，實證分析學校可及性對高中學生學習表現的影響，並依據實證分析結果，對十二年國民基本教育高中職社區化學區劃分、學校經營策略，以及運輸發展策略提出建議。

研究結果顯示學校可及性對學習表現有負向影響，但對學測級分的負向影響，其統計顯著性會隨通學旅運時間的增加而遞減。公立或「非明星」學校，通學旅運時間在 30 分鐘以內的學生，學業成就較佳；私立或「明星」學校通學旅運時間在 45 分鐘以內的學生，學業成就較佳。「單程通學旅運時間 45 分鐘以內」並不能達到教育部預期「吸引學生就近入學能增進學生學習表現」的目標，應該下修就近入學的通學旅運時間。其他影響學習表現的控制變數，多符合過去研究結果。

依據實證分析結果，對十二年國民基本教育高中職社區化學區劃分、學校經營策略，以及運輸發展策略的建議如下：對公立或「非明星」學校的學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 30 分鐘以內；對私立或「明星」學校學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值不宜超過 45 分鐘。學校應設法增加校車的班次與

品質，或者呼籲家長採行共乘的方法，或是設立學生宿舍，減少通學旅運時間。地方政府可補助客運業者開發新的路線，增加尖峰時段的客運班次，在尖峰時段使用高乘載的客運載具；也應調整學校周邊道路使用的管理辦法，例如上學與放學尖峰時段，應加強學校周邊道路交通的疏導，以改善學生通學旅運時間。

關鍵詞：學校可及性、學習表現、線性迴歸模式、負二項迴歸模式、Tobit 迴歸模式、次序 probit 迴歸模式

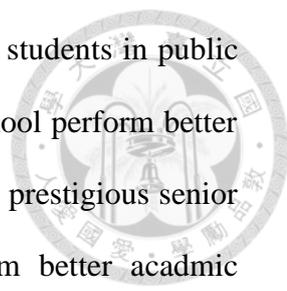
## Abstract



The purpose of community-based senior-high schools is to attract students to enroll nearby schools. Taiwanese government tries to plan senior high school catchment areas to decrease travel time to school; however, it is difficult to plan senior high school catchment areas because diverse school types exist. To approach promising future, many senior high school students in Taiwan take long travel time to prestigious senior high schools. This study aims at answering the following two questions: Does school accessibility affect learning performances? What's the differences of effects among students from different school types? This study measures school accessibility by travel time between a student's residence and school and classifies travel time into four categories according to the policy of "less than 45 minutes to school." This study tries to figure out travel time thresholds that significantly influence learning performances of different school types to determine suitable catchment areas. The contributions of this study are clarifying the implications of geography on learning performances of senior high school students, and mending the vacancy of school accessibility studies of senior high school students.

The sample data were obtained through case interviews and a questionnaire survey in Taoyuan County. Various econometric methods including linear regression, negative binomial regression, Tobit regression and ordered probit regression were applied to analyze the accessibility effects on learning performances. Based on empirical results, some recommendations were drawn for catchment area planning, school operation policy and transportation system development.

The empirical results show that the school accessibility negatively affects learning performances of senior high school students, but the significances of these



negative effects are decreasing when travel time is increasing. The students in public or normal senior high schools who take less than 30 minutes to school perform better academic achievements than others do; and, the students in private or prestigious senior high schools who take less than 45 minutes to school perform better academic achievements than others do. Therefore, the catchment areas should not be determined by 45 minutes travel time, which is the present government policy. This study also found that the effects of control variables on learning performances of senior high school students are mostly consistent with the previous researches.

According to the empirical results, this study recommends the following strategies for catchment area planning, school operating and transportation: (1) For public or normal senior high schools, their catchment areas should be determined by 30 minutes travel times; and, for private or prestigious senior high schools, their catchment areas should be determined by 45 minutes travel time (2) The authorities of senior high schools have to provide frequent and quality services of school bus, promote car-pool and provide dormitories to decrease students' travel time to school. (3) Local governments have to subsidise bus operators to open new routes to schools, increase frequency of bus services and serve high capacity vehicles in rush hours. Furthermore, strong traffic management measures are needed nearby schools in rush hours to release traffic jam and decrease travel time of students.

**Keywords:** School accessibility, Learning performance, Linear regression, Negative binomial regression, Tobit regression, Ordered probit regression

# 目 錄



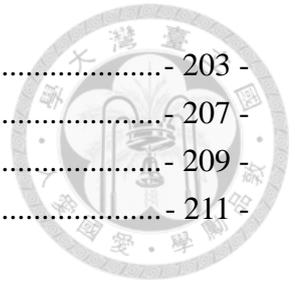
第一章 前言 .....	1 -
第一節 研究動機與目的 .....	2 -
第二節 研究範疇 .....	5 -
第三節 研究流程與內容 .....	10 -
第四節 研究方法 .....	12 -
第二章 文獻回顧 .....	14 -
第一節 學校可及性 .....	15 -
第二節 學習表現 .....	21 -
第三節 學校可及性對學習表現的影響 .....	34 -
第四節 綜合評析 .....	43 -
第三章 研究設計 .....	52 -
第一節 課題界定與分析 .....	53 -
第二節 假說研提 .....	68 -
第三節 驗證方法 .....	85 -
第四章 資料調查與分析 .....	100 -
第一節 問卷調查與資料蒐集 .....	101 -
第二節 敘述統計分析 .....	106 -
第三節 相關分析 .....	120 -
第五章 實證分析 .....	142 -
第一節 模式校估 .....	143 -
第二節 假說驗證 .....	178 -
第三節 討論與應用 .....	195 -
第六章 結論與建議 .....	211 -
第一節 結論 .....	212 -
第二節 建議 .....	217 -
參考文獻 .....	221 -
附錄一 個案訪談相關文件與紀錄 .....	224 -
附錄二 問卷調查相關文件與內容 .....	273 -
附錄三 相關係數表 .....	283 -
附錄四 線性迴歸模式校估結果 .....	305 -
附錄五 負二項迴歸模式校估結果 .....	331 -
附錄六 Tobit 迴歸模式校估結果 .....	335 -
附錄七 次序 probit 迴歸模式校估結果 .....	339 -
附錄三至七僅附總樣本數之結果，完整附錄內容請見光碟。	

## 圖目錄



圖 1-0-1 前言架構圖 .....	1
圖 1-2-1 研究範疇架構圖 .....	5
圖 1-2-2 99 年桃園縣高中學校 PR 值.....	8
圖 1-2-3 桃園縣公私立高中及調查學校位置圖 .....	8
圖 1-2-4 研究時間 .....	9
圖 1-3-1 研究流程圖 .....	10
圖 1-4-1 研究方法架構圖 .....	12
圖 2-0-1 文獻回顧架構圖 .....	14
圖 2-1-1 學校可及性研究之變數示意圖 .....	18
圖 2-2-1 學習表現研究使用之自變數 .....	28
圖 2-2-2 學習表現三者之間的關係 .....	28
圖 2-3-1 學校可及性影響學習表現研究使用之變數示意圖 .....	40
圖 3-0-1 研究設計架構圖 .....	52
圖 3-1-1 課題界定與分析架構圖 .....	53
圖 3-1-2 學習表現範疇與量測項目示意圖 .....	58
圖 3-1-3 學校可及性定義與量測項目示意圖 .....	60
圖 3-1-4 影響學習表現因素 .....	61
圖 3-1-5 政策規劃應用構想 .....	67
圖 3-2-1 假說研提架構圖 .....	68
圖 3-2-2 學習表現影響因素 .....	68
圖 3-2-3 學校可及性影響關係圖 .....	69
圖 3-2-4 個人因素影響學習表現關係圖 .....	77
圖 3-2-5 影響學習表現之家庭因素 .....	79
圖 3-2-6 影響學習表現之教師及學校因素 .....	82
圖 3-3-1 分析架構 .....	85
圖 3-3-2 分析方法 .....	88
圖 4-0-1 樣本資料調查與分析架構圖 .....	100
圖 4-1-1 本研究多階段(叢式)抽樣法.....	102
圖 4-2-1 W 學校有效樣本居住地點分布圖 .....	113
圖 4-2-2 Y 學校有效樣本居住地點分布圖 .....	114
圖 4-2-3 F 學校有效樣本居住地點分布圖 .....	115
圖 4-2-4 H 學校有效樣本居住地點分布圖.....	116
圖 5-0-1 實證分析架構圖 .....	142
圖 5-3-1 線性迴歸模式標準化係數比較：總樣本數 .....	203
圖 5-3-2 線性迴歸模式標準化係數比較：公立學校 .....	203
圖 5-3-3 線性迴歸模式標準化係數比較：私立學校 .....	203

圖 5-3-4 線性迴歸模式標準化係數比較：「明星」學校 .....	- 203 -
圖 5-3-5 線性迴歸模式標準化係數比較：「非明星」學校 .....	- 207 -
圖 5-3-6 政策建議構想 .....	- 209 -
圖 6-0-1 結論與建議架構圖 .....	- 211 -



## 表目錄

表 2-1-1 學校可及性之相關文獻整理 .....	17
表 2-1-2 學校可及性研究之實證結果歸納表 .....	18
表 2-1-3 學校可及性研究使用之自變數歸納表 .....	19
表 2-1-4 學校可及性研究使用之分析方法歸納表 .....	20
表 2-2-1 學習表現之相關文獻整理 .....	24
表 2-2-2 學習表現研究使用之自變數歸納表 .....	29
表 2-2-3 學習表現研究之實證結果歸納表 .....	30
表 2-2-4 學習表現研究使用之分析方法歸納表 .....	32
表 2-3-1 學校可及性對學習表現影響之相關文獻整理表 .....	36
表 2-3-2 學校可及性對學習表現研究之實證結果歸納表 .....	39
表 2-3-3 學校可及性影響學習表現研究使用之變數歸納表 .....	41
表 2-3-4 分析方法歸納表 .....	42
表 2-4-1 過去文獻學校可及性量測項目 .....	44
表 2-4-2 過去文獻的學習表現 .....	44
表 2-4-3 過去文獻使用變數 .....	46
表 2-4-4 本研究初步篩選之控制變數 .....	48
表 2-4-5 過去文獻使用資料 .....	48
表 2-4-6 過去文獻使用之研究方法 .....	50
表 3-1-1 過去文獻學習表現量測項目 .....	54
表 3-1-2 學習表現控制變數篩選整理表 .....	62
表 3-1-3 資料蒐集架構與對象 .....	64
表 3-1-4 學習表現使用之分析模式表 .....	66
表 3-2-1 影響學習表現之個人因素 .....	76
表 3-2-2 個案訪談個人因素因果關係表 .....	76
表 3-2-3 個案訪談家庭因素因果關係表 .....	78
表 3-2-4 個案訪談教師及學校因素因果關係表 .....	81
表 3-2-5 因果關係表 .....	82
表 3-3-1 相關係數強弱表 .....	89
表 3-3-2 列聯表檢定表 .....	90
表 3-3-3 模式變數說明表 .....	91
表 3-3-4 次序類別意義與模式 .....	95
表 4-1-1 研究對象 .....	101
表 4-1-2 調查對象 .....	102
表 4-1-3 有效樣本分布統計表 (學生部分).....	105
表 4-2-1 學習態度連續變數敘述統計量 .....	106
表 4-2-2 學習態度樣本分布型態 .....	106

表 4-2-3 學習行為連續變數敘述統計量 .....	108 -
表 4-2-4 學習行為類別變數次數分配表 .....	109 -
表 4-2-5 學習態度樣本分布型態 .....	109 -
表 4-2-6 學測級分敘述統計量 .....	110 -
表 4-2-7 學測等第比例分配表 .....	110 -
表 4-2-8 學習態度樣本分布型態 .....	110 -
表 4-2-9 通學運具比例分配表 .....	111 -
表 4-2-10 轉乘次數分配表 .....	111 -
表 4-2-11 更改實際居住地點次數分配表 .....	111 -
表 4-2-12 學校可及性 (通學旅運時間) 統計量 .....	112 -
表 4-2-13 旅運時間類別比例分配表 .....	112 -
表 4-2-14 W 學校有效樣本居住地區統計 .....	113 -
表 4-2-15 Y 學校有效樣本居住地區統計 .....	114 -
表 4-2-16 F 學校有效樣本居住地區統計 .....	115 -
表 4-2-17 H 學校有效樣本居住地區統計 .....	116 -
表 4-2-18 性別比例分配表 .....	117 -
表 4-2-19 高中入學方式比例分配表 .....	117 -
表 4-2-20 個人因素與行為統計量 .....	117 -
表 4-2-21 家庭因素統計量 .....	118 -
表 4-2-22 家庭經濟狀況比例分配表 .....	118 -
表 4-2-23 教師及學校因素統計量 .....	118 -
表 4-3-1 假說推論與相關係數符號檢核表 .....	125 -
表 4-3-2 假說推論與相關係數符號檢核表—公立學校 .....	128 -
表 4-3-3 假說推論與相關係數符號檢核表—私立學校 .....	131 -
表 4-3-4 假說推論與相關係數符號檢核表—「明星」學校 .....	134 -
表 4-3-5 假說推論與相關係數符號檢核表—「非明星」學校 .....	137 -
表 4-3-6 通學旅運時間類別樣本數 .....	140 -
表 4-3-7 連續性變數分類表 .....	140 -
表 4-3-8 變數卡方值表 .....	141 -
表 5-1-1 線性迴歸模式校估結果歸納表—總樣本數 .....	144 -
表 5-1-2 線性迴歸模式校估結果歸納表—公立學校 .....	146 -
表 5-1-3 線性迴歸模式校估結果歸納表—私立學校 .....	148 -
表 5-1-4 線性迴歸模式校估結果歸納表—「明星」學校 .....	150 -
表 5-1-5 線性迴歸模式校估結果歸納表—「非明星」學校 .....	152 -
表 5-1-6 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)—總樣本數 ..	154 -
表 5-1-7 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)—公立學校 ..	157 -
表 5-1-8 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)—私立學校 ..	160 -
表 5-1-9 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)—「明星」學校 .....	

.....	- 163 -
表 5-1-10 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)–「非明星」學校	- 166 -
.....	- 169 -
表 5-1-11 負二項迴歸模式校估結果歸納表.....	- 170 -
表 5-1-12 負二項迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別).....	- 172 -
表 5-1-13 Tobit 迴歸模式校估結果歸納表 .....	- 173 -
表 5-1-14 Tobit 迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別).....	- 176 -
表 5-1-15 次序 probit 迴歸模式校估結果歸納表 .....	- 177 -
表 5-1-16 次序 probit 迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別).....	- 178 -
表 5-2-1 假說驗證表 .....	- 180 -
表 5-2-2 學校可及性 (通學時間為連續值) 對學習表現之影響關係：所有樣本.....	- 180 -
.....	- 185 -
表 5-2-3 假說一驗證表 .....	- 186 -
表 5-2-4 學校可及性 (通學時間為連續值) 對學習表現之影響關係：公立與私立學校樣本 .....	- 186 -
表 5-2-5 學校可及性 (通學時間為連續值) 對學習表現之影響關係：「明星」與「非明星」學校樣本 .....	- 189 -
表 5-2-6 假說二驗證表 .....	- 189 -
表 5-2-7 學校可及性 (通學時間為區間類別) 對學習表現之影響關係：所有樣本.....	- 192 -
.....	- 193 -
表 5-2-8 假說三驗證表 .....	- 194 -
表 5-2-9 學校可及性 (通學時間為區間類別) 與學習表現之影響關係：公立與私立學校樣本 .....	- 197 -
表 5-2-10 學校可及性 (通學時間為區間類別) 與學習表現之影響關係：「明星」- 193-與「非明星」學校樣本 .....	- 198 -
表 5-2-11 假說四驗證表.....	- 198 -
表 5-3-1 假說驗證表：總樣本數 .....	- 199 -
表 5-3-2 假說驗證表：公立學校 .....	- 199 -
表 5-3-3 假說驗證表：私立學校 .....	- 199 -
表 5-3-4 假說驗證表：「明星」學校 .....	- 283 -
表 5-3-5 假說驗證表：「非明星」學校 .....	- 287 -
附表 3-1 各變數之間相關係數表—總樣本數.....	- 303 -
附表 3-2 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數.....	- 305 -
附表 3-7 各應變數與自變數關係、最佳型態—總樣本數.....	- 318 -
附表 4-1 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數 .....	- 331 -
附表 4-6 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數 .....	- 333 -
附表 5-1 負二項迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數 .....	
附表 5-6 負二項迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數 .....	

附表 6-1 Tobit 迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數.....	- 335 -
附表 6-6 Tobit 迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數.....	- 337 -
附表 7-1 次序 probit 模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數.....	- 339 -
附表 7-6 次序 probit 模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數.....	- 341 -





# 第一章 前言

本章包含研究動機與目的、研究範疇，研究流程與內容，以及研究方法四個部分。首先描述引發研究進行的動機，以及研究欲達到的目的。接著界定研究內容的操作型定義、研究對象，研究空間與研究時間。繼而說明研究流程及各階段的工作內容。最後介紹本研究使用的研究方法。本章架構如圖 1-0-1 所示。

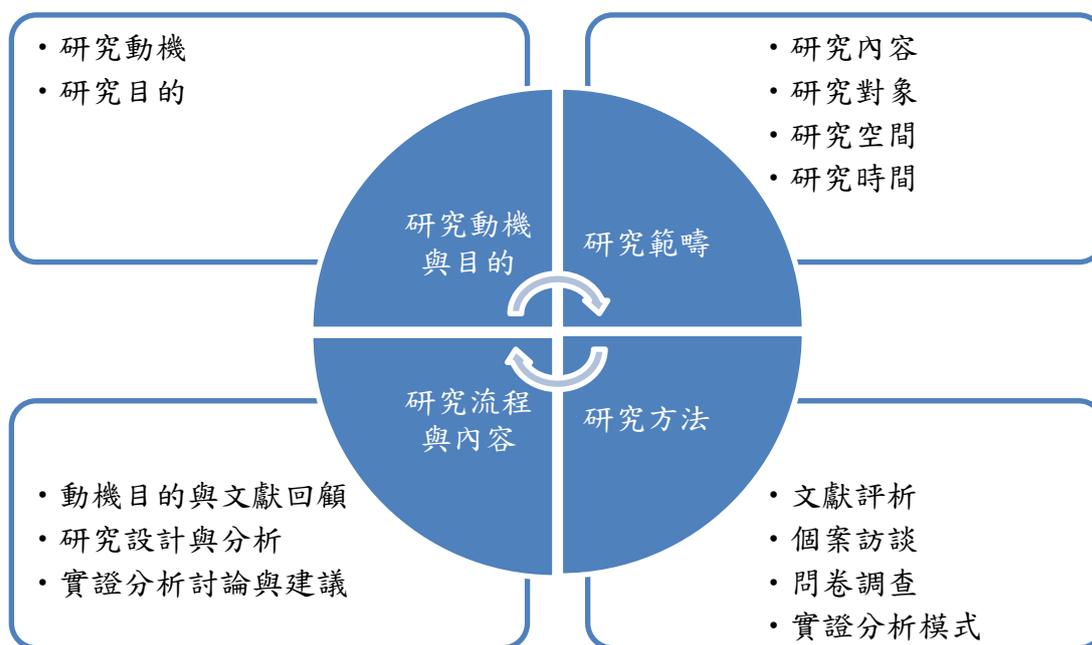


圖 1-0-1 前言架構圖



## 第一節 研究動機與目的

本節說明引發研究進行的動機，並描述過去在此研究問題上的討論，進一步說明研究問題，以及本研究欲達到的目的。

### 一、研究動機

我國實施九年國民義務教育迄今，一直存在著城鄉差距、資源不均、過度升學競爭壓力等問題，為了解決教育困境，並加強國家人力素質的提升，教育部早自民國 72 年起開始規劃延長國民基本教育。馬總統英九於建國百年元旦祝詞宣示：「預定民國 103 年高中職學生全面免學費、大部分免試入學。」因應此宣示，行政院核定「十二年國民基本教育實施計畫」，預計民國 103 年起實施十二年國民基本教育（教育部，2007a）。彙整十二年國民教育理念目標、實施原則與推動沿革，可發現教育部自民國 88 年起便開始規劃高中職社區化方案，改善並充實高級中等學校資源，縮小城鄉差距，逐步擴增優質高中職數量，以吸引學生就近入學（教育部，2007b）。

教育部於民國 92 年起推動《高中職社區化中程計畫》，試圖將全國劃分數個學區，然而因為不同學校類型有其學區劃分的問題，因此學區劃分尚無定論。<sup>1</sup>例如多數私立學校面臨招生不易、資源籌措困難、難以吸引家長及學生就讀等問題，導致私立學校有需要跨區招生的狀況；而「明星」學校亦無法強迫劃分學區，因為跨區就讀「明星」學校的比例明顯，因此「明星」學校各項補助款以中型學區內學生數比率為基準，避免「明星」學校致力跨區招生（教育部，2007c）。顯示十二年國民基本教育推行的高中職社區化，企圖劃分學區，以達到就近入學的效果。根據倪美幸（2007）的研究顯示，若以單程通學距離而言，大部分小港高中學生通

---

<sup>1</sup>目前學區劃分可行方案包含：將學區劃分為大型學區、中型學區、基本學區等三層劃分方式。以高中職 15 個登記分發區為大型學區，因為是由傳統的聯招區經過經年的發展和調整而來的，除了廣為家長、教育人員熟悉與接受外，國、高中學校之間的合作已漸穩定。中型學區則以縣（市）為單位，整合鄰近地區而成，或結合數個基本學區而形成。基本學區原則上以 45 個適性學習社區為基礎，但因考量學生的受教權利及學校的可近性、公平正義的原則，再重新組合而成。（教育部，2007 c）。

學時間皆達到高中職社區化就近入學中，教育部所規劃的 45 分鐘範圍內。因此可知，學區劃分及就近入學皆與通學旅運時間有關。

過去已有國內研究探討高中學生選校及就近入學考量因素，如：周賢榕 (2003)、倪美幸 (2007) 及林鳳琪 (2008)，這些研究發現除了考試成績之外，學生在選擇學校時，亦會考慮學校交通便利性、自己或重要他人的期望、學校聲望與學習風氣、學費高低等因素。顯示高中學生在選擇學校時，背負自己或重要他人的期望進入某所學校，也會期望學校有良好的學習風氣、聲望、升學率，使之能達成對自己的期望，更希望學校交通便利性高、能就近入學。然而許多縣市學子跨區就讀的比例仍高，尤其是跨區就讀「明星」學校的比例更為明顯。但跨區就讀「明星」學校，是否真能達到學生進入「明星」學校，能有好的學習表現此一期望？

根據教育部委託國立宜蘭高級中學吳校長清鏞主持之《就近與跨區入學高中學生學測成績分析比較研究報告》發現，選擇就近入學的高中學生，其三年後的學業成就表現大多優於跨區（縣、校）就學的學生（教育部中等教育司，2007）。國內以就近入學討論學習表現之研究，也支持上述結論，例如王勝賢 (1984) 認為越區就學學生在學業成就表現皆未優於非越區就學學生。魏燕貞 (2008) 發現桃園縣高中學生就近入學學生之就近入學效益高於越區就學學生。然而《就近與跨區入學高中學生學測成績分析比較研究報告》並非使用計量經濟的方法，實證分析通學旅運時間對學習表現的影響。王勝賢 (1984) 的研究對象為國中學生，未討論最容易跨區就讀的高中學生。魏燕貞 (2008) 的研究結果雖顯示就近入學學生之就近入學效益高於越區就學學生，但就近入學學生認為效益最低之一為「有利成績表現」，且亦未使用計量經濟的方法，實證分析通學旅運時間對學習表現的影響。

過去研究也多討論教學方式、學校或家庭，對學生學習表現的影響，缺乏討論地理因素對學習表現的影響。運輸地理學中的可及性 (accessibility)，經常被用來研究從事某種活動的機會，如就業或就學 (Hoong and Foong, 2006; Dalvi, 1979)，卻很少討論可及性對參與某種活動的延伸影響，例如學校可及性對學習表現的影



響。國內外也僅有少數相關研究，例如 Talen (2001)、Kirby and McElroy (2003)、黃韻潔 (2009) 及何佳俐 (2011)，以計量經濟的研究方法，實證分析通學旅運時間、學校可及性，對學習表現的影響，但研究對象多為國小、國中以及大學學生，缺少高中學生的討論。為補足學術研究上的空白，及滿足實務政策上的需要，以下幾個問題十分值得探討：

- (一) 學校可及性是否會影響高中學生的學習表現？
- (二) 學校可及性對高中學生學習表現的影響，在不同學校類型之間有何差異？尤其在「明星」學校與「非明星」學校之間，以及公立學校與私立學校之間。
- (三) 學校可及性對高中學生學習表現的影響，是否存在明顯的通學旅運時間門檻值？
- (四) 學校可及性對高中學生學習表現影響的明顯通學旅運時間門檻值，在不同學校類型之間是否有所差異？尤其在「明星」學校與「非明星」學校之間，以及公立學校與私立學校之間。

回答上述問題，有助釐清地理空間在高中學生學習表現上的角色，及高中職社區化學區劃分的政策評比與設計。例如通學旅運時間越長，學習表現越差，表示學區劃分有其必要性，並可由顯著影響的時間門檻決定學區範圍的時間上限。

## 二、研究目的

根據以上研究動機之說明，本研究有以下三項目的：

- (一) 以桃園縣市高三學生為調查對象，實證分析學校可及性對高中學生學習表現之影響，並分析其影響是否存在顯著的通學旅運時間門檻值。
- (二) 實證分析上述影響在「明星」學校與「非明星」學校之間，以及公立學校與私立學校之間是否存在顯著差異，是否也存在顯著的通學旅運時間門檻值，其顯著的旅運時間門檻值，是否在不同學校類型之間，也存在顯著差異。
- (三) 根據實證分析結果，以促進學習表現為目標，對十二年國民基本教育高中職社區化的學區劃分與運輸發展研提策略建議。



## 第二節 研究範疇

本節將研究範疇分為研究內容、研究對象，以及研究空間與研究時間四部分分述。首先界定本研究內容的操作型定義，接著說明為何選擇高中學生為研究對象，並交代為何選擇桃園縣為實證地區。研究時間則為進行本研究調查工作的時間長度。本節架構如圖 1-2-1 所示。

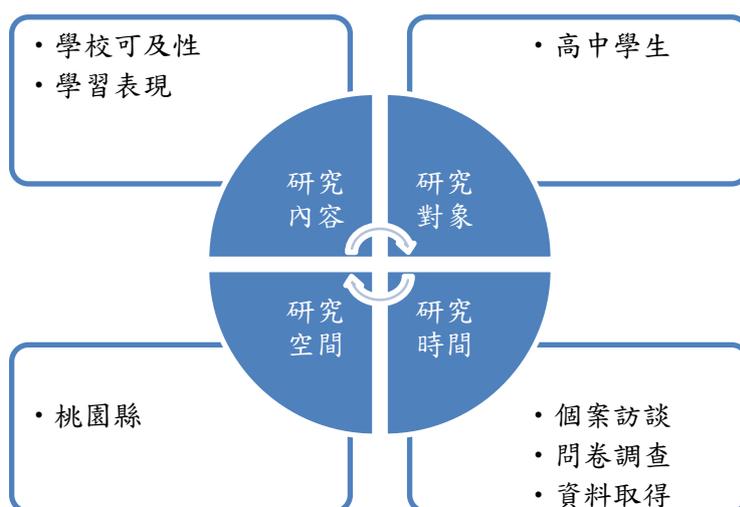


圖 1-2-1 研究範疇架構圖

### 一、研究內容

研究內容回顧過去相關文獻，界定本研究中「學校可及性」與「學習表現」的操作型定義。

#### (一) 學校可及性 (school accessibility)

Dalvi (1979) 認為可及性表示，從一地使用特定運輸系統，達到任何土地利用活動的難易程度；也被認為是一個可以參加某項活動的機會。一個典型的可及性測量由兩部分組成：交通運輸的元素和活動元素，前者代表阻抗或旅行困難，通常是衡量距離、時間或成本；後者代表在特定區域或位置，從事不同類型活動的機會，如就業或就學 (Hoong and Foong, 2006; Dalvi, 1979)。Rodrigue *et al.* (2006) 認為可及性是指運輸系統中依據節點的位置 (location) 而有不同的可及性，因此運輸系統中每個節點的可及性程度有所不同，在運輸系統中可用「某節點到達該節



點」或「該節點到達某節點」來定義。黃韻潔 (2009) 認為學校可及性為：「以通學為目的，從居住地點到學校的便捷程度。」何佳俐 (2011) 將學校可及性定義為「居住地點與學校間來往的便利程度」。本研究主要參考 Lin *et al.* (2013) 的定義，並因研究對象不同略為修正。由於部分高中學生可能在外租屋或住學校宿舍，因此本研究將學校可及性定義為「以通學為目的，從實際居住地點到學校的便捷程度」。

## (二) 學習表現 (learning performances)

儘管臺灣有許多學習表現的研究，但卻未對學習表現有明確定義，普遍以學習態度、學習行為，以及學科成績 (學業成就)，作為學習表現的討論對象。但有文獻指出學習表現可分為三部分：學習態度、學習行為，以及學業成就，例如何建霖 (2009)、黃韻潔 (2009)，以及謝傳崇、王瓊滿 (2011) 與何佳俐 (2011)。何建霖 (2009) 將學生學習表現分為學業表現、學生態度表現，以及學生行為表現，除考慮學生學業表現外，亦考慮學生對師長與同學學習的態度及校外競賽、課外活動的表現，與學生輟學率、平時常規和生活秩序、生活適應與校園暴力事件發生的頻率。黃韻潔 (2009) 將學習表現分為學習態度、學習行為與學業成就，認為學習態度為「對學習環境的態度與能力的表現」，學習行為指「學童缺席學校課程及課前預習、課後複習的行為表現」。何佳俐 (2011) 認為學習態度是學生在學習的過程中所表現出來的狀態，學習行為指學生在學習過程中所表現出的實際行為。而曾靖雯 (2010) 則認為學習態度為學習者在認知、情意及行為上，對學習的內容、學習的環境與過程，產生的一種一致性與持久性的心理狀態，並且反應在學習行為。綜合上述文獻，本研究認為學習態度為「學習者對學習內容、環境與過程產生的內在心理狀態」，而學習行為則是「學習者在學習環境與過程中表現出可被觀察與記錄的外在實際行為」。

## 二、研究對象

本研究由十二年國民基本教育推行的「高中職社區化」引發動機，但由於本研究



欲討論學校可及性對學習表現的影響，根據「職業學校法」第一條規定：「職業學校，依中華民國憲法第 158 條之規定，以教授青年職業智能，培養職業道德，養成健全之基層技術人員為宗旨。」說明職業學校以教授職業技能、培育技術人員為主，並非強調學習表現。而根據「高級中學法」第一條規定：「高級中學以陶冶青年身心，培養健全公民，奠定研究學術或學習專門知能之預備為宗旨。」可見高級中學以培育學術或專業知能為主，較職業學校強調學習表現，因此本研究以高級中學為討論學習表現的研究對象。由於高級中學尚未為國民基本教育，因此未能有明確的年齡界定，故本研究不限年齡的劃分，將對象定位於在高級中學中設有學籍之青年。

### 三、研究空間

為維持學校可及性的變異程度，以及「明星」學校、私立學校的變異，本研究選擇以整個縣為研究空間。由於可及性與交通運輸有密切關係，為符合大部分臺灣地區運輸系統的狀況，本研究除去具有便利捷運系統的臺北市、新北市與高雄市。桃園縣近年在偏遠地區新設四所公立高中（壽山、大溪、大園、觀音高中），試圖達到高中職社區化的效果。在四所公立學校成立以前，多數學校聚集在市區，私立學校數較公立學校多，顯示過去桃園縣偏遠地區高中學生，學校可及性較差、通學旅運時間較長，但市區的高中學生，學校可及性佳、通學旅運時間較短。在四所公立學校成立以後，若市區的高中學生就讀偏遠地區的公立學校，其學校可及性亦差、通學旅運時間較長。此同一縣內，偏遠地區與市區的高中學生，學校可及性差異大的現象，適合作為本研究的調查空間。由於本研究欲討論「明星」學校與「非明星」學校，公立學校與私立學校的差別，但教育部未有明確的「明星」學校認定標準，因此本研究以 99 年桃園縣高中學校 PR 值作為區分「明星」學校與「非明星」學校的依據<sup>2</sup>，如圖 1-2-2 所示。由於公立學校入學成績普遍較高，因此公立「明星」學校 PR 值以 90 為下限，而部分私立學校無最低入學 PR

<sup>2</sup> 但「明星」學校與「非明星」學校的區分不代表學校品質的好壞。

值的限制，因此挑選私立學校中 PR 值最高者為私立「明星」學校調查學校。桃園縣高中學校及調查學校位置如圖 1-2-3 所示。本研究挑選其中四間學校進行調查，分別屬於公立「明星」學校、私立「明星」學校、公立「非明星」學校與私立「非明星」學校。

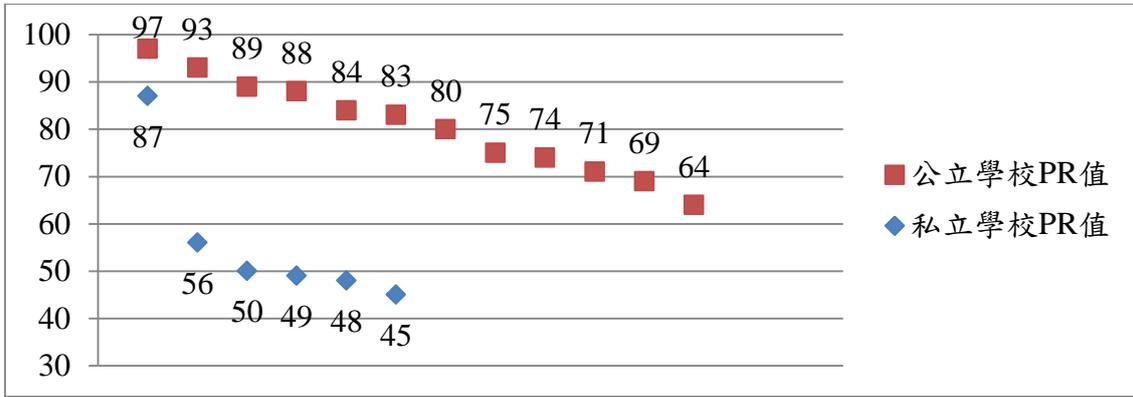


圖 1-2-2 99 年桃園縣高中學校 PR 值

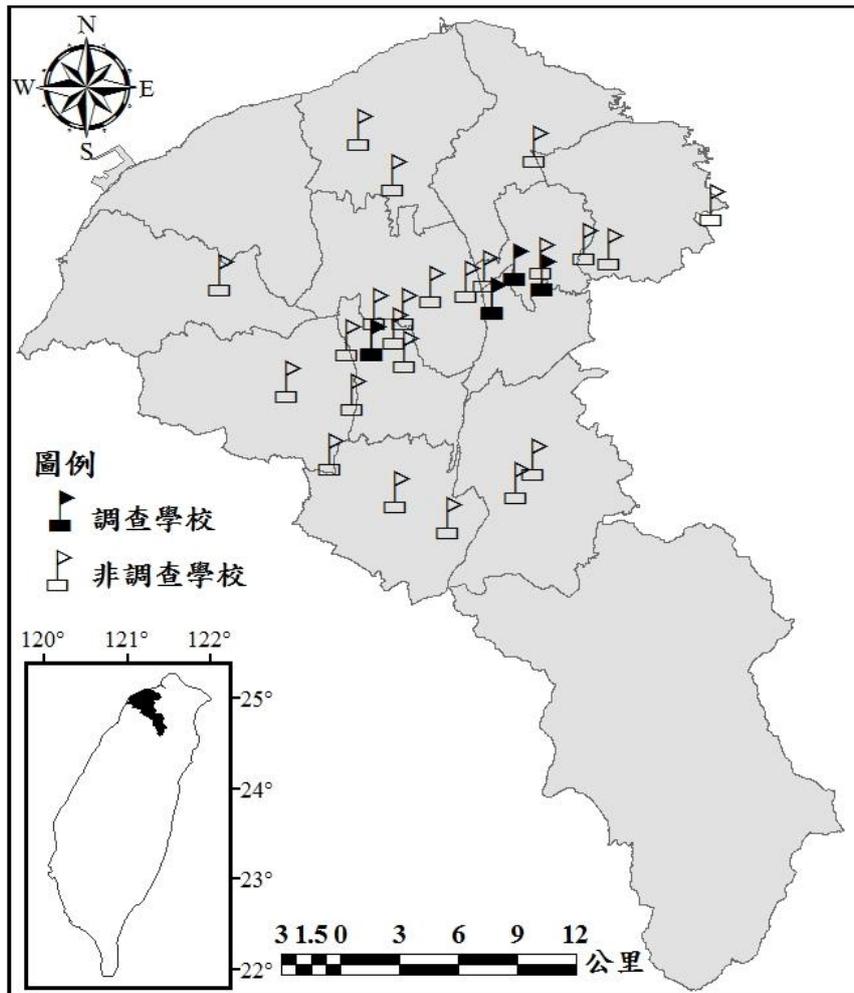


圖 1-2-3 桃園縣公私立高中及調查學校位置圖



#### 四、研究時間

本研究屬於「橫斷研究」，即相關資料於特定的時間點上蒐集而來，再將資料進行實證分析。資料的取得，必須與校方、老師聯繫，徵得家長、學生同意，對老師、學生進行個案訪談、問卷調查。進行個案訪談前須有完整的研究設計，而研究設計須參考文獻回顧所得的結果。為配合校方的時間，本研究個案訪談時分別於 101 年 9、10 月進行，問卷調查於 101 年 10、11 月進行，學測級分與等第，以及部分資料於 102 年 3 月底取得，因此於 102 年 3 月底前取得所有資料完成分析。研究時間如下圖 1-2-4 所示。

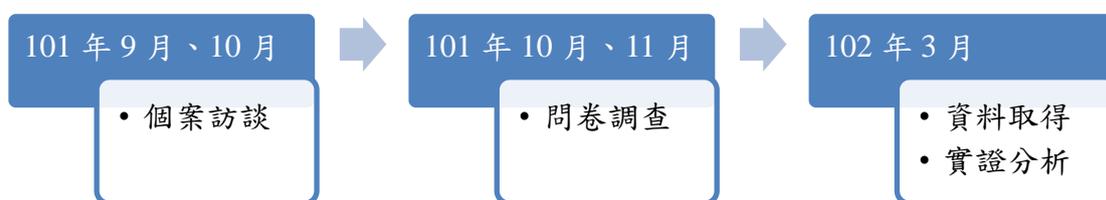


圖 1-2-4 研究時間



### 第三節 研究流程與內容

本研究流程如圖 1-3-1 所示，分為動機目的與文獻回顧、研究設計與分析，以及實證分析討論與建議三階段。各階段詳細工作內容說明如下。

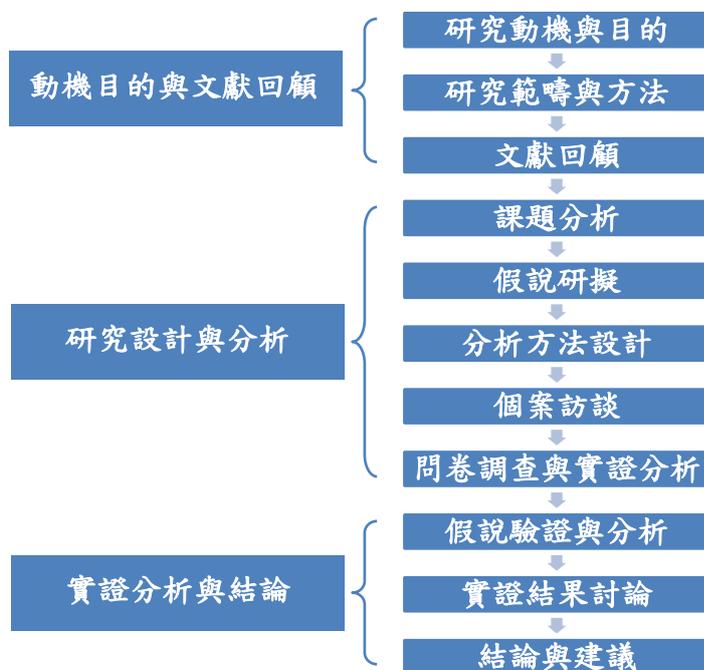


圖 1-3-1 研究流程圖

#### 一、研究動機目的與文獻回顧

由研究動機出發，說明研究的重要性與目的。界定研究內容、研究對象，以及研究空間與研究空間。選擇適用本研究的研究方法，挑選適用本研究的計量經濟分析方法。回顧、評析國內外相關研究與理論，作為本研究研究設計、假說研擬，以及模式認定與問卷調查的基礎。

#### 二、研究設計與分析

將研究問題解析成數個課題，透過文獻回顧與個案訪談，提供處理研究課題的構想。並提出研究假說，接著針對假說設計檢驗假說的方法。同時依據研究需要進行問卷設計，繼而連繫調查對象進行問卷調查。將蒐集到的問卷資料，根據研究設計，進行模式校估與檢定。

### 三、實證分析討論與建議

依據校估結果檢驗假說，並根據檢驗結果，與過去研究比較。討論實證分析結果，研擬有益學生受教權之建議以供參考。亦對後續研究方向及應調整方向提供建議，以供有興趣之研究者進一步討論。





## 第四節 研究方法

本研究使用文獻評析、個案訪談，以及問卷調查與計量經濟分析方法四種方法，回答本研究問題，本研究方法如圖 1-4-1 所示。

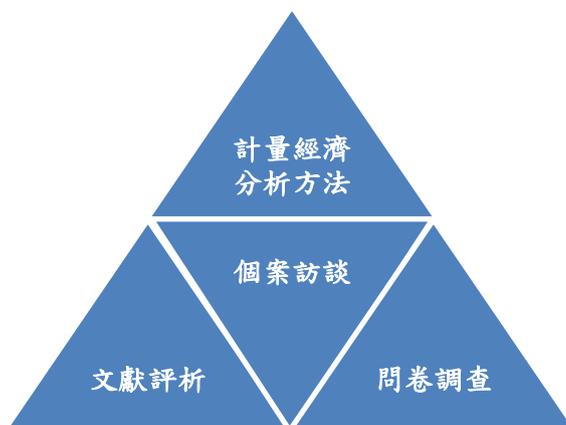


圖 1-4-1 研究方法架構圖

### 一、文獻評析

本研究藉由評析過去相關文獻，了解相關主題的研究內容與發展，找出值得列入參考以及可改善的部分，作為研究設計中假說研擬、變數選擇，以及模式校估的參考依據。文獻來源有國內碩博士論文、國內外期刊、政府刊物等。

### 二、個案訪談

本研究共進行兩次訪談，第一次分別對四間調查學校的師生進行訪談，每間學校訪談一位老師、兩位高三學生，故共四位老師、八位學生，主要目的在提供研究課題的處理構想，補充、佐證變數之間的因果關係。第二次分別對四間調查學校的高三學生進行訪談，主要作為問卷調查前測的受測者，修正問卷內容。並藉由個案訪談結果，驗證實證分析結果。

### 三、問卷調查

本研究主要採用「留置調查法」，即由研究者至調查學校，將問卷發給調查對象填答，並於發放時說明問卷內容；或由研究者告知調查對象的導師，再由導師轉發、告知問卷注意事項。爾後與校方訂定統一回收時間。問卷內容以中研院

台灣教育長期追蹤資料庫問卷為基礎，延伸設計、調整適用本研究的內容。本研究共回收 656 份問卷，回收率 86.65%，取得 495 份有效樣本，有效率 75.45%。



#### 四、計量經濟分析方法

由於現實生活中，應變數學習表現不可能僅受單一自變數學校可及性的影響，因此在做迴歸分析時，會將多個有可能造成影響的因子放入自變數中，因此多採用多元線性迴歸模式分析。本研究依據樣本分布型態、變數資料特性，挑選適用的計量經濟分析方法—線性迴歸模式、Tobit 迴歸模式、負二項迴歸模式，以及次序 probit 模式。



## 第二章 文獻回顧

本研究欲討論高中學生學校可及性對學習表現的影響，為達成此研究目的，文獻回顧針對學校可及性、學習表現，以及討論兩者關係之文獻進行回顧與整理，並綜合評析過去相關文獻，以作為研究設計、假說研擬之基礎，文獻回顧架構如圖 2-0-1 所示。



圖 2-0-1 文獻回顧架構圖



## 第一節 學校可及性

了解學校可及性研究的各項內涵，有助於本研究進行假說討論、變數量測設計等，由於學校可及性相關研究不多，故納入研究住家到學校之間距離、旅運時間等研究，學校可及性研究彙整如表 2-1-1。

### 一、相關研究

多數研究為量測方便，多以調查對象「住家到學校的直線距離」，量測學校可及性。例如 Frenette (2002) 討論家庭收入與學校可及性，對青年是否繼續就讀大學的影響。學校可及性以含經緯度的郵遞區號，量測住家到大學的直線距離（公里數），並以連續變數和類別變數表示。結果顯示距離對低收入戶家庭學生的就學影響最大，因為距離學校越遠，財務成本負擔越重。而偏遠地區很少人持有大學學歷，不了解就讀大學的好處，因此距離學校越遠，繼續就讀大學的人數越少。故學校可及性是影響繼續就讀大學的重要影響因素之一。

Frenette (2004) 延續上述研究，探討住家到大專院校的距離，是否為影響青年繼續就讀大專院校的因素。他雖認同兩點的直線距離，可能對應一個更長的旅運距離，但仍以郵遞區號量測住家到大學的直線距離。結果顯示到大專院校的距離增加和低升學有關，也有大比例傾向選擇社區學院，而此現象與低收入有強烈關係，因此建議可以增加對學生的資助，或增加偏遠地區的建設，減低地理可及性對升學的影響。

亦有研究使用調查對象「住家到特定學校的旅運時間」，量測學校可及性。例如 Hoong and Foong (2006) 討論學校可及性對房價的影響。他們認為量測可及性時，不可忽略交通運輸網絡的重要性，因此以旅運時間代表可及性是比較合適的。結果發現雖然房價受到結構和鄰里因素的影響更大，如使用權和聲望，但學校可及性也是非常重要的，尤其名校的可及性，顯著解釋房價的變化，並且肯定以旅運時間更能表示學校可及性。



除了以直線距離、旅運時間，量測學校可及性以外，亦有研究以「住家附近一定範圍內的學校數」，量測學校可及性，在一定範圍內，學校數越多，學校可及性越好。例如 Scott *et al.* (2007) 認為學校是一個健康社區中，很重要的要素，因為學校可作為運動的場所，也提供許多運動的設施，因此調查青少年住家附近學校可及性，以及學校假日開放與否，對身體活動狀況及身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 的影響。此研究以受試青少年住家周圍半英里記錄學校的數量作為可及性的量測依據，研究結果發現身體活動與學校可及性缺乏明顯關係，但住家附近學校假日不開放的青少年，其 BMI 較住家附近學校假日開放者高。

表 2-1-1 學校可及性之相關文獻整理



文獻	研究地區與對象	研究方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
Frenette (2002)	加拿大 15 歲至 21 歲青年 1993 年至 1998 年勞動與 所得動態調查資料 和郵遞區號	二項 logit 模式	就讀大學	1. 住家到學校的直線距離 2. 是否居住在鄉村 3. 家戶收入 4. 父母教育程度	距離對低收入戶家庭學生就學的影響最大。距離與就讀大學呈負相關，父母教育程度與學生就讀大學呈正相關。
Frenette (2004)		多項 logit 模式	就讀 大專院校	5. 性別 6. 年代 7. 省份	到大專院校的距離增加，和低升學有關。低收入家庭學生多傾向選擇學院，高收入家庭學生升大學比例高於低收入家庭學生。父母教育水準高的學生升大學的比例高。
Hoong and Foong (2006)	新加坡 1999 年至 2003 年房價	線性與對 數線性迴 歸模式	房地產 交易價格	1. 市場因素 2. 房屋結構因素 3. 不動產因素 4. 鄰里因素 5. 區位因素 6. 可及性：住家到特定學校的旅運時間	房價受到結構和鄰里因素的影響最大，但學校可及性也非常重要，尤其名校的可及性在新加坡顯著解釋房價的變化。
Scott et al. (2007)	美國南卡羅來納州、馬里蘭州、明尼蘇達州、路易斯安納州、加利福尼亞州、亞利桑納州之青少年	階層線性 迴歸模式	身體活動 與 BMI	1. 學校可及性：住家附近一定範圍內的學校數 2. 學校假日開放與否	身體活動與學校可及性之間，缺乏明顯關係，但住家附近學校假日不開放的青少女，其 BMI 較住家附近學校假日開放者高。



## 二、比較分析

本段比較上述文獻之研究變數使用與分析方法。

### (一) 變數使用

總結以上文獻，西元 2000 年以後，才逐漸有學校可及性的研究，顯示學校可及性的研究，近年才獲得注意。過去研究探討學校可及性對升學、身體狀況，以及房地產的影響，如圖 2-1-1 所示，發現通學直線距離越長，對升學有負面影響；而距離聲望和升學率較高的學校或學區越近，其房價越高。學校可及性研究之實證結果歸納如表 2-1-2。

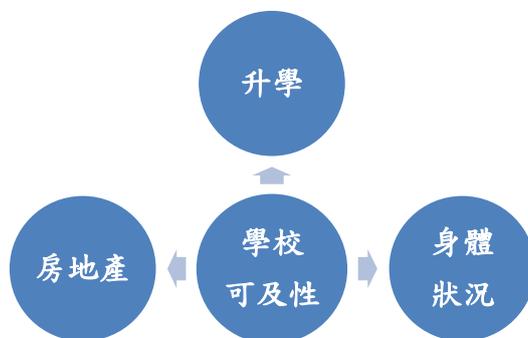


圖 2-1-1 學校可及性研究之變數示意圖

表 2-1-2 學校可及性研究之實證結果歸納表

自變數		影響項目與結果	文獻
學校可及性	交通	直線距離	就讀大學 (-)
			升學率 (-)
	旅運時間	房地產交易價格 (-)	
	區位	身體活動 (X)	
家庭收入		就讀大學 (+)	Frenette (2002)
父母教育程度		就讀大學 (+)	Frenette (2004)
結構和鄰里因素		房地產交易價格 (+)	Hoong and Foong (2006)
學校假日開放		BMI (-)	Scott <i>et al.</i> (2007)

註：+：正向影響，-：負向影響，X：無顯著影響。

學校可及性可分為交通可及性和區位可及性。交通可及性包含住家到學校的直線距離、旅運時間，區位可及性則以一地區內學校數量量測。這些研究為資料

取得便利，多以直線距離量測學校可及性，但 Frenette (2004) 肯定兩點的直線距離，可能對應一個更長的行駛距離；Hoong and Foong (2006) 亦認為量測可及性，不可忽略交通運輸網絡的重要性，因此認為以旅運時間量測可及性比較合適。由於區位可及性無法用來量測本研究欲探討的問題，而直線距離或許過於簡化現實世界交通路網的影響，因此本研究排除區位可及性，以及住家到學校的直線距離兩種量測方法。學校可及性研究使用之自變數與控制變數歸納如表 2-1-3。

表 2-1-3 學校可及性研究使用之自變數歸納表

類別	變數	定義	文獻
學校可及性	交通可及性	住家到學校的直線距離	Frenette (2002) Frenette (2004)
		住家到學校的旅運時間	Hoong and Foong (2006)
	區位可及性	固定範圍內學校數量	Scott <i>et al.</i> (2007)
個人特性		性別	Frenette (2002) Frenette (2004)
家戶特性		是否居住在鄉村、家戶收入、父母教育程度	Frenette (2002) Frenette (2004)
社會特性		省份、市場因素、房屋結構因素、不動產因素、鄰里因素、區位因素	Hoong and Foong (2006)

## (二) 分析方法

分析方法多以 logit 模式和線性迴歸模式進行。logit 模式為個體選擇模式的一種，二項 logit 處理兩種方案的選擇問題（就讀大學和不就讀大學），多項 logit 處理多種方案的選擇問題（不升學、就讀學院和就讀大學）。線性迴歸模式 (linear regression model) 適用處理連續數值，可了解自變數 (independent variables) 對應變數 (dependent variables) 的影響關係，並得知自變數的解釋能力與重要性。對數線性迴歸則可將無負數的距離或房地產交易價格，以對數方式轉換自變數與應變數，使之成為有正負數的常態分配。階層線性迴歸模式 (hierarchical regression model) 是將相關的自變數，區分為一個區組 (block)，將數個含相關自變數的區組，進行迴歸分析，意即將自變數分層處理，可逐步加入

區組進行迴歸分析，亦可同時進行迴歸分析，屬於整合性的迴歸模式。分析方法歸納如表 2-1-4。



表 2-1-4 學校可及性研究使用之分析方法歸納表

分析方法		方法特性		文獻	使用原因
logit 模式	二項	個體選擇模式的一種，處理獨立不相干的方案選擇問題，其誤差項假設為 Gumble 分配。	兩種方案	Frenette (2002)	為探討距離大學的遠近對就讀大學的影響，選擇方案分為就讀與不就讀兩種。
	多項		多種方案	Frenette (2004)	為探討距離大專院校的遠近對升學的影響，選擇方案分為就讀大學、就讀學院與不就讀三種。
線性迴歸模式	線性	適用處理連續數值，可了解自變數對應變數的影響關係，並得知自變數的解釋能力與重要性。		Hoong and Foong (2006)	為探討學校可及性對房地產交易價格的影響，房地產交易價格為無負數之連續數值，故使用對數線性迴歸模式。
	對數線性				
	階層					Scott et al. (2007)	為探討學校可及性及學校開放與否對身體活動及 BMI 的影響。

## 第二節 學習表現

本節回顧影響學生學習表現的文獻，欲整理影響學習表現的因素與影響關係，藉此挑選本研究可使用的控制變數，作為研究設計的基礎。許多研究討論教學方式對學習表現的影響，這些研究多以學科中某學科或單元，以不同方式教學對學生學習表現的影響，不僅試驗時間短，且學科亦不全面，本研究欲了解較長期而全面的學習表現，以臺灣實際教學狀況而言，絕大多數學科仍以講授教學法為主，為避免多元的教學方法，影響本研究挑選控制變數，因此不多加討論教師教學方式，對學生學習表現影響的研究。相關文獻整理於表 2-2-1。

### 一、相關研究

由於學習表現屬於個人層次的資料，因此欲了解學習表現必先從個人層次的因素著手。例如 Haladyna (1979) 調查學生的年級和性別，是否會對學校和學科學習有不同的態度。研究結果顯示 6、7 年級學生，學習態度明顯下降。性別在數學科及社會科的學習態度上，無顯著差異。女生在閱讀、美術，以及音樂的學習態度較佳，而男生在體育、科學的學習態度較佳。心理學亦有研究制控焦點、自我概念，以及人格特質，對學習表現的影響。例如 Maqsd and Rouhani (1991) 調查社會經濟狀況（以下通稱社經狀況）、制控焦點，以及自我概念三者，與學業成就之間的關係。研究結果顯示，社經狀況、內控，以及自我概念三者，與英語學業成就顯著正相關；外控和自我概念兩者，與英語學業成就顯著負相關；自我概念和英語兩者，與數學學業成就顯著正相關。Wagerman and Funder (2006) 討論五大人格特質 (big five inventory, BFI) 對學業成就的影響。研究結果顯示，人格特質中的嚴謹自律性，和學業成就有高度相關且精確；人格可預測學業成就。Lubbers *et al.* (2010) 調查學生的作業時間、拖延作業，以及學習策略，是否能代表人格特質，並以此研究人格特質和學業成就之間的關係。研究結果顯示人格特質和作業行為有關；嚴謹自律的學生花更多的時間做功課；人格特質中親和的學生，與拖延作業的關係不強；人格特質中情緒敏感的學生，作業時間較少、較少

拖延。人格特質顯著影響學業成就，但只有情緒敏感性對數學的影響，完全由作業行為中介。作業行為和個性，對學業成就有一定影響。Caprara *et al.* (2011) 探討人格特質中的經驗開放性和嚴謹自律性，以及學術自我勝任感三者，對國高中學業成就的影響。研究結果顯示經驗開放性、嚴謹自律性和學術勝任感三者，與國中學業成就顯著正相關，只有學術自我勝任感影響高中學業成就。

在多元種族的現代社會中，亦有討論不同種族、族群，對學習表現的影響。在國外，Johnson (1992) 整理許多影響非裔美國高中青年，成就、程度和志向的研究，討論不同種族是否適用相同變數，討論其對成就、程度和志向的影響。雖不討論學校因素對學業成就的影響，但亦強調學校因素和學業成就有高度相關，例如和教職員互動的品質、教學活動與補救措施、課內外教材與電腦軟硬體、學校風氣與品質，以及對學校的期望和其他動機等五個因素。研究結果顯示，能成功激勵學業成就的家庭，往往有以下四個特徵：家長有強烈的教育價值觀和期望、家中多有與學業相關的活動、家庭氣氛樂觀，以及家長有教育協助與控制。個人影響學業成就的因素包含：黑人青年的自我概念、制控焦點，以及自我感知能力。而完成老師指派學習任務對學習表現的影響，適用於白人，但不一定適用於黑人。Muller *et al.* (2010) 比較不同種族修習高等數學課程的比例，以及學校制度有無種族歧視，是否會影響非裔、拉丁裔學生，學業成就與大學升學率。研究結果顯示，拉丁裔和非裔學生修習高等數學課程比例低，與較低的學業成就和升學率有關。而學校制度種族歧視的有無，不顯著影響拉丁裔和非裔學生，修習高等數學課程比例。在國內，吳明隆、林慶信 (2004) 比較原漢學童，在影響學習行為和學業成就的因素上，有無異同，包括族群因素、家庭教育資源、歸因信念、讀書價值觀，以及求樂衝動性等五大因素。族群因素包含族群意象、族群認同；讀書價值觀包含學業重要性、讀書動機；歸因信念包含幸運、能力、努力；學習行為包含學習努力度、主動學習等。結果顯示求樂衝動性低、家庭教育資源多，以及讀書動機高等因素，能有效增進學習行為。努力歸因傾向可增進原住民學童的學

習行為。族群意象佳和傾向努力歸因的原住民學童，學業成就較佳。對漢族學童而言，親師互動佳與主動學習，能顯著預測學業成就。

亦有研究發現學習動機影響學習行為，學習行為影響學業成就。例如劉政宏等人 (2005) 調查學習動機對學習行為的影響，研究結果顯示學習動機顯著預測學習行為，意即學童的學習動機越正向，學習行為越正向。Lin and Chen (2006) 調查課程出席率與學業成就之間的關係，結果發現課程出席率對學業成就，有積極和重要的影響。

由上述文獻可知，除性別、種族因素外，亦須討論家庭因素、學校因素，對學生學習表現的影響，例如在學區規模大小的研究中，也有部分結果顯示，學區規模顯著影響學習表現。Friedkin and Necochea (1988) 調查學校與學區規模大小、社經地位，以及學校學區規模大小與社經地位交互作用，對學生學業成就的影響。他們視學生人數為學校學區規模大小，視學生家長的職業與教育程度為社經地位。研究結果發現學校及學區規模，對學業成就有負向影響。社經地位以及社經地位與學校學區規模大小的交互作用，對學業成就有正向影響。Howley (1996) 的研究則以各學校及各學區為分析單位，學校單位視上述入學人數為學校規模大小，視餐費補助為社經地位；地區單位亦視入學人數為學區規模大小，視該區成人教育程度不到 12 年級的百分比為社經地位。結果發現學校及學區規模大，與較低的學業成就和較多的貧困學生有關，這種現象在高年級最明顯。證實學校及學區規模大小和社經地位的交互作用，影響學生的學業成就。高社經地位學區對學生學業成就有正向影響，低社經地位學區則為負向影響。Diaz (2008) 調查學區規模大小、社經地位，以及財政狀況三者，對學生學業成就的影響。研究結果發現，學區規模大小與學業成就無顯著關係，學區社經地位是預測學業成就最好的變數，學區財政狀況對學業成就有顯著正向影響。

表 2-2-1 學習表現之相關文獻整理



文獻	研究地區 與對象	研究方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
Haladyna (1979)	美國 Oregon 州 Metropolitan Portland 及 East and West of the Cascade Mountains 三地區 350 間小學和國中 的教師和學生	推論統計 (t 檢定)	1. 對學校的態度 2. 學科學習態度	1. 年級 2. 性別	1. 6、7 年級學生，學習態度明顯下降。 2. 性別在數學及社會科的學習態度上，無顯著差異。女生在閱讀、美術，以及音樂的學習態度較佳；男生在體育、科學的學習態度較佳。
Friedkin and Necochea (1988)	美國 California 地 區 3、6、8、12 年級 學生	線性迴歸 模式	學業成就	1. 年級 2. 學校、學區規模 3. 學校、學區社經地位 4. 學校、學區規模與社經 地位交互作用 5. 改善學業成就的機會 6. 改善學業成就的限制	1. 學校及學區規模對學業成就有負 向影響。 2. 社經地位以及社經地位與學校學 區規模大小的交互作用，對學業成 就有正向影響。
Maqsd and Rouhani (1991)	南非 Batswana 地 區 135 位 16、17 歲學生	相關分析	學業成就	1. 社經狀況 2. 制控焦點 3. 自我概念	1. 社經狀況、內控，以及自我概念三 者，與英語學業成就顯著正相關。 2. 外控和自我概念，與英語學業成就 顯著負相關。 3. 自我概念和英語，與數學學業成就 顯著正相關。

表 2-2-1(續) 學習表現之相關文獻整理



文獻	研究地區 與對象	研究方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
Johnson (1992)	美國非裔高中青年	文獻分析	-	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能成功激勵學業成就的家庭，有以下四個特徵：家長有強烈的教育價值觀和期望、家中多有與學業相關的活動、家庭氣氛樂觀，以及家長有教育協助與控制。</li> <li>2. 個人影響學業成就的因素包含：黑人青年的自我概念、制控焦點，以及自我感知能力。完成老師指派學習任務對學習表現的影響，適用於白人，但不一定適用於黑人。</li> </ol>
Howley (1996)	美國西維吉尼亞州 3、6、9 和 11 年級 學生	線性迴歸 模式	學業成就	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 年級</li> <li>2. 學校、學區規模</li> <li>3. 學校、學區社經地位</li> <li>4. 學校、學區規模與社經地位交互作用</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學校及學區規模大，與較低的學業成就和較多的貧困學生有關。</li> <li>2. 學校及學區規模大小和社經地位的交互作用，影響學生的學業成就。</li> <li>3. 高社經地位學區對學生學業成就有正向影響，低社經地位學區則為負向影響。</li> </ol>
吳明隆 、 林慶信 (2004)	臺灣高雄縣市、屏 東縣 5、6 年級國 小原漢學生	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 敘述 統計</li> <li>2. 相 關 分 析</li> <li>3. 線 性 迴 歸 模 式</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學 業 成 就</li> <li>2. 學 習 行 為</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 族群因素</li> <li>2. 家庭教育資源</li> <li>3. 歸因</li> <li>4. 讀書價值觀</li> <li>5. 求樂衝動性</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 求樂衝動性低、家庭教育資源多，以及讀書動機高等因素，能有效增進學習行為。</li> <li>2. 努力歸因可增進原住民學童的學習行為。</li> <li>3. 族群意象佳和傾向努力歸因的原住民學童，學業成就較佳。</li> <li>4. 對漢族學童而言，親師互動佳與主動學習，能顯著預測學業成就。</li> </ol>

表 2-2-1(續) 學習表現之相關文獻整理



文獻	研究地區 與對象	研究方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
劉政宏 等人 (2005)	臺灣臺北縣 市、臺中市 4 所國小 6 年 級學生	1. 探索性與驗證 性因素分析 2. 線性迴歸模式 3. 敘述統計	學習行為	學習動機	學習動機顯著預測學習行為，意即學童的學習 動機越正向，學習行為越正向。
Lin and Chen (2006)	臺灣淡江大 學 129 位修 習公共財政 課程的學生	1. 二項 probit 線 性機率模式 2. 追蹤資料模式	學業成就	1. 課程出席率 2. 年級 3. 性別 4. 學期前平均成績 5. 住家狀況 6. 準備考試時間 7. 每週學習時間	課程出席率對學業成就，有積極和重要的影 響。
Wagerman and Funder (2006)	美國 University of California, Riverside 大 一學生	1. 單因子變異數 分析 2. 相關分析 3. 階層迴歸模式	學業成就	五大人格特質	1. 人格特質中的嚴謹自律性，和學業成就有 高度相關且精確。 2. 人格可預測學業成就。
Diaz (2008)	美國華盛頓 州第二級學 區學校	線性迴歸模式	學業成就	1. 學區規模大小 2. 學區社經地位 3. 學區財政狀況	1. 學區規模大小與學業成就無顯著關係。 2. 學區社經地位是預測學業成就最好的變 數。 3. 學區財政狀況對學業成就有顯著正向影 響。

表 2-2-1(續) 學習表現之相關文獻整理



文獻	研究地區 與對象	研究方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
Muller <i>et al.</i> (2010)	參與 AHAA 中 48 所高中 5,924 名美國高中青年	階層迴歸模式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學業成就</li> <li>2. 大學升學率</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不同種族修習高等數學課程的比例</li> <li>2. 學校制度有無種族歧視</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拉丁裔和非裔學生修習高等數學課程比例低，與較低的學業成就和升學率有關。</li> <li>2. 學校制度種族歧視的有無，不顯著影響拉丁裔和非裔學生，修習高等數學課程比例。</li> </ol>
Lubbers <i>et al.</i> (2010)	荷蘭 9,812 位平均年齡 13 歲的學生	階層迴歸模式	學業成就	以作業時間、拖延作業與學習策略代表人格特質	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人格特質和作業行為有關；嚴謹自律的學生花更多的時間做功課；人格特質中親和的學生，與拖延作業的關係不強；人格特質中情緒敏感的學生，作業時間較少、較少拖延。</li> <li>2. 人格特質顯著影響學業成就，但只有情緒敏感性對數學的影響，完全由作業行為中介。</li> <li>3. 作業行為和個性，對學業成就有一定影響。</li> </ol>
Caprara <i>et al.</i> (2011)	義大利 Genzano 鎮 13 到 19 歲 412 名學生	結構方程模式	國高中學業成就	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經驗開放性</li> <li>2. 嚴謹自律性</li> <li>3. 學術自我勝任感</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 經驗開放性、嚴謹自律性和學術勝任感三者，與國中學業成就顯著正相關。</li> <li>2. 只有學術自我勝任感影響高中學業成就。</li> </ol>



## 二、比較分析

本段比較上述文獻之研究變數使用與分析方法。

### (一) 變數使用

在上述研究的自變數，包含個人因素與行為、家庭因素、學校因素及族群因素，如圖 2-2-1 所示，自變數彙整歸納如表 2-2-2。其中學習態度會影響學業成就；學習行為又可以學習態度預測，或作為影響學業成就的自變數，因此可將學習表現，區分為學習態度、學習行為與學業成就。三者關係如圖 2-2-2 所示。學習表現研究之實證結果整理如表 2-2-3。

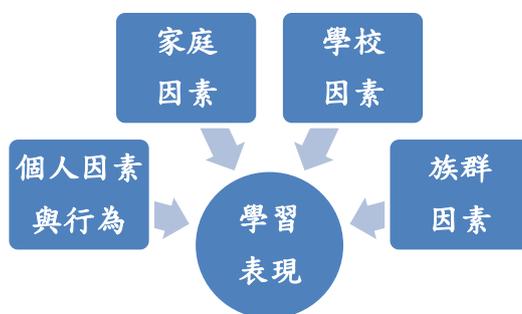


圖 2-2-1 學習表現研究使用之自變數

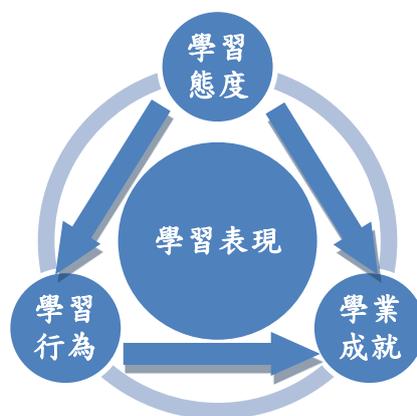


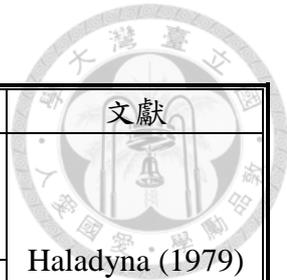
圖 2-2-2 學習表現三者之間的關係

表 2-2-2 學習表現研究使用之自變數歸納表



變數	變數定義	文獻
個人因素 與行為	性別、年級、自我概念、自我感知能力、人格特質、制控焦點、學習動機、求樂衝動性、歸因信念、學術自我勝任感、功課行為、課程出席率	Haladyna (1979)、Friedkin and Necochea (1988)、Maqsud and Rouhani (1991)、Johnson (1992)、Howley (1996)、吳明隆、林慶信 (2004)、劉政宏等人(2005)、Lin and Chen (2006)、Wagerman and Funder (2006)、Lubbers <i>et al.</i> (2010)、Caprara <i>et al.</i> (2011)
家庭因素	父母教育程度或價值觀、對孩子的教育期待與要求、家庭氣氛、家中多有學業相關的活動、家長有教育協助、家戶收入、親師互動、社經地位	Johnson (1992)、吳明隆、林慶信 (2004)
學校因素	學校及學區規模、學校及學區社經地位、學校及學區財政狀況；和教職員互動的品質、教學活動與補救措施、課內外教材與電腦軟硬體、學校風氣與品質，以及對學校的期望和其他動機；制度有無種族歧視	Friedkin and Necochea (1988)、Johnson (1992)、Howley (1996)、Diaz (2008)、Muller <i>et al.</i> (2010)
族群因素	族群意象	吳明隆、林慶信 (2004)

表 2-2-3 學習表現研究之實證結果歸納表



自變數		影響項目與結果	文獻
性別	男生	1. 對學校的態度(-) 2. 體育、科學學習態度(+)	Haladyna (1979)
	女生	1. 對學校的態度(+) 2. 閱讀、美術及音樂科學學習態度(+)	
學校因素	學校、學區規模大小	低年級學業成就(-)	Friedkin and Necochea (1988)
		高年級學業成就(+)	
		高年級學業成就(-)	Howley (1996)
		學業成就(X)	Diaz (2008)
	學校、學區社經地位	學業成就(+)	Friedkin and Necochea (1988)
		高年級學業成就(-)	Howley (1996)
		學業成就(O)	Diaz (2008)
	學校、學區規模與社經地位交互作用	學業成就(+)	Friedkin and Necochea (1988)
		學業成就(O)	Howley (1996)
	學區財政	學業成就(+)	Diaz (2008)
和教職員互動的品質、教學活動與補救措施、課內外教材與電腦軟硬體、學校風氣與品質，以及對學校的期望和其他動機	學業成就(+)	Johnson (1992)	
制度種族歧視	學業成就、升學率(X)	Muller <i>et al.</i> (2010)	
家庭因素	社經地位	學業成就(+)	Maqsd and Rouhani (1991)
	家庭氣氛	學業成就(+)	Johnson (1992)
	學業相關活動		
	教育協助、期望與價值觀	學習行為(+)	吳明隆、林慶信 (2004)
親師互動			
個人因素與行為	自我概念、制控焦點	學業成就(+)	Maqsd and Rouhani (1991)
	自我感知能力		Johnson (1992)
	求樂衝動性	學習行為(-)	吳明隆、林慶信 (2004)
	努力歸因		
	學習動機	學習行為(+)	劉政宏等人 (2005)

表 2-2-3(續) 學習表現研究之實證結果歸納表

自變數		影響項目與結果	文獻	
個人因素與行為	課堂出席率	學業成就 (+)	Lin and Chen (2006)	
	人格	學習行為 (O)	Lubbers <i>et. al</i> (2010)	
		學習行為 (+)		
		嚴謹自律性	學業成就 (+)	Wagerman and Funder(2006)
			國中學業成就 (+)	Caprara <i>et al.</i> (2011)
			高中學業成就 (X)	
		經驗開放性	國中學業成就 (+)	
	高中學業成就 (X)			
	情緒敏感性	學習行為 (-)	Lubbers <i>et. al</i> (2010)	
	功課行為	學業成就 (O)		
學術勝任感	學業成就 (+)	Caprara <i>et al.</i> (2011)		
族群	意象	學業成就 (+)	吳明隆、林慶信 (2004)	
	種族	拉丁裔	學業成就、升學率 (-)	
		非裔		Muller <i>et al.</i> (2010)

註：+：正向影響，-：負向影響，O：有顯著影響，X：無顯著影響。

## (二) 分析方法

多數研究以敘述統計 (descriptive statistics)、迴歸模式 (regression model)，以及相關分析 (correlation analysis) 等進行分析，亦少數研究使用變異數分析 (analysis of variance, ANOVA)、二項 probit 線性機率模式 (linear probability model)，與結構方程模式 (structural equation model, SEM) 分析。敘述統計是利用平均數、中位數、最小值、最大值，以及變異係數等統計量，觀察資料的分布情形，與樣本的變異大小，對樣本資料進行基本認識，以利後續分析工作的進行。推論統計 (inferential statistics) 則是利用平均數和標準差，進行獨立樣本 t 檢定 (t-test)，以檢驗假設條件是否成立。過去研究多以學業成就為應變數，藉此探討不同自變數，對應變數的影響關係，並得知自變數的解釋能力與重要性，而學業成就屬於連續數值，故多使用線性迴歸模式，或階層線性迴歸模式。相關分析探討兩連續數值變數之間的關係，例如皮爾森積差相關 (Pearson product-moment correlation) 等相關係數。單因子變異數分析 (one-way ANOVA) 用於討論，單一

類別自變數和應變數平均數的關係。二項 probit 線性機率模式使用於，應變數為離散型方案選擇模式。當資料屬於不同時期的個體資料時，這種同時結合時間序列與橫斷面的資料型態，適用追蹤資料模式 (panel model)。結構方程模式結合因子分析 (factor analysis)，以及路徑分析 (path analysis) 或聯立迴歸模式，以量測變數 (measurement variable) 反映概念性的潛在變數 (latent variable)，再用路徑分析或聯立迴歸模式，討論量測變數與潛在變數之間的關係，以及潛在變數與潛在變數之間的關係。探索性因素分析 (exploratory factor analysis, EFA) 與驗證性因素分析 (confirmatory factor analysis, CFA) 為因子分析的方法，分別代表一種沒有理論根據的探索；以及依據前人研究，驗證資料是否符合前人研究。

表 2-2-4 學習表現研究使用之分析方法歸納表

方法	方法特性	文獻	使用原因
推論統計	以平均數和標準差，進行獨立樣本 t 檢定，檢驗假設條件是否成立。	Haladyna (1979)	檢驗自變數是否會影響應變數。
迴歸模式	適用處理連續數值，可了解自變數對應變數的影響關係。	Friedkin and Necochea (1988)、Howley (1996)	分析學校、學區規模與社經地位，以及前兩項的交互作用對學業成就的影響。
		吳明隆、林慶信 (2004)	分析自變數對學習行為和學業成就的影響。
		劉政宏等人 (2005)	探討學習動機對學習行為的影響。
		Wagerman and Funder (2006)	分析五大人格特質評量對學業成就的影響。
		Diaz (2008)	分析學校學區規模、社經地位與財政狀況對學業成就的影響。
階層迴歸模式		Muller <i>et al.</i> (2010)	討論種族、學校因素對學業成就和大學升學率的影響。
相關分析	無法區分出自變數與應變數，只能討論變數之間關係。	吳明隆、林慶信 (2004)	了解學習行為與學業成就之間的關係。
		Wagerman and Funder (2006)	探討五大人格特質與學業成就之間的關係。

表 2-2-4(續) 學習表現研究使用之分析方法歸納表

方法	方法特性	文獻	使用原因
敘述統計	利用統計量，觀察資料的分布情形，與樣本的變異大小。	吳明隆、林慶信 (2004)、劉政宏等人 (2005)	初步認識樣本資料，以利後續分析工作的。
二項 probit 線性機率模式	適用於處理兩種方案獨立不相干的選擇問題，其誤差項假設為常態分配。	Lin and Chen (2006)	測驗答錯以 0 表示、答對以 1 表示，藉此調查學生課程出席率、累積課程出席率對學業成就的影響。
追蹤資料模式	結合時間序列與橫斷面的資料型態。		
單因子變異數分析	討論單一類別自變數和應變數平均數的關係。	Wagerman and Funder (2006)	了解嚴謹自律性與學業成就的關係。
結構方程模式	以量測變數反映概念性的潛在變數，再討論量測變數與潛在變數之間的關係，以及潛在變數與潛在變數之間的關係	Caprara <i>et al.</i> (2011)	探討經驗開放性、嚴謹自律性和學術勝任感，與國高中階段學業成就的關係。

### 第三節 學校可及性對學習表現的影響

國內外專門討論學校可及性，影響學習表現的研究不多，故此部分納入通學旅運時間、越區就讀，以及就近入學等，影響學習表現的研究，相關文獻彙整如表 2-3-1。

#### 一、相關研究

過去研究學校可及性對學習表現的影響，僅有 Talen (2001)、黃韻潔 (2009)，以及何佳俐 (2011) 三篇文獻。Talen (2001) 調查學校可及性對國小學生學業成就的影響，以學校與居住地點的旅運距離、旅運成本，量測學校可及性。分析結果顯示，旅運距離越長、旅運成本越高，學業成就較低，即學校可及性越低，學童學習成就越低。黃韻潔 (2009) 亦調查學校可及性對國小學生學習表現之影響，以旅運時間、距離，以及旅運成本，表示學校可及性；以學習態度、學習行為，以及學業成就等三方面，討論學習表現。發現學校可及性對學習表現，有顯著的正向影響。何佳俐 (2011) 調查學校可及性對國中學生學習表現之影響，以旅運時間、距離，表示學校可及性；亦以學習態度、學習行為，以及學業成就等三方面，討論學習表現。發現學校可及性較低的學生，在部分學習表現上較差。

Kirby and McElroy (2003) 的研究，則調查大學生的課程出席率，對學業成就的影響。研究結果顯示住家到學校的旅運時間超過 30 分鐘，會影響課程出席率。而課程出席率，對學業成就有正面影響。旅運時間和出席率有關，但不直接影響學業成就。

在臺灣多討論學生跨區就讀，或就近入學，對學習表現的影響，王勝賢 (1984) 以國中學生為樣本，討論越區就讀對學校環境影響指標的影響，包含學業成就、學習行為，以及成就動機、自信心、社會焦慮、人際關係等六個變項。他認為就讀不是家居所在地所屬學區的學校即為越區就讀。臺灣國中學區劃分，以戶政所在鄉鎮市區為劃分依據，意即越區就讀，可能代表通學旅運距離、時間相對較長，



學校可及性較低。研究發現越區組學生在六個變項上，均未優於非越區組學生。顯示家長將子女安置到學區以外的學校讀書，使子女每天上下學受盡折磨，但對未來升學及社會適應並無幫助。魏燕貞 (2008) 討論桃園縣高中學生選擇就近入學的因素及效益。就近入學效益包含：減輕家長支付交通費之經濟負擔、健全家庭親子關係、學習情緒及心情穩定、有利學業成就、睡眠品質較好、較多時間閱讀課內外書籍、從事課外活動、充實申請甄選入學之專業知識等 8 種。她認為就近入學是指，學生就讀的高中與畢業國中，位於同一適性學習社區。教育部將全臺灣劃分成 45 個高中職適性學習社區，相較國中學區，不僅通學旅運距離、時間相對更長，若學生又跨適性學習社區就讀，更加大了通學旅運距離與時間。研究結果發現學生在選擇就近入學時，確實會受學校因素（學雜費高低、學校設備、聲望、交通、招生宣導、獎學金發放）影響。而就近入學學生之就近入學效益，高於越區就學學生。



表 2-3-1 學校可及性對學習表現影響之相關文獻整理表

文獻	研究地區 與對象	使用方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
王勝賢 (1984)	臺灣臺北市七 所國中學生	1. 共變數分析 2. 相關分析 3. 線性迴歸模式	學校環境影響指標 1. 學業成就 2. 學習行為 3. 成就動機 4. 自信心 5. 社會焦慮 6. 人際關係	越區與否	越區組學生，在六個變項 上，均未優於非越區組學生。
Talen (2001)	美國西維吉尼 亞州 Berkeley, Jackson, Kanawha 三地 區 84 間小學	線性迴歸模式	學業成就	1. 學校規模 2. 學校與居住地點的旅運距離 3. 旅運成本 4. 社經地位 5. 班級平均大小 6. 師生比 7. 教師教育工作年資	交通時間越長、花的交通金 額越多，學業成就越低的， 即學校可及性越低，學童學 習成就越低。
Kirby and McElroy (2003)	愛爾蘭 Cork 大學商業類與 藝術類修習經 濟學的大一學 生	線性迴歸模式	1. 課程出席率 2. 學業成就	1. 性別比率 2. 是否與父母同住 3. 課程是否影響畢業成績 4. 每週打工時間 5. 對經濟學的興趣 6. 是否接觸過經濟學 7. 是否重修 8. 社會階級 9. 到學校的旅運時間	1. 每週打工時間、旅運時 間超過 30 分鐘，影響 教學課程出席率。 2. 影響實習課程出席率的 因素為：旅運時間超過 30 分鐘、女性、對經濟 學感興趣。 3. 課程出席率對學業成就 有正面影響。

表 2-3-1(續) 學校可及性對學習表現影響之相關文獻整理表



文獻	研究地區 與對象	使用 方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
魏燕貞 (2008)	臺灣桃園 縣適性學 習社區公 私立普通 高中及綜 合高中	1. 敘述統計 2. 單因子變 異數分析	<p>就近入學效益</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>減輕家長支付交通費之經濟負擔</li> <li>健全家庭親子關係</li> <li>學習情緒、心情穩定</li> <li>有利學業成就</li> <li>睡眠品質較好</li> <li>較多時間閱讀課內外書籍</li> <li>從事課外活動</li> <li>充實申請甄選入學之專業知識</li> </ol>	就近入學與否	<ol style="list-style-type: none"> <li>學生在選擇就近入學時，會受學校因素（學雜費高低、學校設備、聲望、交通、招生宣導、獎學金發放）影響。</li> <li>就近入學學生之就近入學效益，高於越區就學學生。</li> </ol>

表 2-3-1(續) 學校可及性對學習表現影響之相關文獻整理表



文獻	研究地區 與對象	使用 方法	變數		重要結論
			應變數	自變數	
黃韻潔 (2009)	臺灣 新北市 坪林國小	1. 敘述統計 2. 相關分析 3. 線性迴歸 模式 4. 負二項迴 歸模式 5. 次序 logit 模式	學習表現 1. 學習態度 2. 學習行為 3. 學業成就	1. 學校可及性因素：旅運成本、 時間、距離 2. 個人因素與行為：性別、年 級、學習動機、每週研讀與作 業和預複習時間、學習行為 3. 家庭因素：父母教育程度、經 濟狀況、教育協助、親師互動 4. 教師特性：參與納入成績、不 只依教材上課、師生互動 5. 其他特性：參與補習、安親或 課後班	1. 學校可及性對學習態度之「導師評量 小學生遇到問題能獨立蒐集資料並 整理找答案」、「學童自我評量上課的 專心程度」有正向影響，對「學童自 我評量喜歡上學程度」有負向影響。 2. 學校可及性對對學習行為之「學童對 於導師提出要求達成度」、「請假天 數」，以及「每天回家預習和複習功 課的時間」有正向影響。 3. 學校可及性對學業成就有正向影響。
何佳俐 (2011)	臺灣新北市 坪林國中	1. 敘述統計 2. 線性迴歸 模式	學習表現 1. 學習態度 2. 學習行為 3. 學業成就	1. 學校可及性因素：旅運時間、 旅運距離 2. 個人因素：性別、年級 3. 家庭因素：家長的教育程度、 經濟狀況、家庭成員陪伴寫作 業複習程度	1. 學校可及性對學習態度「中學生自我 評量學習的努力程度」有正向影響， 對「中學生自我評量上課的專心程 度」有負向影響。 2. 學校可及性對學習行為「每週缺交作 業次數」、「導師提出要求之達成度」 有正向影響。 3. 學校可及性對學業成就有正向影響。



## 二、比較分析

本段比較上述文獻之研究變數使用與分析方法。

### (一) 變數使用

Talen (2001)、黃韻潔 (2009) 及何佳俐 (2011)，研究皆顯示學校可及性對學習表現有正向影響，但研究對象為國中小學生。而 Kirby and McElroy (2003) 研究旅運時間對學習表現的影響，結果顯示旅運時間和出席率有關，但不直接影響學業成就。王勝賢 (1984) 與魏燕貞 (2008) 則探討越區就讀與就近入學的影響與效益。前者研究發現跨區就讀學生，在學校環境影響指標上，皆未優於就近入學者；後者則發現就近入學學生的就近入學效益，優於未就近入學的學生。學校可及性對學習表現研究之實證結果歸納如表 2-3-2。總結以上文獻可知，學校可及性對學習表現有一定影響，同時也會影響學校環境影響指標和就近入學效益。除了學校可及性影響學習表現以外，亦有其他因素影響學習表現，包含教師及學校因素、家庭因素，以及個人因素與行為。學校可及性影響學習表現研究的變數如圖 2-3-1 所示。使用之變數彙整歸納如表 2-3-3。

表 2-3-2 學校可及性對學習表現研究之實證結果歸納表

自變數	影響項目與結果		文獻	
學校可及性	旅運距離	學業成就 (一)		Talen (2001)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
		學習態度	導師評量學生遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案(+)	黃韻潔 (2009)
			學童自評喜歡上學程度 (一)	
			學生自評學習的努力程度(一)	何佳俐 (2011)
	學習行為	請假天數、每天回家預習和複習功課的時間 (一)	黃韻潔 (2009)	
		每週缺交作業次數、導師提出要求之達成度 (一)	何佳俐 (2011)	
	旅運成本	學業成就 (一)		Talen (2001)
		學習態度	導師評量學生遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案(一)	黃韻潔 (2009)
學生自評喜歡上學程度 (+)				
學習行為	達成導師要求度 (一)			

表 2-3-2(續) 學校可及性對學習表現研究之實證結果歸納表

自變數		影響項目與結果		文獻	
學校 可及性	旅運時間	學業成就 (-)		黃韻潔 (2009)	
		學習 態度	學生自評上課 的專心程度	(-)	何佳俐 (2011)
				(+)	
		學習 行為	請假天數、每天回家預習 和複習功課的時間 (-)		黃韻潔 (2009)
			每週缺交作業次數 (-)		何佳俐 (2011)
	課程出席率 (O)		Kirby and McElroy (2003)		
	跨區就讀	學校環境影響指標 (-)		王勝賢 (1984)	
就近入學效益 (-)		魏燕貞 (2008)			
家庭 因素	社經地位	學業成就 (+)		Talen (2001)	
學校 因素	學校規模、班級平 均大小、師生比、 教師教育工作年 資				
個人 因素	課程出席率				課程出席率 (O)		Kirby and McElroy (2003)
	性別 (女性)				
	對課程有興趣				
	每週打工時間				
		學業成就 (-)			

註：+：正向影響，-：負向影響，O：有顯著影響，X：無顯著影響。

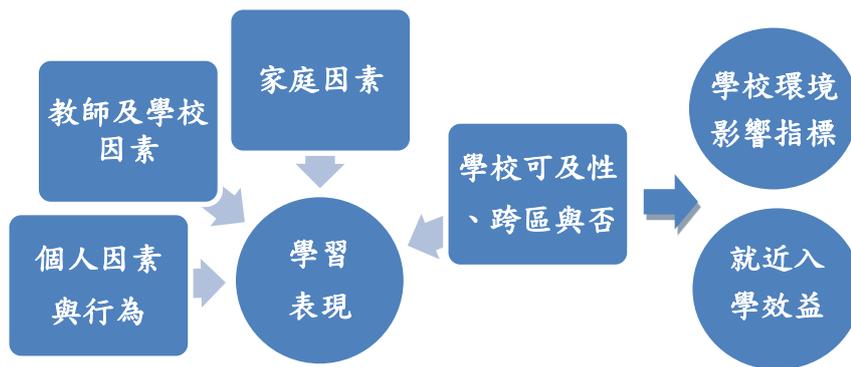


圖 2-3-1 學校可及性影響學習表現研究使用之變數示意圖

表 2-3-3 學校可及性影響學習表現研究使用之變數歸納表

變數	定義		文獻
學校可及性	住家到學校的旅運時間、旅運距離、旅運成本		Talen (2001)、Kirby and McElroy (2003)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
跨區就讀與否	就讀不是家居所在地所屬學區的學校		王勝賢 (1984)、魏燕貞 (2008)
個人因素與行為	性別、年級、課程是否影響畢業成績、每週打工時間、對經濟學的興趣、先前是否接觸過經濟學、是否重修、學習動機、每週研讀與做作業和預複習的時間、學習行為		Kirby and McElroy (2003)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
家庭因素	是否與父母同住、父母教育程度、社經地位、教育協助、親師互動、家庭成員陪伴寫作業複習程度		Talen (2001)、Kirby and McElroy (2003)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
教師及學校因素	參與納入成績、不只依教材上課、師生互動、學校規模、班級平均大小、師生比、教師教育工作年資		Talen (2001)、黃韻潔 (2009)
其他	是否參與補習、安親或課後班		黃韻潔 (2009)
學習表現	學業成就	學期成績、段考總分、段考總分等第	Talen (2001)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	學習行為	出缺席 (請假天數、遲到與早退、曠課次數)、每週缺交作業次數、未帶學習用品次數、每天回家後複習和預習功課的時間、每週針對課內課程進行額外補習的時間、導師提出要求之達成度、與他人共同完成工作程度	Kirby and McElroy (2003)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	學習態度	遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案、學習的努力程度、上課時的專心程度、喜歡上學的程度	黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
學校環境影響指標	學業成就、學習行為、成就動機、自信心、社會焦慮、人際關係		王勝賢 (1984)
就近入學效益	經濟負擔、家庭親子關係、學習情緒及心情、成績表現、睡眠品質、閱讀課內外書籍、課外活動、申請甄選入學之專業知識		魏燕貞 (2008)

## (二) 分析方法

除了敘述統計、相關分析，以及線性迴歸以外，亦有研究使用單因子變異數

分析、負二項迴歸模式 (negative Binomial regression model, NBR)，以及次序 logit 模式。負二項迴歸模式用來分析，稀少且間斷型應變數資料，黃韻潔 (2009) 用來分析學童學習行為之缺席次數與遲到次數。次序 logit 模式用以解釋應變數為次序關係的資料，黃韻潔 (2009) 用以分析學業成就平均等第此種次序型變數。分析方法歸納如表 2-3-4。

表 2-3-4 分析方法歸納表

方法	方法特性	文獻	使用原因
相關分析	無法區分出自變數與應變數，只能討論變數之間關係。	王勝賢 (1984)	欲了解越區就學與學校環境影響指標變數之間的關係。
線性迴歸模式	適用處理連續數值，可了解自變數對應變數的影響關係。		Talen (2001)	欲了解越區就學對學校環境影響指標的影響，部分指標為連續數值。
		黃韻潔 (2009)	探討學校可及性對學習表現的影響，學業成就為連續數值。
		何佳俐 (2011)	
		Kirby and McElroy (2003)	探討課程出席率對學業成就的影響，學業成就為連續數值。
敘述統計	利用統計量，觀察資料的分布情形，與樣本的變異大小。	魏燕貞 (2008)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)	初步認識樣本資料，以利後續分析工作的。
單因子變異數分析	討論單一類別自變數和應變數平均數的關係。	魏燕貞 (2008)	檢驗不同高中所在區域、家長教育程度的不同，在選擇就近入學因素及就近入學效益是否有差異。
負二項迴歸模式	分析稀少且間斷型應變數資料。	黃韻潔 (2009)	用以分析學童學習行為之缺席次數與遲到次數。
次序 logit 模式	分析應變數為次序關係的資料。		用以分析學業成就平均等第此種次序型變數。

## 第四節 綜合評析



以上文獻回顧之變數使用、量測依據，以及模式分析方法，可作為本研究變數設計、假說研擬，以及模式建構的基礎。故綜合上述文獻，本研究提出以下評析意見：

### 一、國內外對高中學生學校可及性影響學習表現之研究不足

由上述文獻可發現，國內外以實證分析探討學習表現的研究，多著重在個人因素與行為、家庭因素、教師及學校因素等面向，只有少數文獻討論地理空間因素，對學習表現的影響。由於學校可及性越高，代表越容易參與教育學習，而教育又作為社會經濟階級流動的手段之一，因此國外文獻著重了解學校可及性，是否影響高中畢業學生繼續升學 (Frenette, 2002、2004)、是否影響大學生課程參與率 (Kirby and McElroy, 2003)。僅 Talen (2001)、Scott *et al.* (2007) 以地理空間觀點，試圖點出鄉村地區學校可及性，對小學生學習表現的影響，以及學校可及性對青少年身體活動狀況、身體質量指數的影響。國內黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011) 以 Talen (2001) 為啟蒙，試圖了解臺灣鄉村地區，是否也存在學校可及性對學習表現的影響。另外，王勝賢 (1984)、魏燕貞 (2008) 則探討學生跨區就讀與就近入學的效益差異，其中效益皆包含學生學習表現。但以高中學生為研究對象的研究僅魏燕貞 (2008)。也由於缺乏學校可及性影響高中學生學習表現的研究，使此類研究缺乏充分的實際經驗來建立理論。

### 二、變數設計須依研究地區、研究對象有所調整

綜合上述探討學校可及性的文獻，可發現是以直線距離、旅運時間、旅運距離與旅運成本做為學校可及性的量測依據，整理過去文獻學校可及性的量測項目如表 2-4-1。但由於本研究對象為特定高中學生，因此不適用區位可及性。

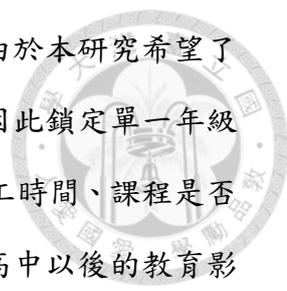
表 2-4-1 過去文獻學校可及性量測項目

可及性	定義	文獻
交通可及性	住家到學校的直線距離	Frenette (2002)、Frenette (2004)
	住家到學校的旅運時間	Hoong and Foong (2006)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)、Kirby and McElroy (2003)
	住家到學校的旅運距離	Talen (2001)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	住家到學校的旅運成本	Talen (2001)、黃韻潔 (2009)
區位可及性	固定範圍內學校數量	Scott <i>et al.</i> (2007)

將過去討論學習表現的文獻，整理如表 2-4-2 可知，過去文獻多只視學業成就為學習表現，然而學業成就，並無法全然表達學習態度與學習行為，故在學習表現的表達上，尚有待彌補之處。除了以學業成就表示學習表現，僅有少數研究加入學習態度、學習行為的討論，例如 Haladyna (1979) 討論學習態度；吳明隆、林慶信 (2004)，以及劉政宏等人 (2005)、王勝賢 (1984)、Kirby and McElroy (2003) 討論學習行為與課程出席率。僅黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011) 兩篇研究，完整考量三種學習表現。但她們未考慮學習表現中三者的關係，即學習態度會影響學習行為與學業成就，學習行為會影響學業成就，因此本研究希望藉由討論這層關係，使學習表現的討論更加完善。

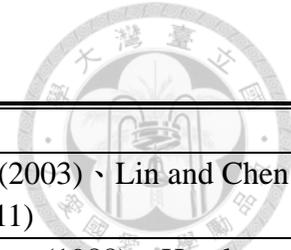
表 2-4-2 過去文獻的學習表現

學習表現	文獻
學習態度	Haladyna (1979)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
學習行為	吳明隆、林慶信 (2004)、劉政宏等人 (2005)、王勝賢 (1984)、Kirby and McElroy (2003)、魏燕貞 (2008)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
學業成就	王勝賢 (1984)、Friedkin and Necochea (1988)、Maqsd and Rouhani (1991)、Howley (1996)、Talen (2001)、Kirby and McElroy (2003)，吳明隆、林慶信 (2004)、Wagerman and Funder (2006)、Lin and Chen (2006)、Diaz (2008)、魏燕貞 (2008)、黃韻潔 (2009)、Muller <i>et al.</i> (2010)、Lubbers <i>et al.</i> (2010)、Caprara <i>et al.</i> (2011)、何佳俐 (2011)



在影響學習表現的其他變數上，個人因素與行為的部分，由於本研究希望了解高中學生，三年就學期間，學校可及性對學習表現的影響，因此鎖定單一年級—高三學生為研究對象，排除年級對學習表現的影響。每週打工時間、課程是否影響畢業成績、先前是否接觸過經濟學、是否重修等，多屬於高中以後的教育影響因素，因此不列入本研究變數中。Friedkin and Necochea (1988) 將學生家長的職業與教育程度，視為家庭因素中的社經地位；Howley (1996) 視餐費補助為社經地位；Talen (2001) 則視食物補貼、房價、收入、自住房，為社經地位。但臺灣多以家戶收入、父母教育程度與職業，量測社經地位，而職業又可反映於家戶收入，因此本研究欲以家戶收入，與父母教育程度，表示社經地位。在教師及學校因素的部分，因臺灣種族歧視狀況未如國外嚴重，因此捨棄種族此變數。由於學校及學區社經地位，以學校及學區內成人教育程度與餐費補助表示，但可能學區內成人並非學生家長，對學生學習表現可能沒有直接影響，因此不考慮此變數。而臺灣高中學校經費來源，並非如國外由地方學區自籌，故刪除學區財政狀況此變數。由於本研究未討論教學方法、教材對學習表現的影響，且臺灣高中教材多符合教育部之規定，故未將教學活動與補救措施、課內外教材納入變數考慮。將過去文獻使用之變數整理如表 2-4-3，綜合前述對研究變數的初步討論，將使用變數彙整如表 2-4-4。

表 2-4-3 過去文獻使用變數



變數	變數定義	文獻
個人因素 與行為	性別	Haladyna (1979)、Kirby and McElroy (2003)、Lin and Chen (2006)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	年級	Haladyna (1979)、Friedkin and Necochea (1988)、Howley (1996)、Lin and Chen (2006)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	制控焦點、自我概念	Maqsd and Rouhani (1991)、Johnson (1992)
	自我感知能力	Johnson (1992)
	歸因信念、讀書價值觀、求樂衝動性	吳明隆、林慶信 (2004)
	學習動機	劉政宏等人 (2005)、黃韻潔 (2009)
	課程出席率、學期前平均成績、準備考試時間、每週學習時間	Lin and Chen (2006)
	人格特徵	Wagerman and Funder (2006)、Lubbers <i>et al.</i> (2010)、Caprara <i>et al.</i> (2011)
	功課行為	Lubbers <i>et al.</i> (2010)
	學術自我勝任感	Caprara <i>et al.</i> (2011)
	課程是否影響畢業成績、每週打工時間、對經濟學的興趣、先前是否接觸過經濟學、是否重修	Kirby and McElroy (2003)
家庭因素	每週花費在研讀與做作業和預複習的時間、學習行為	黃韻潔 (2009)
	父母教育價值觀、對孩子的教育期待與要求、家中多有學業相關的活動、家庭氣氛	Johnson (1992)
	家長有教育協助	Johnson (1992)、吳明隆、林慶信 (2004)、黃韻潔 (2009)
	親師互動	吳明隆、林慶信 (2004)
	社經地位	Friedkin and Necochea (1988)、Maqsd and Rouhani (1991)、Howley (1996)、Talen (2001)、Kirby and McElroy (2003)、Diaz (2008)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)

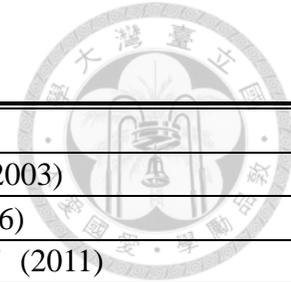


表 2-4-3(續) 過去文獻使用變數

變數	變數定義	文獻
家庭因素	是否與父母同住	Kirby and McElroy (2003)
	住家狀況	Lin and Chen (2006)
	家長教育程度	黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	親師互動	黃韻潔 (2009)
	家庭成員陪伴寫作業複習程度	何佳俐 (2011)
教師及學校因素	和教職員互動的品質、教學活動與補救措施、課內外教材與電腦軟硬體、學校風氣與品質，以及對學校的期望和其他動機	Johnson (1992)
	學校、學區規模	Friedkin and Necochea (1988)、Howley (1996)、Diaz (2008)、Talen (2001)
	學區財政狀況	Diaz (2008)
	不同種族修習高等數學課程的比例、種族歧視制度	Muller <i>et al.</i> (2010)
	班級平均大小、師生比、教師教育工作年資	Talen (2001)
	參與納入成績、教師不只依教材上課、師生互動	黃韻潔 (2009)
族群因素	原漢族群	吳明隆、林慶信 (2004)
其他因素	參與補習、安親或補習班	黃韻潔 (2009)

表 2-4-4 本研究初步篩選之控制變數

類別		變數
控制變數	個人因素與行為	性別、制控焦點、自我概念、自我感知能力、歸因信念、讀書價值觀、求樂衝動性、學習動機、課程出席率、學期前平均成績、準備考試時間、每週學習時間、人格特徵、功課行為、學術自我勝任感、對課程的興趣
	家庭因素	父母教育價值觀、對孩子的教育期待與要求、家中多有學業相關的活動、家庭氣氛、家長有教育協助、親師互動、社經地位、是否與父母同住、住家狀況、家長教育程度、家庭成員陪伴寫作業複習程度
	教師及學校因素	和教職員互動的品質、電腦軟硬體、學校風氣與品質、對學校的期望和其他動機、班級平均大小、師生比、教師教育工作年資、參與納入成績、教師不只依教材上課、師生互動

### 三、量測與分析方法須依研究需要有所調整

整理過去研究可發現，資料來源分為兩種類型，一為國家、地方政府，或學校提供二手資料；一為自行設計問卷，取得一手資料，如表 2-4-5。因學生學習態度與學習行為，無法由機關及學校提供的二手資料得知，也由於過去較少研究調查學習態度與學習行為，多以自製量表或問卷調查，使學習態度與學習行為的量測內容多歧。因此本研究以問卷調查，作為主要樣本資料蒐集來源，輔以學校提供二手資料，使變數資料趨於完善。

表 2-4-5 過去文獻使用資料

取得	資料內容	文獻
二手資料	就讀大學、就讀大專院校、是否居住在鄉村、家戶收入、父母教育程度、性別、年代、省份	Frenette (2002)、Frenette (2004)
	住家到學校的直線距離	Frenette (2002)、Frenette (2004)、Scott <i>et al.</i> (2007)
	房地產價格、市場因素、房屋結構因素、不動產因素、鄰里因素、區位因素、可及性	Hoong and Foong (2006)
	年級，學校、學區與社經地位交互作用	Friedkin and Necochea (1988)、Howley (1996)

表 2-4-5(續) 過去文獻使用資料

取得	資料內容	文獻
二手資料	學校、學區規模	Friedkin and Necochea (1988)、Howley (1996)、Diaz (2008)、Talen (2001)
	學業成就	王勝賢 (1984)、Friedkin and Necochea (1988)、Maqsd and Rouhani (1991)、Howley (1996)、Talen (2001)、Kirby and McElroy (2003)、吳明隆、林慶信 (2004)、Wagerman and Funder (2006)、Lin and Chen (2006)、Diaz (2008)、黃韻潔 (2009)、Muller <i>et al.</i> (2010)、Lubbers <i>et al.</i> (2010)、Caprara <i>et al.</i> (2011)、何佳俐 (2011)
	學校、學區社經地位	Friedkin and Necochea (1988)、Howley (1996)、Diaz (2008)
	改善學業成就的機會、改善學業成就的限制	Friedkin and Necochea (1988)
	學區財政狀況	Diaz (2008)
	不同種族修習高等數學課程的比例、學校制度有無種族歧視	Muller <i>et al.</i> (2010)
	學校至居住地點的旅運距離、旅運成本、社經地位、班級平均大小、師生比、教師教育工作年資	Talen (2001)
	缺席次數	黃韻潔 (2009)
一手資料	住家到學校的直線距離、學校假日開放與否、身體活動與 BMI	Scott <i>et al.</i> (2007)
	學習態度	Haladyna (1979)
	性別	Haladyna (1979)、Kirby and McElroy (2003)、Lin and Chen (2006)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	年級	Haladyna (1979)、Lin and Chen (2006)
	社經地位、制控焦點、自我概念	Maqsd and Rouhani (1991)
	族群因素、歸因、讀書價值觀、求樂衝動性	吳明隆、林慶信 (2004)
	家長教育協助、親師互動、家庭成員陪伴寫作業複習程度	吳明隆、林慶信 (2004)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	學習行為	吳明隆、林慶信 (2004)、劉政宏等人 (2005)、王勝賢 (1984)、魏燕貞 (2008)
	學習動機	劉政宏等人 (2005)
	課程出席率、學期前平均成績	Lin and Chen (2006)
住家狀況、是否與父母同住	Kirby and McElroy (2003)、Lin and Chen (2006)	

表 2-4-5(續) 過去文獻使用資料

取得	資料內容	文獻
一手 資料	準備考試時間、每週學習時間、每週花費在研讀與做作業和預複習的時間	Lin and Chen (2006)、黃韻潔 (2009)
	五大人格特質	Wagerman and Funder (2006)、Lubbers <i>et al.</i> (2010)、Caprara <i>et al.</i> (2011)
	就近入學與否	王勝賢 (1984)、魏燕貞 (2008)
	學校環境影響指標	王勝賢 (1984)
	課程是否影響畢業成績、每週打工時間、對經濟學的興趣、先前是否接觸過經濟學、是否重修、社會階級	Kirby and McElroy (2003)
	住家到學校的旅運時間	Kirby and McElroy (2003)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	就近入學效益	魏燕貞 (2008)
	父母教育程度、經濟狀況	黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	親師互動、參與納入成績、不只依教材上課、師生互動、參與補習安親或課後班	黃韻潔 (2009)

因量測的項目不同，也造成分析方法上的差異，整理過去文獻使用之研究方法如表 2-4-6，例如 Haladyna (1979) 以推論統計檢驗變數之間影響關係；吳明隆、林慶信 (2004) 及黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011) 以敘述統計、皮爾森積差相關係數分析，以及線性迴歸模式分析；劉政宏等人 (2005) 除了用敘述統計、線性迴歸模式分析以外，還使用探索性與驗證性因素分析。而學業成就多以連續數值的資料型態呈現，因此多以線性迴歸模式、階層迴歸模式分析。本研究除了學業成就以外，欲增加討論學習態度與學習行為，因此勢必需要根據研究量測項目，挑選適用的分析方法。

表 2-4-6 過去文獻使用之研究方法

分析模式	分析變數	文獻
敘述統計	學習態度	魏燕貞 (2008)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	學習行為	吳明隆、林慶信 (2004)、魏燕貞 (2008)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	學業成就	吳明隆、林慶信 (2004)、劉政宏等人 (2005)、魏燕貞 (2008)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)

表 2-4-6(續) 過去文獻使用之研究方法

分析模式	分析變數	文獻
相關分析	學習態度	王勝賢 (1984)、黃韻潔 (2009)
	學習行為	王勝賢 (1984)、吳明隆、林慶信 (2004)、黃韻潔 (2009)
	學業成就	王勝賢 (1984)、Maqsd and Rouhani (1991)、吳明隆、林慶信 (2004)、Wagerman and Funder (2006)、黃韻潔 (2009)
單因子變異數分析	學習態度、行為	魏燕貞 (2008)
線性迴歸模式	學業成就	Wagerman and Funder (2006)、魏燕貞 (2008)
	學習行為	Kirby and McElroy (2003)、吳明隆、林慶信 (2004)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
	學業成就	王勝賢 (1984)、Friedkin and Necochea (1988)、Howley (1996)、Talen (2001)、Kirby and McElroy (2003)、吳明隆、林慶信 (2004)、劉政宏等人 (2005)、Wagerman and Funder (2006)、Diaz (2008)、黃韻潔 (2009)、何佳俐 (2011)
共變數分析	學習表現	王勝賢 (1984)
負二項迴歸模式	學習行為 (次數)	黃韻潔 (2009)
探索性與驗證性因素分析	學業成就	劉政宏等人 (2005)
二項 probit 線性機率模式	學業成就	Lin and Chen (2006)
階層線性迴歸模式	學業成就	Wagerman and Funder (2006)、Muller <i>et al.</i> (2010)、Lubbers <i>et al.</i> (2010)
結構方程模式	學業成就	Caprara <i>et al.</i> (2011)
次序 logit 模式	學業成就 (等第)	黃韻潔 (2009)



### 第三章 研究設計

為探討學校可及性對學習表現的影響，首先必須界定完成研究必須處理之課題，參考過去國內外相關研究，輔以個案訪談，與合理的邏輯推演，提出處理構想，繼而提出待驗證之假說，最後根據假說設計驗證方法。研究設計架構如圖 3-0-1 所示。個案訪談相關文件與紀錄見附錄一。

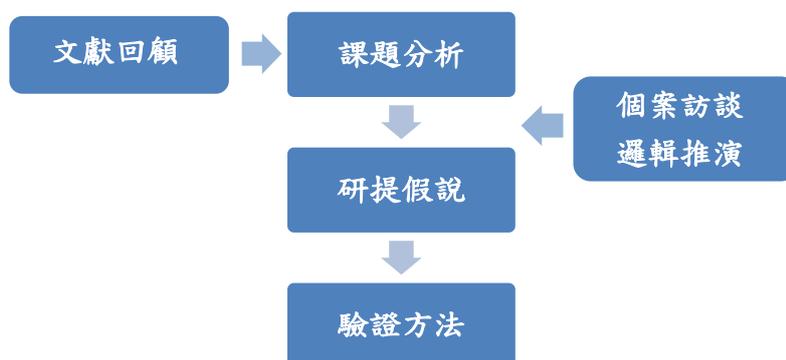


圖 3-0-1 研究設計架構圖



## 第一節 課題界定與分析

本節界定研究課題，並提出處理構想。由於本研究欲了解學校可及性對學習表現的影響，因此須界定學校可及性與學習表現的量測項目，並考量、選擇其他影響學習表現的控制變數。決定變數後，須設計適合本研究的問卷內容，以進行問卷調查，並依據樣本資料，選用適合的模式校估。最後依據實證分析結果，對教育政策、學校經營，以及運輸發展提出策略建議。課題界定與分析之架構如圖 3-1-1 所示。

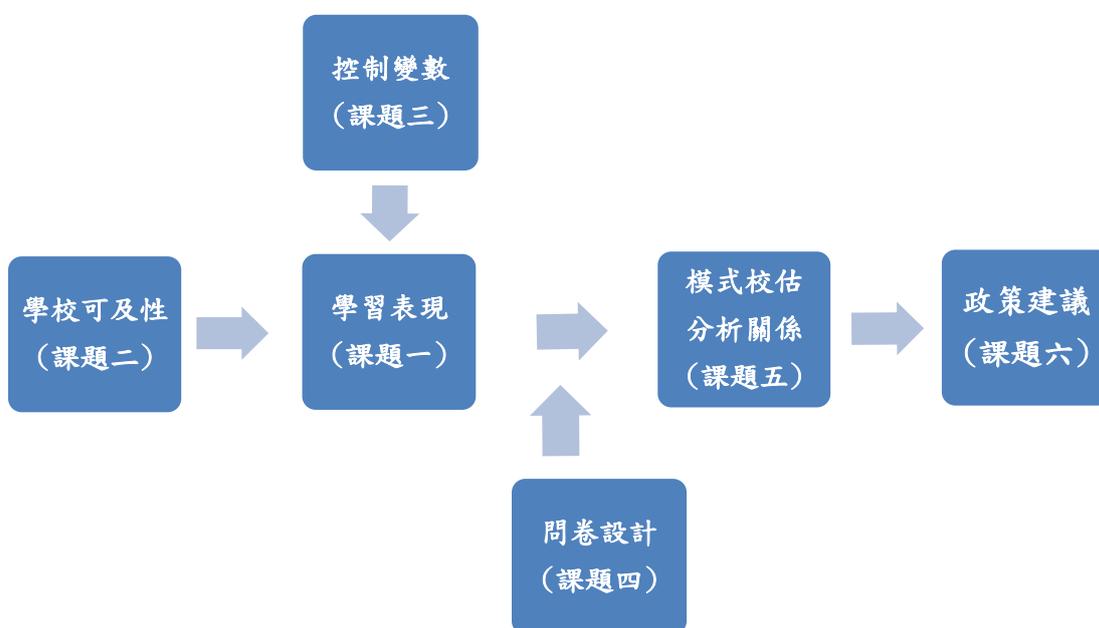


圖 3-1-1 課題界定與分析架構圖

### 課題一：如何衡量學習表現

下面說明此課題對本研究的意義，以及處理此課題的構想。

#### 一、課題說明

學習表現的量測項目，隨研究目的所需而不同，因此如何衡量學習表現，即為本研究必須處理的課題之一。除上述文獻使用之量測項目外，謝傳崇、王瓊滿(2011) 亦有三種學習表現的量測項目：一、學生學習態度，包括學習動機、課業學習態度，及參加校內外競賽活動等各方面的表現；二、學生行為表現，包括日常作息情形、是否少有無故缺席，常規與秩序情形如何，學校生活的適應狀況及



校園暴力或霸凌事件的出現頻率等；三、學生課業表現指學生在學科領域學習的表現情形。將過去文獻討論學習表現的量測項目彙整如表 3-1-1。

表 3-1-1 過去文獻學習表現量測項目

文獻	學習態度	學習行為	學業成就
吳明隆、林慶信 (2004)	-	1. 努力學習度：回家後溫習、複習的持續努力程度。 2. 主動學習：主動採取有效的學習策略、與同學相互討論功課。	月考國語、數學成績之平均
劉政宏等人 (2005)	-	上課時是否會專心聽講、抄筆記，下課時是否會複習、認真寫作業、認真準備考試、閱讀相關資料、向老師請教問題	-
黃韻潔 (2009)	導師評量學生自己能想辦法解決課業困難、遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案、對學習的努力程度，學生自評喜歡上學的程度、上課的專心程度、學習的努力程度	請假天數、遲到與早退次數、每天回家後複習和預習功課的時間、導師提出要求之達成度、學生與他人共同完成工作程度	段考總成績與等第
謝傳崇、王瓊滿 (2011)	學習動機、課業學習態度，及參加校內外競賽活動等各方面的表現	日常作息情形、是否少有無故缺席，常規與秩序情形如何，學校生活的適應狀況及校園暴力或霸凌事件的出現頻率	學科領域學習的表現情形
何佳俐 (2011)	同黃韻潔 (2010)，加入導師評量學生上課時的專心程度	同黃韻潔 (2010)，加入每週缺交作業次數、未帶學習用品次數、每週針對課內課程進行額外補習的時間	智育學期總成績

## 二、處理構想

本研究參考過去相關文獻量測項目、實證結果，以及個案訪談等資訊後，以學習態度、學習行為，以及學業成就三面向表示學習表現，訪談紀錄如下。

「(問：將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎？老師認為貴校在衡量學生學習表現時，



除了上述三種面向以外，還包含哪些面向?) 沒有問題，……。」……(WT)

「(問：將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎? 老師認為貴校在衡量學生學習表現時，除了上述三種面向以外，還包含哪些面向?) 其實應該 OK，……。」(YT)

「(問：將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎? 老師認為貴校在衡量學生學習表現時，除了上述三種面向以外，還包含哪些面向?) 沒有，就這三個。」……(FT)

「(問：將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎? 老師認為貴校在衡量學生學習表現時，除了上述三種面向以外，還包含哪些面向?) 學習行為是指學習的歷程嗎?  
(答：就是學生表現出來可以被紀錄的行為。) 學習態度是包含他上課認真度和他問答的方式，就是內顯和外顯，這樣是可以的。」……(HT)

由於臺灣地區一向強調「五育均等」，考慮「德育」、「美育」相較其他三育，較不可能受學校可及性的影響，又有 Scott *et al.* (2007) 研究學校可及性對青少年身體活動狀況、身體質量指數的影響，因此本研究除智育表現外，欲納入體育與群育表現，使學業成就的量測項目能更加完整。智育欲以大學學科能力測驗作為量測項目，因其為統一測驗，無教學內容及學校差異的爭議。體育方面，根據受訪老師的建議，考量各校對高中學生體育成績與表現的評分標準不一，且各校體育成績包含筆試，未能完全表達體育表現，因此以高中學生體適能獎章等第，作為體育表現，因其標準由教育部統一規定，不受學校差異而影響。但各校體適能的量測次數及時間不一，缺乏統一的體適能表現資料，因此刪除此變數。因國內



缺乏群育成績，因此欲以學生自評，以及導師評量學生同儕人際關係。但有受訪老師認為群育難以被量化，不建議作為學習表現的量測項目，亦有受訪學生認為學校可及性對群育的影響不大，因此本研究刪除此變數。

「高中體育成績與表現……。我覺得相關性可能一半一半，因為它有筆試，如果說他體育很強，如果是體育專科的話，他的筆試成績如果占 30%，他 30% 可能表現比較弱，……，因為像今年高三畢業的，他體育最高分的前幾個孩子其實是美術專長，那體育是因為筆試那時候都很高，反而學校的選手，參加縣賽比賽的，反而總成績排名排到十幾二十名，……。」……………(FT)

「(問：那你會覺得通學旅運時間很長會影響到體力或同儕互動關係嗎?) 還好，因為放學後大家都跑掉了，有些人就回家趕校車之類的，所以我覺得放學後還好。」……………(FS2)

「在高中的體育成績的表現是，因為每校的老師的要求和評斷表現是不一的，所以我覺得在校的成績可能沒有那麼客觀，……。(問：那如果用體適能的等第去看，老師覺得如何?) 如果說測驗是很公正的，我覺得可以。人際關係並不能評斷，不能說朋友很多、相處的很好，他的人際關係就比較好，可能是物以類聚或是興趣相同的同學聚在一起，……，只是可以用自我的感覺，感覺自己的人際關係好不好。(問：這題我們在問卷裡是問同學覺得他們自己在班上的人際關係，或是學校同儕之間的人際關係程度，那老師覺得這樣子適合嗎?) 我覺得不客觀，……。(問：我們可能還會請導師評量這個學生他的人際關係，如果是這樣子的話呢?) 這樣會比前者客觀一點，但是我覺得還是不適合。」……………(HT)



學習態度方面，黃韻潔 (2009) 發現學校可及性對學習態度中的努力程度，無顯著影響關係；何佳俐 (2011) 發現學校可及性，對學習態度中喜歡上學程度、導師評量學生自己想辦法解決課業上困難、導師評量學生碰到問題能獨立蒐集並整理資料找答案，以及導師評量學生學習的努力程度的影響皆未達顯著。本研究為使評量客觀公平，因此仍然加入導師評量學生對於學習的努力程度。將喜歡上學的程度改稱為喜歡在學校學習的程度，含向師長、同儕學習，藝能科或選修課程與社團學習等，不侷限學科學習。將上課的專心程度改稱為在學校學習過程的專心程度。將導師評量學生自己想辦法解決課業上困難，與導師評量學生碰到問題能獨立蒐集並整理資料找答案合併。但有受訪老師認為學生碰到問題能獨立蒐集並整理資料找答案的能力，不適於所有高中學生，訪談記錄如下，而學習過程的努力程度亦可包含學生碰到問題能獨立蒐集並整理資料找答案的程度，因此本研究刪除此變數。故本研究學習態度量測項目為：導師與學生自評學生在學校學習的努力程度、學習過程的專心程度，學生自評喜歡在學校學習的程度。

「……對於現在我們的高中學生，他可能還不能獨立的蒐集資料，我覺得不適合全部的高中學生，可能比較適合資賦優異的，對於這個比較有疑慮，……。」……………(HT)

學習行為方面，黃韻潔 (2009) 發現學校可及性對學習行為中，導師評量學生能與其他同學共同完成一項工作的程度，以及遲到次數的影響未達顯著；何佳俐 (2011) 發現學校可及性對學習行為中，請假天數、遲到早退次數、放學後複習功課時間、假日是否有補習、導師評量學生對老師提出要求的達成度，以及導師評量學生與其他同學合作完成一項工作的程度之影響皆未達顯著。故本研究刪除學習行為中，導師評量學生能與其他同學共同完成一項工作的程度。將學生對老師提出要求的達成度，改稱為達成師長要求的程度，含學業、行為及態度要求等。



有受訪老師認為學習時的發呆、打瞌睡次數，也可以作為學習行為的量測項目之一，訪談記錄如下，但考量學生可能無法細數次數，因此以頻率計算。學習行為量測項目設定為遲到與早退次數、曠課節數（含請假節數），導師與學生評量達成師長要求的程度，每週向他人（師長、同學或家人）請教問題的頻率，學習過程中發呆、打瞌睡的頻率；以學期中與寒暑假期間兩階段，以及三年平均紀錄「學生每週課程、補習外用於學習（含預複習、作業、準備考試）的時間」、「每週針對課內課程進行額外補習、家教的時間」。本研究學習表現範疇與量測項目彙整如圖 3-1-2。

「(問：如果在行為這部分加入一題問學生上課發呆、睡覺次數，老師覺得適合嗎?) 對，……，但可能具體的評鑑可能是放在行為那邊，譬如說睡覺、發呆與發問。」……………(WT)

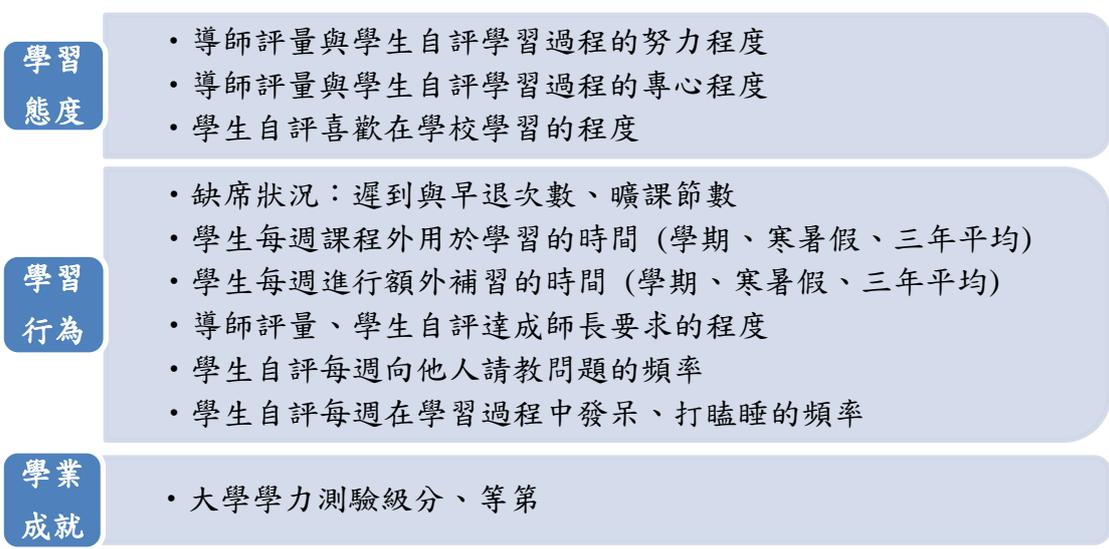


圖 3-1-2 學習表現範疇與量測項目示意圖



## 課題二：如何衡量學校可及性

下面說明此課題對本研究的意義，以及處理此課題的構想。

### 一、課題說明

學校可及性的定義與量測項目，亦隨研究目的所需而不同，因此如何衡量學校可及性，即為本研究必須處理的課題。根據文獻回顧綜合評析結果，本研究的學校可及性不適用區位可及性量測，而交通可及性多以住家到學校的直線距離、旅運時間、旅運距離，以及旅運成本量測，如文獻回顧綜合評析表 2-4-1 所示。

### 二、處理構想

交通可及性若單考慮兩點之間的直線距離，過於簡化運輸路網對可及性的影響。旅運距離對於多數搭乘運輸工具的高中學生而言，較無法如旅運時間般直接感受，而且在相同旅運距離下，若選擇不同運具，其旅運時間可能有所不同。高中學生的旅運成本多由家庭支付，非直接由高中學生負擔，且臺灣許多地區大眾運輸系統採單一票價或階梯式，較無法由旅運成本反映學校可及性的差異，而且若以步行或騎乘自行車通學的模式，無法計算旅運成本。因此本研究以通學旅運時間作為學校可及性的變數。本研究除了以連續數值表示通學旅運時間以外，亦以不同區間類別的通學旅運時間，進行迴歸模式分析，回應教育部將單程通學時間 45 分鐘範圍內，視為高中職社區化就近入學 (倪美幸，2007)，以檢驗通學旅運時間對高中學生學習表現的影響，在不同時間範圍內是否有差異。

其中也有受訪老師及學生提到曾有學生或學長姐因應升學，為避免通車時間過長影響讀書時間，而選擇住宿或在外租屋的例子，受訪學生中即有一位升高三後選擇住宿 (YS2)，紀錄如下。因此必須將通學旅運時間的計算，由實際居住地點開始計算。由於本研究想了解長期的學校可及性對學習表現的影響，因此必須了解學生在高中三年以來，是否更改過居住地點。若更改過居住地點，則須調查更改前後的通學旅運時間。同時為考慮上下學交通狀況不同，因此將上下學狀況分別調查。本研究學校可及性定義與量測項目如圖 3-1-3 所示。



「也有聽說有學生升高三之後搬到學校附近住，但很少，可能跟同學一起租。」……………(WT)

「像住很遠的，可能就為了功課，選擇住宿來解決通車太長時間的問題。  
(問：我記得我讀書的時候，住的比較遠的可以申請「免早讀」證明，那現在還有這個狀況嗎?) 現在有，但我們班沒有人申請，他們後來都選擇住宿。(問：那住宿比例會很高嗎?) 高三比例很高，我們班大概有 7、8 個，我們班住宿人數在升高三的時候大增。」……………(YT)

「(問：那有沒有學生是在附近住宿或租屋的?) 有，但是比較少，就上一屆的學生我所知道的大概 7、8 個。」……………(FT)

「(問：那就你的經驗，有同學升上高三之後，搬到學校附近的嗎?) 還沒聽過，以前有聽過，聽附近的老闆講，以前有，現在我不知道。」…(FS2)

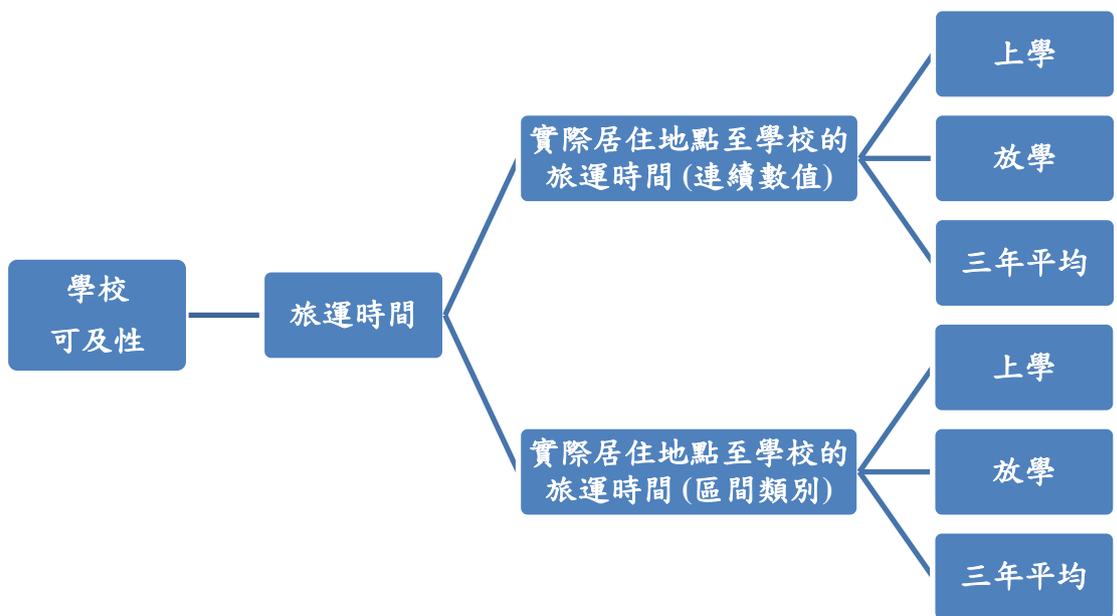


圖 3-1-3 學校可及性定義與量測項目示意圖



### 課題三：如何決定解釋學習表現之控制變數

下面說明此課題對本研究的意義，以及處理此課題的構想。

#### 一、課題說明

根據文獻回顧可知影響學習表現的因素很多，經過前章文獻回顧之綜合評析，將過去研究使用之控制變數，初步篩選為個人因素與行為、家庭因素，與教師及學校因素三大因素，如圖 3-1-4 所示。但控制變數須依研究地區、研究對象而有所修正與調整，例如 Johnson (1992) 發現完成老師指派學習任務對學習表現的影響適用於白人但不一定適用於黑人。吳明隆、林慶信 (2004) 發現努力歸因傾向可增進原住民學童的學習行為，但對漢族學童而言，親師互動佳與主動學習能顯著預測學業成就；因此學習表現的控制變數即為本研究須處理的課題之一。

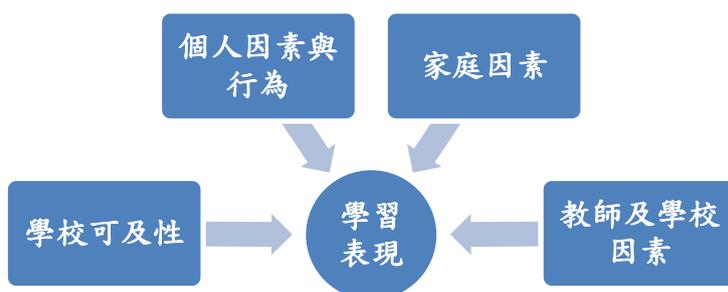


圖 3-1-4 影響學習表現因素

#### 二、處理構想

個人因素與行為上，制控焦點、自我概念、自我感知能力，以及人格特質，皆屬於個人心理層面對學習表現的影響，又多數文獻以人格特質討論對學習表現的影響，因此本研究以人格特質代表個人心理層面，藉此了解個人心理層面對學習表現的影響。過去文獻討論之歸因信念、讀書價值觀、求樂衝動性、學習動機、對課程的興趣，以及學術自我勝任感等變數，可被涵蓋在學習態度內量測，因此整併在學習態度中。課程出席率、準備考試時間、每週學習時間，以及功課行為，屬於學習行為的一種，而學習態度會影響學習行為，學習態度與學習行為又會影響學業成就，因此學習態度可作為學習行為的變數，學習態度與學習行為又可作為學業成就的變數。學期前平均成績可作為了解學生程度的資料，以研究對象而



言，可藉由入學成績了解，故將此因素修改為入學成績。

將家庭氣氛與家庭從事學業有關的活動次數合併稱為家庭學習氣氛。家長教育協助、家庭成員陪伴寫作業複習程度合併稱為家庭教育協助。由於過去文獻未發現是否與父母同住、住家狀況為影響學習表現的重要因素，因此不列為本研究控制變數。本研究社經地位以經濟狀況與父母教育程度表示，其中經濟狀況以家戶可支配所得五等分量測。

在教師及學校層面因素的部分，考量學生與職員互動可能不影響學習表現，因此刪除此變數，保留師生互動。將電腦軟硬體改為學校軟硬體設備，包含運動設施等教學設備。學校辦學品質、對學校的期望和其他動機，可反應在學校風氣與聲望上，故此兩變數不納入考量。根據高級中學法施行細則第 11 條規定，每班學生人數，以不超過 45 人為原則，表示班級平均大小與師生比兩變數各校差異不大，因此刪除此兩變數。參與納入成績此要求，主要希望能吸引學生學習時的注意與參與，因此本研究以學習態度中的專心程度表示，可作為本研究學習行為與學業成就的控制變數。將學習表現之控制變數篩選整理如表 3-1-2。

表 3-1-2 學習表現控制變數篩選整理表

因素	定義	篩選結果	
個人因素	性別	○	
	制控焦點、自我概念、自我感知能力、歸因信念、求樂衝動性	X	以人格特質表示
	人格特質	○	
	讀書價值觀、學習動機、學術自我勝任感、對課程的興趣	X	屬於學習態度
	課程出席率、準備考試時間、每週學習時間、功課行為	X	屬於學習行為
	學期前平均成績	○	以入學成績表示

註：○ 表示採用，X 表示刪除

表 3-1-2(續) 學習表現控制變數篩選整理表

因素	定義	篩選結果	
家庭因素	父母對教育的價值觀、對孩子的教育期待與要求	○	
	家中多有學業相關的活動、家庭氣氛	○	合併為家庭學習氣氛
	家長有教育協助、家庭成員陪伴寫作業複習程度	○	合併為家庭教育協助
	親師互動	○	
	社經地位	X	以父母教育程度及家庭經濟狀況量測
	是否與父母同住、住家狀況	X	
	父母教育程度	○	
	家庭經濟狀況	○	以家戶可支配所得量測
教師及學校因素	和教職員互動的品質	X	以師生互動代表
	師生互動	○	
	補救措施(含輔導課等)	○	
	電腦軟硬體	○	加入運動設施等合併稱為軟硬體設備
	學校風氣、辦學品質	○	改稱學校學習風氣
	學校及學區規模、師生比	X	
	班級平均大小	X	
教師不只依教材上課、教師教育工作年資	○		

註：○ 表示採用，X 表示刪除

#### 課題四：如何進行樣本資料的蒐集

下面說明此課題對本研究的意義，以及處理此課題的構想。

##### 一、課題說明

決定研究使用變數後，必須蒐集所須資料。整理過去文獻使用及前述課題篩選後的變數可知，自變數、控制變數及部分應變數，無法由學校提供的二手資料得知，必須透過問卷獲得一手資料，而問卷應包含何種內容、由誰填寫以獲得研究所需資料，便是本研究須處理的課題之一。

##### 二、處理構想

根據研究所需變數，可由問卷調查獲得的一手資料，包含自變數—通學旅運

時間，以及應變數—學習態度、學習行為。在學生問卷的部分，將自變數—通學旅運時間作為問卷第一部分—學校可及性。將應變數—學習態度、學習行為，作為第二部分—個人資料。控制變數中的個人因素與行為，除了性別與入學成績以外，以人格特質為主要變數，因此性別與入學成績挪至個人資料，人格特質則以第三部分—個人特質調查。家庭因素與教師及學校因素，分別於第四部份—家庭資料、第五部分—教師及學校資料調查。教師問卷的部分，調查學生學習態度與部分學習行為。

二手資料包含學生缺席狀況、大學學力測驗級分等資料。其中學生缺席狀況可由學校學務處生輔組提供，大學學力測驗級分可由學校教務處試務組提供。由於學生資料屬於個人隱私，且居住地牽涉學生居住地址，因此填寫問卷前須先經家長同意後才能讓學生填寫，並以家長同意的學生名單向學校申請資料。本研究資料蒐集架構與對象整理如表 3-1-3。

表 3-1-3 資料蒐集架構與對象

性質	來源	類別	資料	
一手資料	學生	學校可及性	上下學旅運時間	
		個人資料	學習態度	學習過程的專心程度、學習的努力程度、喜歡在學校學習的程度
			學習行為	課程外用於學習的時間、額外補習的時間、達成師長要求的程度、每週向他人請教問題的頻率、學習過程發呆瞌睡的頻率
			控制變數	性別、入學成績
		個人特質	人格特質	
		家庭資料	父母對教育的價值觀、對孩子的教育期待與要求、家庭學習氣氛、家庭教育協助、親師互動、父母教育程度、家庭經濟狀況	
	學校資料	師生互動、補救措施(含輔導課等)、軟硬體設備、學校學習風氣、教師不只依教材上課、教師教育工作年資		
導師	學生資料	學生學習過程的專心程度、學習的努力程度、達成師長要求的程度		
二手資料	學校	學習行為	學生缺席狀況	
		學業成就	大學學力測驗級分與等第	



## 課題五：如何分析學校可及性與學習表現間之影響關係

下面說明此課題對本研究的意義，以及處理此課題的構想。

### 一、課題說明

若僅以簡單的敘述統計無法詳細分析，學校可及性對學習表現的影響，不同應變數資料，與不同的樣本分配型態，適用的分析方法亦不相同，因此選擇適當的模式分析自變數對應變數的影響，即為本研究的重要課題之一。

### 二、處理構想

本研究首先以敘述統計了解樣本資料的基本統計特徵，再用相關分析了解變數之間的關係，接著依據應變數資料型態與樣本分配型態，選用適當的模式分析。學習表現中的學習態度，以及學習行為中，導師與學生評量達成師長要求的程度、學生每週向他人請教問題的頻率，與學生在學習過程中發呆、打瞌睡頻率，屬於次序資料。若誤差項的累積機率密度函數為標準常態分配，則可使用次序 probit 模式；若誤差項的累積機率密度函數為 logistic 分配，則可使用次序 logit 模式。但若使用上述模式分析，則需使用多個虛擬變數表示，但若研究變數太多，會影響模式校估結果。而次序資料又可視為連續數值，因此若樣本呈常態分配，則可使用線性迴歸模式分析。學習行為中的缺席狀況（遲到與早退次數、缺課節數），屬於稀少事件次數的計數值資料，若誤差項的變異同質，且樣本資料呈現 Poisson 分配型態，可使用 Poisson 迴歸模式；若誤差項的變異異質，且樣本資料呈現負二項分配型態，則可使用負二項迴歸模式分析。而學習行為中，學生每週課程外用於學習的時間，以及學生每週進行額外補習的時間等變數，由於時間屬連續數值資料，若樣本型態呈現常態分配，則可使用線性迴歸模式分析；若樣本資料呈現 Truncated，或 Censored 分配型態，則須使用 Truncated 迴歸模式，或 Tobit 迴歸模式分析。學業成就包含大學學力測驗級分、等第。級分以連續數值表示，若樣本型態呈現常態分配，則可使用線性迴歸模式。等第屬於順序關係的資料，因此若誤差項的累積機率密度函數為標準常態分配，則可使用次序 probit 模式；若誤



差項的累積機率密度函數為 logistic 分配，則可使用次序 logit 模式。但因等第之間的差距不等，因此不可視為連續數值。本研究使用之分析模式如表 3-1-4 所示。

表 3-1-4 學習表現使用之分析模式表

表現	量測項目	分析模式
	學習態度	線性迴歸模式
學習行為	缺席狀況 (請假天數、遲到與早退次數、曠課次數)	次數型迴歸模式
	學生每週課程外用於學習的時間、每週進行額外補習的時間、每週向他人請教問題的頻率、每週在學習過程中發呆打瞌睡的頻率、學生達成師長要求的程度	線性迴歸模式
學業成就	大學學力測驗級分	次序型迴歸模式
	大學學力測驗等第	

## 課題六：如何將實證結果應用於政策規劃上

下面說明此課題對本研究的意義，以及處理此課題的構想。

### 一、課題說明

本研究以十二年國民基本教育中的高中職社區化、鼓勵就近入學的概念出發，又因應許多學生或其家長選擇跨區就讀，以提升學習表現的現象，討論學校可及性對學習表現的影響，而學校可及性又反映交通運輸狀況，因此將研究結果應用於教育政策、運輸發展等相關政策規劃上，為研究價值上的重要課題。

### 二、處理構想

本研究欲了解學校可及性對學習表現的影響，釐清地理空間在高中學生學習表現上的角色，有助高中職社區化學區劃分的政策評估與設計。若通學旅運時間越長，學習表現越差，表示學區劃分有其必要性。並可檢驗不同區間類別的通學旅運時間，對學習表現的影響，由顯著影響的旅運時間門檻，決定學區範圍的時間上限，藉此提供高中職社區化學區劃分的依據。亦可由學校可及性反映地區運輸發展的狀況，包括大眾運輸工具普及程度等，可藉此提供運輸發展策略建議，供學校經營與大眾運輸系統策略參考，例如學校可增派校車接送、提供宿舍供學生居住等，大眾運輸系統可以增加行經路線、車班，或以「無縫轉乘」減少運輸

工具轉乘時所花費的時間等，避免影響學生受教權益。若發現通學旅運時間（學校可及性）與學習表現無相關，則可深入討論影響學習表現的因素為何，並以提高學習表現為前提，對教育政策提出建議，例如若發現學校因素對學習表現有顯著影響，可提供學校經營的建議，例如加強學校學習風氣、軟硬體設備、額外課業輔導，以及師生互動的程度等。本研究政策規劃應用構想如圖 3-1-5 所示。

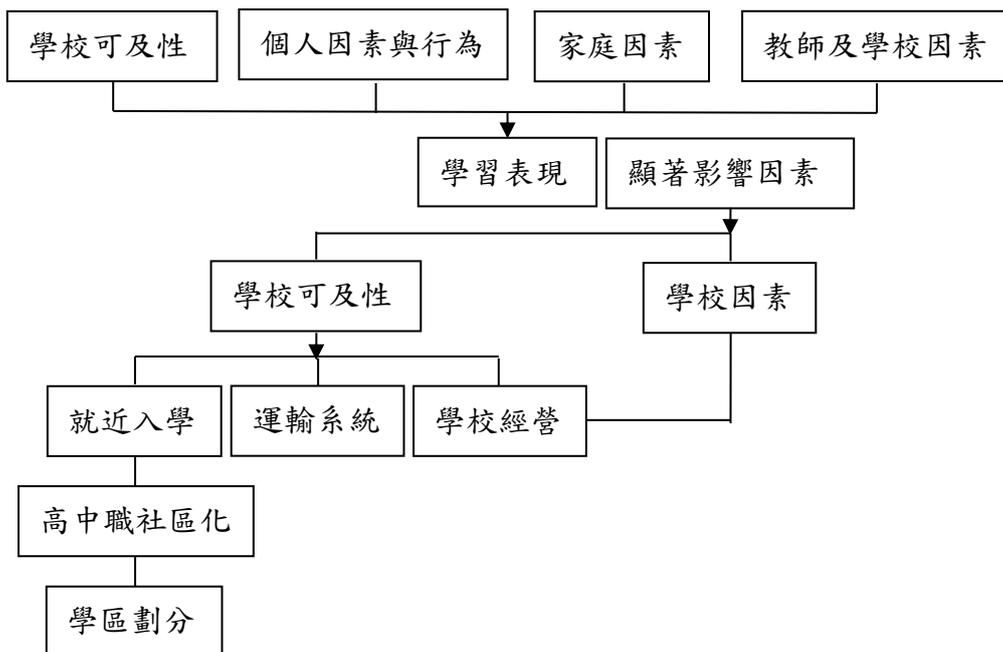


圖 3-1-5 政策規劃應用構想



## 第二節 假說研提

本節除了以文獻回顧分析結果，了解變數之間因果關係，作為假說的理論基礎以外，亦須根據個案訪談結果、經由邏輯推演，釐清學校可及性與學習表現之間的關係，進而提出待驗證的假說。假說研提架構如圖 3-2-1 所示。

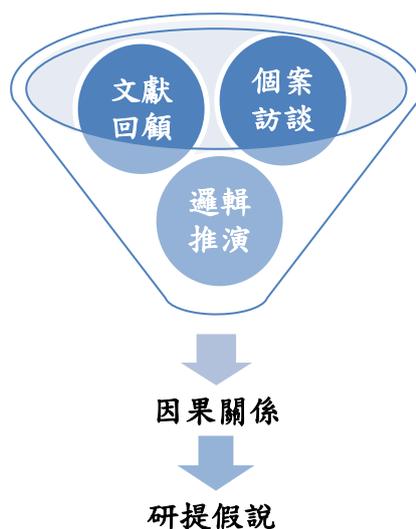


圖 3-2-1 假說研提架構圖

### 一、因果關係

由文獻回顧分析結果及前節課題三可知，影響學習表現的因素可分為學校可及性、個人因素與行為、家庭因素，與教師及學校因素四個面向，如圖 3-2-2 所示。以下分別針對四個面向進行因果關係的探討，並經由個案訪談紀錄及邏輯推論四個因素對學習表現的影響。

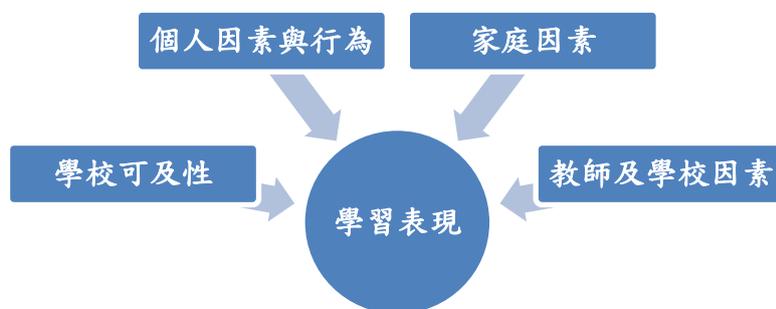


圖 3-2-2 學習表現影響因素



## 面向一：學校可及性

下面從文獻回顧、個案訪談整理學校可及性，與學習表現之間的因果關係，最後根據整理關係，合理推論學校可及性，對學習表現的影響關係為何。

### (一) 文獻回顧

王勝賢 (1984) 研究結果發現，越區就讀學生在學業成就、學習行為等的表現，不如非越區就讀的學生，表示學校可及性越低的學生，學習行為與學業成就的表現越差。Talen (2001) 研究發現，旅運成本越高，學業成就越低，即學校可及性越低，學生學業成就越低。Kirby and McElroy (2003) 研究結果顯示，旅運時間越長，課程出席率越低，即學校可及性對課程出席率有正向影響關係，而課程出席率對學業成就有正面影響，表示學校可及性對學業成就也有正向影響關係。魏燕貞 (2008) 研究結果發現，就近入學學生的學習情緒、學習行為，以及學業成就，高於越區就學學生，意即學校可及性越高，學習表現越好。黃韻潔 (2009) 調查結果顯示，學校可及性對學習表現有正向影響。何佳俐 (2011) 調查結果顯示，學校可及性對學習表現多有正向影響關係。上述研究結果皆說明，學校可及性對學習表現有正向影響關係，如圖 3-2-3 所示。

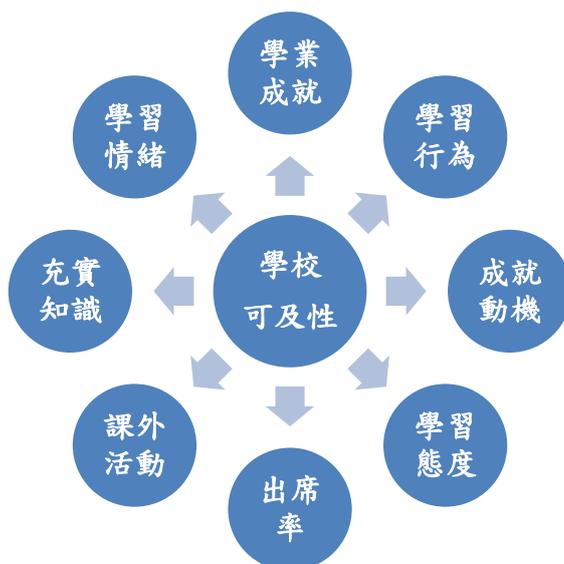


圖 3-2-3 學校可及性影響關係圖



## (二) 個案訪談

個案訪談的過程中，有大部分受訪學生認為通學旅運時間較長（學校可及性較低），會減少讀書時間，進而影響學習表現。也有受訪老師及學生提到，曾有學生或學長姐因應升學，為避免通車時間過長影響讀書時間，而選擇住宿或在外租屋的例子（紀錄見前節課題二）。且因為通車時間較長，或需要轉車，進而影響體能狀況，紀錄如下：

「(問：那你會覺得通車時間很長或是得走很久才能到校，對體力來說會不會是一種負擔?) 會，因為像我補習完回家都會很累，走路 30 分鐘到學校也有點累。」……………(WS1)

「(問：你會不會覺得要轉車比搭一班車的還要累?) 會，因為你就可以坐在車上等到了再下去，可是轉車你就馬上要跳車下去等車再上去。」……………(WS2)

「(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎?) 我是不確定，可是有些人住很遠，可能 5 點多就起來坐車，我覺得那樣很累。」(YS1)

「(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎?) 會，會很少時間可以看書。(問：那會因為要很早起來通車，到學校覺得很累嗎?) 會。(問：會因為通車時間很長，而覺得體力越來越差嗎?) 會。」……………(YS2)

「(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎?) 會，會減少讀書的時間。(問：會因為通學時間長而影響體能狀況嗎?) 會。」……………(FS1)



「如果花太多時間在車上的話，在車上也不能看太多書，因為眼睛會很酸，比較近的話應該會比較好。」……………(FS2)

「(問：那你會覺得這麼長的通學旅運時間，可能作息或讀書時間變少?) 會，……，可是我覺得這有，因為像我們 7 點放學，我回家最慢就 7 點半，他們回家都搭一搭就快要 9 點，就覺得有點誇張阿，回家可能就洗澡睡覺，但我還有很多時間可以做事這樣。……(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現或其他方面嗎?) 我覺得時間影響最大啦，像吃飯時間會延後，可能搭車搭久了會有種疲憊感。」……………(HS1)

「(問：那你會不會覺得有轉車比沒轉車累?) 應該是會，因為轉車還要下來到另外一邊，會比較累。」……………(HS2)

另外，四間學校的受訪老師皆表示，該校學生來源空間分布較廣，顯示學生通學旅運時間差異大。四間學校皆有提供校車服務，但有部分受訪老師及學生表示，搭乘校車較自行搭大眾運輸工具，花費的通學旅運時間少。因此多數受訪同學皆會選擇搭乘校車，以減少通學旅運時間。然而部分校車卻呈現供不應求的現象，尤其在公立學校更為明顯。而私立學校由於校車路線較多，供應來源相較公立學校穩定，因此可見公立學校與私立學校學生，在以校車通學的旅運時間上，有明顯不同，紀錄如下：

「如果以我們學校來講的話，可能桃園、中壢的學生還是比較多，以我自己個人經驗來說，學生最多就是來自桃園、中壢，離桃園、中壢比較近的鄉鎮就開始有一些，譬如說八德、蘆竹、龍潭，然後大溪。我這三年來講的話，幾乎沒有遇到住觀音、復興的學生，大園有一些，楊梅還



有。……，新屋、觀音、復興目前幾乎還沒有遇到那裡的學生。……(問：會不會因為貴校在桃園算是明星學校，所以吸引到空間來源廣的學生就讀?) 是，……。桃園這裡有很大的特色，就是說學生很喜歡坐校車，……，就是說學生放學就趕快搶校車，……，因為他們如果沒有坐到校車會很麻煩，……，坐校車半小時，但是自己坐公車要一小時，……。校車是全部的學校都在搶，不只我們學校在搶，桃園就是桃客、中壢幾家客運，……。客運公司能夠提供的沒有那麼多，……，有些就要靠家長自己自力救濟。……，可能就是說大家都念我們學校的，所以請一部小巴；聽說如果是縣立的高中，他們甚至好像連私人的遊覽車都沒有辦法請，……，譬如我有朋友在 D 高中，……，他就說因為他們那邊遠，會影響到整個學習狀態，就是他們通過去搶校車，所以他們只要快要放學下課，就沒有心思在學校上面，……。」……………(WT)

「一開始其實是有中壢區的過來，可是這幾年，中壢的已經越來越少，……。鶯歌地區的還有，可是中壢區的真的就越來越少。(問：中壢區過來就讀的人數越來越少是因為那裡的學校數增加的關係嗎?) ……，因為本來空間上，我們學校就比較偏桃北，所以我覺得如果新的學校成立，如果他考得上，又相當、差不多的程度，那可能就選擇讀那些學校。(問：現在桃園還有新成立壽山、大溪高中，這樣也會有影響嗎?) 會阿，我覺得真的就慢慢走向社區化，……。」……………(YT)

「從等車開始算，60 到 70 分鐘，如果搭桃客的話，……，竹圍的校車通常會給其他人上車，他不可能是只有我們學校的同學上車，……，他會一直停站讓其他人上車，就很久。」……………(YS2)



「如果以高中來講，分布的範圍算廣，就是通勤範圍滿大。……，那大部分都還是搭校車。……，如果他今天不是爸媽接送，學生搭校車的比例是滿高的，……。(答：就是十二年國教高中職學區劃分，多少通勤時間對學生比較不會影響。) 在我們學校是偏向不顯著，……，可能私立學校都不太顯著，因為校車的關係，……。」……………(FT)

「(問：老師認為貴校學生的來源在空間分布上廣嗎?) 是，因為我們學校的學生很多，……。(問：那通學旅運時間差很多?) 差很多，有些住大溪的話，有些住比較遠的復興鄉，他可能還要轉一班車，然後再接校車，通常來學校的話就要花一小時的時間，如果旁邊的話走路可能不用 5 分鐘。(問：校車路線多條嗎?) 我們學校有近 80 條的路線，……，大概我們班的話有 1/2 是坐校車。」……………(HT)

「(問：那你遇過通學旅運時間最長是多久?) 應該一個半小時有吧，他們是搭校車的狀態下，可是如果是自己搭公車可能就更久，轉好幾班車阿什麼的。」……………(HS1)

「如果是說塞車的話，至少要一小時以上，如果沒什麼塞車的話，應該一小時以內，40 幾分鐘到一小時，塞車最久一次是一小時 20 分鐘。放學基本上也是一小時左右，很快的話可以在 30 分鐘、40 幾分鐘這樣子，搭公車最快的話一小時半，……，如果到桃園總站剛好錯過車次的話，就會更久，因為我們那邊車子一個小時一班，而且我們校車也只到附近而已，所以我還要自己再走一段路。」……………(HS2)

而大多數受訪學生皆表示，理想中的通學旅運時間不超過 40 分鐘，能接受



的最長通學旅運時間也不超過一小時。也有兩位同學因為本身通學旅運時間較長，因此能接受的最長通學旅運時間相對較長，紀錄如下：

「半小時之內，當然是，越短越好。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 要看是什麼方式，如果是搭車的話，最長不要超過 40 分鐘。」……(WS1)

「40 分鐘吧，因為我現在就已經覺得很久，……。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 一個小時。」……………(WS2)

「差不多就這樣 (20 分鐘) 吧，剛上高中會很不習慣，可是後來慢慢就適應了。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 大概半個小時，因為就太早起了。」……………(YS1)

「20 到 30 分鐘。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 我已經接受 70 分鐘了。」……………(YS2)

「20 分鐘以內。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 20 分鐘。(問：是因為你騎腳踏車上學所以最長能接受 20 分鐘，那如果是家長接送呢?) 就覺得不要住太遠比較好。」……………(FS1)

「半小時左右。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 50 分鐘，因為我們家太遠了，……。」……………(FS2)

「我自己覺得大概 30 分鐘就算差不多了。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 不能超過一小時，一小時就好久喔。」……………(HS1)



「大概也是一小時附近吧，……。(問：那你能接受最長的時間是多久?)  
兩個小時左右吧。」……………(HS2)

### (三) 綜合討論

根據上述文獻回顧與個案訪談結果，在此合理推論，若學校可及性低的學生，與學校可及性高的學生同時到校，勢必得減少睡眠時間，提早起床準備上學，進而影響在學習過程的專心程度，可能在學習過程中發呆、打瞌睡頻率相對較高，遲到次數也可能相對較多。而放學時也必須花費相對較多的時間，才能回到實際居住地點，可能因此減少課程外用於學習的時間，進而影響達成師長要求的程度。且不同學校類型學生的學校可及性差異大，例如公立學校與私立學校，由於校車的供應量不同而有差異；而「非明星」學校由於學校數量的增加，使學生來源空間逐漸趨於「社區化」，可能使校內學生學校可及性，走向相對較高的狀況；但「明星」學校較不容易受到學校數量的增加而影響。因此學校可及性影響學生學習表現的現象，可能會因不同學校類型而有所差異。由文獻回顧也可知，通學旅運時間超過 30 分鐘，可能影響課程出席率 (Kirby and McElroy, 2003)，對受訪學生而言，也多希望通學旅運時間不超過 40 分鐘，表示學校可及性對學習表現的影響，可能有其顯著的旅運時間門檻值。

### 面向二：個人因素與行為

下面從文獻回顧、個案訪談整理個人因素與行為，與學習表現之間的因果關係，最後根據整理關係，合理推論個人因素與行為，對學習表現的影響關係。

#### (一) 文獻回顧

根據前節課題三的分析與討論，將個人因素歸納整理為：性別、人格特質、學習態度、學習行為，以及入學成績，如表 3-2-1 所示。Kirby and McElroy (2003) 研究結果發現，影響課程出席率的因素之一為性別。人格特質等個人心理層面因素，例如制控焦點、自我概念、自我感知能力、歸因信念，以及求樂衝動性，對

學習表現有影響關係 (Maqsd and Rouhani, 1991; Johnson, 1992; 吳明隆、林慶信, 2004; Wagerman and Funder, 2006; Caprara *et al.*, 2011)。學習態度例如讀書價值觀、學習動機, 以及學術自我勝任感等, 又與學習行為、學業成就有顯著影響關係 (吳明隆、林慶信, 2004; 劉政宏等人, 2005)。學習行為例如課程出席率、準備考試時間、每週學習時間, 以及功課行為, 又與學業成就有顯著影響關係 (Lin and Chen, 2006; Lubbers *et al.*, 2010)。

表 3-2-1 影響學習表現之個人因素

因素	包含項目
性別	-
心理層面因素	制控焦點、自我概念、自我感知能力、歸因信念、求樂衝動性、人格特質
學習態度	讀書價值觀、學習動機、學術自我勝任感
學習行為	課程出席率、準備考試時間、每週學習時間、功課行為
入學成績	-

## (二) 個案訪談

根據個案訪談結果顯示, 只有一位受訪學生認為性別會影響學習表現, 其他四位認為不會影響, 三位認為不一定。八位受訪學生一致認為人格特質會影響學習表現, 其中又以嚴謹自律性及親和性影響最大。兩位受訪學生認為入學成績會影響學習表現, 三位認為多少有影響, 三位認為沒有影響。另外有受訪學生認為作息與睡眠亦會影響學習表現。將個案訪談因果關係整理如表 3-2-2。

表 3-2-2 個案訪談個人因素因果關係表

項目	WS1	WS2	YS1	YS2	FS1	FS2	HS1	HS2	備註
性別	△	X	△	X	○	X	△	X	
人格特質	○	○	○	○	○	○	○	○	
入學成績	△	△	X	X	△	X	○	○	
作息							○		新增
睡眠							○		新增

註：○：有影響，X：沒有影響，△：不一定。



### (三) 綜合討論

根據上述文獻回顧與個案訪談結果，在此合理推論，若學生越嚴謹自律，則學習過程會越努力、專心，無故缺課的狀況越少，學習過程中發呆、打瞌睡的頻率越低，課程外用於學習的時間越多、越能達成師長的要求，進而學業成就較佳。學生經驗開放性、親和性、外向性越高，可能越能開放心胸學習新的事物，越可能勇於開口向他人請教問題，因此向他人請教問題的頻率越高。學生情緒越敏感，可能情緒越容易波動，進而影響學習過程的專心程度、缺席狀況。入學成績較高的學生，可能先備知識較佳，因此學習表現較佳。由個案訪談資料顯示，受訪學生大多不認為性別對學習表現產生影響，因此刪除此變數。而睡眠不足也可能影響學習時的專心程度，睡眠時間太多也可能減少讀書時間，因此納入本研究變數中，但高中學生日常作息日夜顛倒情況較少，因此不納入研究變數中。本研究個人因素變數及影響關係如圖 3-2-4 所示。

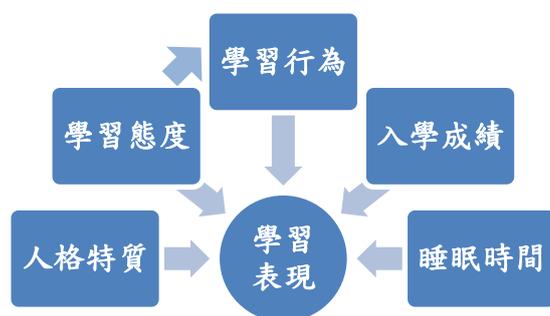


圖 3-2-4 個人因素影響學習表現關係圖

### 面向三：家庭因素

下面從文獻回顧、個案訪談整理家庭因素，與學習表現之間的因果關係，最後根據整理關係，合理推論家庭因素，對學習表現的影響關係為何。

#### (一) 文獻回顧

根據前節課題三的分析與討論，將家庭因素歸納整理為：父母對教育的價值觀、對孩子的教育期待與要求、家庭學習氣氛、家庭教育協助、親師互動、父母教育程度、家庭經濟狀況。Johnson (1992) 整理文獻發現能成功激勵學業成就的家庭，有以下特徵：家長有強烈的教育價值觀和期望、家中多有與學業相關的活動、



家庭氣氛樂觀，以及家長有教育協助與控制。Friedkin and Necochea (1988)、Maqsd and Rouhani (1991)、Howley (1996)、Talen (2001)，和 Diaz (2008) 的研究皆顯示家庭社經地位越好，學業成就越佳。吳明隆、林慶信 (2004) 研究結果顯示，家長教育協助多、親師互動多，能有效增進學習行為。

### (二) 個案訪談

根據個案訪談結果顯示，受訪學生多數認為家庭的學習氣氛會影響學習表現。四位受訪學生認為家庭經濟狀況會影響學習表現，兩位受訪學生認為家庭經濟狀況多少會影響學習表現。六位受訪學生認為父母對教育的價值觀會影響學習表現。四位受訪學生認為家庭教育協助、父母教育程度會影響學習表現，兩位認為家庭教育協助、父母教育程度多少會影響學習表現，兩位認為沒有影響。只有一位受訪學生認為親師互動會影響學習表現，四位認為影響不大，三位認為沒什麼影響，也有受訪老師認為親師互動會因不同老師的處理方式而異。另有受訪學生認為父母管教子女的方式會影響學習表現。將個案訪談因果關係整理如表 3-2-3。

表 3-2-3 個案訪談家庭因素因果關係表

項目	WS1	WS2	YS1	YS2	FS1	FS2	HS1	HS2	備註
父母對教育的價值觀	○	○	△	X	○	○	○	○	
家庭學習氣氛	○	○	○	○	○	○	○	△	
家庭教育協助	○	X	○	X	△	○	△	○	
親師互動程度	X	△	X	△	○	X	△	△	
父母教育程度	○	X	○	△	△	○	○	X	
家庭經濟狀況	△	△	○	△	○	○	○	△	
父母管教方式		○							新增

註：○：有影響；X：沒有影響；△：不一定。

### (三) 綜合討論

根據上述文獻回顧與個案訪談結果，在此合理推論，父母管教方式可能影響家庭學習氣氛與家庭教育協助，若家庭學習氣氛越好，耳濡目染之下，學生的學習態度越好，進而學習表現越好。若父母教育程度或價值觀越高，可能對孩子的

教育期待與要求越高，越支持學生受教，越願意協助學生學習，家庭教育協助越多，進而學習表現越好，因此以對孩子的教育期待與要求表示。若而家庭經濟狀況越好，可能越有能力支付學生校外學習所需的花費，也可能在工作以外有餘力管教孩子，而增進學生學習表現。親師互動則是家庭中影響學生學習表現最小的因素，因此刪除師生互動作為本研究控制變數。推論父母對孩子的教育期待與要求、家庭學習氣氛、家庭經濟狀況，對學習表現有正向影響關係。本研究家庭因素變數及影響關係如圖 3-2-5 所示。

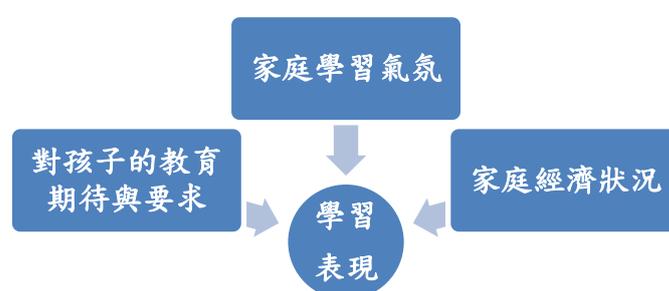


圖 3-2-5 影響學習表現之家庭因素

#### 面向四：教師及學校因素

下面從文獻回顧、個案訪談整理教師及學校因素，與學習表現之間的因果關係，最後根據整理關係，合理推論教師及學校因素，對學習表現的影響關係。

##### (一) 文獻回顧

根據前節課題三的分析與討論，將教師及學校因素歸納整理為：師生互動、補救措施（含輔導課等）、軟硬體設備、學校學習風氣、教師不只依教材上課，以及教師教育工作年資等。Johnson (1992) 強調學校因素和學業成就有高度相關，例如和教職員互動的品質、教學活動與補救措施、課外教材與電腦軟硬體、學校風氣與品質。Talen (2001) 分析結果顯示教師教育工作年資與學業成就呈現正相關。

##### (二) 個案訪談

根據個案訪談結果顯示，分別有七位受訪學生認為學校學習風氣，會影響學習表現，一位認為多少會影響。分別有六位受訪學生認為，教師補充教材外內容會影響學習表現，其中兩位認為教師補充不一定會影響學習表現，主要看補充的



量，以及學生自己願不願意吸收補充內容。分別有四位認為師生互動、學校軟硬體設備會影響學習表現，各一位認為影響不大，各三位認為沒什麼影響。有三位受訪學生認為學校補救教學會影響學習表現，三位認為多少會或不一定，兩位認為不會影響。亦有老師認為重修不一定會增進學生學習表現，主要看學生重補修的心態與授課老師如何執行，訪談紀錄如下。有三位認為教師教育工作年資會影響學習表現，兩位認為多少會影響，三位認為沒有影響，主要是看老師的教法能否吸收與教學熱忱。另有受訪學生提出教師教法能否吸收，也是影響學習表現很大的因素，共有七位受訪學生皆認為教師教法能否吸收，會影響學習表現，一位認為多少會影響。有六位受訪學生認為同儕會影響學習表現，一位認為班級以外的同儕不會影響學習表現，但有兩位受訪老師認為同儕應納入影響學習表現的考量因素，訪談紀錄如下。有五位認為班級學習風氣對學習表現的影響，大於學校學習風氣對學習表現的影響。有兩位認為教師教學熱忱會影響學習表現，一位認為即使教師很有熱忱，但不了解學生需求也不一定會增進學習表現。將個案訪談因果關係整理如表 3-2-4。

「(問：那重修課真的會讓學生學習表現更好嗎?) 我不確定，……，學生心態有的就是想花錢來拿到學分，就看執行這個重修課程的老師是用什麼標準，……，學生有沒有因此學習表現更好，可能要問看看。」……………(YT)

「(問：老師認為……，還有哪些因素會影響學生學習表現?) 同儕。」……………(FT)

「個人因素會不會包含他們同學之間的情誼? 例如說他在國中時可能同學們都不愛念書，所以他不愛念書，可是轉換新的環境的時候會，這同學的這塊我覺得可以納進去。」……………(HT)

表 3-2-4 個案訪談教師及學校因素因果關係表

項目	WS1	WS2	YS1	YS2	FS1	FS2	HS1	HS2	備註
師生互動	○	○	△	X	○	○	△	△	
學校補救措施	△	X	X	○	○	○	△	△	
學校軟硬體設備	○	○	○	○	△	X	○	X	
學校學習風氣	○	○	△	○	○	○	○	○	
教師補充 教材外內容	△	○	○	○	○	○	△	○	
教師教育 工作年資	X	○	X	○	△	X	△	○	
班級學習風氣		○			○	○	○	○	新增
教師教法	○	○		○	○	○	○	○	新增
同儕		○	○	○	X	○	○	○	新增
教師熱忱		○					○	△	新增

註：○：有影響；X：沒有影響；△：不一定。

### (三) 綜合討論

根據上述文獻回顧與個案訪談結果，在此合理推論，學校、班級，以及同儕之間，學習風氣越好，學生對學習的態度較正向，進而學習表現越好。而校內軟硬體設備，包含教學設備、電腦，以及運動設施等越完善，對學生學習所能提供的資源越多，進而提升學生的學習表現。若師生互動佳，可能較喜歡到學校學習，也較願意努力學習，學習時也較願意專心，也較願意達成老師的要求。多數受訪學生認為無論教師是否資深，主要會影響學生學習表現的因素仍在於教法、教學內容和熱忱，因此本研究不考慮此變數。由於四所學校皆有重補修的補救教學，且即使學校補救教學充足，但參與學生少，或者心態只為獲得學分，對學生學習表現不一定有顯著影響，因此刪除此變數。教師補充教材外內容及教法，不僅各校有所差異，不同老師、不同學科的教學方法亦不相同，不同學生對於不同補充內容及教法的吸收、消化程度也不同，因此難以在本研究進行分析。而教師教學熱忱會影響師生互動，進而影響學習表現，因此以師生互動代表即可。本研究教師及學校因素變數及影響關係如圖 3-2-6 所示。

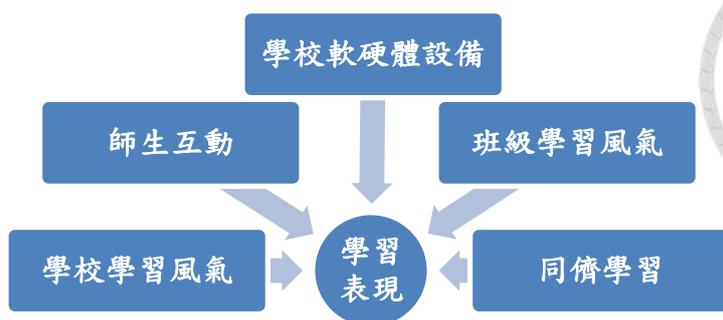


圖 3-2-6 影響學習表現之教師及學校因素

綜合上述四個面向對學習表現的影響說明，與本研究推論的因果關係，將四個面向對學習表現的影響因果關係，整理如表 3-2-5。

表 3-2-5 因果關係表

影響因素	項目	學習態度	學習行為	學業成就	
學校可及性		+	+	+	
個人因素 與行為	人格 特質	親和性	+	+	+
		嚴謹自律性	+	+	+
		外向性	△	+	+
		情緒敏感性	-	-	-
		經驗開放性	△	+	+
	學習態度	X	+	+	
	學習行為	X	X	+	
	入學成績	△	△	△	
	睡眠時間	△	△	△	
家庭因素	對孩子的教育期待與要求	+	+	+	
	家庭學習氣氛	+	+	+	
	家庭經濟狀況	+	+	+	
教師及 學校因素	師生互動	+	+	+	
	軟硬體設備	+	+	+	
	學校學習風氣	+	+	+	
	同儕學習	+	+	+	
	班級學習風氣	+	+	+	

註：+：正向影響，-：負向影響，△：正負向皆有可能，X：無作為自變數的必要。



## 二、假說研提

經文獻回顧、個案訪談，以及邏輯推演後，提出本研究的研究假說，以檢驗學校可及性對學習表現的影響，以及不同區間類別的通學旅運時間，對學習表現的影響。並結合上述兩項影響假說與不同學校類型，提出學校可及性對不同學校類型學生學習表現的影響假說，以及不同區間類別的旅運時間，對不同學校類型學生學習表現的影響假說。本研究假說共有四項，以下針對各項假說進行說明。

### 假說一 學校可及性對高中學生學習表現有正向影響關係

過去文獻發現學校可及性對學習態度、學習行為，以及學業成就等三種學習表現，有一定的影響關係。個案訪談資料也顯示學校可及性較低，確實會減少學生課後複習、準備考試與作業時間，相對學校可及性高的學生，更容易感受通勤導致的疲憊感。雖然過去研究對象以國中小學生、大學生較多，但國中小學及大學生其行為與能力，與高中學生應該有類似但不同程度的特徵，因此推測高中學生學校可及性對學習表現應有類似影響關係存在。

### 假說二 假說一在不同學校類型學生之影響有顯著差異

根據個案訪談得知，由於不同學校類型學生的學校可及性差異大，公立學校與「明星」學校的學生，通學旅運時間與學生來源空間，相較私立學校與「非明星」學校的學生而言，都相對較長也較大。因此學校可及性對學生學習表現的影響，可能會因不同學校類型而有所差異。故本研究推論假說一在不同學校類型學生之影響有顯著差異。

### 假說三 學校可及性對高中學生學習表現的影響有顯著的旅運時間門檻值

由假說一可得知學校可及性，對高中學生學習表現的影響為何，但卻無法了解應如何劃分高中職學區。根據教育部的說法，通學旅運時間 45 分鐘內，即為就近入學 (倪美幸, 2007)，但受訪學生也多希望通學旅運時間不超過 40 分鐘。且過去 Kirby and McElroy (2003) 研究結果顯示，通學旅運時間超過 30 分鐘，會影響課程出席率。因此本研究推論學校可及性對學習表現的影響，在旅運時間上

有其顯著的門檻值，用以檢驗高中職社區化，通學旅運時間 45 分鐘的適宜性，藉由顯著門檻值提出學區範圍的時間上限，以供學區劃分政策規劃使用。

#### **假說四 假說三之旅運時間門檻值在不同學校類型之間有顯著差異**

臺灣一直以來存在著跨區就讀「明星」學校，以提升學習表現的迷思。私立學校也可能因為學費相對較高，導致招生不易，必須擴大學區招生的問題（教育部，2007c）。若「明星」學校與私立學校的學生來源，相對較廣，表示不同學校類型學生的之間，通學旅運時間應有顯著差異，故本研究推論假說三的通學旅運時間門檻值，在不同學校類型之間有顯著差異。

### 第三節 驗證方法



為驗證研提之假說，必須建立完整的研究分析架構與方法，並透過迴歸模式校估與檢定，檢驗學校可及性對學習表現的影響關係，以下就分析架構與分析方法進行說明。

#### 一、分析架構

本研究分析架構分為七大部分。首先必須蒐集研究所需資料，包括問卷調查與二手資料蒐集等。接著透過樣本資料的敘述統計，了解樣本特性與分布狀況。藉由相關分析，了解變數之間的相關性，並選擇自變數型態。確定自變數後，根據資料型態與樣本分配型態，利用適當的迴歸模式分析，並進行模式校估與檢定。藉以檢定自變數的顯著性，與模式的解釋力，進而驗證假說是否成立。分析架構如圖 3-3-1。以下針對分析架構各項目進行說明。

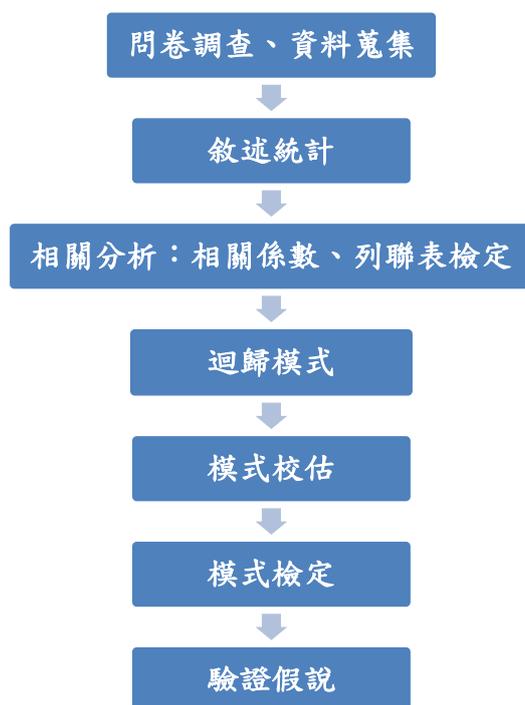


圖 3-3-1 分析架構

#### (一) 問卷調查與資料蒐集

本研究須透過問卷調查，蒐集學生學校可及性、學習表現等資料，例如通學旅運時間、居住地址、學習態度與學習行為，以及個人特質與行為、家庭資料與



教師及學校資料。並透過學校記錄檔案等二手資料，例如學生缺席狀況、學業成就等，分析學生學校可及性對學習表現的影響為何。

## (二) 敘述統計

回收問卷及資料蒐集完成後，須對資料進行敘述統計分析，例如平均數、中位數、最大值、最小值，以及變異係數等統計量，藉以觀察樣本的分布型態，選取適用的迴歸模式。由於不同樣本分布型態，影響迴歸模式的選用，因此須藉敘述統計初步了解樣本資料，以便後續分析工作的進行。

## (三) 相關分析

藉由相關係數了解，連續數值的自變數之間是否相關，並藉此選擇與應變數相關性較高的自變數型態，以提高模式的解釋力。若應變數為類別型態資料，則須將連續數值的自變數，區分為類別變數，以進行列聯表檢定。

## (四) 迴歸模式

根據應變數資料型態與樣本分布型態，選用適用的迴歸模式。連續數值的應變數，若樣本分布為常態分配，則可使用線性迴歸模式；若樣本資料呈現 Truncated，或 Censored 分配型態，則須使用 Truncated 迴歸模式，或 Tobit 迴歸模式分析。若樣本屬於次數資料，誤差項的變異同質，且樣本資料呈現 Poisson 分配型態，可使用 Poisson 迴歸模式；若誤差項的變異異質，且樣本資料呈現負二項分配型態，則可使用負二項迴歸模式分析。若應變數有順序關係，誤差項的累積機率密度函數為標準常態分配，可使用次序 probit 模式；若誤差項的累積機率密度函數為 logistic 分配，則可使用次序 logit 模式。

## (五) 模式校估

上述迴歸模式中，線性迴歸模式以最小平方法 (ordinary least-squares, OLS) 校估，Truncated 迴歸模式、Tobit 迴歸模式、Poisson 迴歸模式、負二項迴歸模式，以及次序迴歸模式，皆以最大概似法 (maximum likelihood estimation, MLE) 校估。最小平方法在求誤差項平方總和最小的函數。最大概似法在求發生機率最大化的



函數。

#### (六) 模式檢定

上述迴歸模式皆以 t 檢定，檢驗自變數對應變數影響的顯著性。線性迴歸模式，還能以 F 檢定檢驗整體模式的配適度；以 Durbin-Watson (DW) 值檢定樣本之間是否自我相關；以 VIF (variance inflation factor) 值檢驗自變數之間是否有共線性；以配適度 (goodness-of-fit)  $R^2$  檢驗模式的解釋力。Truncated 迴歸模式、Tobit 迴歸模式則是以配適度  $R^2_{ANOVA}$ 、 $R^2_{DECOMP}$  檢驗模式解釋力。Poisson 迴歸模式、負二項迴歸模式，以及兩種次序迴歸模式，則以概似比檢定 (Likelihood ratio test,  $\chi^2$ ) 模式修正是否有用；以配適度  $\rho^2$  檢驗模式解釋力。

#### (七) 假說驗證

最後依據模式分析結果，了解自變數學校可及性，與不同區間類別的通學旅運時間，對學習表現的影響是否顯著性，以實證學校可及性對高中學生學習表現的影響關係，藉此檢驗假說一與三是否得到實際資料支持。並比較不同學校類型之間，自變數的顯著性，藉此檢驗研提之假說二與四是否得到實際資料支持。

## 二、分析方法

本研究分析包含三大方法，初步了解樣本的敘述統計，進一步了解變數之間相關性的相關分析，以及了解變數之間影響關係的迴歸模式。相關分析又包含連續數值之間的相關係數分析，以及類別變數之間的列聯表檢定。迴歸模式則包含線性迴歸模式、次數型應變數之迴歸模式，以及次序型應變數之迴歸模式。分析方法如下圖 3-3-2 所示。

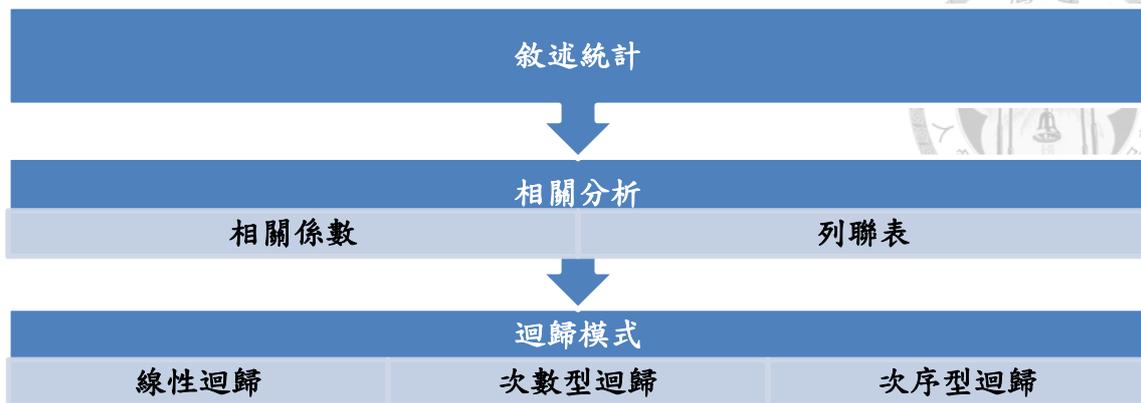


圖 3-3-2 分析方法

### (一) 敘述統計

樣本資料的敘述統計分析，以 SPSS 12 中文版進行，統計量例如平均數 (mean)、中位數 (median)、眾數 (mode)、最大值 (maximum)、最小值 (minimum)、標準差 (standard deviation)，以及變異係數 (coefficient of variation) 等。由平均數、中位數與眾數，可看出樣本資料的分配型態。不同類型的樣本資料有不同的適用時機，例如類別變數資料因為沒有一定單位，因此無法計算平均數，也沒有大小順序可言，故中位數也沒有意義，只能使用各類別的次數統計，表示樣本集中情形。而次序資料雖無固定單位，但因有一定順序關係，因此以中位數與眾數觀察樣本資料集中情形較為合適。連續數值資料有一定單位，則可以平均數、中位數與眾數觀察樣本資料集中情形。而最大值、最小值、標準差與變異係數，則可看出樣本資料的分散情形。標準差可避免平均數易受極端值影響的問題，若標準差越大，表示樣本分配型態的變異情形越大。變異係數則可看出樣本資料的變異程度，若變異係數太小，表示樣本之間差異小，可能影響分析結果的顯著性，變異係數公式如式 3-1。

$$\text{變異係數} = \frac{\text{標準差}}{\text{平均數}} \dots\dots\dots(\text{式 3-1})$$



## (二) 相關分析

相關係數分析是藉由變數之間的相關係數，觀察連續數值變數之間線性關係的正負與強弱，皮爾森積差相關係數 (Pearson product-moment correlation coefficient) 分析為最常用之相關係數分析方法，可藉由 SPSS 12 中文版中雙變數相關進行。假設  $x$  與  $y$  為兩個連續數值資料之變數， $i$  為樣本別， $n$  為樣本數，兩變數之間的皮爾森相關係數公式如式 3-2 所示。

$$\rho(x, y) = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

.....(式 3-2)

其中  $\bar{x}$  與  $\bar{y}$  分別為  $x$  與  $y$  的平均數， $\rho(x,y)$  為兩變數之間的相關係數，當係數為正時，顯示兩變數之間存在正向關係，反之則為負向關係。強弱則以係數絕對值判斷。若相關係數絕對值趨近 1，表示兩變數之間的相關性高，若相關係數絕對值趨近 0，表示兩變數之間的相關性低，如表 3-3-1 所示。

表 3-3-1 相關係數強弱表

相關係數範圍 (絕對值)	相關程度
1.00	完全相關
0.70-0.99	高度相關
0.40-0.69	中度相關
0.10-0.39	低度相關
0.10以下	微弱或無相關

資料來源：邱皓政，2006

列聯表檢定適用於探討兩個類別變數之間的相關性，可以卡方檢定 (Chi-square test,  $\chi^2$ ) 中的獨立性檢定 (test of independence) 檢測，若兩個類別變數不相關 (卡方值不顯著)，則稱兩個類別變數相互獨立，若兩個類別變數有相互影響的作用 (卡方值顯著)，則兩個類別變數不獨立。若應變數間有連續數值資料，則須將連續數值資料轉換為類別變數資料，以進行列聯表檢定。可藉由 SPSS 12

中文版中交叉表 (Crosstab) 進行卡方檢定中的獨立性檢定，檢定過程如下：

1. 先將兩類變數分組，分別統計各組別中的樣本數，填入列聯表內相對應的欄位後，如表 3-3-2 所示。 $K_{ij}$  表示樣本資料中，屬於  $A_i$  與  $B_j$  兩種特性的個數， $R_i$  表示樣本資料中，屬於  $A_i$  之總次數， $C_j$  表示樣本資料中屬於  $B_j$  之總次數， $n$  表示樣本數。

表 3-3-2 列聯表檢定表

A 類 \ B 類	$B_1$	$B_2$	...	$B_j$	...	$B_c$	列合計
$A_1$	$K_{11}$	$K_{12}$	...	$K_{1j}$	...	$K_{1c}$	$R_1$
$A_2$	$K_{21}$	$K_{22}$	...	$K_{2j}$	...	$K_{2c}$	$R_2$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$A_i$	$K_{i1}$	$K_{i2}$	...	$K_{ij}$	...	$K_{ic}$	$R_i$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$A_r$	$K_{r1}$	$K_{r2}$	...	$K_{rj}$	...	$K_{rc}$	$R_r$
行合計	$C_1$	$C_2$	...	$C_j$	...	$C_c$	$n$

2. 以卡方統計量計算兩個類別變數資料之間的卡方值，進行卡方檢定，統計量公式如下式 3-3。其中  $K_{ij}$  為第  $ij$  組實際出現的次數， $e_{ij}$  為第  $ij$  組期望出現的次數，公式如下式 3-4。

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(K_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \dots\dots\dots(\text{式 3-3})$$

$$e_{ij} = \frac{R_i \times C_j}{n} \dots\dots\dots(\text{式 3-4})$$

3. 檢定虛無假設  $H_0$ ：A 類與 B 類無相關。當  $\chi^2 > \chi^2_{\alpha, (n-1)}$  時，則拒絕虛無假設，表示 A 類與 B 類相關。其中  $\alpha$  為信賴水準， $(n-1)$  為自由度。



### (三) 線性迴歸模式認定

線性迴歸模式適用連續數值資料，本研究連續數值資料應變數為學習態度 ( $A_i$ )；學習行為 ( $B_i$ ) 中的學生每週課程外用於學習的時間、每週進行額外補習的時間、每週向他人請教問題的頻率、每週在學習過程中發呆打瞌睡的頻率，以及學生達成師長要求的程度；與學業成就 ( $C_i$ ) 中的大學學力測驗級分 ( $Y_{cee}$ )。而學習態度為學習行為與學業成就之自變數，學習行為又為學業成就之自變數。因此，若樣本資料呈現常態分配，則模式認定如下式 3-5、3-6、3-7。次序資料的旅運時間之模式認定，則是將  $XI_{it}$  改為  $X2_{it}$ ，模式認定使用之變數定義如表 3-3-3。可藉由 SPSS 12 中文版進行校估。

$$A_i = \alpha_0 + \alpha_1 XI_{it} + \alpha_2 X_{pb} + \alpha_3 X_f + \alpha_4 X_{ts} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (\text{式 3-5})$$

$$B_i = \beta_0 + \beta_1 XI_{it} + \beta_2 X_{pb} + \beta_3 X_f + \beta_4 X_{ts} + \beta_5 Y_{la} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (\text{式 3-6})$$

$$C_i = \gamma_0 + \gamma_1 XI_{it} + \gamma_2 X_{pb} + \gamma_3 X_f + \gamma_4 X_{ts} + \gamma_5 Y_{la} + \gamma_6 Y_{lb} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (\text{式 3-7})$$

表 3-3-3 模式變數說明表

變數		名稱與單位		衡量方式
自變數	$XI_{it}$	旅運時間 (分鐘)	上學	連續數值資料。
			放學	
			三年平均	
	$X2_{it}$		15 至 30 分鐘	受訪學生實際居住地點至學校的旅運時間，次序資料， $X_{it1} = X_{it2} = X_{it3} = 0$ 表示 15 分鐘以下。
			31 至 45 分鐘	
			46 分鐘以上	

表 3-3-3(續) 模式變數說明表

變數		名稱與單位		衡量方式	
控制變數	$X_{pb}$	$X_p$	$X_{pa}$	親和性	以五等分量表評量自身人格特質，次序資料，但視為連續數值資料。
			$X_{pc}$	嚴謹自律性	
			$X_{pe}$	外向性	
			$X_{pn}$	情緒敏感性	
			$X_{po}$	經驗開放性	
		$X_o$	入學成績 (分/PR 值)		連續數值資料。
	$X_s$	$X_{ss}$	學期中		
		$X_{vs}$	寒暑假		
		$X_{3s}$	三年平均		
	$X_f$	$X_{fe}$	父母教育期待與要求		以五等分量表評量，次序資料，但視為連續數值資料。
		$X_{fla}$	家庭學習氣氛		
		$X_{fin1}$	家庭經濟狀況	中低收入戶	受訪學生家庭家戶可支配所得，次序資料， $X_{fin1}=X_{fin2}=X_{fin3}=X_{fin4}=X_{fin5}=0$ 表示低收入戶。依內政部主計處 2011 所得五等分位區分。
		$X_{fin2}$		中收入戶	
		$X_{fin3}$		中高收入戶	
		$X_{fin4}$		高收入戶	
	$X_{fin5}$	超高收入戶			
	$X_{ts}$	$X_{tsi}$	師生互動		以五等分量表評量，次序資料，但視為連續數值資料。
		$X_e$	學校軟硬體設備		
		$X_{sla}$	學校學習風氣		
		$X_{cla}$	班級學習風氣		
$X_{pla}$		同儕學習			
$Y_{la}$	$Y_{s-p}$	學習程度	學習努力	自評	
			專心程度	導師評量	
	$Y_{t-p}$	學習過程	學習努力	自評	
			專心程度	導師評量	
	$Y_{like}$	喜歡在學校學習程度			
$Y_{lb}$	$Y_a$	$Y_{late}$	缺席狀況	遲到早退次數	次數資料。
		$Y_{abs}$		缺課節數	
	$Y_s$	$Y_{ss}$	課程外學習時間 (小時)	學期中	連續數值資料。
		$Y_{vs}$		寒暑假	
		$Y_{as}$		三年平均	
	$Y_t$	$Y_{st}$	額外補習時間 (小時)	學期中	連續數值資料。
		$Y_{vt}$		寒暑假	
		$Y_{at}$		三年平均	
	$Y_f$	$Y_{s-f}$	達成師長要求程度	自評	以五等分量表評量，次序資料，但視為連續數值資料。
		$Y_{t-f}$		導師評量	
$Y_{af}$	請教問題頻率				
$Y_{uas}$	發呆瞌睡頻率				



但若樣本資料呈現 Truncated, 或 Censored 分配型態, 則須使用 Truncated 迴歸模式, 或 Tobit 迴歸模式分析。但本研究不會捨棄樣本資料, 因此不符合 Truncated 迴歸模式的假設。因此 Tobit 迴歸模式認定如下式 3-8、3-6、3-7。可藉由 Limdep 8.0 校估。

$$A_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 X_{it} + \alpha_2 X_{pb} + \alpha_3 X_f + \alpha_4 X_{ts} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (\text{式 3-8})$$

$$B_i^* = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{pb} + \beta_3 X_f + \beta_4 X_{ts} + \beta_5 Y_{la} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (\text{式 3-9})$$

$$C_i^* = \gamma_0 + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 X_{pb} + \gamma_3 X_f + \gamma_4 X_{ts} + \gamma_5 Y_{la} + \gamma_6 Y_{lb} + \varepsilon_i \dots \dots \dots (\text{式 3-10})$$

If  $A_i^*、B_i^*、C_i^* \leq Li$ , then  $A_i、B_i、C_i = Li$  (lower tail censoring)

If  $A_i^*、B_i^*、C_i^* \geq Ui$ , then  $A_i、B_i、C_i = Ui$  (upper tail censoring)

If  $Li < A_i^*、B_i^*、C_i^* < Ui$

$$\text{then } A_i = A_i^* = \alpha_0 + \alpha_1 X_{it} + \alpha_2 X_{pb} + \alpha_3 X_f + \alpha_4 X_{ts} + \varepsilon_i$$

$$、 B_i = B_i^* = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{pb} + \beta_3 X_f + \beta_4 X_{ts} + \beta_5 Y_{la} + \varepsilon_i$$

$$、 C_i = C_i^* = \gamma_0 + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 X_{pb} + \gamma_3 X_f + \gamma_4 X_{ts} + \gamma_5 Y_{la} + \gamma_6 Y_{lb} + \varepsilon_i$$

**(四) 次數迴歸模式認定**

本研究量測之缺席狀況為次數資料, 若誤差項的變異同質, 且樣本資料呈現 Poisson 分配型態, 可使用 Poisson 迴歸模式校估, 模式列式如下所示, 可藉由 Limdep 8.0 校估。

$$P(Y_i) = \frac{EXP(-\lambda_i) \lambda_i^{Y_i}}{Y_i!} \dots \dots \dots (\text{式 3-7})$$

$$\lambda_i = EXP(\beta_i X_i + \varepsilon_i) \dots \dots \dots (\text{式 3-8})$$

$Y_i$ : 樣本  $i$  總缺席狀況

$P(Y_i)$ : 樣本  $i$  總缺席狀況為  $Y_i$  的機率

$\beta_i$ : 總缺席狀況的係數向量

$X_i$ : 總缺席狀況的自變數向量, 包含表 3-3-3 中的  $X_{it}、X_{pb}、X_f、X_{ts}、Y_{la}$ 。

$\varepsilon_i$ : 總缺席狀況的誤差項



若誤差項的變異異質，則可使用負二項迴歸模式分析，模式列式如下所示，  
可藉由 Limdep 8.0 校估。

$$P(Y_i) = \frac{\Gamma(\left(\frac{1}{\alpha}\right) + Y_i)}{\Gamma\left(\frac{1}{\alpha}\right) Y_i!} \left[ \frac{\frac{1}{\alpha}}{\left(\frac{1}{\alpha}\right) + \lambda_i} \right]^{1/\alpha} \left[ \frac{\lambda_i}{\left(\frac{1}{\alpha}\right) + \lambda_i} \right]^{Y_i} \dots\dots\dots (式 3-9)$$

$$\lambda_i = EXP(\beta_i X_i + \varepsilon_i) \dots\dots\dots (式 3-10)$$

$Y_i$ ：樣本  $i$  總缺席狀況

$P(Y_i)$ ：樣本  $i$  總缺席狀況為  $Y_i$  的機率

$\alpha$ ：總缺席狀況的標準差

$\beta_i$ ：總缺席狀況的係數向量

$X_i$ ：總缺席狀況的自變數向量，包含表 3-3-3 中的  $X_{l_{tl}}$ 、 $X_{pb}$ 、 $X_f$ 、 $X_{ts}$ 、 $Y_{la}$ 。

$\varepsilon_i$ ：總缺席狀況的誤差項

**(五) 次序迴歸模式認定**

本研究量測之學測等第為次序資料，次序資料的模式認定，必須先假設次序模式中無法觀測的隱藏變數  $U_i$  如式 3-11 所示，但可知其歸屬於何種次序類別，令  $Y_i=1$  代表底標或以下； $Y_i=2$  代表後標； $Y_i=3$  代表均標； $Y_i=4$  代表高標， $Y_i=5$  代表頂標，如表 3-3-4 所示。其中  $\mu_0$ 、 $\mu_1$ 、 $\mu_2$ 、 $\mu_3$ 、 $\mu_4$  為五個次序間的四個內控水準，由模式校估決定。兩種模式認定公式相同 (如式 3-12)，只是誤差項累積機率密度函數 (F) 的分配不同，因此若 F 為標準常態分配之累積機率密度函數，則為次序 probit 模式；若 F 為標準 logistic 分配之累積機率密度函數，則為次序 logit 模式。兩模式皆可使用 Limdep 8.0 校估。

$$\text{隱藏變數 } U_i = \beta_i X_i + \varepsilon_i \dots\dots\dots (式 3-11)$$

其中  $\beta_i$  為係數向量、 $X_i$  為自變數向量、 $\varepsilon_i$  為誤差項

表 3-3-4 次序類別意義與模式

次序	意義	模式
$Y_i=1$	底標	if $U_i \leq \mu_0$
$Y_i=2$	後標	if $\mu_0 < U_i \leq \mu_1$
$Y_i=3$	均標	if $\mu_1 < U_i \leq \mu_2$
$Y_i=4$	高標	if $\mu_2 < U_i \leq \mu_3$
$Y_i=5$	頂標	if $\mu_3 < U_i$

$$P(Y_i=1)=F(-\beta_i X_i)$$

$$P(Y_i=2)=F(\mu_1 - \beta_i X_i) - F(-\beta_i X_i)$$

$$P(Y_i=3)=F(\mu_2 - \beta_i X_i) - F(\mu_1 - \beta_i X_i) \dots\dots\dots (式 3-12)$$

$$P(Y_i=4)=F(\mu_3 - \beta_i X_i) - F(\mu_2 - \beta_i X_i)$$

$$P(Y_i=5)=1 - F(\mu_3 - \beta_i X_i)$$

其中  $Y_i$  為學測等第，而  $P(Y_i=k)$  代表樣本  $i$  程度、次序為  $k$  的機率。 $X_i$  包含表 3-3-3 中的包含表 3-3-3 中的  $X_{tt}$ 、 $X_{pb}$ 、 $X_f$ 、 $X_{ts}$ 、 $Y_{la}$ 、 $Y_{lb}$ 。

### 三、假說驗證

以下針對四個假說，提出適用的假說驗證方法與模式。

#### 假說一：學校可及性對高中學生學習表現有正向影響關係

將所有樣本放入同一迴歸式，藉由  $t$  統計量檢驗虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $XI_{tt}$ ) 係數 ( $\beta_1$ ) 為 0，若  $t$  值大於  $t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}}$ ，則拒絕接受  $H_0$ ，若  $\beta_1$  為負值，則顯示實際資料支持假說一。 $t$  統計量公式如下式 3-13，其中  $\widehat{\beta}_1$  為學校可及性變數 ( $XI_{tt}$ ) 係數 ( $\beta_1$ ) 之平均估計值， $S_{\widehat{\beta}_1}$  為學校可及性變數 ( $XI_{tt}$ ) 係數 ( $\beta_1$ ) 之標準差，其門檻值如式 3-14，其中  $n-k-1$  為自由度， $\frac{\alpha}{2}$  為統計信賴區。

$$\text{所有樣本：} y = \beta_0 + \beta_1 XI_{tt} + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_i x_i + \dots + \varepsilon$$

$x_i$ ：第  $i$  個變數

$\beta_i$ ：第  $i$  個變數的係數

虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $XI_{tt}$ ) 係數 ( $\beta_1$ ) 為 0



$$t = \frac{|\widehat{\beta}_1 - 0|}{S_{\widehat{\beta}_1}} \dots\dots\dots(\text{式 3-13})$$

$$\frac{|\widehat{\beta}_1 - 0|}{S_{\widehat{\beta}_1}} > t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}} \dots\dots\dots(\text{式 3-14})$$

**假說二：假說一對不同學校類型學生之影響有顯著差異**

因為影響不同學校類型學生學習表現的因素可能不同，因此不適用 F 檢定學校可及性對不同學校類型學生學習表現的影響。故本研究首先將所有樣本依據公立學校與私立學校分為兩群，分別建立公立學校樣本及私立學校樣本之迴歸式。藉由 t 統計量分別檢驗公立學校虛無假設  $H_0$ ，以及私立學校虛無假設  $H_0$ 。若 t 值大於  $t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}}$ ，則拒絕接受  $H_0$ 。t 統計量公式如式 3-15、式 3-17。其中  $\widehat{\beta}_{11}$  為公立學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ ) 之平均估計值； $\widehat{\beta}_{12}$  為私立學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ ) 之平均估計值。 $S_{\widehat{\beta}_{11}}$  為公立學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ ) 之標準差； $S_{\widehat{\beta}_{12}}$  為私立學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ ) 之標準差，其門檻值分別如式 3-16、式 3-18。

公立學校： $y = \beta_{01} + \beta_{11}XI_{it} + \beta_{21}x_2 + \dots + \beta_{i1}x_i + \dots + \varepsilon_1$

私立學校： $y = \beta_{02} + \beta_{12}XI_{it} + \beta_{22}x_2 + \dots + \beta_{i2}x_i + \dots + \varepsilon_2$

公立學校虛無假設  $H_0$ ：公立學校學校可及性變數 ( $XI_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ )  
為私立學校學校可及性變數 ( $XI_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{11} - \widehat{\beta}_{12}|}{S_{\widehat{\beta}_{11}}} \dots\dots\dots(\text{式 3-15})$$

$$\frac{|\widehat{\beta}_{11} - \widehat{\beta}_{12}|}{S_{\widehat{\beta}_{11}}} > t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}} \dots\dots\dots(\text{式 3-16})$$



私立學校虛無假設  $H_0$ ：私立學校學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ )

為公立學校學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{12} - \widehat{\beta}_{11}|}{S_{\widehat{\beta}_{12}}} \dots\dots\dots(\text{式 3-17})$$

$$\frac{|\widehat{\beta}_{12} - \widehat{\beta}_{11}|}{S_{\widehat{\beta}_{12}}} > t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}} \dots\dots\dots(\text{式 3-18})$$

另將所有樣本依據「明星」學校與「非明星」學校分為兩群，分別建立「明星」學校樣本及「非明星」學校樣本之迴歸式。藉由 t 統計量分別檢驗「明星」學校虛無假設  $H_0$ ，以及「非明星」學校虛無假設  $H_0$ 。若 t 值大於  $t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}}$  則拒絕接受  $H_0$ 。t 統計量公式如式 3-17、式 3-19。其中  $\widehat{\beta}_{13}$  為「明星」學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 之平均估計值； $\widehat{\beta}_{14}$  為「非明星」學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ ) 之平均估計值。 $S_{\widehat{\beta}_{13}}$  為「明星」學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 之標準差； $S_{\widehat{\beta}_{14}}$  為「非明星」學校迴歸式中，學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ ) 之標準差，其門檻值分別如式 3-18、式 3-20，

「明星」學校： $y = \beta_{03} + \beta_{13}XI_{11} + \beta_{23}x_2 + \dots + \beta_{i3}x_i + \dots + \varepsilon_3$

「非明星」學校： $y = \beta_{04} + \beta_{14}XI_{11} + \beta_{23}x_2 + \dots + \beta_{i4}x_i + \dots + \varepsilon_4$

「明星」學校虛無假設  $H_0$ ：「明星」學校學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ )

為「非明星」學校學校可及性變數 ( $XI_{11}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{13} - \widehat{\beta}_{14}|}{S_{\widehat{\beta}_{13}}} \dots\dots\dots(\text{式 3-19})$$

$$\frac{|\widehat{\beta}_{13} - \widehat{\beta}_{14}|}{S_{\widehat{\beta}_{13}}} > t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}} \dots\dots\dots(\text{式 3-20})$$



「非明星學校」虛無假設  $H_0$ ：「非明星學校」學校可及性變數 ( $X1_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ ) 為「明星學校」學校可及性變數 ( $X1_{it}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{14} - \widehat{\beta}_{13}|}{S_{\widehat{\beta}_{14}}} \dots\dots\dots(\text{式 3-21})$$

$$\frac{|\widehat{\beta}_{14} - \widehat{\beta}_{13}|}{S_{\widehat{\beta}_{13}}} > t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}} \dots\dots\dots(\text{式 3-22})$$

**假說三：學校可及性對高中學生學習表現的影響有顯著的旅運時間門檻值**

將所有樣本放入同一迴歸式，將學校可及性 ( $X2_{it}$ ) 以類別變數進行分析，藉由  $t$  統計量分別檢驗虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $X2_{it1}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ ) 為 0，虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $X2_{it2}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ ) 為 0，虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $X2_{it3}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 為 0。若  $t$  值大於  $t_{n-k-1, \frac{\alpha}{2}}$ ，則拒絕接受  $H_0$ 。 $t$  統計量公式如式 3-13，其中  $\widehat{\beta}_{11}$  為學校可及性變數 ( $X2_{it1}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ ) 之平均估計值， $\widehat{\beta}_{12}$  為學校可及性變數 ( $X2_{it2}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ ) 之平均估計值， $\widehat{\beta}_{13}$  為學校可及性變數 ( $X2_{it3}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 之平均估計值。 $S_{\widehat{\beta}_{11}}$  為學校可及性變數 ( $X2_{it1}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ ) 之標準差， $S_{\widehat{\beta}_{12}}$  為學校可及性變數 ( $X2_{it2}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ ) 之標準差， $S_{\widehat{\beta}_{13}}$  為學校可及性變數 ( $X2_{it3}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 之標準差，其門檻值如式 3-14。

所有樣本： $y = \beta_0 + \beta_{11}X2_{it1} + \beta_{12}X2_{it2} + \beta_{13}X2_{it3} + \beta_2x_2 + \dots + \beta_ix_i + \dots + \varepsilon$

$x_i$ ：第  $i$  個變數

$\beta_i$ ：第  $i$  個變數的係數

$X2_{it1}$  虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $X2_{it1}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ ) 為 0

$X2_{it2}$  虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $X2_{it2}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ ) 為 0

$X2_{it3}$  虛無假設  $H_0$ ：學校可及性變數 ( $X2_{it3}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 為 0

依照  $\beta_{11}$ 、 $\beta_{12}$ 、 $\beta_{13}$  之順序，若某個順序之前的係數均接受  $H_0$ ，且之後的係數均拒絕  $H_0$ ，表示假設三受實際資料支持。

**假說四：假說三之旅運時間門檻值在不同學校類型之間有顯著差異**

將所有樣本依據公立學校與私立學校分為兩群，分別建立公立學校樣本及私立學校樣本之迴歸式，將學校可及性 ( $X_{2it}$ ) 以類別變數進行分析，藉由 t 統計量分別檢驗兩迴歸模式中，各區間類別的學校可及性 ( $X_{2it}$ ) 係數是否相同。若公立學校之門檻值與私立學校不同，則表示假設四在公立學校與私立學校兩者之間，受到實際資料支持。

將所有樣本依據「明星」學校與「非明星」學校分為兩群，分別建立「明星」學校樣本及「非明星」學校樣本之迴歸式，將學校可及性 ( $X_{2it}$ ) 以類別變數進行分析，藉由 t 統計量分別檢驗兩迴歸模式中，各區間類別的學校可及性 ( $X_{2it}$ ) 係數是否相同。若「明星」學校之門檻值與「非明星」學校不同，則表示假設四在「明星」學校與「非明星」學校兩者之間，受到實際資料支持。

## 第四章 資料調查與分析



本章根據研究設計課題四的討論，進行問卷調查與資料蒐集，並且對回收的樣本，進行資料整理、敘述統計分析，以及相關分析，以檢驗自變數之間的獨立性，並選取適當的變數型態，以提高模式的解釋力。本章架構如圖 4-0-1 所示。



圖 4-0-1 樣本資料調查與分析架構圖



## 第一節 問卷調查與資料蒐集

由於本研究所需變數包含學生學習表現及其他個人資料，除少數資料可由學校提供外，部分資料須由問卷調查取得，因此本研究採取問卷調查方式，輔以電話訪問確認、取得所需變數資料。以下將說明問卷調查對象、方法，內容與架構，以及調查結果。

### 一、調查對象

本研究欲以桃園縣作為實證分析案例，因此研究對象母體為桃園縣高中學生。根據教育部統計資料顯示，桃園縣 100 學年度，公私立高中學生總人數為 69,582 人（私立高中包含高職部與綜合高中部人數），如表 4-1-1 所示。本研究亦探討學校可及性對學習表現的影響，在不同學校類型之間的差異。因此以桃園縣四所不同類型的學校，代表公立、私立、「明星」學校，以及「非明星」學校。由於本研究以學測級分與等第作為學業成就，因此以在四所學校設有學籍的高中三年級學生為調查對象，調查對象如表 4-1-2 所示。

表 4-1-1 研究對象

學校名稱	學生數	學校名稱	學生數
國立桃園高中	2,848	私立泉僑高中	612
國立中壢高中	2,650	私立育達高中	7,409
國立武陵高中	2,747	私立六和高中	1,414
國立楊梅高中	1,907	私立復旦高中	1,718
國立陽明高中	2,663	私立治平高中	6,386
國立內壢高中	2,529	私立振聲高中	3,905
縣立南崁高中	1,326	私立光啟高中	3,135
縣立大溪高中	1,254	私立啟英高中	7,019
縣立壽山高中	1,833	私立清華高中	1,702
縣立平鎮高中	1,968	私立新興高中	7,800
縣立永豐高中	1,237	私立至善高中	1,496
縣立大園國際高中	1,057	私立大興高中	2,698
-	-	私立大華高中	269
總計	24,019	總計	45,563
桃園縣高中學生總計	69,582		

資料來源：教育部統計處 (2012)

表 4-1-2 調查對象

	公立學校		私立學校	
	代號	高三學生總數	代號	高三學生總數
「明星」學校	W	933	F	437
「非明星」學校	Y	876	H	477

資料來源：調查學校統計資料

## 二、調查方式

本研究抽樣方式採用叢式抽樣法 (Cluster Sampling) 中的多階段抽樣法 (Multistage Sampling)。在抽樣前將研究母體依標準分成若干叢體，在這些叢體中隨機抽取數個叢體，進行問卷調查 (顏月珠, 2004)。意即將桃園縣高中，依學校類型，分為公立、私立、「明星」學校，與「非明星」學校，抽樣四間符合四種學校類型的學校，作為調查學校。再隨機抽樣四個高三班級學生進行問卷調查，如圖 4-1-1 所示。

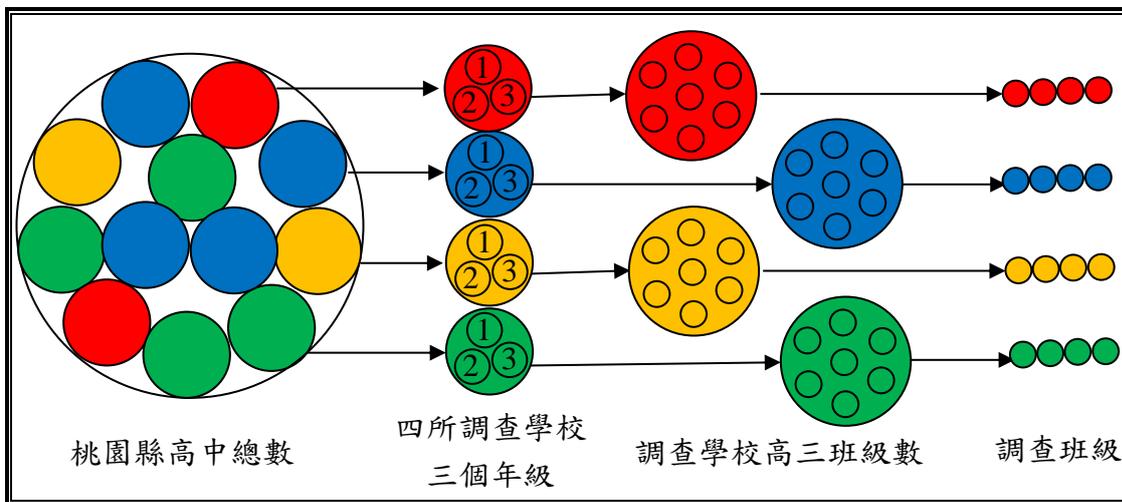


圖 4-1-1 本研究多階段 (叢式) 抽樣法

由於調查母體數量龐大，且礙於研究時程與資源限制，無法進行大規模調查，了解母體變異。因此本研究依據顏月珠 (2006) 無母數統計 (Nonparametric statistics) 方法，推算樣本數大小，推算公式如下：

$$N = \frac{Z^2_{(\alpha/2)} P(1 - P)}{e^2} \dots\dots\dots(式 4-1)$$

其中  $N$  為樣本數， $Z_{(\alpha/2)}$  為 1.96，表示信賴水準 95% 下的標準誤差值， $e$  為可容許的誤差界線（假設為 5%）， $P$  為推測之母體選擇機率估計值（保守估計為 0.5），由式 4-1 估算之總樣本數為 385，以此作為有效樣本數下限。

調查採用「留置問卷」方式。是由調查者在學校將問卷發予受訪者，並說明問卷內容；或將問卷交給導師，由調查者向導師說明問卷內容，再請導師將問卷發給學生，向學生說明問卷內容。由於調查內容牽涉學生居住地址，以及家戶每年可支配所得，因此讓學生帶回家長同意書與問卷，經家長同意後再填寫問卷。待學校統一收齊後，回收家長同意書與問卷。由於部分學生學習表現須由導師評量，因此商請調查班級的導師協助填寫問卷。問卷調查時間為民國 101 年 10 月 17 日至民國 101 年 11 月 22 日，為期近一個半月。

### 三、調查內容與架構

本研究填寫問卷對象包含調查班級學生與該班導師。導師問卷在調查學生學習態度與學習行為；學生問卷包含學校可及性、個人資料、個人特質、家庭資料，與教師及學校資料五個部分，其中個人資料包含學習態度與學習行為。本研究問卷調查選項與問項設計，主要參考中央研究院（2009）調查研究專題中心的臺灣教育長期追蹤資料庫（Taiwan Education Panel Survey, TEPS）之問卷。TEPS 由中央研究院、教育部和國家科學委員會共同規劃進行，為全國性長期的調查計畫，調查對象包含臺灣地區國中、高中、高職及五專學生，與其家長、老師及學校，內容例如學生自評學習態度、學習行為，老師評量學生學習態度、學習行為等，皆可作為本研究問卷設計之參考。本研究之資料調查內容與方式，經過「國立臺灣大學行為與社會科學研究倫理委員會」審查，符合研究倫理規範，核可證明如附錄二，問卷調查相關文件與內容所示。

問卷內容詳細說明如下。

#### （一）導師問卷

請導師針對班上每位學生，評量該生高中入學以來的學習態度：學習的努力



程度、在學校學習過程的專心程度，以及學習行為：達成師長要求的程度。

## (二) 學生問卷

第一部分學校可及性，在了解學生從目前實際居住地點至學校的狀況，包含通學運具、通學旅運時間，以及旅運過程中的轉乘次數。其中放學通學旅運時間包含從學校到補習班、校外圖書館、K 書中心等某地，再由某地回到住處兩段，但不包含在某地停留的時間，若在某地從事某種活動亦不屬於轉乘。並請學生填寫目前居住地址，以確認學生通學旅運時間的正確性，亦可定位以便後續分析、討論。若通學旅運時間有不合理或疑義之處，以電訪方式確認後修改。由於本研究欲了解長期狀況下，學校可及性對學習表現的影響，若學生更改過實際居住地點，其通學旅運時間可能有所變動，因此調查學生本人是否更改過實際居住地點，若更改過實際居住地點，亦請學生填寫各時期居住地點單程通學旅運時間為何。

第二部分個人資料，包含入學方式與成績、學習態度、學習行為，以及高一至高三（目前）每週睡眠狀況。學習態度包含：高中入學後喜歡在學校學習的程度（含向師長、同儕學習，藝能科或選修課程與社團學習等）、學習的努力程度、在學校學習的專心程度。學習行為包含：高中入學以來每週向他人（同學、師長、家人等）請教學習相關問題的頻率，每週在學習過程中發呆、打瞌睡 5 分鐘以上的頻率；高一至高三上學期中與寒暑假，每週校外補習或家教時間；每週除去上課、補習、家教外，自己用於作業、念書、準備考試的時間；以及高中入學以來達成師長要求的程度（含學業、行為及態度要求等）。

第三部份個人特質，以五大人格因子：親和性、嚴謹自律性、外向性、情緒敏感性，以及經驗開放性調查。第四部份家庭資料，包含父母或撫養人對受訪者的教育期待與要求程度（包含談論升學期望與要求、要求與期望學習表現等）、受訪者家庭學習氣氛（包含學習性質的活動與書籍等），以及受訪者家戶每年可支配所得（依行政院主計處 2011 年所得五等分位分類）。第五部分教師及學校資料，包含受訪者學校學習風氣、受訪者學校軟硬體設備（含教學、電腦、運動設施等）充

足程度、受訪者與校內師長互動狀況、受訪者班級學習風氣，以及受訪者與同儕（不限同校與同班同學）相互學習、良性競爭的程度。



#### 四、調查結果

本研究問卷發放數為 16 份導師問卷，757 份學生問卷。導師問卷全數回收且有效。學生問卷共回收 656 份，問卷回收率 86.65%；有效問卷 495 份，超出無母數統計方法估算之有效樣本數下限，有效問卷率 75.45%。有效樣本在各校的比例整理如表 4-1-3。

表 4-1-3 有效樣本分布統計表（學生部分）

學校代號	W	Y	F	H	合計
發出份數 (比例)	188 (24.83%)	187 (24.70%)	190 (25.09%)	192 (25.36%)	757 (100%)
回收份數 (比例)	155 (23.62%)	169 (25.76%)	179 (27.28%)	152 (23.17%)	656 (100%)
回收率	82.44%	90.37%	94.21%	79.16%	86.65%
有效樣本數 (比例)	120 (23.33%)	132 (25.93%)	123 (27.034%)	120 (23.70%)	495 (100%)
有效率	77.42%	78.11%	68.72%	78.95%	75.45%



## 第二節 敘述統計分析

完成問卷調查與問卷回收後，本節進行敘述統計分析，以了解樣本資料特性與分布情形。以下針對問卷調查資料，在應變數分為學習態度、學習行為與學業成就三部份說明，自變數分為學校可及性、個人因素與行為、家庭因素，與教師及學校因素四大部分說明。

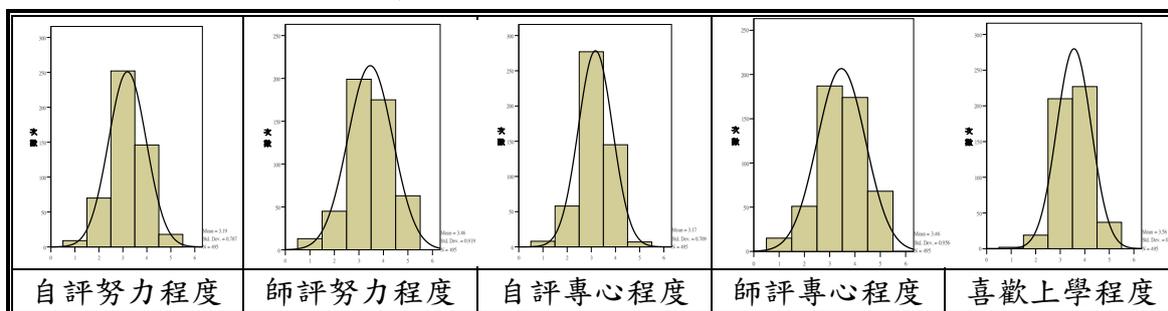
### 一、學習態度

由表 4-2-1 可知，除了學生自評學習過程的努力程度的平均數略小於中位數，樣本資料略呈現左偏分配以外，其餘之平均數皆略大於中位數，顯示樣本資料略呈現右偏分配。變異係數不大，顯示學生在學習態度差異不大，且多為正向態度。學習態度樣本分布型態如表 4-2-2 所示。

表 4-2-1 學習態度連續變數敘述統計量

樣本數：495		最小值	最大值	平均數	中位數	眾數	標準差	變異係數
學習過程的	自評	1	5	3.19	3	3	0.787	0.2467
努力程度	師評	1	5	3.46	3	3	0.919	0.2652
學習過程的	自評	1	5	3.17	3	3	0.709	0.2235
專心程度	師評	1	5	3.46	3	3	0.956	0.2759
喜歡在學校學習程度		1	5	3.56	4	4	0.705	0.1980

表 4-2-2 學習態度樣本分布型態





## 二、學習行為

由表 4-2-3 可知，學生缺席狀況，平均數皆大於中位數，顯示樣本資料呈現右偏分配。而遲到次數的變異係數較大，表示學生之間的遲到次數差異大。學生每週平均課程外用於學習的時間、進行額外補習的時間，無論學期與寒暑假，平均數皆略大於中位數，顯示樣本資料略呈現右偏分配。學生每週課程外用於學習的時間，變異係數略大，表示學生每週課程外用於學習的時間差異大。學生每週進行額外補習的時間，變異係數較大，可能由於超過一半學生未進行額外補習（中位數為 0），如表 4-2-4 所示，另有學生額外補習時間長。學生自評、導師評量達成師長要求的程度，平均數略大於中位數，樣本資料略呈現右偏分配。四者的變異係數略小，顯示學生在四項學習行為表現上差異不大。學生每週向他人請教問題的頻率，以及學生每週在學習過程中發呆、打瞌睡 5 分鐘以上的頻率，平均數略小於中位數，樣本資料略呈現左偏分配。學習行為樣本分布型態如表 4-2-5 所示。



表 4-2-3 學習行為連續變數敘述統計量

樣本數：495		最小值	最大值	平均數	中位數	眾數	標準差	變異係數
缺席狀況	遲到次數	0	173	5.71	1.00	0	14.99	2.62
	缺課節數	0	730	50.21	21.00	0	74.87	1.49
每週平均課程外 用於學習的時間	學期	0.00	60.00	17.06	15.83	11.02	9.50	0.55
	寒暑假	0.00	65.33	14.66	12.00	5.00	11.87	0.80
	三年平均	0.00	55.02	16.59	15.47	11.30	9.33	0.56
每週平均進行額 外補習的時間	學期	0.00	13.01	2.72	1.19	0.00	3.36	1.23
	寒暑假	0.00	33.33	2.70	0.00	0.00	3.78	1.39
	三年平均	0.00	12.91	2.71	1.15	0.00	3.34	1.22
達成師長要求	自評	1	5	3.05	3.00	3	0.62	0.20
	師評	1	5	3.37	3.00	3	0.915	0.27
每週向他人請教問題的頻率		1	5	3.48	4.00	4	1.23	0.35
每週在學習過程中發呆、打 瞌睡 5 分鐘以上的頻率		1	5	3.46	4.00	5	1.46	0.42

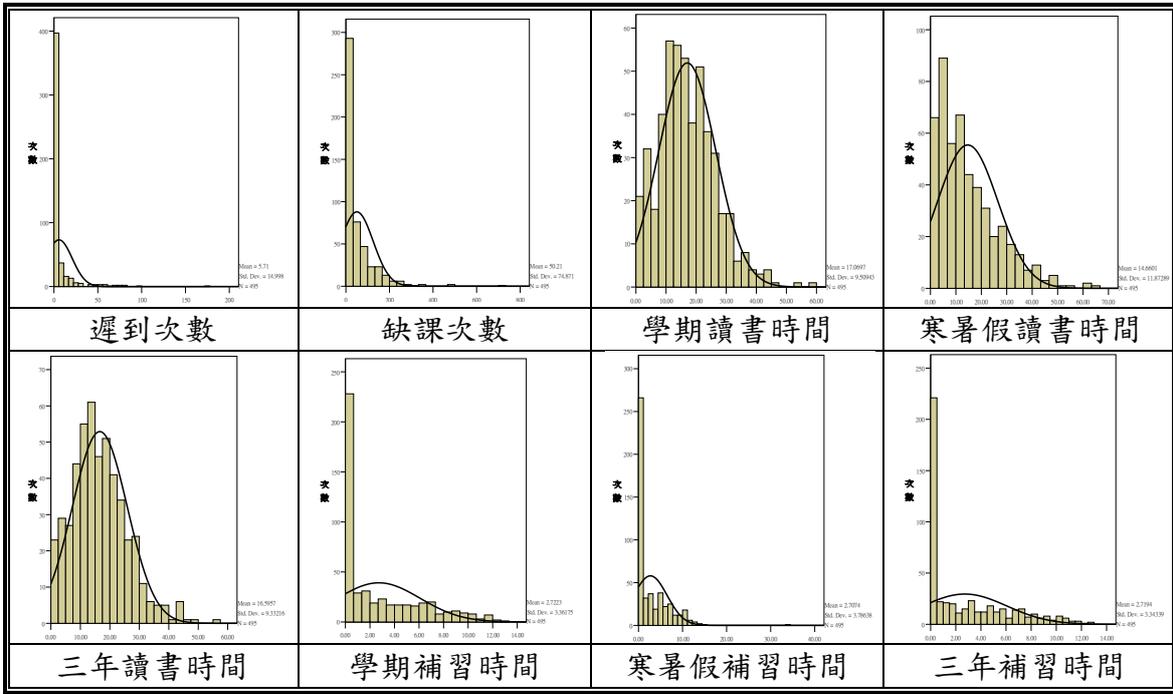
註：時間單位皆為小時



表 4-2-4 學習行為類別變數次數分配表

		沒有參加	參加	總和	
是否進行額外補習	高一上學期	次數	276	219	495
		百分比	55.8	44.2	100.0
	高一寒假	次數	300	195	495
		百分比	60.6	39.4	100.0
	高一下學習	次數	278	217	495
		百分比	56.2	43.8	100.0
	高一暑假	次數	290	205	495
		百分比	58.6	41.4	100.0
	高二上學期	次數	276	219	495
		百分比	55.8	44.2	100.0
	高二寒假	次數	287	208	495
		百分比	58.0	42.0	100.0
	高二下學期	次數	273	222	495
		百分比	55.2	44.8	100.0
	高二暑假	次數	275	220	495
		百分比	55.6	44.4	100.0
	高三學期	次數	279	216	495
		百分比	56.4	43.6	100.0

表 4-2-5 學習態度樣本分布型態



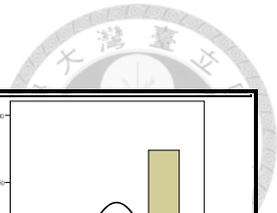
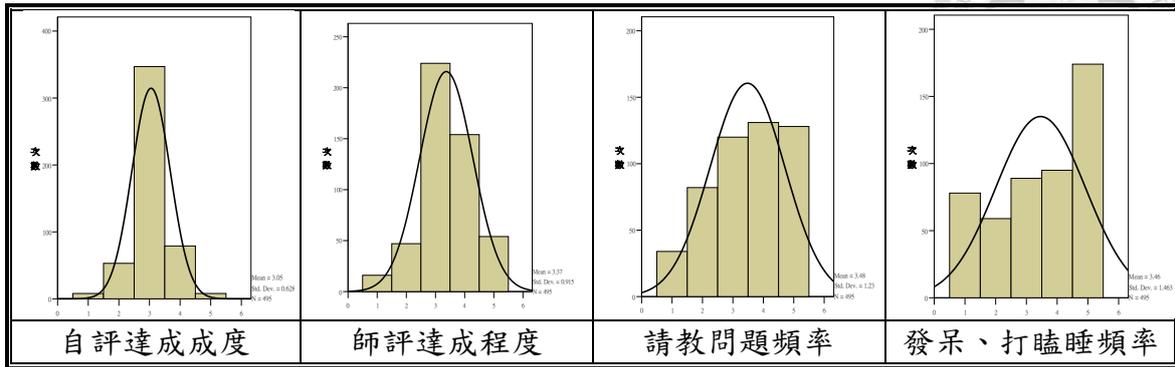


表 4-2-5(續) 學習態度樣本分布型態



### 三、學業成就

由表 4-2-6 可知，學生學測級分，平均數皆略大於中位數，顯示樣本資料略呈現右偏分配。由於學測等第為底標的樣本數少，因此將學測等第後標與底標合併為一類，學生學測等第比例如表 4-2-7 所示。因為有一位樣本缺少學測級分資料，因此學業成就部分的樣本數為 494。學業成就樣本分布型態如表 4-2-8 所示。

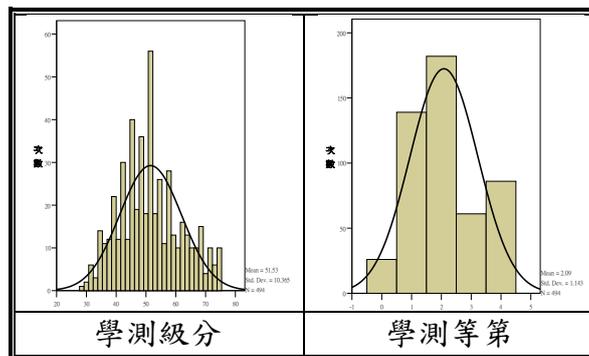
表 4-2-6 學測級分敘述統計量

樣本數：494	最小值	最大值	平均數	中位數	眾數	標準差	變異係數
學測級分	29	75	51.53	51.00	52	10.365	0.20114

表 4-2-7 學測等第比例分配表

	頂標	前標	均標	後標、底標	總和
次數	86	61	182	165	494
百分比	17.4	12.3	36.8	28.1	100.0

表 4-2-8 學習態度樣本分布型態





#### 四、學校可及性

交通可及性牽涉運輸工具，因此須先了解學生通學運具，由表 4-2-9 可知近一半樣本使用大眾運輸系統，以及學校交通車為主要運輸工具，符合訪談紀錄中，三位老師提到各自學校學生，多搭乘學校交通車為主要運輸方式（見訪談記錄編號 WT、FT、HT）。訪談中有學生提到轉乘可能影響體能狀況（見訪談記錄編號 HS2-1），由表 4-2-10 可知放學需要轉乘的次數，較上學多，對照表 4-2-9 可知上學搭乘汽車、機車的比例高於放學，因此推測放學未搭乘汽、機車的學生，可能選擇搭乘大眾運輸系統、學校交通車，導致轉乘次數增加。為計算高中三年平均單程通學旅運時間，必須了解每段不同實際居住地點的居住時間與通學旅運時間，如表 4-2-11 所示。由表 4-2-12 可知三者平均數皆大於中位數，顯示樣本資料呈現右偏分配，變異係數略大，顯示學生通學旅運時間差異略大。將通學旅運時間以類別區分 15 分鐘以下、16 至 30 分鐘、31 至 45 分鐘、46 分鐘以上之比例分配如表 4-2-13。

表 4-2-9 通學運具比例分配表

		大眾運輸系統	學校交通車	汽車	機車	自行車	步行	總和
上	次數	100	196	73	65	16	45	495
學	百分比	20.2	39.6	14.7	13.1	3.2	9.1	100.0
放	次數	168	179	42	42	16	48	495
學	百分比	33.9	36.2	8.5	8.5	3.2	9.7	100.0

表 4-2-10 轉乘次數分配表

		0	1	2	3	總和
上學	次數	452	36	7	-	495
	百分比	91.3	7.3	1.4	-	100.0
放學	次數	403	78	12	2	495
	百分比	81.4	15.8	2.4	0.4	100.0

表 4-2-11 更改實際居住地點次數分配表

		0	1	2	3	總和
	次數	463	29	2	1	495
	百分比	93.5	5.9	0.4	0.2	100.0

表 4-2-12 學校可及性 (通學旅運時間) 統計量

樣本數：495	最小值	最大值	平均數	中位數	眾數	標準差	變異係數
上學	2.0	70.0	26.26	25.00	30	14.126	0.5379
放學	2.0	90.0	31.67	30.00	30	17.537	0.5537
三年平均	2.0	79.0	27.23	25.00	30	14.009	0.5145

註：時間單位為分鐘

表 4-2-13 旅運時間類別比例分配表

		15 分鐘	16 至 30 分鐘	31 至 45 分鐘	46 分鐘以上	總計
上學	次數	152	215	83	45	495
	百分比	30.7	43.4	16.8	9	100.0
放學	次數	108	192	104	91	495
	百分比	21.8	38.7	21	18.4	100.0
三年平均	次數	135	226	85	49	495
	百分比	27.3	45.7	17.2	9.9	100.0

將四所調查學校的樣本居住地點，在各鄉鎮分布比例，整理如表 4-2-14、4-2-15、4-2-16，以及 4-2-17，並繪製如圖 4-2-1、4-2-2、4-2-3，以及 4-2-4 所示。由表 4-2-14 及圖 4-2-1 可知，W 學校的有效樣本分布較集中於桃園市、中壢市、八德市，但也有部分來自龍潭鄉、楊梅市、蘆竹鄉等地，符合受訪老師的經驗（見訪談紀錄 WT）。由表 4-2-15 及圖 4-2-2 可知，Y 學校的有效樣本分布較集中於桃園市、八德市、龜山鄉，但也有部分來自蘆竹鄉、大溪鎮等地，另也有樣本來自新北市鶯歌區，亦符合受訪老師的經驗（見訪談紀錄 YT）。由表 4-2-16 及圖 4-2-3 可知，F 學校的有效樣本分布較集中於中壢市、平鎮市，但也有部分來自桃園市、龍潭鄉、楊梅市等地，另也有樣本來自新竹縣湖口鄉。由表 4-2-17 及圖 4-2-4 可知，H 學校的有效樣本分布較集中於桃園市、八德市、中壢市、蘆竹鄉，另也有樣本來自新北市鶯歌區。

表 4-2-14 W 學校有效樣本居住地區統計

	八德市	龍潭鄉	桃園市	中壢市	大園鄉	楊梅鎮	新屋鄉
人數	10	12	46	22	1	7	1
比例	8.33	10.00	38.33	18.33	0.83	5.83	0.83
	平鎮市	蘆竹鄉	龜山鄉	觀音鄉	大溪鎮	復興鄉	總計
人數	13	5	0	0	3	0	120
比例	10.83	4.17	0.00	0.00	2.50	0.00	100

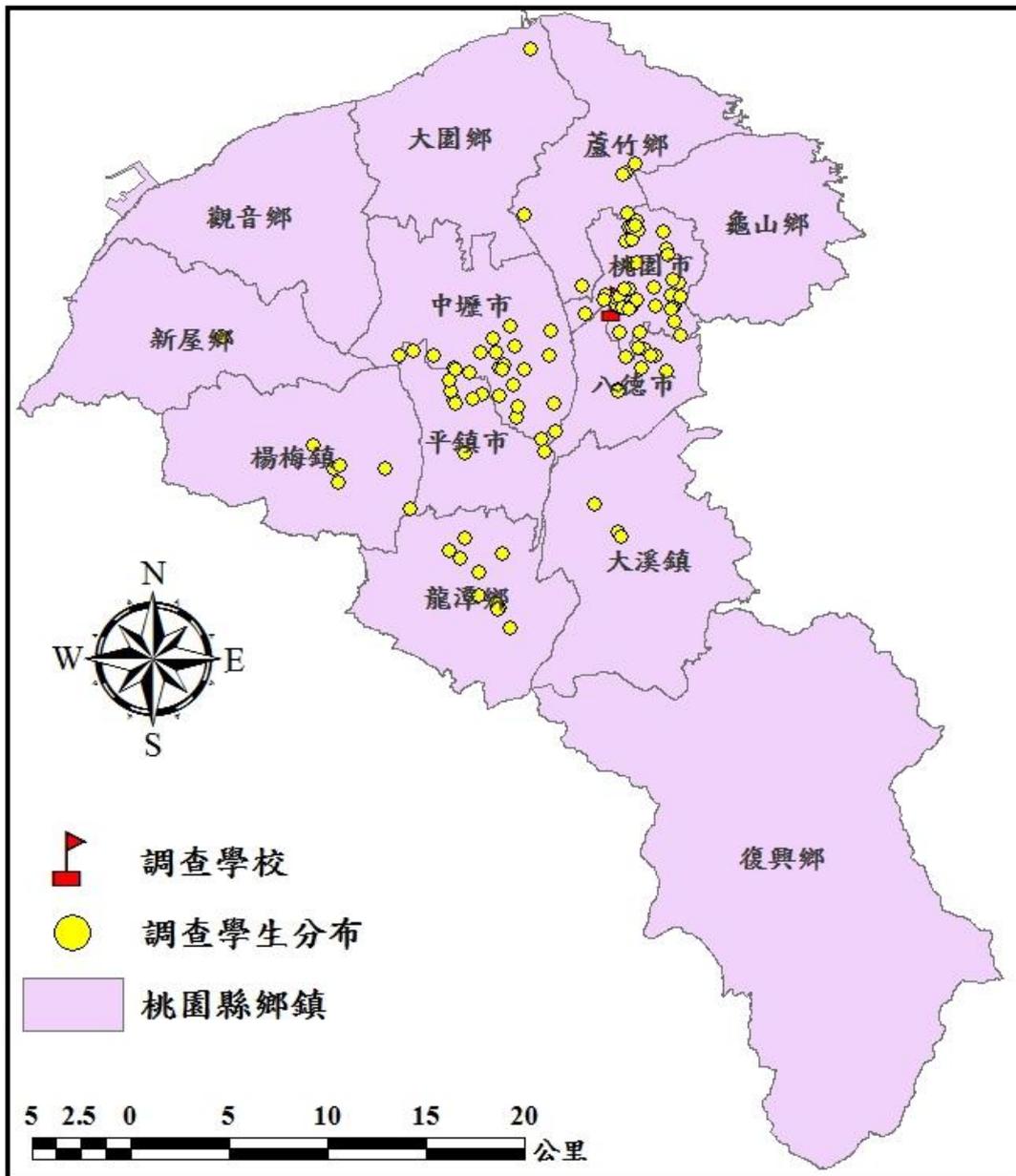


圖 4-2-1 W 學校有效樣本居住地點分布圖

表 4-2-15 Y 學校有效樣本居住地區統計

	八德市	龍潭鄉	桃園市	中壢市	大園鄉	楊梅鎮	新屋鄉	平鎮市
人數	43	2	47	2	4	0	0	0
比例	32.58	1.52	35.61	1.52	3.03	0.00	0.00	0.00
	蘆竹鄉	龜山鄉	觀音鄉	大溪鎮	復興鄉	新北市鶯歌區	-	總計
人數	10	15	0	7	0	2	-	132
比例	7.58	11.36	0.00	5.30	0.00	1.52	-	100

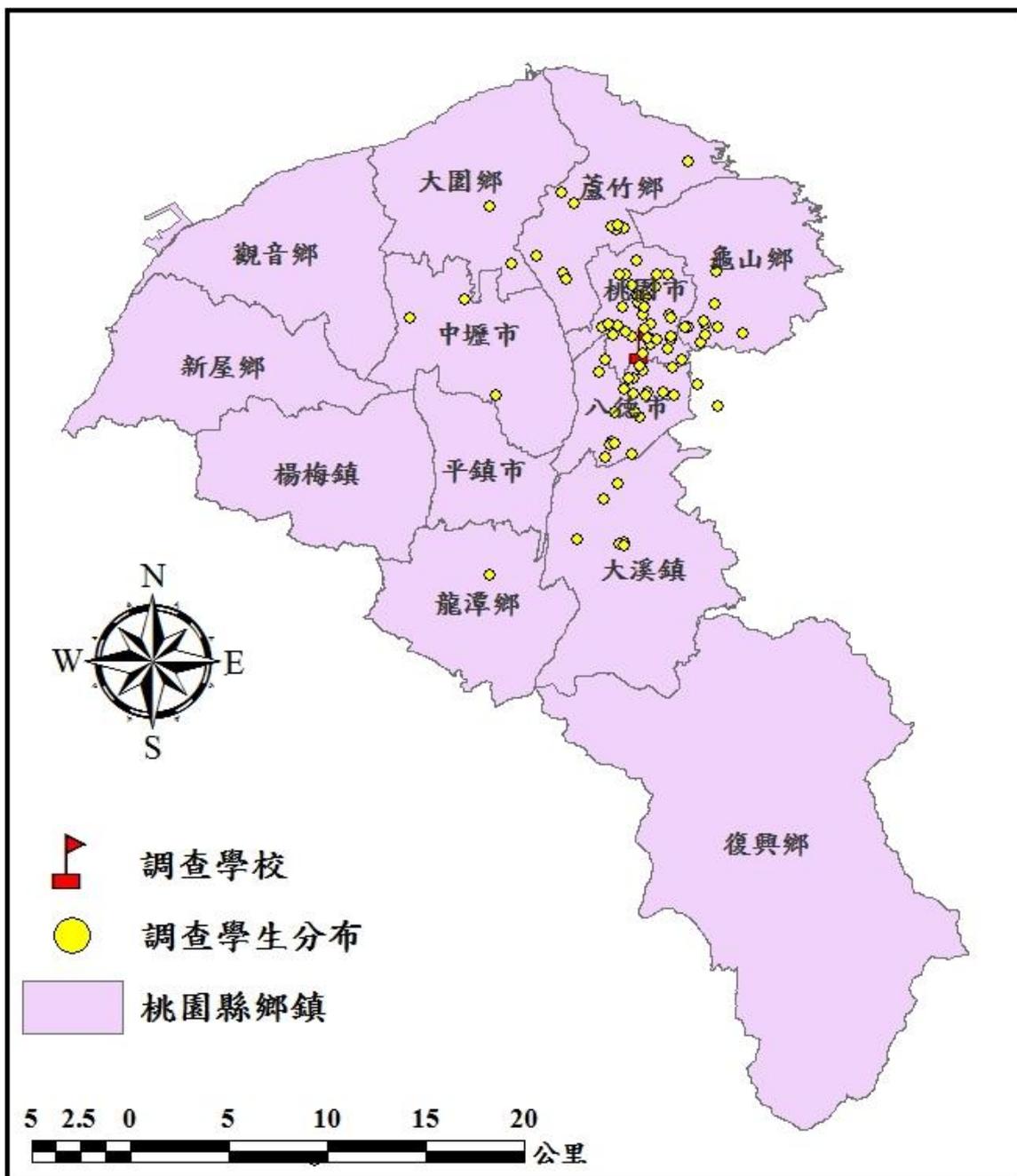


圖 4-2-2 Y 學校有效樣本居住地點分布圖

表 4-2-16 F 學校有效樣本居住地區統計

	八德市	龍潭鄉	桃園市	中壢市	大園鄉	楊梅鎮	新屋鄉	平鎮市
人數	1	8	10	53	1	11	0	31
比例	0.81	6.50	8.13	43.09	0.81	8.94	0.00	25.20
	蘆竹鄉	龜山鄉	觀音鄉	大溪鎮	復興鄉	新竹縣湖口鄉	-	總計
人數	0	2	3	2	0	1	-	123
比例	0.00	1.63	2.44	1.63	0.00	0.81	-	100

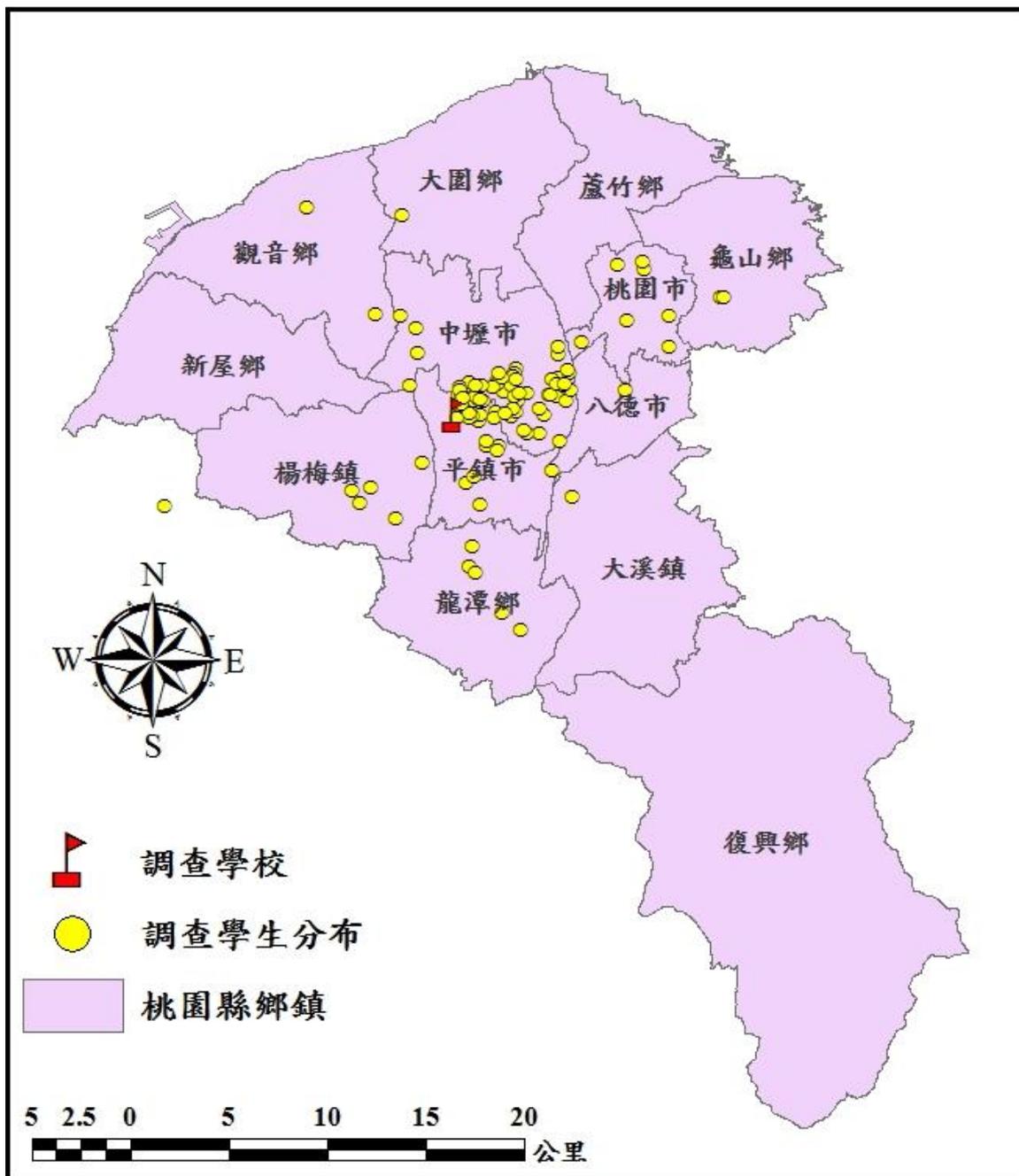


圖 4-2-3 F 學校有效樣本居住地點分布圖





## 五、個人因素與行為

性別比例分配如表 4-2-18。由於高中主要入學方式中的免試（免試直升）入學缺乏入學成績（基測成績），因此須了解免試（免試直升）與申請、分發此類有入學成績（基測成績）的比例，如表 4-2-19 所示。由表 4-2-20 可知，除親和性、高中入學成績平均數略小於中位數，樣本資料略呈現左偏分配以外，其餘平均數皆略大於中位數，樣本資料略呈現右偏分配。人格因素、高中入學成績及每週睡眠時間之變異係數皆不大，顯示學生在三者上差異較小。

表 4-2-18 性別比例分配表

	男性	女性	總和
次數	234	261	495
百分比	47.3	52.7	100.0

表 4-2-19 高中入學方式比例分配表

	免試	有基測成績的入學方式	總和
次數	78	417	495
百分比	15.7	84.3	100.0

表 4-2-20 個人因素與行為統計量

樣本數：495	最小值	最大值	平均數	中位數	眾數	標準差	變異係數	
人格	親和性	2	5	3.82	4.00	4	0.701	0.1835
	嚴謹自律性	1	5	3.07	3.00	3	0.826	0.2692
	外向性	1	5	3.39	3.00	3	0.931	0.2743
	情緒敏感性	1	5	3.21	3.00	3	1.035	0.3220
	經驗開放性	1	5	3.53	3.00	3	0.836	0.2372
高中入學成績	241	412	361.60	372.00	401	37.399	0.1034	
每週平均	學期	28.37	82.67	48.6978	48.3673	42.00	7.325	0.1504
	寒暑假	25.67	91.00	50.6700	50.0000	56.00	8.577	0.1692
睡眠時間	三年平均	28.36	83.08	49.0858	48.7049	42.00	7.153	0.1457

註：時間單位為小時。高中入學成績樣本數為 417 份。

## 六、家庭因素

由表 4-2-21 可知，教育期待與要求平均數略小於中位數，樣本資料顯示略呈



現左偏分配；家庭學習氣氛平均數略大於中位數，樣本資料顯示略呈現右偏分配。兩者變異係數皆不大，表示兩者差異皆小。由表 4-2-22，家庭經濟狀況多落在二、三、四區間內。

表 4-2-21 家庭因素統計量

樣本數：495	最小值	最大值	平均數	中位數	眾數	標準差	變異係數
教育期待與要求	1	5	3.58	4.00	4	0.717	0.2001
家庭學習氣氛	1	5	3.31	3.00	3	0.898	0.2711

表 4-2-22 家庭經濟狀況比例分配表

	類別	次數	百分比
低於 296,352 元	低收入戶	41	8.3
296,353 至 546,903 元	中低收入戶	103	20.8
546,904 至 786,324 元	中收入戶	135	27.3
786,325 至 1,083,008 元	中高收入戶	105	21.2
1,083,009 至 1,827,354 元	高收入戶	82	16.6
高於 1,827,355 元	超高收入戶	29	5.9
總和		495	100.0

## 七、教師及學校因素

由表 4-2-23 可知，除了學校學習風氣、同儕學習之平均數略小於中位數，樣本資料顯示略呈現左偏分配以外，其餘平均數略大於中位數，樣本資料顯示略呈現右偏分配。五者變異係數皆不大。

表 4-2-23 教師及學校因素統計量

樣本數：495	最小值	最大值	平均數	中位數	眾數	標準差	變異係數
師生互動	1	5	3.50	3.00	3	0.661	0.1889
軟硬體設備	1	5	3.12	3.00	3	1.025	0.3288
學校學習風氣	1	5	3.50	4.00	4	0.782	0.2231
同儕學習	1	5	3.64	4.00	4	0.780	0.2142
班級學習風氣	1	5	3.03	3.00	3	0.893	0.2947



## 八、小結

由上述敘述統計分析結果來看，樣本資料分布均為合理狀態，未有難以解釋的極端現象。由樣本分布型態也可知，學習行為中的缺席狀況，適用負二項迴歸模式分析；學業成就中的學測等第，適用次序 probit 迴歸模式。除了每週進行額外補習時間的變異係數較大以外，其餘樣本資料變異係數多為合理差異，但略小。可注意變異係數過小的變數，在後續迴歸模式中是否有不顯著的狀況。由於免試（免試直升）缺乏高中入學成績（基測成績），因此在後續迴歸分析中，可先檢驗高中入學成績（基測成績）是否顯著影響學習表現，若高中入學成績（基測成績）不顯著影響學習表現，則可將免試（免試直升）的樣本納入迴歸分析的樣本數中。

### 第三節 相關分析



經過敘述統計分析後，本節對自變數與應變數，及自變數之間進行相關係數分析與列聯表檢定。相關係數分析與列聯表檢定公式與說明如前章第三節，分析結果分述如下。

#### 一、相關係數分析

相關係數分析表見附錄三相關係數表。由附表 3-1 可知變數之間相關性，雖部分自變數之間有相關性，但相關性不高。可於線性迴歸分析時，檢驗自變數之共線性，進而進行適當刪除。由相關係數分析可知，部分自變數與應變數相關性過低或不顯著，由於自變數型態會影響其影響力與顯著性，因此將自變數以不同型態，包含 3 次方、自然對數、開根號與 2 次方，對應變數進行相關分析，以相關係數最高之變數型態作為迴歸模式之校估，而部分連續數值自變數含 0，故無法取自然對數使之變換型態，各變數相關係數與最佳型態如附表 3-2、3-3、3-4、3-5、3-6 所示。將五種樣本各應變數適用的最佳型態，以及自變數與應變數之間正負關係與顯著性，整理如附表 3-7、3-8、3-9、3-10，以及 3-11。變數符號請參考第三章第三節表 3-3-3。

由相關係數與最佳自變數型態正負符號，可初步觀察假說推論關係。由表 4-3-1 可知，以總樣本而言，通學旅運時間與學習表現多呈現正向關係，不符假說；但與每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，呈現正向關係，符合假說。通學旅運時間與寒暑假每週平均進行額外補習的時間、學生達成師長要求的程度，多呈負向關係，符合假說。通學旅運時間與學習行為的關係，相較學習態度、學業成就，多符合假說。

人格特質中，除了情緒敏感性與學習表現多呈現負向關係外，其餘皆多與學習表現呈現正向關係。而情緒敏感性與學習表現的關係，不符合假說的狀況相對較多，尤其與學生每週平均課程外用於學習時間的關係，皆不符合假說。而嚴謹



自律性，與學習表現的關係，多符合假說。入學成績與學習表現多呈現正向關係，惟與學生自評達成師長要求的程度，呈現負向關係。睡眠時間與學習表現多呈現負向關係，惟與學生每週在學習過程發呆、打瞌睡的頻率，以及學測級分的關係呈現正向關係。

家庭因素與學習表現的關係，多符合假說。家庭學習氣氛與學生每週平均進行額外補習時間的關係，多呈負向關係。教師及學校因素與學習表現的關係，多符合假說。而師生互動與學生每週平均進行額外補習時間的關係，呈負向關係。學校以及班級學習風氣，與導師評量學生在學習過程的努力、專心程度，以及導師評量學生達成師長要求的程度，多呈負向關係，不符合假說。

學習態度與學習行為的關係，多符合假說。而學生自評學習過程的專心程度，與學生每週進行額外補習的時間，皆呈現負向關係。學習行為和學業成就之間的關係多數符合假說。

由表 4-3-2 可知，以公立學校而言，通學旅運時間與學習表現多呈現正向關係，不符假說。上學與放學旅運時間，與導師評量學生學習過程的努力、專心程度，導師評量學生達成師長要求的程度，呈負向關係，符合假說；與每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，呈現正向關係，符合假說。上學旅運時間與寒暑假每週進行額外補習時間的關係，亦符合假說。放學旅運時間與學生喜歡在學校學習的程度，以及學生學期中每週平均課程外用於學習的時間，兩項關係符合假說。三年平均單程通學旅運時間，與學生自評學習過程的專心程度、喜歡在學校學習的程度、每週平均進行額外補習的時間，呈現負向關係，符合假說；與每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，呈現正向關係，符合假說。

人格特質中，除了情緒敏感性與學習表現多呈現負向關係外，其餘皆多與學習表現呈現正向關係。人格特質中的情緒敏感性以及經驗開放性，與學習行為、學業成就的關係，不符合假說的狀況相對較多。尤其情緒敏感性與學生每週平均課程外用於學習時間的關係，不符合假說。經驗開放性與學生平均每週進行額外



補習時間、達成師長要求的程度，多呈負向關係。而親和性和嚴謹自律性，與學習表現的關係，多符合假說。入學成績與學習表現多呈現正向關係，惟與導師評量學生在學習過程的努力、專心程度，以及導師評量達成師長要求的程度，呈現負向關係。睡眠時間與學習表現多呈現負向關係，惟導師評量學生在學習過程的努力、專心程度，以及導師評量達成師長要求的程度，與學生每週在學習過程發呆、打瞌睡的頻率，多呈現正向關係。

家庭因素與學習表現多呈現正向關係，與學業成就的關係皆符合假說。家長對孩子的教育要求與期待，與學習態度、學生達成師長要求的程度，以及學生每週在學習過程發呆、打瞌睡的頻率，三項關係不符合假說。師生互動與學習表現的關係，多符合假說；但與每週課程外用於學習時間、進行額外補習的時間，其關係不符合假說。學校軟硬體設備與學習表現的關係，多呈現負向關係，不符合假說；但與學習態度、達成師長要求的程度，以及學生每週在學習過程發呆、打瞌睡的頻率，其關係多符合假說。學校學習風氣、同儕學習，以及班級學習風氣，與學習表現的關係，多符合假說；但與導師評量學生在學習過程的努力、專心程度，導師評量學生達成師長要求的程度，以及學生每週在學習過程發呆、打瞌睡的頻率，其關係多不符合假說。

學習態度與學習行為、學業成就的關係，多符合假說；但與學生每週進行額外補習的時間，多呈現負向關係，不符合假說。學習行為和學業成就之間的關係，多數符合假說。

由表 4-3-3 可知，以私立學校而言，通學旅運時間與學習表現多數呈現正向關係，不符假說；但通學旅運時間與每週進行額外補習的時間、達成師長要求的程度，以及每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，皆符合假說。

人格特質中，除了情緒敏感性與學習表現多呈現負向關係外，其餘皆多與學習表現呈現正向關係。但親和性對學習態度、學業成就的關係，多不符合假說；但與學習行為的關係，多符合假說。嚴謹自律性與學習表現的關係，皆符合假說。



外向性與學習行為的關係，多符合假說；但與學業成就的關係，不符合假說。情緒敏感性與學生在學習過程的專心程度，其關係符合假說；但與學習行為、學業成就的關係，多不符合假說。經驗開放性與學習行為、學業成就的關係，多符合假說。入學成績與學習表現多呈現正向關係，惟與學生自評在學習過程的專心程度，呈現負向關係。睡眠時間與各應變數多呈現負向關係，惟與學生喜歡在學校學習的程度、學期中每週課程外用於學習時間，以及學業成就，多呈現正向關係。

家庭因素與學習表現的關係，多符合假說。教師及學校因素與學習表現的關係，多符合假說。而學校軟硬體設備、學校學習風氣，以及班級學習風氣，與應變數的關係，相較其他因素，不符合假說的狀況相對較多。

學習態度與學習行為、學業成就的關係，多符合假說；但與每週進行額外補時間的關係，相對較多不符合假說。學習行為和學業成就之間的關係多數符合假說。

由表 4-3-4 可知，以「明星」學校而言，通學旅運時間與學習態度多數呈現正向關係，不符假說；但通學旅運時間與每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，其關係符合假說。上學旅運時間與每週向他人請教問題的頻率，其關係符合假說。

人格特質中，除了情緒敏感性與學習表現多呈現負向關係外，其餘皆多與學習表現呈現正向關係。情緒敏感性與學生在學習過程的努力程度，學生每週平均課程外用於學習時間、進行額外補習時間，以及學業成就，多呈正向關係，不符合假說。除了情緒敏感性以外，人格特質與學習態度、學習行為的關係，多符合假說。入學成績與學習表現多呈現正向關係，惟與學生自評在學習過程的專心程度、學期中每週平均課程外用於學習時間，呈現負向關係。睡眠時間與學習表現多呈現負向關係，惟與導師評量學生在學習過程的努力、專心程度，多呈正向關係。

家庭因素與學習表現的關係，多符合假說；但家庭學習氣氛與學生每週平均進行額外補習時間，呈負向關係。教師及學校因素與學習表現的關係，多符合假



說。而師生互動及學校軟硬體設備，與學生每週平均進行額外補習時間、學業成就，多為負向關係。

學習態度與學習行為、學業成就的關係，多符合假說；但與每週進行額外補習時間的關係，相對較多不符合假說。學習行為和學業成就之間的關係多數符合假說，但學生每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，對學業成就有正向影響關係，不符合假說。

由表 4-3-5 可知，以「非明星」學校而言，通學旅運時間與學習表現多數呈現正向關係，不符假說；但通學旅運時間與通學旅運時間與缺席狀況、與每週課程外用於學習時間、進行額外補習時間，其關係多符合假說。上學與放學旅運時間，與導師評量學生達成師長要求的程度，關係符合假說。上學與三年平均單程通學旅運時間，與喜歡在學校學習的程度、學生自評達成師長要求的程度，關係符合假說。放學旅運時間與導師評量學生在學習過程的努力程度，其關係符合假說。

人格特質中，除了情緒敏感性與各應變數多呈現負向關係外，其餘皆多與應變數呈現正向關係。但人格特質與導師評量學生達成師長要求的程度，其關係不符合假說。親和性與經驗開放性，相較其他特質，與學習行為的關係，多不符合假說。但只有外向性與學業成就的關係不符合假說。入學成績與各應變數多呈現正向關係，惟與學生自評在學習過程的專心程度、達成師長要求的程度，呈現負向關係。睡眠時間與各應變數多呈現負向關係，惟與學生自評在學習過程的努力程度、喜歡在學校學習的程度、每週平均進行額外補習時間、學生自評達成師長要求的程度，以及每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，與學業成就，多呈現正向關係。

家庭因素與學習態度、學業成就的關係，多符合假說；但與學習行為中的每週平均進行額外補習時間，關係多不符合假說。家長對教育的期待與要求，與導師評量學生在學習過程的努力、專心程度，呈現負向關係，不符合假說。教師及



學校因素與學習表現的關係，多符合假說。學校學習風氣及同儕學習，與每週平均進行額外補習時間，多呈負向關係。學校及班級學習風氣，與導師評量學生在學習過程的努力、專心程度，以及每週在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，呈負向關係。但只有外向性與學業成就，呈負向關係。

學習態度與學習行為、學業成就的關係，多符合假說；但與每週進行額外補習時間的關係，相對較多不符合假說。學習行為和學業成就之間的關係多數符合假說。

表 4-3-1 假說推論與相關係數符號檢核表

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike
Xgtt	- / + *	- / +	- / +	- / -	- / +
Xatt	- / + **	- / +	- / +	- / +	- / +
X3tt	- / + *	- / + *	- / +	- / +	- / +
Xpa	+ / +	+ / +	+ / + *	+ / -	+ / + **
Xpc	+ / + **	+ / + **	+ / + **	+ / + **	+ / + **
Xpe	△ / +	△ / -	△ / +	△ / - **	△ / + **
Xpn	- / +	- / +	- / -	- / -	- / -
Xpo	△ / +	△ / - *	△ / +	△ / - **	△ / + **
Xo	△ / + **	△ / + **	△ / +	△ / + **	△ / + **
Xss	△ / - *	△ / -	△ / - *	△ / -	△ / -
Xvs	△ / -	△ / -	△ / -	△ / -	△ / -
Xas	△ / -	△ / -	△ / - *	△ / -	△ / -
Xfe	+ / + **	+ / -	+ / +	+ / -	+ / + **
Xfla	+ / + **	+ / +	+ / + **	+ / +	+ / + *
Xtsi	+ / + **	+ / + **	+ / + **	+ / + *	+ / + **
Xe	+ / +	+ / + **	+ / +	+ / + **	+ / + **
Xsla	+ / + **	+ / - *	+ / + **	+ / - **	+ / + **
Xpla	+ / + **	+ / +	+ / + **	+ / +	+ / + **
Xcla	+ / + **	+ / -	+ / + **	+ / -	+ / + **

註：假說推論關係 / 相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-1(續) 假說推論與相關係數符號檢核表

	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat
Xgtt	-/+	-/+	-/+	-/+	-/-	-/+
Xatt	-/+	-/+*	-/+	-/+**	-/+**	-/+**
X3tt	-/+	-/+*	-/+	-/+	-/-	-/+
Xpa	+/+	+/+*	+/+*	+/+	+/+	+/+*
Xpc	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xpe	+/+*	+/+*	+/+*	+/+	+/+	+/+
Xpn	-/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-
Xpo	+/+	+/+	+/+	+/-	+/+	+/+
Xo	△/+**	△/+**	△/+**	△/+**	△/+**	△/+**
Xss	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xas	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xfe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xfla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/-	+/-
Xtsi	+/+	+/+	+/+*	+/-	+/-	+/-
Xe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xsla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+*	+/+	+/+
Xpla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+*	+/+*	+/+**
Xcla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+*	+/+	+/+*
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Yt-p	+/+**	+/+**	+/+**	+/+*	+/+	+/+*
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	+/-	+/-	+/-
Yt-a	+/+**	+/+	+/+**	+/+	+/+	+/+
Ylike	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-1(續) 假說推論與相關係數符號檢核表

	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee
Xgtt	-/-	-/-	-/+	+/+	-/+*
Xatt	-/+	-/-	-/+*	+/-	-/+**
X3tt	-/-	-/+	-/+*	+/+	-/+*
Xpa	+/+**	+/+	+/+*	-/+	+/+
Xpc	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Xpe	+/+	+/-*	+/+**	-/+*	+/-
Xpn	-/-	-/-	-/-	+/+**	-/+
Xpo	+/+	+/-	+/+**	-/+	+/+
Xo	△/-	△/+**	△/+**	△/+	△/+**
Xss	△/-	△/-	△/-*	△/+	△/+
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/-	△/+
Xas	△/-	△/-	△/-	△/+	△/+
Xfe	+/+	+/+	+/+**	-/-	+/+**
Xfla	+/+**	+/+	+/+**	-/-*	+/+**
Xtsi	+/+**	+/+*	+/+**	-/-*	+/+
Xe	+/+	+/+**	+/-	-/-	+/-**
Xsla	+/+**	+/-*	+/+**	-/+	+/+**
Xpla	+/+**	+/+	+/+**	-/+	+/+**
Xcla	+/+**	+/-	+/+**	-/-	+/+**
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Yt-p	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Yt-a	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Ylike	+/+**	+/+**	+/+**	-/-	+/+**
Ylate	-	-	-	-	-/+**
Yabs	-	-	-	-	-/+**
Yss	-	-	-	-	+/+**
Yvs	-	-	-	-	+/+**
Yas	-	-	-	-	+/+**
Yst	-	-	-	-	+/+**
Yvt	-	-	-	-	+/+**
Yat	-	-	-	-	+/+**
Ys-f	-	-	-	-	+/+**
Yt-f	-	-	-	-	+/+**
Yaf	-	-	-	-	+/+**
Yuas	-	-	-	-	-/-

註：假說推論關係／相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-2 假說推論與相關係數符號檢核表—公立學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike
Xgtt	-/+*	-/-	-/+	-/-	-/+
Xatt	-/+*	-/-*	-/+	-/-	-/+
X3tt	-/+	-/+	-/-	-/+	-/+
Xpa	+//+	+//+	+//+	+//+	+//+**
Xpc	+//+**	+//+**	+//+**	+//+**	+//+*
Xpe	△/+	△/-**	△/-	△/-**	△/+**
Xpn	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Xpo	△/+	△/-**	△/-	△/-**	△/+**
Xo	△/+*	△/-	△/+*	△/-	△/+*
Xss	△/-	△/+	△/-	△/+	△/-
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/+	△/-
Xas	△/-	△/+	△/-	△/+	△/-
Xfe	+//+	+//+	+//+	+//+	+//+**
Xfla	+//+**	+//+	+//+*	+//+	+//+**
Xtsi	+//+**	+//+**	+//+**	+//+	+//+**
Xe	+//+	+//+**	+//+	+//+**	+//+
Xsla	+//+**	+//+*	+//+**	+//+*	+//+**
Xpla	+//+**	+//+	+//+**	+//+*	+//+**
Xcla	+//+**	+//+*	+//+**	+//+**	+//+**

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-2(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—公立學校

	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat
Xgtt	-/+	-/+	-/+	-/+	-/-	-/+
Xatt	-/-	-/+	-/+	-/+**	-/+	-/+**
X3tt	-/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-
Xpa	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xpc	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xpe	+/+*	+/+*	+/+*	+/+	+/+	+/+
Xpn	-/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-
Xpo	+/-	+/+	+/+	+/-	+/+	+/-
Xo	△/+	△/+	△/+	△/+*	△/+	△/+*
Xss	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xvs	△/-	△/-*	△/-	△/-	△/-	△/-
Xas	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xfe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xfla	+/+**	+/+	+/+**	+/+	+/-	+/+
Xtsi	+/+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
Xe	+/-	+/-	+/-	+/-*	+/-	+/-
Xsla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+*
Xpla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xcla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Yt-p	+/+*	+/+	+/+	+/-	+/-	+/-
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	+/-	+/-	+/-
Yt-a	+/+	+/-	+/+	+/-	+/-	+/-
Ylike	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-2(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—公立學校

	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee
Xggt	-/+	-/-	-/+*	+/+	-/+*
Xatt	-/+	-/-	-/+**	+/-	-/+**
X3tt	-/+	-/+	-/+**	+/+	-/+
Xpa	+/+*	+/+	+/+**	-/+	+/+
Xpc	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+
Xpe	+/+	+/-*	+/+	-/+**	+/-
Xpn	-/-	-/+	-/-	+/+*	-/+
Xpo	+/-	+/-**	+/+*	-/+	+/-
Xo	△/+	△/-	△/+**	△/+	△/+**
Xss	△/-	△/+	△/-	△/+	△/-
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/+	△/+
Xas	△/-	△/+	△/-	△/+	△/-
Xfe	+/-	+/-	+/+	-/+	+/+**
Xfla	+/+**	+/+	+/+*	-/-	+/+**
Xtsi	+/+**	+/+**	+/+**	-/-*	+/+
Xe	+/+	+/+**	+/-	-/-	+/-**
Xsla	+/+**	+/-*	+/+**	-/+	+/+**
Xpla	+/+**	+/-	+/+**	-/-	+/+**
Xcla	+/+**	+/-**	+/+**	-/+	+/+**
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Yt-p	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Yt-a	+/+**	+/+**	+/+	-/-**	+/-
Ylike	+/+**	+/+*	+/+**	-/-	+/+**
Ylate	-	-	-	-	-/+
Yabs	-	-	-	-	-/+
Yss	-	-	-	-	+/+**
Yvs	-	-	-	-	+/+**
Yas	-	-	-	-	+/+**
Yst	-	-	-	-	+/+**
Yvt	-	-	-	-	+/+
Yat	-	-	-	-	+/+*
Ys-f	-	-	-	-	+/+**
Yt-f	-	-	-	-	+/+*
Yaf	-	-	-	-	+/+**
Yuas	-	-	-	-	-/-

註：假說推論關係／相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-3 假說推論與相關係數符號檢核表—私立學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike
Xgtt	-/+	-/+	-/+	-/-	-/-
Xatt	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+
X3tt	-/+	-/+	-/+	-/-	-/+
Xpa	+/-	+/-	+/*	+/-	+/**
Xpc	+/**	+/**	+/**	+/**	+/**
Xpe	△/+	△/-	△/*	△/-	△/**
Xpn	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-
Xpo	△/+	△/+	△/+	△/-	△/*
Xo	△/+	△/+	△/-	△/+	△/+
Xss	△/-*	△/-	△/-**	△/-	△/-
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/-	△/+
Xas	△/-	△/-	△/-*	△/-	△/+
Xfe	+/**	+/+	+/**	+/+	+/**
Xfla	+/**	+/+	+/**	+/*	+/-
Xtsi	+/**	+/*	+/*	+/*	+/**
Xe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/**
Xsla	+/*	+/-	+/**	+/-	+/**
Xpla	+/**	+/+	+/+	+/+	+/*
Xcla	+/**	+/-	+/+	+/+	+/**

註：假說推論關係／相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-3(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—私立學校

	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat
Xgtt	-/+	-/+	-/+	-/-**	-/-**	-/-**
Xatt	-/-	-/+	-/-	-/-	-/-	-/-
X3tt	-/+	-/+	-/+	-/-**	-/-*	-/-**
Xpa	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+*	+/+
Xpc	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xpe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xpn	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+
Xpo	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xo	△/+**	△/+	△/+**	△/+**	△/+**	△/+**
Xss	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xvs	△/+	△/-	△/-	△/+	△/-	△/-
Xas	△/+	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xfe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+*	+/+*
Xfla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+*	+/+	+/+*
Xtsi	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xe	+/+	+/+	+/+	+/-	+/-	+/-
Xsla	+/+**	+/+*	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xpla	+/+**	+/+	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xcla	+/+**	+/-	+/+**	+/-	+/+	+/+
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/-	+/+
Yt-p	+/+**	+/+*	+/+**	+/-	+/-	+/-
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Yt-a	+/+*	+/+	+/+*	+/-	+/-	+/-
Ylike	+/+*	+/+*	+/+*	+/+*	+/-	+/+

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-3(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—私立學校

	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee
Xgtt	-/-	-/-	-/-	+/-	-/+
Xatt	-/+	-/+	-/-	+/-	-/+
X3tt	-/-	-/-	-/-	+/-	-/+
Xpa	+/**	+/-	+/-	-/+	+/-
Xpc	+/**	+/**	+/**	-/-	+/**
Xpe	+/*	+/-	+/*	-/-	+/-
Xpn	-/-	-/-	-/-	+/+	-/+
Xpo	+/*	+/+	+/*	-/+	+/+
Xo	△/+	△/+	△/+*	△/+	△/+**
Xss	△/-	△/-	△/-	△/-	△/+
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/-	△/+*
Xas	△/-	△/-	△/-	△/-	△/+
Xfe	+/+	+/+	+/**	-/-	+/**
Xfla	+/**	+/+	+/**	-/-	+/**
Xtsi	+/*	+/+	+/**	-/-	+/**
Xe	+/+	+/+	+/-	-/-	+/-
Xsla	+/+	+/-	+/*	-/+	+/**
Xpla	+/+	+/+	+/**	-/-	+/*
Xcla	+/+	+/-	+/**	-/-	+/+
Ys-p	+/**	+/**	+/**	-/-**	+/**
Yt-p	+/**	+/**	+/**	-/-**	+/**
Ys-a	+/**	+/*	+/**	-/-**	+/**
Yt-a	+/**	+/**	+/**	-/-**	+/**
Ylike	+/**	+/+	+/**	-/-	+/**
Ylate	-	-	-	-	-/+**
Yabs	-	-	-	-	-/+**
Yss	-	-	-	-	+/**
Yvs	-	-	-	-	+/+
Yas	-	-	-	-	+/**
Yst	-	-	-	-	+/**
Yvt	-	-	-	-	+/*
Yat	-	-	-	-	+/**
Ys-f	-	-	-	-	+/*
Yt-f	-	-	-	-	+/**
Yaf	-	-	-	-	+/**
Yuas	-	-	-	-	-/-*

註：假說推論關係／相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-4 假說推論與相關係數符號檢核表—「明星」學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike
Xgtt	-/+	-/+	-/+	-/-	-/+
Xatt	-/+	-/+	-/+	-/+	-/+
X3tt	-/+	-/+	-/+	-/-	-/+
Xpa	+/*	+/*	+/*	+/*	+/**
Xpc	+/**	+/**	+/**	+/**	+/**
Xpe	△/+	△/-	△/+	△/-	△/+**
Xpn	-/+	-/+	-/-	-/-	-/*
Xpo	△/-**	△/-	△/-**	△/-	△/+
Xo	△/+	△/+**	△/-	△/+**	△/+**
Xss	△/-**	△/+	△/-**	△/+	△/-
Xvs	△/-**	△/+	△/-**	△/+	△/-
Xas	△/-**	△/-	△/-**	△/-	△/+
Xfe	+/*	+/-	+/*	+/*	+/*
Xfla	+/**	+/*	+/*	+/*	+/*
Xtsi	+/**	+/*	+/**	+/*	+/**
Xe	+/*	+/-	+/**	+/*	+/**
Xsla	+/*	+/-	+/**	+/*	+/**
Xpla	+/**	+/*	+/*	+/*	+/**
Xcla	+/**	+/*	+/**	+/*	+/**

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-4(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—「明星」學校

	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat
Xgtt	-/+*	-/+*	-/+**	-/+	-/+	-/+
Xatt	-/+	-/+*	-/+	-/+**	-/+**	-/+**
X3tt	-/+	-/+	-/+	-/-	-/-	-/-
Xpa	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+**	+/+*
Xpc	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Xpe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xpn	-/+	-/+	-/+	-/+	-/-	-/+
Xpo	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xo	△/-	△/+**	△/+	△/+**	△/+**	△/+**
Xss	△/-	△/-	△/-	△/-*	△/-*	△/-*
Xvs	△/-	△/-*	△/-	△/-	△/-*	△/-
Xas	△/-	△/-	△/-	△/-*	△/-*	△/-*
Xfe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xfla	+/+*	+/+	+/+	+/-	+/-	+/-
Xtsi	+/+	+/-	+/+	+/-**	+/-*	+/-**
Xe	+/+	+/+	+/+	+/-	+/+	+/-
Xsla	+/+**	+/+**	+/+**	+/+*	+/+*	+/+*
Xpla	+/+	+/+	+/+*	+/+**	+/+**	+/+**
Xcla	+/+	+/+*	+/+	+/+	+/+	+/+
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Yt-p	+/+**	+/+*	+/+*	+/+	+/+	+/+
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Yt-a	+/+	+/+	+/+	+/+**	+/-	+/+
Ylike	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-4(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—「明星」學校

	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee
Xggt	-/+	-/+	-/-	+/+	-/+
Xatt	-/+	-/+	-/+	+/+	-/+**
X3tt	-/+	-/+	-/+	+/+	-/+*
Xpa	+/+**	+/+	+/+*	-/+	+/+*
Xpc	+/+**	+/+**	+/+**	-/-*	+/+**
Xpe	+/+	+/+	+/+	-/+	+/+
Xpn	-/-	-/-	-/-	+/+	-/+
Xpo	+/+	+/+	+/+	-/+	+/-
Xo	△/+	△/+**	△/+	△/+	△/+**
Xss	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xas	△/-	△/-	△/-	△/-	△/-
Xfe	+/-	+/+	+/+	-/-	+/+
Xfla	+/+	+/+*	+/+*	-/-	+/+
Xtsi	+/+**	+/+*	+/+**	-/-**	+/-
Xe	+/+*	+/+	+/+	-/-	+/-*
Xsla	+/+**	+/-	+/+	-/-	+/+
Xpla	+/+	+/+	+/+*	-/+	+/+**
Xcla	+/+**	+/+	+/+**	-/-	+/+**
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Yt-p	+/+**	+/+**	+/+**	-/-*	+/+**
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Yt-a	+/+**	+/+**	+/+**	-/-**	+/+**
Ylike	+/+**	+/+**	+/+**	-/-	+/+**
Ylate	-	-	-	-	-/+
Yabs	-	-	-	-	-/+*
Yss	-	-	-	-	+/+
Yvs	-	-	-	-	+/+**
Yas	-	-	-	-	+/+
Yst	-	-	-	-	+/+**
Yvt	-	-	-	-	+/+**
Yat	-	-	-	-	+/+**
Ys-f	-	-	-	-	+/+**
Yt-f	-	-	-	-	+/+**
Yaf	-	-	-	-	+/+**
Yuas	-	-	-	-	-/+

註：假說推論關係／相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-5 假說推論與相關係數符號檢核表—「非明星」學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike
Xgtt	-/+	-/+	-/+	-/+	-/-
Xatt	-/+*	-/-	-/+*	-/+	-/+
X3tt	-/+	-/+	-/+	-/+*	-/+
Xpa	+/-	+/-	+/+	+/-	+/+**
Xpc	+/+**	+/+*	+/+**	+/+**	+/+
Xpe	△/+	△/-**	△/-	△/-**	△/+**
Xpn	-/-	-/+	-/-	-/-	-/+
Xpo	△/+	△/-*	△/-	△/-**	△/+**
Xo	△/+	△/+**	△/-	△/+**	△/+*
Xss	△/+	△/-	△/-	△/-	△/+
Xvs	△/+	△/-*	△/-	△/-*	△/+
Xas	△/+	△/-	△/-	△/-	△/+
Xfe	+/+	+/-	+/+	+/-	+/+
Xfla	+/+**	+/+	+/+*	+/+	+/+
Xtsi	+/+*	+/+*	+/+	+/+*	+/+**
Xe	+/+*	+/+**	+/+*	+/+**	+/+**
Xsla	+/+	+/-	+/+*	+/-	+/+**
Xpla	+/+**	+/+	+/+*	+/+	+/+**
Xcla	+/+*	+/-	+/+	+/-	+/+*

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-5(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—「非明星」學校

	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat
Xgtt	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Xatt	-/-*	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-
X3tt	-/-	-/+	-/-	-/+	-/-	-/-
Xpa	+/-	+/+	+/-	+/+	+/+	+/+
Xpc	+/+*	+/+**	+/+**	+/+	+/-	+/+
Xpe	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+	+/+
Xpn	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Xpo	+/-	+/+	+/-	+/-	+/-	+/-
Xo	△/+**	△/+	△/+**	△/+**	△/+**	△/+**
Xss	△/-	△/-	△/-	△/+	△/+	△/+
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/-	△/+	△/-
Xas	△/-	△/-	△/-	△/+	△/+	△/+
Xfe	+/+	+/+	+/+	+/-	+/-	+/-
Xfla	+/+*	+/+**	+/+**	+/-	+/-	+/-
Xtsi	+/+	+/+*	+/+	+/+	+/+	+/+
Xe	+/+**	+/+	+/+**	+/+**	+/+**	+/+**
Xsla	+/-	+/+	+/+	+/-*	+/-**	+/-**
Xpla	+/+**	+/+**	+/+**	+/-	+/+	+/-
Xcla	+/+*	+/+*	+/+**	+/+	+/+	+/+
Ys-p	+/+**	+/+**	+/+**	+/+	+/+	+/+
Yt-p	+/+**	+/+*	+/+**	+/+	+/+	+/+
Ys-a	+/+**	+/+**	+/+**	+/-	+/-*	+/-*
Yt-a	+/+**	+/+	+/+**	+/+*	+/+	+/+*
Ylike	+/+**	+/+*	+/+**	+/+	+/+	+/+

註：假說推論關係/相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 4-3-5(續) 假說推論與相關係數符號檢核表—「非明星」學校

	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee
Xgtt	-/-	-/-	-/+*	+/-	-/+
Xatt	-/+	-/-	-/+*	+/-	-/+
X3tt	-/-	-/+	-/+**	+/-	-/+
Xpa	+/**	+/-	+/+	-/+	+/+
Xpc	+/**	+/*	+/**	-/-**	+/+
Xpe	+/+	+/-**	+/+	-/+*	+/-
Xpn	-/-	-/+	-/-	+/*	-/-
Xpo	+/+	+/-*	+/**	-/+*	+/+
Xo	△/-	△/+**	△/+	△/+	△/+**
Xss	△/+	△/-	△/-	△/+	△/+**
Xvs	△/-	△/-	△/-	△/+	△/+
Xas	△/+	△/-	△/-	△/+	△/+**
Xfe	+/+	+/+	+/+	-/+	+/-
Xfla	+/**	+/+	+/+	-/-	+/+
Xtsi	+/*	+/+	+/**	-/-	+/+
Xe	+/+	+/**	+/+	-/-	+/**
Xsla	+/+	+/-*	+/+	-/+	+/-**
Xpla	+/+	+/-	+/**	-/-	+/+
Xcla	+/+	+/-	+/**	-/+	+/+
Ys-p	+/**	+/**	+/**	-/-**	+/**
Yt-p	+/**	+/**	+/*	-/-**	+/**
Ys-a	+/**	+/**	+/**	-/-**	+/*
Yt-a	+/**	+/**	+/+	-/-**	+/**
Ylike	+/**	+/+	+/+	-/-	+/**
Ylate	-	-	-	-	-/+**
Yabs	-	-	-	-	-/+**
Yss	-	-	-	-	+/**
Yvs	-	-	-	-	+/*
Yas	-	-	-	-	+/**
Yst	-	-	-	-	+/**
Yvt	-	-	-	-	+/**
Yat	-	-	-	-	+/**
Ys-f	-	-	-	-	+/+
Yt-f	-	-	-	-	+/**
Yaf	-	-	-	-	+/+
Yuas	-	-	-	-	-/-

註：假說推論關係／相關係數關係；+：正向關係，-：負向關係，△：正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。



## 二、列聯表檢定

由於本研究家庭經濟狀況屬於類別資料型態，無法以相關係數得知與其它變數之間相關性，必須使用列聯表檢定，故將連續數值資料轉換為類別資料型態。

由前一節可知，本研究將通學旅運時間分為四類：15 分鐘以下、16 至 30 分鐘、31 至 45 分鐘，以及 46 分鐘以上，表 4-3-6 所示。本研究根據樣本數與數值範圍將樣本區分成三種等級類別，如表 4-3-7 所示。將應變數和自變數轉換為類別資料型態後，卡方檢定如表 4-3-8 所示。由表 4-3-8 可知，家庭經濟狀況與親和性、家庭學習氣氛、師生互動、學校學習風氣、同儕學習，以及班級學習風氣，呈顯著相關。

表 4-3-6 通學旅運時間類別樣本數

變數	15 分鐘以內	16 至 30 分鐘	31 至 45 分鐘	46 分鐘
Xgtt	152	215	83	45
Xatt	108	192	104	91
X3tt	135	226	85	49

表 4-3-7 連續性變數分類表

變數	1		2		3	
	範圍	樣本數	範圍	樣本數	範圍	樣本數
Ylate	0	228	1-9	199	10-173	68
Yabs	0-3	145	4-58	205	59-730	145
Yss	0-11.42	148	11.59-21.55	198	21.61-60	149
Yvs	0-5.83	140	6-18.33	206	18.5-65.33	149
Yas	0-11.08	148	11.11-20.43	198	20.46-55.02	149
Yst	0	211	0.39-6.44	198	6.49-13.01	86
Yvt	0	254	0.5-8.67	196	8.83-33.33	49
Yat	0	208	0.31-6.33	198	6.37-12.91	89
Ycee	29-45	142	46-57	219	58-75	133
Xo	241-345	123	346-382	169	383-412	125
Xss	28.37-44.79	153	44.82-52.37	199	52.4-82.67	143
Xvs	25.67-46	149	46.2-55.83	202	56-91	144
Xas	28.36-45.47	148	45.5-51.98	198	52.14-83.08	149



表 4-3-8 變數卡方值表

變數	Ys-p	Yt-p	Ys-p	Yt-p	Ylike
Xfin	14.823(20)	18.857(20)	14.888(20)	20.195(20)	15.080(20)
	Ylate	Yabs	Yss	Yvs	Yas
Xfin	4.630(10)	<b>21.546(10)**</b>	11.446(10)	6.096(10)	12.666(10)
	Yst	Yvt	Yat	Ys-f	Yt-f
Xfin	14.447(10)	9.573(10)	13.018(10)	20.005(20)	23.944(20)
	Yaf	Yuas	Ycee	Yceeo	Xgtt
Xfin	16.213(20)	19.204(20)	<b>23.851(20)***</b>	<b>42.153(20)***</b>	8.811(15)
	Xatt	X3tt	Xpa	Xpc	Xpe
Xfin	14.093(15)	7.566(15)	<b>17.102(15)*</b>	25.514(20)	27.136(20)
	Xpn	Xpo	Xo	Xss	Xvs
Xfin	22.081(20)	25.664(20)	13.189(10)	7.614(10)	13.212(10)
	Xas	Xfe	Xfla	Xtsi	Xe
Xfin	9.786(10)	14.229(20)	<b>49.638(20)***</b>	<b>30.694(20)*</b>	20.981(20)
	Xsla	Xpla	Xcla		
Xfin	<b>37.753(20)***</b>	<b>35.146(20)**</b>	<b>37.410(20)**</b>		

註：() 內數字為自由度，粗體字表示顯著相關。\*\*\* 在顯著水準 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準 0.05 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準 0.1 時 (雙尾)，相關顯著。

## 第五章 實證分析



本章根據第三章課題五之討論，針對不同學習表現進行線性迴歸模式、負二項迴歸模式、Tobit 迴歸模式，以及次序 probit 模式的校估與檢定，接著依據模式校估結果進行假說驗證，最後討論假說驗證結果，並針對十二年國民教育高中職社區化的學區劃分，以及運輸發展提出政策建議。本章架構如圖 5-0-1 所示。

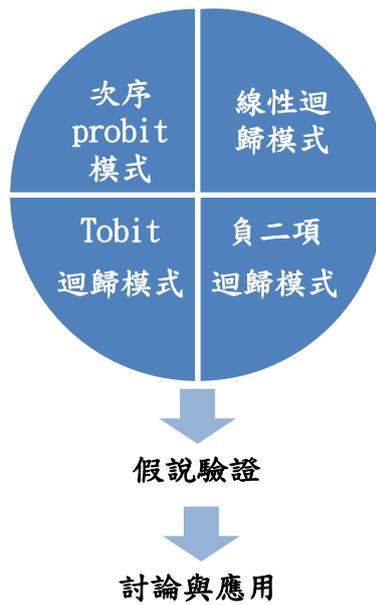


圖 5-0-1 實證分析架構圖

## 第一節 模式校估



本研究依據樣本資料型態，分別進行線性迴歸模式、負二項迴歸模式、Tobit 迴歸模式，以及次序 probit 模式的校估與檢定。模式校估結果詳如附錄四至七。進行模式校估時，皆先只使用控制變數進行「基本模式」校估，依據 t 值刪除不顯著之變數，再刪除 VIF 值過大之變數，避免變數之間出現共線性的問題，以得變數皆顯著之基本模式。繼而加入本研究欲探討的學校可及性自變數，校估「延伸模式」。過程中，若發現基測成績顯著影響所有樣本或不同學校類型（公立學校、私立學校、「明星」學校、「非明星」學校）之基本模式，則以含基測成績之樣本數（417/216/201/207/210 份）進行模式校估；若基測成績影響不顯著，則以全部樣本數（494/251/243/242/252 份）進行模式校估。以下依序為線性迴歸模式、負二項迴歸模式、Tobit 迴歸模式，以及次序 probit 模式的校估結果說明。由於本研究將通學旅運時間分別以連續值，與區間類別變數進行模式分析，因此將連續數值變數與區間類別變數，分段說明。

### 一、線性迴歸模式

#### (一) 通學旅運時間為連續值

將附表 4-1 整理如表 5-1-1 可知，所有樣本之模式，其 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，表示模式無誤差項自我相關問題，僅「師評努力程度」、「學測級分」，未通過 DW 檢定，但落於無結論區。通學旅運時間對學習態度多有顯著正向影響關係。放學旅運時間對學業成就有顯著正向影響關係。三年平均單程通學旅運時間，對「寒暑假讀書時間」，與「請教問題頻率」有顯著正向影響關係。加入通學旅運時間，對學習態度、「讀書時間」、「發呆瞌睡頻率」的模式解釋力多上升。加入上學旅運時間，使「師評達成師長要求程度」模式的解釋力上升。加入放學旅運時間，使學業成就的模式解釋力上升。加入三年平均單程通學旅運時間，使「請教問題頻率」模式解釋力上升。放學旅運時間對學習態度、學業成就



的解釋力較佳。上學旅運時間與三年平均單程通學旅運時間，對學習行為的解釋力較佳。

表 5-1-1 線性迴歸模式校估結果歸納表—總樣本數

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+***	+***	+**	-	+*	+*	+***
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+*	+	-	+	+*	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↓	-	-	↑	↑
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+	-	+	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	↑	↓	↑
	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+*	-	+	+	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-1(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表—總樣本數

	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-	+	-	-	-	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V				-	-	-
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↓	↓	-	↑	-	-
	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+*	-	-	-	-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V		-	-	-
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	-	↑	-	↑	↑	↓
	Ycee							
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt				
t 值	-	+	+*	+				
F 值	***	***	***	***				
DW 檢定	無結論	無結論	無結論	無結論				
R <sup>2</sup>			V					
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↑	↓				

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

將附表 4-2 整理如表 5-1-2 可知，公立學校樣本多數模式 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「自評達成師長要求程度」四個模式，以及「師評達成師長要求程度」的延伸模式 3 未通過 DW 檢定，但落於無結論區。通學旅運時間對「努力程度」多有顯著正向影響。放學旅運時間與三年平均單程通學旅運時間，對「請教問題頻率」有顯著正向影響關係。加入通學旅運時間，多使「努力程度」，與「請教問題頻率」的模式解釋力上升。加入上學旅運時間，使學業成就的模式解釋力上升。加入放學旅運時間，使「學期讀書時間」、「自評達成師長要求程度」模式解釋力上升。加入三年平均單程通學旅運時間，使「寒暑假讀書



時間」模式解釋力上升。三年平均單程通學旅運時間，對學習態度的解釋力較佳。  
放學旅運時間，對學習行為的解釋力較佳。

表 5-1-2 線性迴歸模式校估結果歸納表—公立學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+*	+*	+	-	+	-	+**
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V						V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↓	↓	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	-	-	+	+	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V				V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	-
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+	-	-	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		-	-	-			V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↑	↓
	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+	-	-	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V			V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↑	-	↓	-	↓

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-2(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表—公立學校

	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+	-	-	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	無	無	無	無	O	O	O	無
R <sup>2</sup>				V			V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	-	↑	-	-	-	↓
	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+*	+*	-	-	-	-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	-	-	-
	Ycee							
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt				
t 值	-	+	+	+				
F 值	***	***	***	***				
DW 檢定	O	O	O	O				
R <sup>2</sup>		V		V				
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	-				

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

將附表 4-3 整理如表 5-1-3 可知，私立學校樣本之模式，其 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「師評努力（專心）程度」，未通過 DW 檢定，但落於無結論區。放學旅運時間對「自評專心程度」有顯著正向影響關係；對「請教問題頻率」有顯著負向影響關係。加入通學旅運時間，多使學習態度的模式解釋力上升。上學旅運時間，使「寒暑假讀書時間」模式解釋力上升。加入放學旅運時間，使「請教問題頻率」模式解釋力上升。放學旅運時間，對學習態度的解釋力較佳。上學與三年平均單程通學旅運時間，對學習行為的解釋力較佳。

表 5-1-3 線性迴歸模式校估結果歸納表—私立學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+	-	+	+	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↑	↓	-	↓	↑	↓
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+*	+	-	-	+	-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↓	↑	↓
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+*	+	-	+	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V			V		V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+	-	+	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	-	-	↓	↓	↓
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-	+	-	-	-	-	-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V		V		V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-3(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表—私立學校

	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	—	—*	—	-	—	—	—
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V			V		V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↑	↓	-	-	↓	-
	Ycee							
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt				
t 值	-	+	+	+				
F 值	***	***	***	***				
DW 檢定	O	O	O	O				
R <sup>2</sup>			V	V				
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↑	-				

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

將附表 4-4 整理如表 5-1-4 可知，「明星」學校樣本之模式，其 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「師評努力（專心）程度」、「寒暑假讀書時間」，未通過 DW 檢定，但落於無結論區。上學旅運時間對「讀書時間」多有顯著正向影響關係。上學旅運時間與三年平均單程通學旅運時間，對「自評努力程度」有顯著正向影響關係。加入通學旅運時間，多使學習態度、「讀書時間」的模式解釋力上升。加入三年平均單程通學旅運時間，使「師評達成師長要求程度」模式解釋力上升。加入放學旅運時間與三年平均單程通學旅運時間，使「發呆瞌睡頻率」模式解釋力上升。上學旅運時間，對學習態度的解釋力較佳。上學與三年平均單程通學旅運時間，對學習行為的解釋力較佳。

表 5-1-4 線性迴歸模式校估結果歸納表—「明星」學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>
t 值	-	+**	+	+*	-	+	+	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>		V						V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>
t 值	-	+	+	+	-	-	+	-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>		V					V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↑	↓
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>
t 值	-	+	+	+	-	+*	+	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V				V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	↑	-	↑	↓	↑
	Yvs				Yas			
	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>
t 值	-	+	+	+	-	+*	+	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V				V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	-	-	↑	↓	↑
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xatt	X3 <sub>tt</sub>
t 值	-	+	+	+	-	+	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		-	-	-				V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↑

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-4(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表—「明星」學校

	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-	+	+	-	+	+	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V				V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	-	↑	↑
	Ycee							
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt				
t 值	-	+	+	+				
F 值	***	***	***	***				
DW 檢定	O	O	O	O				
R <sup>2</sup>		V		V				
Adj R <sup>2</sup>	-	-	-	↓				

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

由附表 4-5 整理如表 5-1-5 可知，「非明星」學校樣本之模式，其 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，表示模式無誤差項自我相關問題，僅「師評專心程度」延伸模式 3、「學期（三年）讀書時間」，未通過 DW 檢定，但落於無結論區。通學旅運時間對學習態度多有顯著正向影響關係；對「發呆打瞌睡頻率」有顯著負向影響關係。三年平均單程通學旅運時間，對「請教問題頻率」有顯著正向影響關係。加入通學旅運時間，多使學習態度、「請教問題頻率」，以及「發呆打瞌睡頻率」的模式解釋力上升。加入上學與放學旅運時間，分別使「師評達成師長要求程度」模式解釋力上升。放學旅運時間，對學習態度的解釋力較佳。

表 5-1-5 線性迴歸模式校估結果歸納表—「非明星」學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+*	+***	+*	-	+*	+	+*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V					V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↑	-	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+**	+	-	+*	+*	+*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	無
R <sup>2</sup>			V			V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↓	-	↑	↑	↑
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	-	-	-	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↑
	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-	+	+	-	-	-	+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>				V		-	-	-
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	-	-	↓	↓	↓
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-	-	-	-	-	-	-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V				V	V	
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↓	↓	-	↑	↑	↓

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-5(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表—「非明星」學校

	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	+	+**	-	-*	-*	-**
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V				V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑
	Ycee							
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt				
t 值	-	+	+	+				
F 值	***	***	***	***				
DW 檢定	O	O	O	O				
R <sup>2</sup>		V	V					
Adj R <sup>2</sup>	-	-	-					↓

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

## (二) 通學旅運時間為區間類別

將附表 4-6 整理如表 5-1-6 可知，所有樣本之模式，其 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「師評努力程度」、「自評達成師長要求程度」，以及「學測級分」未通過 DW 檢定，但落於無結論區。加入通學旅運時間，多使學習態度、「讀書時間」，以及「發呆瞌睡頻率」的模式解釋力上升。加入放學旅運時間，使「請教問題頻率」模式解釋力上升。通學旅運時間 46 分鐘以上，對學習態度、「讀書時間」多有顯著正向影響關係；16 至 30 分鐘，以及三年平均單程通學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「學測級分」有顯著正向影響關係。放學旅運時間 16 至 30 分鐘，對「請教問題頻率」有顯著負向影響關係；三年平均單程通學旅運時間 46 分鐘以上，對「請教問題頻率」有顯著正向影響關係。上學及三年平均單程通學旅運時間 16 至 30 分鐘，對「發呆瞌睡頻率」有顯著負向影響關係。

表 5-1-6 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)—總樣本數

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / +* / +*	- / + / +***	- / + / +*	-	+ / + / +*	+ / + / +	+ / + / +*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V					V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +	+ / + / +*	+ / + / +	-	+ / + / +	+ / - / +***	+ / - / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↑	↓	-	↓	↑	↓
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / - / +	+ / - / +	- / - / +	-	+ / - / +*	- / - / -	+ / - / +*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V	V			V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↑	↓	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-6(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)–總樣本數

	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+/-/+*	+//+//+	+//+//+*	-	+/-/+*	+/-/+	+//+//+*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	↑	-	↑	↓	↑
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-	-/-/-	-/-/-	+/-/-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	無	無	無	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-/-/+	-*/-/-	+//+//+*	-	-*/-/-	-/-/-	-*/-/-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V			V		V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↑	↓	-	↑	↑	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-6(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)–總樣本數

	Ycee			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+*** / +** / +*	+* / + / +	+*** / +* / +
F 值	***	***	***	***
DW 檢定	無結論	無結論	無結論	無結論
R <sup>2</sup>		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	-	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

將附表 4-7 整理如表 5-1-7 可知，公立學校樣本多數模式 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「自評達成師長要求程度」未通過 DW 檢定，但落於無結論區。加入通學旅運時間，多使學習態度、「讀書時間」的模式解釋力上升。加入三年平均單程通學旅運時間，使「師評達成師長要求程度」模式解釋力上升。加入放學旅運時間與三年平均單程通學旅運時間，分別使「請教問題頻率」模式解釋力上升。通學旅運時間 46 分鐘以上，對「自評努力程度」多有顯著正向影響關係；16 至 30 分鐘，對「師評努力程度」多有顯著負向影響關係，但對「學測級分」多有顯著正向影響關係；46 分鐘以上，以及 16 至 30 分鐘，對「寒暑假讀書時間」多有顯著正向影響關係。上學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「讀書時間」多有顯著負向影響關係。三年平均單程通學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「師評專心程度」有顯著負向影響關係；46 分鐘以上，對「請教問題頻率」有顯著正向影響關係。

表 5-1-7 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)－公立學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +*	+ / + / +*	- / + / +	-	-* / + / +	- / - / -	-* / + / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V					V
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↑	↓	-	↑	↓	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / - / +	- / - / +	- / - / -	-	- / + / +	- / - / +	-* / - / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V					V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↑	↑
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / + / -	+ / + / +	- / + / -	-	+ / -* / +	- / - / -	+ / - / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V				V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↑	↓	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-7(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)-公立學校

	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+*/-/+*	-/-/+	+*/-/+*	-	+/-*/+	-/-/-	+/-/+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	↑	-	↑	↓	↑
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-/+/-	-/-/-	-/+/+	-	+/+/-	-/-/-	+/+/-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	無	無	無	無	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V				V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↑
	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+/+/+	-/-/+	+/+/+*	-	-/-/-	-/-/-	-/-/-
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V		V		V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↑	↑	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-7(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)–公立學校

	Ycee			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+*/+/+/+	+ / + / +	+* / + / +
F 值	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

將附表 4-8 整理如表 5-1-8 可知，私立學校樣本模式 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「師評努力 (專心) 程度」，未通過 DW 檢定，但落於無結論區。加入通學旅運時間，多使學習態度、「寒暑假讀書時間」、「師評達成師長要求程度」，以及「發呆瞌睡頻率」的模式解釋力上升。加入放學旅運時間，使「請教問題頻率」模式解釋力上升。通學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「自評專心程度」有顯著正向影響關係；但「師評達成師長要求程度」多有顯著負向影響關係。通學旅運時間 16 至 30 分鐘，對「發呆瞌睡頻率」多有顯著負向影響關係。放學旅運時間 30 分鐘以上，對「請教問題頻率」有顯著負向影響關係；46 分鐘以上與 16 至 30 分鐘，對「自評專心程度」有顯著正向影響關係；16 至 30 分鐘，對「學測級分」有顯著正向影響關係。

表 5-1-8 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)—私立學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-/+//+	-/-/+*	-/+//+	-	+//+//+	+//+//+	+//+//+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↓	↑	↓
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+//+*//+	+*//+//+*	+//+*//+	-	+//+//+	+//+//+	+//+//+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+//+//+	+//+//+	+//+//+	-	+//+//+	+//+//+	+//+//+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V					V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	-	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-8(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)—私立學校

	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / -	+ / + / -	+ / + / -	-	+ / + / -	+ / + / -	+ / + / -
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V				V	V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↑	↑	-	↓	↓	↓
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / - / -	+ / + / -	- / - / -	-	+ / - * / +	+ / - / -	+ / - * / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V				V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↑	↓	↑
	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / - / -	- / - * / - **	- / + / -	-	- * / - / +	+ / - / +	- * / - / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↑	↓	-	↑	↑	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-8(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)–私立學校

	Ycee			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +	+* / + / +	+ / + / -
F 值	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V	
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↑	-

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為 0.005 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

將附表 4-9 整理如表 5-1-9 可知，「明星」學校樣本模式 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「師評努力 (專心) 程度」、「寒暑假讀書時間」與「師評達成師長要求程度」，未通過 DW 檢定，但落於無結論區。加入通學旅運時間，多使學習態度、「讀書時間」，以及「師評達成師長要求程度」的模式解釋力上升。通學旅運時間 46 分鐘以上，對「讀書時間」多有顯著正向影響關係。上學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「師評達成師長要求程度」有顯著負向影響關係。

表 5-1-9 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)－「明星」學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / + / +	- / - / +	- / + / +	-	- / - / +	+ / - / +	- / - / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↑	-	-	↓	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +	-	+ / - / -	+ / - / +	+ / - / -
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↑	↓	-	↓	-	↓
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ * / + / + ***	+ / - / +	+ / + / +	-	+ / + / + ***	+ / + / +	+ / + / + *
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V			V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↑	↓	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-9(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別) — 「明星」學校

	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +*	+ / + / +	+ / + / +	-	+ / + / +***	+ / + / +	+ / + / +**
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	無	無	無	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V				V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↓	↓	-	↑	↓	↑
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / - / +	- / - / -	- / - / -	-	- / -* / +	+ / - / +	- / - / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	無	無	無
R <sup>2</sup>		-	-	-		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↑	↓	-
	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / - / +	- / - / -	- / - / +	-	-* / - / +	+ / - / +	-* / - / +
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V					V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	-	↓	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-9(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)–「明星」學校

	Ycee			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +
F 值	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為 0.005 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

將附表 4-10 整理如表 5-1-10 可知，「非明星」學校樣本模式 F 值皆顯著。多數模式皆通過 DW 檢定，僅「師評專心程度」延伸模式 3、「學期 (三年) 讀書時間」，未通過 DW 檢定，但落於無結論區。加入通學旅運時間，多使學習態度、「發呆瞌睡頻率」模式解釋力上升。加入上學旅運時間，使「師評達成師長要求程度」模式解釋力上升。加入三年平均單程通學旅運時間，使「寒暑假讀書時間」與「請教問題頻率」模式解釋力上升。通學旅運時間 46 分鐘以上，對學習態度多有顯著正向影響關係；30 分鐘以上，對「發呆瞌睡頻率」多有顯著負向影響關係；16 至 30 分鐘，對「學測級分」有顯著正向影響關係。三年平均單程通學旅運時間 16 至 30 分鐘，對「寒暑假讀書時間」有顯著正向影響關係；46 分鐘以上，對「請教問題頻率」有顯著正向影響關係。

表 5-1-10 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)－「非明星」學校

	Ys-p				Yt-p			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +*	- / + / +*	- / - / +	-	+ / + / +*	+ / + / +*	+ / + / +*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V					V
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↓	-	↑	-	↑
	Ys-a				Yt-a			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +	- / + / +*	- / + / +	-	+ / + / +*	+ / + / +***	+ / - / +*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>			V				V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	↑	↓	-	↑	↑	-
	Ylike				Yss			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / + / -	+ / + / +	- / + / -	-	- / - / -	- / - / -	- / - / -
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>		V				-	-	-
Adj R <sup>2</sup>	-	-	↓	↓	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-10(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)－「非明星」學校

	Yvs				Yas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+/-/+	-/+/+	+*/+/*	-	-/-/-	-/-/-	-/-/+
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	無	無	無	無
R <sup>2</sup>				V				V
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↑	-	↓	↓	↓
	Ys-f				Yt-f			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-/-/-	-/-/-	-/-/-	-	+/*/+/*	-/-/-	+/*/+/*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		V		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↓	-	↑	↓	-
	Yaf				Yuas			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-/+/*/+*	-/-/+*	+/*/+/**	-	-*/*/*/*	-/-/*/*/*	-*/*/*/*
F 值	***	***	***	***	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O	O	O	O	O
R <sup>2</sup>				V			V	
Adj R <sup>2</sup>	-	↓	↓	↑	-	↑	↑	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-10(續) 線性迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別) — 「非明星」學校

	Ycee			
	基本模式	Xggt	Xatt	X3tt
t 值	-	+*/+ / +	+ / + / +	+* / + / +
F 值	***	***	***	***
DW 檢定	O	O	O	O
R <sup>2</sup>		V		
Adj R <sup>2</sup>	-	↑	-	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為 0.005 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。「O」者表示通過 DW 檢定，「無」表示 DW 值落於無結論區。R<sup>2</sup>「V」者表示解釋力最佳，Adj-R<sup>2</sup>「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

## 二、負二項迴歸模式—缺席狀況

當通學旅運時間為連續值時，將附表 5-1、5-2、5-3、5-4，以及 5-5 整理如表 5-1-11 可知，所有樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；加入放學旅運時間，使缺席狀況的模式解釋力上升，放學旅運時間對缺席狀況的解釋力較佳，放學旅運時間對缺席狀況皆有顯著負向影響關係。公立學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著，三年平均單程通學旅運時間對缺席狀況的解釋力較佳。私立學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；通學旅運時間對缺席狀況皆有顯著負向影響關係；三年平均單程通學旅運時間，對缺席狀況的解釋力較佳。「明星」學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；放學旅運時間對「缺課節數」有顯著負向影響關係。「非明星」學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；放學旅運時間對缺席狀況的解釋力較佳。

表 5-1-11 負二項迴歸模式校估結果歸納表

總樣本數	Ylate				Yabs			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	-*	+	-	+	-*	+
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$			V				V	
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↑	↓
公立學校								
t 值	-	+	-	+	-	-	+	-
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$				V				V
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
私立學校								
t 值	-	-***	-***	-***	-	-	-	-
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$				V		V		
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
「明星」學校								
t 值	-	-	-*	-	-	-	-	-
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$				V			V	
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
「非明星」學校								
t 值	-	+	-	+	-	-	-	-
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$			V				V	
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。 $\rho^2$ 「V」者表示解釋力最佳，Adj- $\rho^2$ 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

當通學旅運時間為區間類別時，將附表 5-6、5-7、5-8、5-9 及 5-10 整理如表 5-1-12 可知，所有樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；通學旅運時間 31 至 45 分鐘對「遲到次數」有顯著正向影響關係。公立學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；上學旅運時間 16 至 30 分鐘以及 46 分鐘以上，對「遲到次數」有顯著正向影響關係。私立學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；通學旅運時間對「遲到次數」皆有顯著負向影響關係。「明星」學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；放學旅運時間



對缺席狀況的解釋力較佳；上學以及三年平均單程通學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「遲到次數」有顯著負向影響關係；放學旅運時間 46 分鐘以上，對「遲到次數」有顯著負向影響關係。「非明星」學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著。

表 5-1-12 負二項迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)

總樣本數	Ylate				Yabs			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-/-*	-/-*	-/-*	-	-/-	-/-	-/-
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$			V			V		
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
公立學校								
t 值	-	+*/+	+/-	+*/+	-	+/-	+/+	+/+
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$			V					V
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
私立學校								
t 值	-	-*/- ***/-*	-*/-*** /-***	-*/- ***/-*	-	+/-	-/-	+/-
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$			V			V		
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓
「明星」學校								
t 值	-	+/-*	-/- /-***	+/-*	-	+/-	-/-	+/-
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$			V			V		
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘/31 至 45 分鐘/46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。 $\rho^2$ 「V」者表示解釋力最佳，Adj- $\rho^2$ 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-12(續) 負二項迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)

「非明星」學校	Ylate				Yabs			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / + / +	+ / - / +	+ / + / +	-	- / - / +	- / - / -	- / - / +
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	***	***	***	***
$\rho^2$			V					V
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。 $\rho^2$ 「V」者表示解釋力最佳，Adj- $\rho^2$ 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

### 三、Tobit 迴歸模式—學生每週平均進行額外補習的時間

當通學旅運時間為連續值時，將附表 6-1、6-2、6-3、6-4，以及 6-5 整理如表 5-1-13 可知，加入通學旅運時間，多使所有樣本的模式解釋力上升；三年平均單程通學旅運時間，對所有樣本多有顯著負向影響關係。加入通學旅運時間，多使公立學校樣本的模式解釋力上升。加入放學旅運時間，多使私立學校樣本的模式解釋力上升；通學旅運時間對私立學校樣本，多有顯著負向影響關係。加入通學旅運時間，多使「明星」學校樣本的模式解釋力上升；放學旅運時間對「明星」學校樣本，多有顯著正向影響關係；三年平均單程通學旅運時間，對「明星」學校樣本有顯著負向影響關係。加入通學旅運時間，多使「非明星」學校的模式解釋力上升。

表 5-1-13 Tobit 迴歸模式校估結果歸納表

總樣本數	Yst				Yvt				Yat			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	-	+	-*	-	-	+	-	-	-	+	-*
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑		↑	↓	↑		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑	-	↓	↓	↑	-	↑	↑	↑
公立學校												
t 值	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	-
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑		↑	↑	↑		-	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑
私立學校												
t 值	-	-***	-	-***	-	-*	-	-*	-	-***	-	-***
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑		↑	↑	↑		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↓	↑	↑	-	↓	↓	↓	-	↓	↑	↓
「明星」學校												
t 值	-	-	+	-**	-	+	+*	-*	-	-	+	-**
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↓	↑	↑		↑	↑	↑		↓	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↓	↑	↑	-	↑	↑	↑	-	↓	↑	↑
「非明星」學校												
t 值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑		↑	↑	↑		↑	↓	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑	-	↑	↑	↑	-	↑	↓	↑

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。R<sup>2</sup><sub>ANOVA</sub> 與 R<sup>2</sup><sub>DECOMP</sub> 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。



當通學旅運時間為區間類別時，將附表 6-6、6-7、6-8、6-9，以及 6-10 整理如表 5-1-14 可知，加入通學旅運時間，使所有樣本的模式解釋力上升。加入通學旅運時間，使公立學校樣本的模式解釋力上升；放學旅運時間 31 至 45 分鐘，對公立學校樣本有顯著正向影響關係。加入通學旅運時間，使私立學校樣本「三年補習時間」模式解釋力上升；通學旅運時間 46 分鐘以上，對私立學校樣本多有顯著負向影響。加入通學旅運時間，使「明星」學校樣本模式解釋力上升；三年平均單程通學旅運時間 46 分鐘以上，對「明星」學校樣本「學期補習時間」有顯著負向影響關係；放學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「明星」學校樣本「三年補習時間」有顯著正向影響關係。加入通學旅運時間，使「非明星」學校樣本模式解釋力上升；上學旅運時間 31 至 45 分鐘，對「非明星」學校樣本「寒暑假補習時間」有顯著正向影響關係。

表 5-1-14 Tobit 迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)

總樣本數	Yst			
	基本模式	Xg <sub>tt</sub>	Xat <sub>t</sub>	X3 <sub>tt</sub>
t 值	-	+ / - / -	+ / + / +	+ / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yvt				
t 值	-	+ / - / -	+ / + / +	- / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↓
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yat				
t 值	-	+ / - / -	+ / + / +	+ / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為 0.005 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。R<sup>2</sup><sub>ANOVA</sub> 與 R<sup>2</sup><sub>DECOMP</sub> 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-14(續) Tobit 迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)

公立學校	Yst			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+ / - / +	+ / +* / +	+ / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yvt				
t 值	-	+ / + / -	+ / +* / +	+ / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yat				
t 值	-	+ / - / +	+ / +* / +	+ / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
私立學校	Yst			
t 值	-	- / -* / -***	- / - / -*	- / -* / -***
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↓	↓	↓
Yvt				
t 值	-	- / - / -*	+ / - / -	- / - / -*
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↓	↓	↓
Yat				
t 值	-	- / - / -***	+ / - / -	- / - / -***
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
「明星」學校	Yst			
t 值	-	+ / - / -	+ / + / +	+ / - / -*
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yvt				
t 值	-	+ / + / -	- / + / +	+ / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↓
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yat				
t 值	-	+ / - / -	+ / +* / +	+ / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。R<sup>2</sup><sub>ANOVA</sub> 與 R<sup>2</sup><sub>DECOMP</sub> 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

表 5-1-14(續) Tobit 迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)

「非明星」學校	Yst			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	- / - / -	+ / + / -	- / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yvt				
t 值	-	- / - * / -	+ / + / -	- / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑
Yat				
t 值	-	- / - / -	+ / + / -	- / - / -
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>		↑	↑	↑
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	-	↑	↑	↑

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。R<sup>2</sup><sub>ANOVA</sub> 與 R<sup>2</sup><sub>DECOMP</sub> 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

#### 四、次序 probit 模式—學測等第

當通學旅運時間為連續值時，將附表 7-1、7-2、7-3、7-4，以及 7-5 整理如表 5-1-15 可知，所有樣本、公立學校、「明星」學校以及「非明星」學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；上學旅運時間對所有樣本、公立學校及「非明星」學校的解釋力較佳；三年平均單程通學旅運時間對私立學校以及「明星」學校。所有樣本之模式，在加入上學旅運時間後，使模式解釋力上升；上學旅運時間與三年平均單程通學旅運時間，對「學測等第」皆有顯著正向影響關係。私立學校樣本之模式，在加入通學旅運時間後，模式解釋力皆上升；通學旅運時間對「學測等第」皆有顯著正向影響關係。「明星」學校樣本之模式，在加入三年平均單程通學旅運時間後，模式解釋力上升。

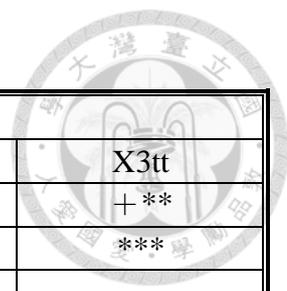


表 5-1-15 次序 probit 迴歸模式校估結果歸納表

學測等第	總樣本數							
	基本模式	Xgtt			Xatt		X3tt	
t 值	-	+***			+		+**	
$\chi^2$ 值	**	***			**		***	
$\rho^2$		V						
Adj $\rho^2$	-	↑			↓		↑	
	公立學校				私立學校			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+	-	+	-	+*	+*	+*
$\chi^2$ 值	***	***	***	***	X	X	X	X
$\rho^2$		V						V
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓	-	↑	↑	↑
	「明星」學校				「非明星」學校			
t 值	-	+	+	+	-	+	+	+
$\chi^2$ 值	*	*	*	*	***	***	***	***
$\rho^2$				V		V		
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↑	-	↓	↓	↓

註：+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時（雙尾），相關顯著；\*\* 表示在顯著水準為0.01 時（雙尾），相關顯著；\* 表示在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著；X 表示在顯著水準為0.05 時（雙尾），相關顯著。 $\rho^2$ 「V」者表示解釋力最佳，Adj- $\rho^2$ 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

當通學旅運時間為區間類別時，將附表 7-6、7-7、7-8、7-9，以及 7-10 整理如表 5-1-16 可知，所有樣本、公立學校，以及「非明星」學校之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著。私立學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆不顯著。「明星」學校樣本之模式，其  $\chi^2$  值皆顯著；加入三年平均單程通學旅運時間，皆使模式解釋力上升；通學旅運時間 46 分鐘以上，對「學測等第」有顯著正向影響關係。

表 5-1-16 次序 probit 迴歸模式校估結果歸納表 (通學時間為區間類別)

學測等第	總樣本數			
	基本模式	Xgtt	Xatt	X3tt
t 值	-	+*** / +*** / +*	+* / +* / +*	+*** / +*** / +*
$\chi^2$ 值	***	***	***	***
$\rho^2$				V
Adj $\rho^2$	-	↑	↓	↑
公立學校				
t 值	-	+* / + / +	+ / + / +	+* / + / +
$\chi^2$ 值	***	***	***	***
$\rho^2$				V
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓
私立學校				
t 值	-	+* / +* / +	+* / +* / +*	+* / +* / +
$\chi^2$ 值	X	X	X	X
$\rho^2$		V		
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓
「明星」學校				
t 值	-	+ / + / +	+ / +** / +	+ / + / +
$\chi^2$ 值	*	*	*	*
$\rho^2$			V	
Adj $\rho^2$	-	↓	↑	↓
「非明星」學校				
t 值	-	+ / + / +	+ / + / +	+ / + / +
$\chi^2$ 值	***	X	X	X
$\rho^2$		V		
Adj $\rho^2$	-	↓	↓	↓

註：通學旅運時間 16 至 30 分鐘 / 31 至 45 分鐘 / 46 分鐘以上。+：正向影響，-：負向影響。\*\*\* 表示在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著；X 表示在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，不顯著。 $\rho^2$ 「V」者表示解釋力最佳，Adj- $\rho^2$ 「↑」表示解釋力上升，「↓」表示解釋力下降。

## 第二節 假說驗證

本節根據校估結果，進行假說驗證，以了解實證結果是否支持預期之假說。

以下針對各假說進行驗證。並將假說驗證結果整理如表 5-2-1。



表 5-2-1 假說驗證表

假說內容	假說驗證	支持之變數	
一：學校可及性對高中學生學習表現有正向影響關係	部分支持	學習行為	缺席狀況、進行額外補習時間
二：學校可及性對不同學校類型學生之學習表現影響有顯著差異	支持	學習態度	努力程度、專心程度
		學習行為	遲到次數、課程外用於學習時間、進行額外補習時間、請教問題頻率、發呆打瞌睡頻率
		學業成就	學測等第
三：學校可及性對高中學生學習表現的影響有顯著的旅運時間門檻值	支持	學習態度	努力程度、專心程度
		學習行為	遲到次數、課程外用於學習時間、發呆打瞌睡頻率
		學業成就	學測級分、學測等第
四：假說三之旅運時間門檻值在不同學校類型之間有顯著差異	支持	學習態度	努力程度、專心程度
		學習行為	遲到次數、課程外用於學習時間、進行額外補習時間、達成師長要求、請教問題頻率、發呆打瞌睡頻率
		學業成就	學測級分、學測等第

### 假說一：學校可及性對高中學生學習表現有正向影響關係

根據表 5-2-2 可知，上學旅運時間對學習態度中「努力程度」，以及學業成就「學測等第」有顯著的正向影響關係，表示學生上學旅運時間越長，學生在學習過程中越努力，學測等第越高。放學旅運時間對學習態度中，「努力程度」、「專心程度」，與學業成就「學測級分」有顯著的正向影響關係，表示學生放學旅運時間越長，學生在學習過程中越努力、越專心，學測級分越高。但對缺席狀



況有顯著的負向影響關係，表示學生放學通學旅運時間越長，學習缺席的狀況越少。三年平均單程通學旅運時間對學習態度中「努力程度」；學習行為中「寒暑假讀書時間」與「請教問題頻率」，以及學業成就中「學測等第」有顯著的正向影響關係，表示學生三年平均單程通學旅運時間越長，學生在學習過程中越努力，寒暑假每週平均課程外用於學習的時間越長，向他人請教問題的頻率也越頻繁，學測等第越高；但對學習行為中，學生每週平均進行額外補習的時間有顯著負向影響關係，表示學生三年平均單程通學旅運時間越長，每週平均進行額外補習的時間越短。

上述結果顯示，通學旅運時間越長的學生，學習態度越好，缺席狀況越少，課程外用於學習的時間越多，請教問題的頻率越多，需進行額外補習的時間越少，學業成就越好。由於通學時間越長，代表學校可及性越低，學校可及性在學習態度中，對學生在學習過程中的努力、專心程度，皆有顯著負向影響關係；在學習行為中，對缺席狀況，學生每週平均進行額外補習的時間，有顯著正向影響關係；在學業成就中，對學生學測級分、學測等第，有顯著負向影響關係。整體而言，學校可及性會降低高中學生的學習態度、學習行為與學業成就。因此學校可及性對部分學習行為的影響，支持假說一，但對學習態度、學業成就，以及部份學習行為的影響，異於假說一的推論，可能原因於下一節 (5-3) 討論。假說一驗證如表 5-2-3 所示。

表 5-2-2 學校可及性 (通學時間為連續值) 對學習表現之影響關係：所有樣本

學習表現	變項		通學旅運時間		
			上學	放學	三年單程平均
學習態度	努力程度	自評	+***	+***	+**
		師評	+*	+*	+**
	專心程度	自評	X	+*	X
		師評	X	+*	X
	喜歡上學程度		X	X	X
學習行為	遲到次數		X	-*	X
	缺課節數		X	-*	X
	讀書時間	學期	X	X	X
		寒暑假	X	X	+*
		三年平均	X	X	X
	補習時間	學期	X	X	-*
		寒暑假	X	X	X
		三年平均	X	X	-*
	達成師長 要求程度	自評	X	X	X
		師評	X	X	X
	請教問題頻率		X	X	+*
發呆瞌睡頻率		X	X	X	
學業成就	學測級分		X	+*	X
	學測等第		+***	X	+***

註：+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)；\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

表 5-2-3 假說一驗證表

學習表現	項目	學校可及性
學習態度	努力程度	-
	專心程度	-
學習行為	缺席狀況	+
	課程外用於學習時間	-
	進行額外補習時間	+
	請教問題頻率	-
學業成就	學測級分	-
	學測等第	-

註：+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)。



## 假說二：學校可及性對不同學校類型學生之學習表現影響有顯著差異

由表 5-2-4 可知，公立學校樣本上學旅運時間，對學習態度中的「努力程度」，以及放學與三年平均單程通學旅運時間，分別對學習態度中「自評努力程度」與「師評努力程度」，有顯著正向影響關係，顯著異於私立學校樣本。放學與三年平均單程通學旅運時間，對學習行為中「請教問題頻率」，有顯著正向影響關係，顯著異於私立學校樣本。顯示學校可及性對公立學校學生學習態度中，學生在學習過程中的努力程度，以及學習行為中請教問題的頻率，有顯著負向影響關係。上述影響關係，顯著異於私立學校學生學校可及性對學習表現的影響。

私立學校樣本放學旅運時間，對學習態度中「自評專心程度」，有顯著正向影響關係；對學習行為中「請教問題頻率」，亦有顯著負向影響關係，顯著異於公立學校樣本。上學與三年平均單程通學旅運時間，對學習行為中的「補習時間」有顯著的正向影響關係，顯著異於公立學校樣本；通學旅運時間，對學習行為中「遲到次數」有顯著的負向影響關係，對學業成就「學測等第」有顯著的正向影響關係，顯著異於公立學校樣本。顯示學校可及性對私立學校學生學習態度中，學生在學習過程中的專心程度，有顯著負向影響關係；對學習行為中遲到次數、每週平均進行額外補習時間，以及請教問題的頻率，有顯著正向影響關係；對學業成就中的學測等第，有顯著負向影響關係。上述影響關係，顯著異於公立學校學生學校可及性對學習表現的影響。

由表 5-2-5 可知，「明星」學校樣本上學旅運時間，對學習行為中的「讀書時間」有顯著正向影響關係，顯著異於「非明星」學校樣本；放學旅運時間對學習行為中的「遲到次數」有顯著負向影響關係，對「補習時間」有顯著正向影響關係，顯著異於「非明星」學校樣本。三年平均單程通學旅運時間對學習行為中「補習時間」，有顯著負向影響關係，顯著異於「非明星」學校樣本。總結以上顯示，學校可及性對「明星」學校學生，學習行為中的遲到次數、每週平均進行額外補習時間，有顯著正向影響關係；對學習行為中每週平均課程外用於學習時



間，有顯著的負向影響關係。上述影響關係，顯著異於「非明星」學校學生學校可及性對學習表現的影響。

「非明星」學校樣本，上學及三年平均單程通學旅運時間，對學習態度中「師評努力（專心）程度」；放學旅運時間對「自評努力（專心）程度」與「師評專心程度」有顯著正向影響關係，顯著異於「明星」學校樣本。三年平均通學旅運時間對「請教問題頻率」，有顯著正向影響關係，顯著異於「明星」學校樣本。通學旅運時間對學習行為中「發呆瞌睡頻率」，有顯著負向影響關係，顯著異於「明星」學校樣本。總結以上顯示，學校可及性對「非明星」學校學生學習態度中，學生在學習過程中的努力、專心程度，以及學習行為中請教問題的頻率，有顯著負向影響關係；對學習行為中在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率，有顯著正向影響關係。上述影響關係，顯著異於「明星」學校學生學校可及性對學習表現的影響。

由表 5-2-5 亦可發現，「明星」與「非明星」學校，上學與三年平均單程通學旅運時間，對「自評努力程度」皆有顯著正向影響關係，因此需進行 t 統計量檢驗。檢驗結果皆接受  $H_0$ ，顯示「明星」與「非明星」學校學生，在此兩種通學旅運時間對「自評努力程度」的影響無顯著差異。檢驗過程如下：

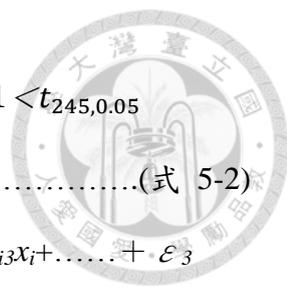
「明星」學校學生自評努力程度  $y = \beta_{03} + \beta_{13}X_{gtt} + \beta_{23}x_2 + \dots + \beta_{i3}x_i + \dots + \varepsilon_3$

「非明星」學校學生自評努力程度  $y = \beta_{04} + \beta_{14}X_{gtt} + \beta_{24}x_2 + \dots + \beta_{i4}x_i + \dots + \varepsilon_4$

「明星」學校虛無假設  $H_0$ ：「明星」學校學生上學旅運時間 ( $X_{gtt}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 為「非明星」學校學生上學旅運時間 ( $X_{gtt}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{13} - \widehat{\beta}_{14}|}{S_{\widehat{\beta}_{13}}} = \frac{|(2.09 \times 10^{-6}) - (1.74 \times 10^{-6})|}{(8.36 \times 10^{-7})} = 0.42 < t_{234,0.05} \dots\dots\dots(式 5-1)$$

「非明星」學校虛無假設  $H_0$ ：「非明星」學校學生上學旅運時間 ( $X_{gtt}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ ) 為「明星」學校學生上學旅運時間 ( $X_{gtt}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ )



$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{14} - \widehat{\beta}_{13}|}{S_{\widehat{\beta}_{14}}} = \frac{|(1.74 \times 10^{-6}) - (2.09 \times 10^{-6})|}{(8.57 \times 10^{-7})} = 0.41 < t_{245,0.05}$$

.....(式 5-2)

「明星」學校學生自評努力程度  $y = \beta_{03} + \beta_{13}X_{3it} + \beta_{23}X_2 + \dots + \beta_{i3}X_i + \dots + \varepsilon_3$

「非明星」學校學生自評努力程度  $y = \beta_{04} + \beta_{14}X_{3it} + \beta_{24}X_2 + \dots + \beta_{i4}X_i + \dots + \varepsilon_4$

「明星」學校虛無假設  $H_0$ : 「明星」學校學生三年平均單程通學旅運時間 ( $X_{3it}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 為「非明星」學校學生三年平均單程通學旅運時間 ( $X_{3it}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{13} - \widehat{\beta}_{14}|}{S_{\widehat{\beta}_{13}}} = \frac{|(1.45 \times 10^{-6}) - (1.44 \times 10^{-6})|}{(7.22 \times 10^{-7})} = 0.01 < t_{234,0.05}$$

.....(式 5-3)

「非明星」學校虛無假設  $H_0$ : 「明星」學校學生三年平均單程通學旅運時間 ( $X_{3it}$ ) 係數 ( $\beta_{13}$ ) 為「明星」學校學生三年平均單程通學旅運時間 ( $X_{3it}$ ) 係數 ( $\beta_{14}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{14} - \widehat{\beta}_{13}|}{S_{\widehat{\beta}_{14}}} = \frac{|(1.44 \times 10^{-6}) - (1.45 \times 10^{-6})|}{(7.93 \times 10^{-7})} = 0.01 < t_{245,0.05}$$

.....(式 5-4)

總結上述四種學校類型，可發現公立學校學生的學校可及性越好，在學習過程中的努力程度越低、請教問題的頻率也越低。私立學校學生的學校可及性越好，在學習過程中的專心程度越低，每週平均進行額外補習的時間、請教問題的頻率越高，遲到的狀況也越多，學測等第越差。雖然兩校學生的學校可及性，都會降低學生的學習態度與學習行為，但兩校學生的學校可及性，在學習態度上的影響有顯著差異；對學習行為中遲到次數、每週平均進行額外補習時間，以及請教問題的頻率，有顯著差異，其中在請教問題頻率的差異最大；對學業成就中學測等第，亦有顯著差異。

「明星」學校學生學校可及性越好，學生在學習過程中的努力程度越低，遲到次數越多，每週平均課程外用於學習的時間也越少，每週平均需要進行額外補習的時間越多。「非明星」學校學生學校可及性越好，學生在學習過程中的努力、專心程度越低，請教問題的頻率也越低，在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率越高；



雖然學校可及性越好，但學校可及性仍會降低「非明星」學校學生的學習態度與學習行為。因此可說「明星」與「非明星」學校學生的學校可及性皆會降低學生的學習態度與學習行為，但兩校學生的學校可及性，對學習態度中專心程度的影響，有顯著差異，雖在學習過程中努力程度皆為負向影響，但仍有顯著差異；對學習行為中遲到次數、每週平均課程外用於學習時間、每週平均進行額外補習時間，以及請教問題的頻率、在學習過程中發呆打瞌睡的頻率，皆有顯著差異。

無論公立學校與私立學校，或「明星」學校與「非明星」學校，學生學校可及性對學習表現的影響，在學習態度上，學習過程中的努力程度、專心程度；學習行為中，遲到次數、每週平均課程外用於學習時間、學生每週平均進行額外補習時間，以及請教問題的頻率、在學習過程中發呆打瞌睡的頻率；對學業成就中的學測等第，皆有顯著差異，因此可說，部分結果支持假說二。假說二驗證如表 5-2-6 所示。

表 5-2-4 學校可及性 (通學時間為連續值) 對學習表現之影響關係: 公立與私立學校樣本

表現	變項		通學旅運時間					
			公立學校			私立學校		
			上學	放學	三年單程平均	上學	放學	三年單程平均
學習態度	努力程度	自評	+*	+*	X	X	X	X
		師評	+*	X	+**	X	X	X
	專心程度	自評	X	X	X	X	+*	X
		師評	X	X	X	X	X	X
	喜歡上學程度		X	X	X	X	X	X
學習行為	遲到次數		X	X	X	-***	-***	-***
	缺課節數		X	X	X	X	X	X
	讀書時間	學期	X	X	X	X	X	X
		寒暑假	X	X	X	X	X	X
		三年平均	X	X	X	X	X	X
	補習時間	學期	X	X	X	-***	X	-***
		寒暑假	X	X	X	-*	X	-*
		三年平均	X	X	X	-***	X	-***
	達成師長要求程度	自評	X	X	X	X	X	X
		師評	X	X	X	X	X	X
	請教問題頻率		X	+*	+*	X	-*	X
	發呆瞌睡頻率		X	X	X	X	X	X
學業成就	學測級分		X	X	X	X	X	X
	學測等第		X	X	X	+*	+*	+*

註：+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)；\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

表 5-2-5 學校可及性 (通學時間為連續值) 對學習表現之影響關係：「明星」與「非明星」學校樣本

表現	變項		通學旅運時間					
			「明星」學校			「非明星」學校		
			上學	放學	三年平均單程	上學	放學	三年平均單程
學習態度	努力程度	自評	+**	X	+*	+**	+***	+*
		師評	X	X	X	+*	X	+*
	專心程度	自評	X	X	X	X	+**	X
		師評	X	X	X	+*	+*	+*
	喜歡上學程度		X	X	X	X	X	X
學習行為	遲到次數		X	-*	X	X	X	X
	缺課節數		X	X	X	X	X	X
	讀書時間	學期	+*	X	X	X	X	X
		寒暑假	X	X	X	X	X	X
		三年平均	+*	X	X	X	X	X
	補習時間	學期	X	X	-**	X	X	X
		寒暑假	X	+*	-*	X	X	X
		三年平均	X	+*	-**	X	X	X
	達成師長要求程度	自評	X	X	X	X	X	X
		師評	X	X	X	X	X	X
	請教問題頻率		X	X	X	X	X	+**
	發呆瞌睡頻率		X	X	X	-*	-*	-**
學業成就	學測級分		X	X	X	X	X	X
	學測等第		X	X	X	X	X	X

註：+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)；\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

表 5-2-6 假說二驗證表

學習表現	項目	公立	私立	「明星」	「非明星」
學習態度	努力程度	-	X	-	-
	專心程度	X	-	X	-
學習行為	遲到次數	X	+	X	X
	課程外用於學習時間	X	X	-	X
	進行額外補習時間	X	+	+	X
	請教問題頻率	-	+	X	-
	發呆、打瞌睡頻率	X	X	X	+
學業成就	學測等第	X	-	X	X

註：+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)。



### 假說三：學校可及性對高中學生學習表現的影響有顯著的旅運時間門

#### 檻值

根據表 5-2-7 可知，通學旅運時間在 31 至 45 分鐘以內，對學習行為的「遲到次數」有顯著負向影響關係；對學業成就中「學測等第」有顯著的正向影響關係，但上學旅運時間與三年平均單程通學旅運時間，對「學測等第」的正向影響，其統計顯著性在 45 分鐘以內較高。

若以上學旅運時間量測學校可及性，學習態度中「自評努力程度」在 31 至 45 分鐘及 46 分鐘以上，有顯著正向影響關係，顯示上學旅運時間，對學生自認為在學習過程中努力程度的正向影響，在超過 30 分鐘以上顯著。學習態度中「師評努力程度」，以及學習行為中「補習時間」，在 46 分鐘以上有顯著正向影響關係，顯示上學旅運時間在導師評量學生在學習過程中努力程度，以及學生每週平均進行額外補習時間的正向影響，在超過 46 分鐘以上顯著。學習行為中「發呆瞌睡頻率」在 16 至 30 分鐘，有顯著的負向影響關係，顯示上學旅運時間對其的負向影響，在 30 分鐘以內才會顯著。對學業成就中「學測級分」的正向影響，其統計顯著性會隨通學旅運時間的增加而遞減。

若以放學旅運時間量測學校可及性，學習態度中「自評努力程度」、「專心程度」在 46 分鐘以上，有顯著正向影響關係，顯示放學旅運時間在三者的正向影響，在超過 46 分鐘以上顯著。學習行為中「請教問題頻率」，和學業成就中「學測級分」在 16 至 30 分鐘，分別有顯著的負向及正向影響關係，顯示放學旅運時間對兩者的影響，在 30 分鐘以內顯著。

若以三年平均單程通學旅運時間量測學校可及性，在學習態度中的「努力程度」，學習行為中「讀書時間」，以及「請教問題頻率」，在 46 分鐘以上，有顯著正向影響關係，顯示三年平均單程通學旅運時間對七者的正向影響，在超過 46 分鐘以上顯著。學習行為中「發呆瞌睡頻率」在 16 至 30 分鐘，有顯著的負



向影響關係，顯示三年平均單程通學旅運時間對其的負向影響，在 30 分鐘以內顯著。學業成就中「學測級分」在 16 至 30 分鐘、31 至 45 分鐘，有顯著的正向影響關係，顯示三年平均單程通學旅運時間對其的正向影響，在 45 分鐘以內顯著。

總結上述說明，學校可及性在學習態度中，學生在學習過程中的努力、專心程度上，學校可及性對其的負向影響，在通學旅運時間門檻下限值 46 分鐘以上時顯著。在學習行為的學生每週平均課程外用於學習時間，以及在學習過程中發呆打瞌睡頻率上，前者受學校可及性的負向影響，在通學旅運時間門檻值下限 46 分鐘以上顯著；後者受學校可及性的正向影響，在通學旅運時間門檻值上限 30 分鐘以下時顯著。學業成就中的學測級分與學測等第分別受學校可及性的負向影響，在通學旅運時間門檻值上限 30 分鐘以下時顯著，以及通學旅運時間門檻值上限 45 分鐘以下時顯著。故有部分實證結果支持假說三，學校可及性對學習表現的影響，其顯著性在通學旅運時間 45 分鐘以下最高。假說三驗證如表 5-2-8 所示。

表 5-2-7 學校可及性 (通學時間為區間類別) 對學習表現之影響關係：所有樣本

表現	變項		通學旅運時間		
			16 至 30 分鐘	31 至 45 分鐘	46 分鐘以上
學習態度	努力程度	自評	X/X/X	+*/X/X	+**/+***/+*
		師評	X/X/X	X/X/X	+*/X/+*
	專心程度	自評	X/X/X	X/X/X	X/+*/X
		師評	X/X/X	X/X/X	X/+*/X
	喜歡上學程度		X/X/X	X/X/X	X/X/X
學習行為	遲到次數		X/X/X	-*/-*/-*	X/X/X
	缺課節數		X/X/X	X/X/X	X/X/X/
	讀書時間	學期	X/X/X	X/X/X	+*/X/+*
		寒暑假	X/X/X	X/X/X	+*/X/+*
		三年平均	X/X/X	X/X/X	+*/X/+*
	補習時間	學期	X/X/X	X/X/X	X/X/X
		寒暑假	X/X/X	X/X/X	X/X/X
		三年平均	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	達成師長要求程度	自評	X/X/X	X/X/X	X/X/X
		師評	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	請教問題頻率		X/-*/X	X/X/X	X/X/+*
發呆瞌睡頻率		-*/X/-*	X/X/X	X/X/X	
學業成就	學測級分		+***/+*/+***	+**/X/+*	+*/X/X
	學測等第		+***/+*/+***	+***/+*/+***	+*/+*/+*

註：上學旅運時間/放學旅運時間/三年平均單程通學旅運時間。+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)；\*\*\* 在顯著水準為 0.005 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

表 5-2-8 假說三驗證表

學習表現	項目 (可及性的影響)	通學旅運時間門檻值
學習態度	努力程度 (-)	46 分鐘以上
	專心程度 (-)	46 分鐘以上
學習行為	遲到次數 (+)	31 至 45 分鐘
	課程外用於學習時間 (-)	46 分鐘以上
	發呆、打瞌睡的頻率 (+)	30 分鐘以內
學業成就	學測級分 (-)	30 分鐘以內
	學測等第 (-)	45 分鐘以內

註：+：正向影響，-：負向影響。



#### 假說四：假說三之旅運時間門檻值在不同學校類型之間有顯著差異

根據表 5-2-9 可知，學校可及性對公立學校學生，在學習態度中「自評努力程度」的負向影響，在超過 46 分鐘以上顯著；對「師評努力（專心）程度」的正向影響，在 30 分鐘以內顯著。在學習行為中缺席狀況的正向影響，在 30 分鐘以內顯著；對「學期（三年）讀書時間」的正向影響，在 31 至 45 分鐘之間顯著；對「寒暑假讀書時間」的負向影響，在超過 15 分鐘以上顯著；對「補習時間」的負向影響，在 31 至 45 分鐘之間顯著；對「請教問題頻率」的負向影響，在超過 46 分鐘以上顯著。對學業成就上「學測級分」的負向影響，在 30 分鐘以內顯著。上述影響，皆顯著異於私立學校學生學校可及性對學習表現的影響。

學校可及性對私立學校學生，在學習態度中「自評專心程度」的負向影響，在超過 15 分鐘以上顯著；對「自評專心程度」的正向影響關係，在 31 至 45 分鐘之間顯著。在學習行為中「遲到次數」的正向影響關係，在超過 16 分鐘以上皆顯著，但統計顯著性在 31 至 45 分鐘最高；對「學期補習時間」的正向影響關係，在超過 31 分鐘以上顯著；對「寒暑假（三年）補習時間」的正向影響關係，在超過 46 分鐘以上顯著；對「師評達成師長要求程度」的負向影響，在 31 至 45 分鐘之間顯著；對「請教問題頻率」的正向影響關係，在 30 分鐘以內顯著。其中放學旅運時間在學業成就中「學測級分」的正向影響，在 30 分鐘以內顯著；三者通學旅運時間對「學測等第」的正向影響，在 45 分鐘以內顯著。上述影響，皆顯著異於公立學校學生學校可及性對學習表現的影響。

由表 5-2-9 亦可發現，公立與私立學校樣本的放學旅運時間 46 分鐘以上，對「自評努力程度」皆為顯著正向影響；上學旅運時間 16 至 30 分鐘，對「學測等第」皆為顯著正向影響。因此需進行 t 統計量檢驗。檢驗結果皆接受  $H_0$ ，顯示公立學校與私立學校學生的放學旅運時間 46 分鐘以上，對「自評努力程度」的影響無顯著差異；上學旅運時間 16 至 30 分鐘，對「學測等第」的影響無顯著差異。檢驗過程如下：



公立學校學生自評努力程度  $y = \beta_{01} + \beta_{11}X_{gtt-3} + \beta_{21}x_2 + \dots + \beta_{i1}x_i + \dots + \varepsilon_1$

私立學校學生自評努力程度  $y = \beta_{02} + \beta_{12}X_{gtt-3} + \beta_{22}x_2 + \dots + \beta_{i2}x_i + \dots + \varepsilon_2$

公立學校虛無假設  $H_0$  : 公立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ )

為私立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{11} - \widehat{\beta}_{12}|}{S_{\widehat{\beta}_{11}}} = \frac{|(0.27) - (0.37)|}{(0.14)} = 0.68 < t_{211,0.05}$$

.....(式 5-5)

私立學校虛無假設  $H_0$  : 私立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ )

為公立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{12} - \widehat{\beta}_{11}|}{S_{\widehat{\beta}_{12}}} = \frac{|(0.37) - (0.27)|}{(0.16)} = 0.61 < t_{236,0.05}$$

.....(式 5-6)

公立學校學生學測等第  $y = \beta_{01} + \beta_{11}X_{gtt-3} + \beta_{21}x_2 + \dots + \beta_{i1}x_i + \dots + \varepsilon_1$

私立學校學生學測等第  $y = \beta_{02} + \beta_{12}X_{gtt-3} + \beta_{22}x_2 + \dots + \beta_{i2}x_i + \dots + \varepsilon_2$

公立學校虛無假設  $H_0$  : 公立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ )

為私立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{11} - \widehat{\beta}_{12}|}{S_{\widehat{\beta}_{11}}} = \frac{|(0.38) - (0.55)|}{(0.23)} = 0.74 < t_{210,0.05}$$

.....(式 5-7)

私立學校虛無假設  $H_0$  : 私立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{12}$ )

為公立學校學校可及性變數 ( $X_{gtt-3}$ ) 係數 ( $\beta_{11}$ )

$$t = \frac{|\widehat{\beta}_{12} - \widehat{\beta}_{11}|}{S_{\widehat{\beta}_{12}}} = \frac{|(0.55) - (0.38)|}{(0.30)} = 0.57 < t_{236,0.05}$$

.....(式 5-8)

表 5-2-9 學校可及性 (通學時間為區間類別) 與學習表現之影響關係：公立與私立學校樣本

表現	變項	通學旅運時間					
		公立學校			私立學校		
		16 至 30 分鐘	31 至 45 分鐘	46 分鐘 以上	16 至 30 分鐘	31 至 45 分鐘	46 分鐘 以上
學習 態度	Ys-p	X/X/X	X/X/X	+*/+*/X	X/X/X	X/X/X	X/+*/X
	Yt-p	-*/X/-*	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Ys-a	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/+*/X	+*/X/+*	X/+**/X
	Yt-a	X/X/-*	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Ylike	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
學習 行為	Ylate	+*/X/+*	X/X/X	+*/X/X	-*/-*/-*	-***/- **/-***	-*/- ***/-*
	Yabs	X/+*/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yss	X/X/X	-*/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yvs	+*/X/+*	X/X/X	+*/X/+**	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yas	X/X/X	-*/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yst	X/X/X	X/+*/X	X/X/X	X/X/X	-*/X/-*	-***/- */-**
	Yvt	X/X/X	X/+*/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	-*/X/-*
	Yat	X/X/X	X/+*/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	-*/X/-*
	Ys-f	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yt-f	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	-*/X/-*	X/X/X
	Yaf	X/X/X	X/X/X	X/X/+*	X/X/X	X/-*/X	X/-**/X
	Yuas	X/X/X	X/X/X	X/X/X	-*/X/-*	X/X/X	X/X/X
學業 成就	Ycee	+*/X/+*	X/X/X	X/X/X	X/+*/X	X/X/X	X/X/X
	Yceo	+*/X/X	X/X/X	+*/X/X	+*/+*/+*	+*/+*/+*	X/+*/X

註：上學旅運時間/放學旅運時間/三年平均單程通學旅運時間。+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)；\*\*\* 在顯著水準為 0.005 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

另一方面，根據表 5-2-10 可知，學校可及性對「明星」學校學生，在學習行為中「遲到次數」的負向影響，在 31 分鐘以上顯著；對「讀書時間」、「補習時間」的負向影響，在超過 46 分鐘以上顯著；對「師評達成師長要求程度」的正向影響，在 31 至 45 分鐘之間顯著。對學業成就中「學測等第」的負向影響，在 31 至 45 分鐘顯著。上述影響，皆顯著異於「非明星」學校學生學校可及性對學習表現的影響。

學校可及性對「非明星」學校學生，在學習態度中「努力程度」、「專心程度」的負向影響，在超過 46 分鐘以上顯著。在學習態度中「請教問題頻率」的負向影響，在超過 46 分鐘以上顯著；對「讀書時間」負向影響，在 30 分鐘以內顯著；對「補習時間」的正向影響，在超過 46 分鐘以上顯著。對學業成就中「學測級分」的負向影響，在 30 分鐘以內顯著。上述影響，皆顯著異於「非明星」學校學生學校可及性對學習表現的影響。

表 5-2-10 學校可及性 (通學時間為區間類別) 與學習表現之影響關係：「明星」與「非明星」學校樣本

表現	變項	通學旅運時間					
		「明星」學校			「非明星」學校		
		16 至 30 分鐘	31 至 45 分鐘	46 分鐘以上	16 至 30 分鐘	31 至 45 分鐘	46 分鐘以上
學習態度	Ys-p	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	+*/+*/X
	Yt-p	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	+*/+*/+*
	Ys-a	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/+*/X
	Yt-a	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	+*/+***/+*
	Ylike	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
學習行為	Ylate	X/X/X	-*/X/-*	X/-**/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yabs	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yss	X/X/X	X/X/X	+***/X/+*	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yvs	X/X/X	X/X/X	+*/X/X	X/X/+*	X/X/X	X/X/X
	Yas	X/X/X	X/X/X	+***/X/+**	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yst	X/X/X	X/X/X	X/X/-*	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yvt	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	-*/X/X	X/X/X
	Yat	X/X/X	X/+*/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Ys-f	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yt-f	X/X/X	-*/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X
	Yaf	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/+*
	Yuas	X/X/X	X/X/X	X/X/X	-*/X/-*	-*/-*/+*	X/X/-*
	學業成就	Ycee	X/X/X	X/X/X	X/X/X	+*/X/+*	X/X/X
Yceeo		X/X/X	X/+**/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X	X/X/X

註：上學旅運時間/放學旅運時間/三年平均單程通學旅運時間。+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾)；\*\*\* 在顯著水準為 0.005 時 (雙尾)，相關顯著；\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著；\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。

總結上述四種學校類型，學生通學旅運區間類別時間，對該校學生學習表現影響的比較可發現，學校可及性對公立與私立學校學生，在學習行為中，遲到次數、每週平均課程外用於學習時間、每週平均進行額外補習時間、達成師長要求的程度，以及請教問題的頻率、發呆打瞌睡頻率；在學業成就中的學測級分、學測等第，上述的旅運時間門檻值有顯著差異。學校可及性對「明星」與「非明星」學校學生，在學習態度中，在學習過程中的努力、專心程度；在學習行為中，遲到次數、每週平均課程外用於學習時間，與學業成就等的旅運時間門檻值，有顯著差異。無論公立學校與私立學校，或「明星」學校與「非明星」學校，學生學校可及性對該校生學習表現的影響，皆有部分結果呈現旅運時間門檻值在不同學校類型之間有顯著差異，因此可說，部分結果支持假說四。假說四驗證如表 5-2-11。

表 5-2-11 假說四驗證表

表現	項目	公立	私立	「明星」	「非明星」
學習態度	努力程度	X	X	X	45 以上 (-)
	專心程度	X	X	X	45 以上 (-)
學習行為	遲到次數	30 以下 (-)	31 以上 (+)	31 以上 (+)	X
	課程外學習時間	31-45 (+)	X	46 以上 (-)	X
	額外補習時間	31-45 (-)	46 以上 (-)	X	X
	達成師長要求	X	31-45 (+)	X	X
	請教問題頻率	46 以上 (-)	31-45 (+)	X	X
	發呆打瞌睡頻率	X	30 以下 (+)	X	X
學業成就	學測級分	30 以下 (-)	30 以下 (-)	46 以上 (-)	30 以下 (-)
	學測等第	X	45 以下 (-)	31-45 (-)	X

註：+：正向影響，-：負向影響，X：顯著水準未達 0.05 (雙尾) 或是無明顯樣態；() 內為可及性的影響。公立學校上學旅運時間與三年平均通學旅運時間 30 分鐘內，對學業成就有顯著負向影響；私立學校放學旅運時間 30 分鐘內，對學業成就有顯著負向影響。



### 第三節 討論與應用

本節根據校估結果與假說驗證，針對模式校估結果與假說不符者，提出可能解釋原因，並與國內外相關文獻進行比較，討論國內外研究結果的異同。接著依據實證結果，對十二年國民基本教育高中職社區化的學區劃分，與運輸發展、學校經營研提策略建議。

#### 一、模式校估結果討論與分析

此部分著重討論模式校估結果中，學校可及性對學習表現的影響。針對模式校估結果中，學校可及性符號與預期符號相反的狀況，針對不同之處，參考個案訪談紀錄，提出可能解釋原因。分別將所有樣本、公立學校樣本、私立學校樣本、「明星」學校樣本，與「非明星」學校樣本的假說推演與模式校估結果整理如表 5-3-1、5-3-2、5-3-3、5-3-4，以及 5-3-5。

學校可及性對所有樣本、公立學校、「明星」學校，以及「非明星」學校學生的學習態度皆有顯著的負向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，學習態度較差；反之，通學旅運時間越長，學校可及性越差，學習態度越好。但對私立學校學生學習態度有顯著正向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，學習態度越好；反之，通學旅運時間越長，學校可及性越差，學習態度越差。

學校可及性對所有樣本、私立學校、「明星」學校學生，學習行為中的遲到次數有顯著的正向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，遲到次數越多；反之，通學旅運時間越長，學校可及性越差，遲到次數越少。而學習態度對三種學校學生遲到次數有顯著的負向影響關係，表示學習態度越好的學生，遲到次數越少。學校可及性對所有樣本與「非明星」學校學生，每週平均課程外用於學習時間的顯著負向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，寒暑假每週平均在課程外用於學習的時間越少；反之，



通學旅運時間越長，學校可及性越差，寒暑假每週平均在課程外用於學習的時間越多。而學習態度對寒暑假每週平均課程外用於學習時間，又有顯著正向影響關係，表示學習態度越好的學生，寒暑假每週平均課程外用於學習的時間越長。學校可及性對所有樣本、私立學校，以及「明星」學校學生，每週平均進行額外補習時間的顯著正向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，每週平均進行額外補習的時間越長；反之，通學旅運時間越長，學校可及性越差，每週平均進行額外補習的時間越短。又，學習態度對每週平均進行額外補習的時間有顯著負向影響關係，表示學習態度越差的學生，每週平均進行額外補習的時間越長。學校可及性對所有樣本、公立學校，以及「非明星」學校學生請教問題頻率的顯著負向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，請教問題的頻率越低；反之，通學旅運時間越長，學校可及性越差，請教問題的頻率越高。而學習態度對請教問題頻率有顯著正向影響關係，表示學習態度越佳的學生，請教問題的頻率越高。學校可及性對「非明星」學校學生，在學習過程中發呆、打瞌睡頻率的顯著負向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，在學習過程中發呆、打瞌睡頻率越低；反之，通學旅運時間越長，學校可及性越差，在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率越高。而學習態度對請教問題頻率有顯著負向影響關係，表示學習態度越佳的學生，在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率越低。

學校可及性對所有樣本、公立學校、私立學校與「明星」學校學生，學業成就有顯著負向影響關係，表示學生到學校的通學旅運時間越短，學校可及性越好，學業成就較差；反之，通學旅運時間越長，學校可及性越差，學業成就較佳。但學校可及性對所有樣本學生學測級分的負向影響，其統計顯著性隨通學旅運時間的增加而遞減；對學測等第的負向影響，其統計顯著性也在 46 分鐘以上最低。對公立及「非明星」學校學生學業成就的負向影響，在通學旅運時間 30 分鐘以內顯著。對私立學校學生學業成就的負向影響，其統計顯著性也在 45 分鐘以內



最高。對「明星」學校學生學測等第的負向影響，在 31 至 45 分鐘顯著。學習態度與學習行為對學業成就有顯著正向影響關係，表示學習態度、學習行為越好的學生，學業成就越高。

上述結果顯示，可能因為通學旅運時間長的學生，知道自己比起學校可及性高的同學而言，必須花費較長的通學旅運時間就學，自己在課後預習、複習所學的時間，相較學校可及性高的同學而言，因為通學旅運時間較長而被壓縮，所以認知到在學習過程中必須更努力、專心地吸收所學，必須出席每次課程的學習，在學習過程中更踴躍請教問題，好釐清自己的問題，因此在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率較低，才不會在課後必須花費更多時間在預習、複習所學，以及遇到問題卻無法解決的苦惱中，所以學業成就較佳。然而對學校可及性較佳的私立學校或「明星」學校學生而言，可能因為通學旅運時間較短，因此認為晚出門也會比通學旅運時間長的學生早到學校，所以反而容易更晚出門，進而容易遲到。而通學旅運時間短的學生，因為不需花費較多時間在通學旅運上，因此有充足的時間可進行額外補習，學習態度反而較差。

表 5-3-1 假說驗證表：總樣本數

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike	Ylate	Yabs
Xgtt	+/-***	+/-*	+/X	+/X	+/X	-/X	-/X
Xatt	+/-***	+/-*	+/-*	+/-*	+/X	-/+*	-/+*
X3tt	+/-**	+/-***	+/X	+/X	+/X	-/X	-/X
	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	
Xatt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	
X3tt	+/X	+/-*	+/X	+/+*	+/X	+/+*	
	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee	Yceeo	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/-***	
Xatt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/-*	+/X	
X3tt	+/X	+/X	+/-*	-/X	+/X	+/-**	

註：假說推論關係/實證關係，+表示正向關係、-表示負向關係、△表示正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。\* 在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 5-3-2 假說驗證表：公立學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike	Ylate	Yabs
Xgtt	+/-*	+/X	+/X	+/X	+/X	-/X	-/X
Xatt	+/-*	+/X	+/X	+/X	+/X	-/X	-/X
X3tt	+/X	+/-**	+/X	+/X	+/X	-/X	-/X
	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X
Xatt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X
X3tt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X
	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee	Yceeo	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/X	+/X
Xatt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/X	+/X
X3tt	+/X	+/X	+/-*	-/X	+/X	+/X	+/X

註：假說推論關係/實證關係，+表示正向關係、-表示負向關係、△表示正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 5-3-3 假說驗證表：私立學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike	Ylate	Yabs
Xgtt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	-/+***	-/X
Xatt	+/X	+/X	+/+*	+/X	+/X	-/+***	-/X
X3tt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	-/+***	-/X
	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	+/+***	+/+*	+/+***	+/+***
Xatt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X
X3tt	+/X	+/X	+/X	+/+***	+/+*	+/+***	+/+***
	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee	Yceeo	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/-*	+/-*
Xatt	+/X	+/X	+/+*	-/X	+/X	+/-*	+/-*
X3tt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/-*	+/-*

註：假說推論關係/實證關係，+表示正向關係、-表示負向關係、△表示正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 5-3-4 假說驗證表：「明星」學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike	Ylate	Yabs
Xgtt	+/-**	+/X	+/X	+/X	+/X	-/X	-/X
Xatt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	-/-*	-/X
X3tt	+/-*	+/X	+/X	+/X	+/X	-/X	-/X
	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat	
Xgtt	+/-*	+/X	+/-*	+/X	+/X	+/X	+/X
Xatt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/-*	+/-*	+/-*
X3tt	+/X	+/X	+/X	+/+**	+/+*	+/+**	+/+**
	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee	Yceeo	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/X	+/X
Xatt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/X	+/X
X3tt	+/X	+/X	+/X	-/X	+/X	+/X	+/X

註：假說推論關係/實證關係，+表示正向關係、-表示負向關係、△表示正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。

表 5-3-5 假說驗證表：「非明星」學校

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike	Ylate	Yabs
Xgtt	+/-*	+/-*	+/X	+/-*	+/X	-/X	-/X
Xatt	+/-**	+/X	+/-**	+/-*	+/X	-/X	-/X
X3tt	+/-*	+/-*	+/X	+/-*	+/X	-/X	-/X
	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X
Xatt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X
X3tt	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X	+/X
	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee	Yceeo	
Xgtt	+/X	+/X	+/X	-/-*	+/X	+/X	+/X
Xatt	+/X	+/X	+/X	-/-*	+/X	+/X	+/X
X3tt	+/X	+/X	+/-**	-/-**	+/X	+/X	+/X

註：假說推論關係/實證關係，+表示正向關係、-表示負向關係、△表示正負向關係皆有可能。\*\* 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。灰底者為與假說推論不符。



## 二、研究結果比較分析

此部分著重比較模式校估結果與國內外相關文獻研究結果，討論國內外研究結果的異同，針對不同之處，參考個案訪談紀錄，提出可能解釋原因。將線性迴歸模式標準化係數結果整理如圖 5-3-1、5-3-2、5-3-3、5-3-4，以及 5-3-5 所示。

在控制變數的部分，個人行為與因素中，嚴謹自律性、入學成績明顯影響學習表現，其中入學成績更是學測級分的重要因素，學習態度也是影響學習行為與學業成就的重要因素。但在所有樣本的模式中，家庭因素與教師及學校因素的影響力較弱。公立學校樣本中，家庭因素與教師及學校因素的影響力雖較弱，但教師及學校因素的影響，相較對總樣本數的影響，影響性明顯提高，表示公立學校的教師及學校因素，仍能影響公立學校學生學習表現。私立學校樣本中，家庭因素與教師及學校因素，相較對總樣本與公立學校樣本的結果，影響性明顯提高，表示私立學校學生的家庭因素，對學生學習表現有一定的影響，教師及學校因素亦影響私立學生學習表現。「明星」學校樣本與私立學校樣本的樣態雷同，但家庭因素與教師及學校因素，相較私立學校樣本的結果，影響力提高不多，但仍表示「明星」學校學生的家庭因素，對學生學習表現有一定的影響，教師及學校因素亦影響「明星」學生學習表現。「非明星」學校樣本與公立學校樣本的樣態雷同，但家庭因素與教師及學校因素，相較公立學校樣本的結果，影響力相較提高較多，表示「非明星」學校學生的家庭因素與教師及學校因素，對學生學習表現有一定的影響。

上述結果表示經過文獻回顧與個案訪談結果，所篩選出來的控制變數，確實對學習表現有所影響。但個人特質與行為的部分，只有嚴謹自律性、入學成績，以及學習態度，明顯影響學習表現，此結果與大部分文獻研究結果相符。但與 Lubbers *et al.* (2010) 以及 Caprara *et al.* (2011) 的結果有所不同，情緒敏感性與經驗開放性，對學習表現並無明顯影響，在總樣本數、公立學校、私立學校，與「非明星」學校模式中，反而外向性對學習表現的影響，明顯大於情緒敏感性及經驗



開放性，符合受訪學生的說法（見訪談紀錄 YS1-1、HS1-1）。可能因為臺灣學生相較國外學生，因為家庭教育、學校教育的不同，較不重視經驗開放性的啟發與教育，因此普遍臺灣學生的經驗開放性皆較差，所以無法看出經驗開放性對學生學習表現的影響。而入學成績對學習表現的影響，也符合受訪學生的說法（見訪談紀錄 HS1-1、HS2-1）。但睡眠時間對學習表現的影響，則不明顯。而學習行為中，平均每週課程外用於學習時間，對「明星」學校學生學業成就有顯著正向影響關係，也符合大部分文獻研究結果。但缺席狀況對學業成就並無顯著影響關係，不符合 Kirby and McElroy (2003) 的研究結果。而學習態度顯著正向影響學業成就，學習態度對學生的缺席狀況又有顯著負向影響關係，表示學習態度越好的學生，缺席次數越少，也因此學業成就較佳。

而家庭因素中，家長對孩子的教育要求與期待、家庭學習氣氛，對學習表現的影響，在私立學校、「明星」學校與「非明星」學校的學生身上較明顯，與大部分的文獻研究結果相符，也與受訪學生的說法相符（見表 3-2-3）。但家庭經濟狀況對學習表現的影響，較不符合文獻研究結果所認為的：「家庭經濟狀況較好，學習表現較好」的說法。可能因為國外的高中學生，甚至高中以上的學生，若面對家庭經濟較差的狀況，必須想辦法打工籌措學費，導致學習表現較差 (Kirby and McElroy, 2003)；但若家庭經濟較佳，不會因為打工而分散了全心投入學習的狀況，因此家庭經濟狀況對學習表現有正向影響關係；而臺灣的高中學生，其學費主要仍為家庭支付，為了籌措學費而打工的情況較少，所以家庭經濟狀況對學習表現的影響力不明顯。教師及學校因素對學習表現的影響，明顯大於家庭因素對學習表現的影響。

在研究結果的部分，學校可及性對高中學生學習表現有顯著負向影響關係，此為文獻上首見的實證資訊，與教育部《就近與跨區入學高中學生學測成績分析比較研究報告》，以及魏燕貞 (2008) 的研究結果認為，選擇就近入學的高中學生，其學業成就大多優於跨區就學的學生此說法，有些許不同。另外，本研究結果與



過去文獻針對國小、國中，以及大學學生為調查對象的實證結果非常不同，可能因為國小、國中，與大學生的學習壓力，小於高中學生，所以學習表現容易因為學校可及性的降低而降低。雖然十二年國民基本教育企圖以免試升學降低國中生升學壓力，似乎暗示國中生升學壓力較大，但根據天下雜誌第 478 期 (2011) 內容顯示，「還是很多人要擠進二五% 的特色招生路徑，競爭不會因此降低，『重點在大學，因為高中階段會影響孩子所就讀大學』……」。即使教育部投資提升高中職環境和設備，但「價格不等於價值」，這其中牽涉的還有學習環境和師資等軟體的配合。」另外，台灣醒報 (2011) 報導「《天下雜誌》教育基金會在『2011 青少年閱讀力大調查』中發現，老師對於課外讀物的支持度，會隨升學壓力提升而弱化。44% 的國中生表示，師長對於閱讀課外書『非常鼓勵』，但到了高中，升學壓力提高，僅剩 32% 的高中生回答『非常鼓勵』。……升學壓力不只展現在閱讀課外書的支持度，也顯示在圖書館的使用目的上。超過 6 成國、高中生表示有使用公共圖書館或學校圖書館的習慣，但使用目的比例最高的是『準備考試或自修』，占 38.3%，其中高中生就占了 55.6%。」上述資訊表示在人人都要念大學的臺灣社會，正值升大學的高中學生面臨龐大的升學壓力，因此可及性的降低反而提高高中學生學習態度，強化學習行為，並且提升其學業成就。

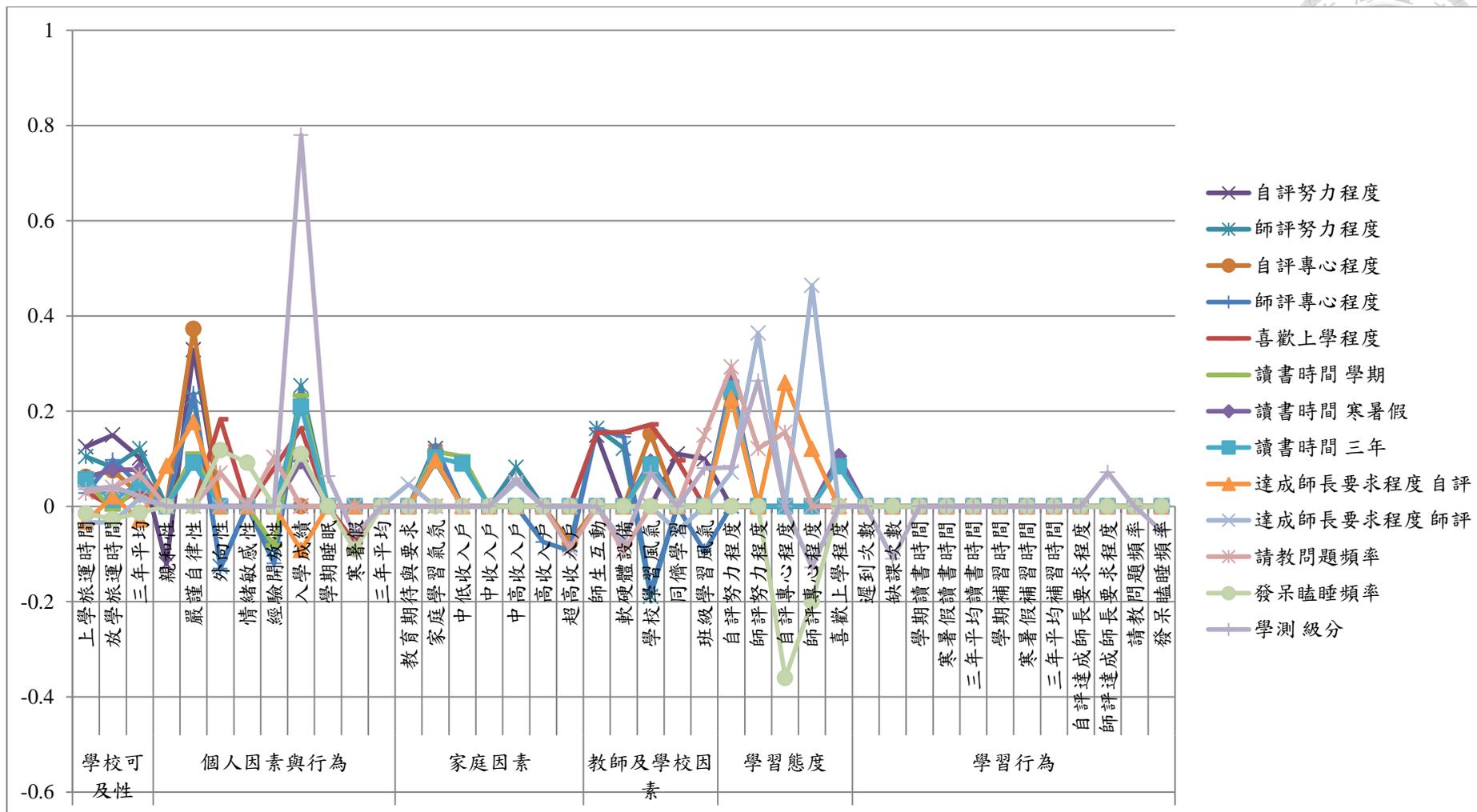


圖 5-3-1 線性迴歸模式標準化係數比較：總樣本數

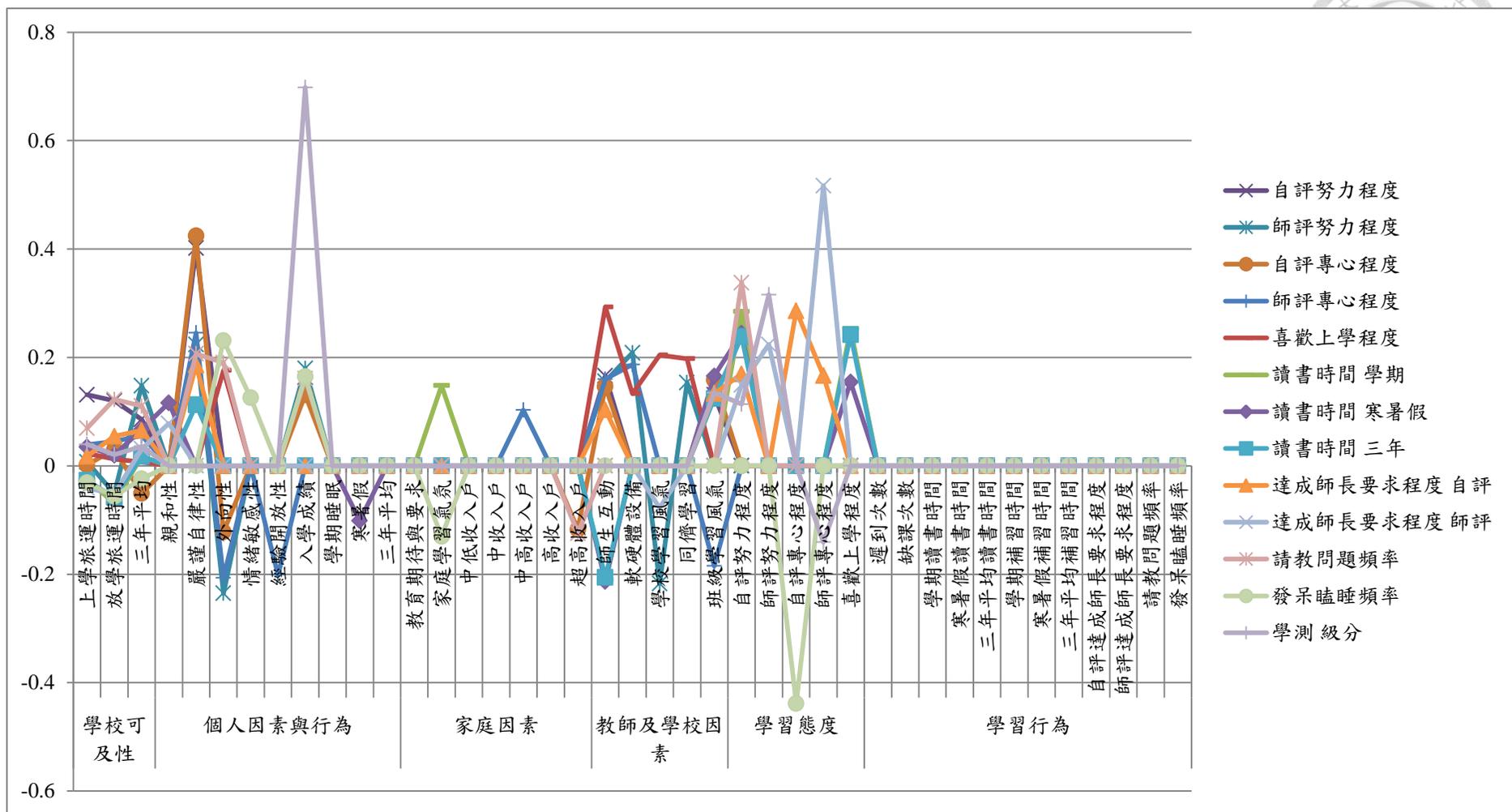


圖 5-3-2 線性迴歸模式標準化係數比較：公立學校

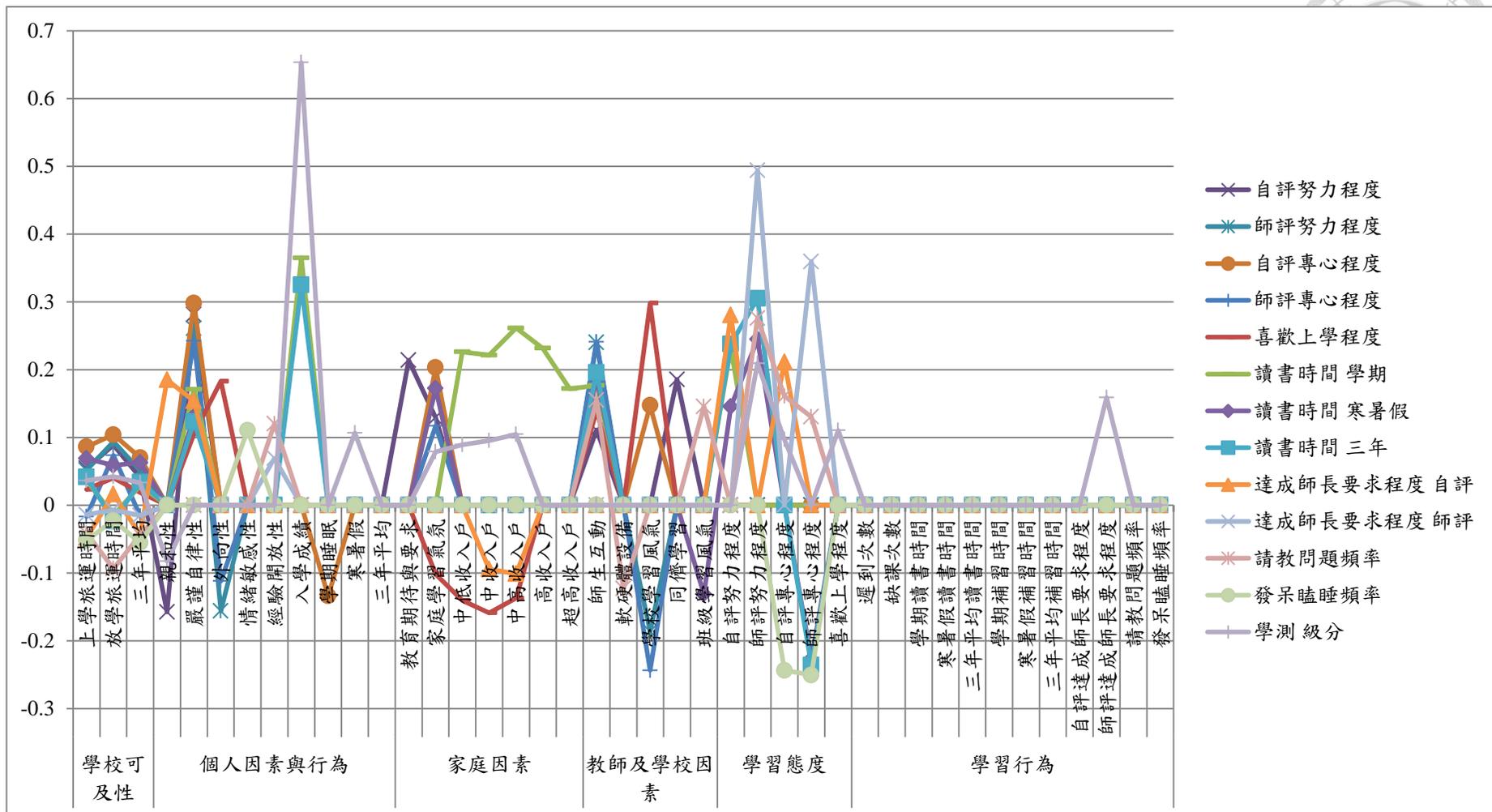


圖 5-3-3 線性迴歸模式標準化係數比較：私立學校

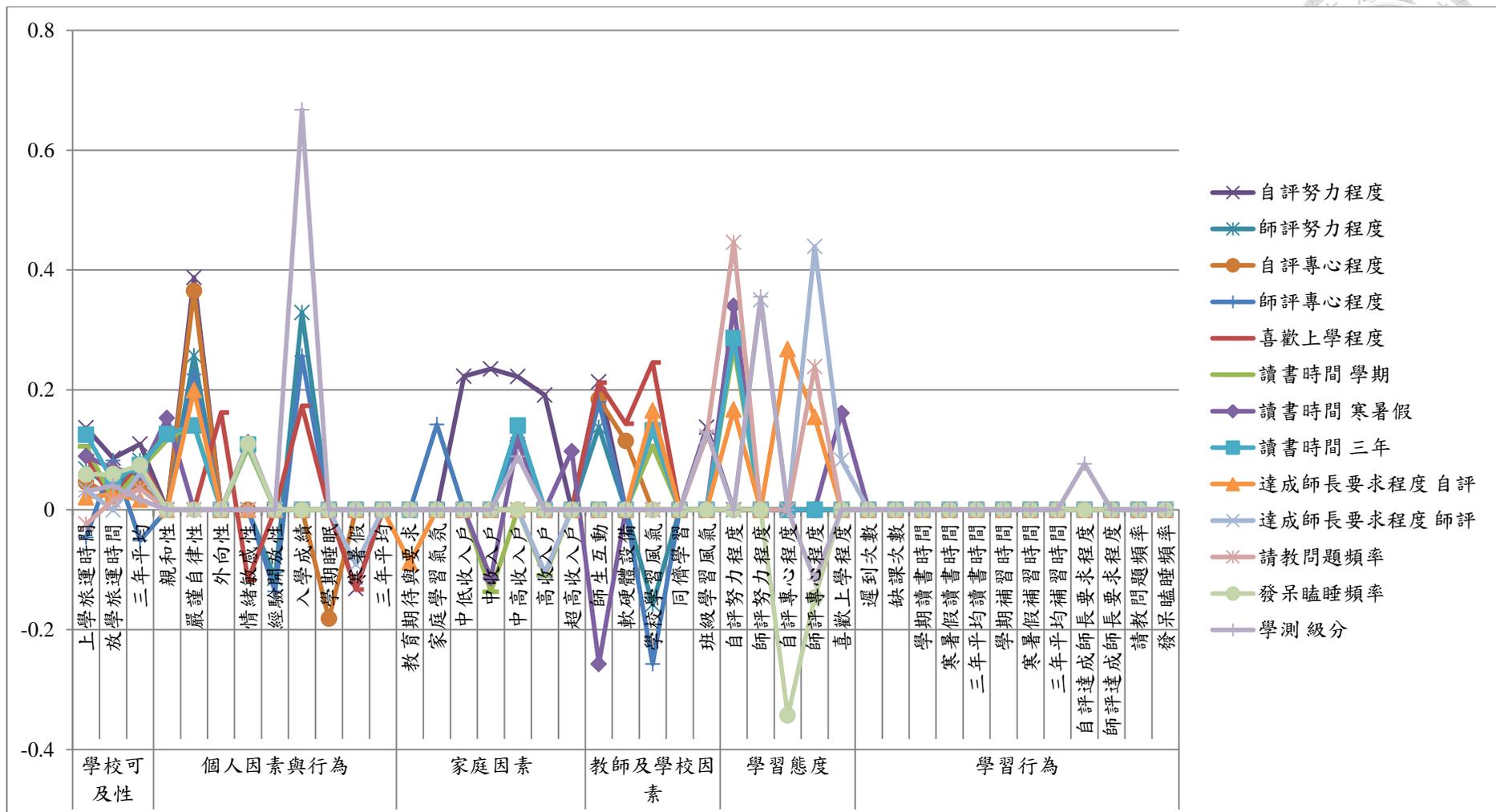


圖 5-3-4 線性迴歸模式標準化係數比較：「明星」學校

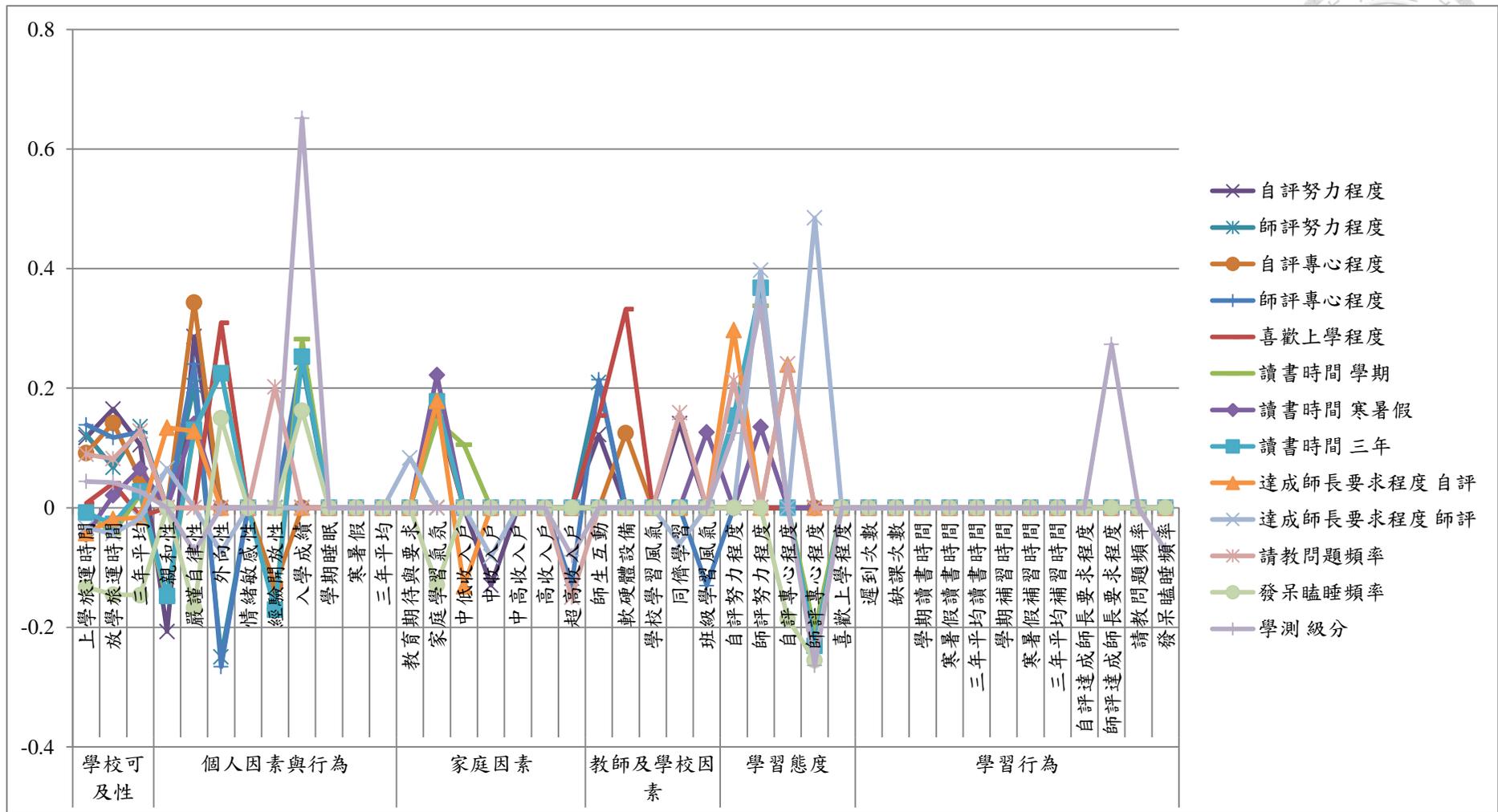


圖 5-3-5 線性迴歸模式標準化係數比較：「非明星」學校

### 三、策略研擬

由假說一與假說三的實證結果發現，學校可及性對學測級分的負向影響，其統計顯著性會隨通學旅運時間的增加而遞減。表示通學旅運時間超過 45 分鐘以上的高中學生，儘管在學習過程中明顯表現較努力、專心的學習態度，課程外花費更多時間在學習，但學業成就上的良好表現，的確可能隨通學旅運時間的增加而越不顯著。根據受訪學生的說法（見訪談紀錄 YS2-1、FS1-1、FS2-1、HS1-1），亦支持學校可及性越差，會減少在課程外學習的時間，進而影響學習表現。表示通學旅運時間超過 45 分鐘以上的學生，為獲取良好學業成就所花費的心力與血汗，可能未必能反應在學業成就上。

而根據假說四的結果發現，通學旅運時間在 30 分鐘以內的公立學校學生，雖然在學習過程中較不努力、不專心，但學業成就仍較好。通學旅運時間在 30 分鐘以內的私立學校學生，在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率較低；通學旅運時間超過 46 分鐘的學生，缺席狀況較少，進行額外補習的時間也較少；但通學旅運時間在 45 分鐘以內的學生，學業成就較佳。通學旅運時間在 46 分鐘以上的「明星」學校學生，課程外花費更多時間在學習上，但通學旅運時間 31 至 45 分鐘的學生，學業成就較佳。通學旅運時間在 30 分鐘以內的「非明星」學校學生，學業成就較高；通學旅運時間在 46 分鐘以上的學生，則在學習過程中，明顯表現出較努力、專心的學習態度。上述發現通學旅運時間超過 46 分鐘以上的高中學生，儘管在學習過程中明顯表現較努力、專心的學習態度，但通學旅運時間 30 分鐘或 45 分鐘以內的同學學業成就較佳。

總結上述，儘管以所有樣本而言，學校可及性對學業成就存在負向影響關係，但通學旅運時間對不同類型的學校學生的學業成就，仍有其顯著的影響門檻值，所以十二年國民基本教育高中職社區化的學區劃分，應該根據不同類型的學校，劃分適合的通學旅運時間學區。不同類型的學校經營模式，也可因應顯著的通學旅運時間門檻值而有所調整。而學校可及性也反映地方運輸系統的發展，因此也

可提出運輸系統的發展建議。政策建議構想如圖 5-3-6 所示。

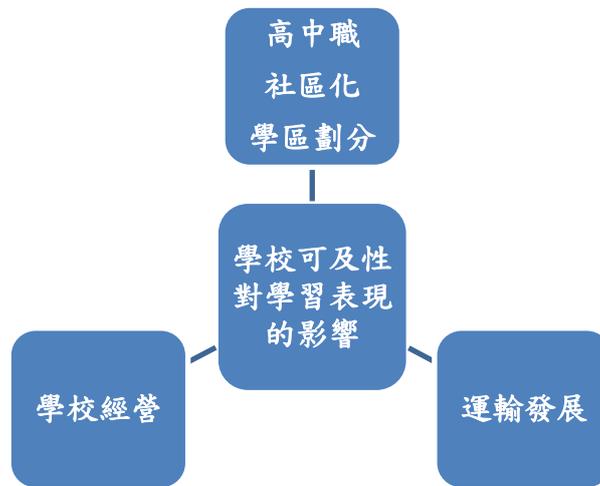


圖 5-3-6 政策建議構想

### (一) 十二年國民基本教育高中職社區化的學區劃分及其他政策

若以「獲得較佳學業成就」的目標劃分學區，對公立或「非明星」學校的學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 30 分鐘以內；對私立或「明星」學校學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值不宜超過 45 分鐘。因此可說，教育部認為「單程通學旅運時間 45 分鐘以內」為就近入學的说法，並不能全面達到教育部預期「吸引學生就近入學能增進學生學習表現」的目標（教育部中等教育司，2007），應該下修就近入學的通學旅運時間。而根據實證結果，教師及學校因素對學習表現的影響亦大，因此十二年國民基本教育中，提出的高中職優質化，希望「以完善的教學設備與資源、優質的師資及有效的教學等，提供學生優質學習環境，促使學生有效學習」的想法（教育部，2007d），就「提升學習表現」的前提下，符合本研究實證結果。

### (二) 學校經營策略

根據受訪老師與受訪學生的說法（見訪談紀錄 WT、YS2-1、FT、HT、HS1-1），公立學校相較私立學校，因為較難籌措經費提供校車服務，使公立學校學生在搭乘校車上，面臨因為搭乘校車的需求大於校車服務的供給，使搭乘校車的難度提高，只好搭乘通學旅運時間較長的大眾運輸系統。而實證結果又顯示，對公立或「非明星」學校的學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 30 分鐘以內，對

私立或「明星」學校學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 45 分鐘以內，因此各類學校應設法增加校車的班次與品質。或者可以如同受訪老師的說法（見訪談紀錄 WT），呼籲家長採行共乘的方法，減少學生通學旅運時間。根據受訪老師及學生的說法（見訪談紀錄 WT、YT、FT、FS2-1），亦有學生因應升學，選擇在外租屋以減少通學旅運時間，因此學校或者可設立學生宿舍，讓通學旅運時間較長的學生，可以因為住宿，而減少通學旅運時間，也能確保學生獨立生活的安全性。

## （二）運輸發展策略

實證結果發現學校可及性對學測級分的負向影響，其統計顯著性會隨通學旅運時間的增加而遞減。又根據受訪老師及學生的說法（見訪談紀錄 WT、YS2-1、FT、HT、HS1-1、HS2-1），搭乘大眾運輸系統所花費的通學旅運時間，經常是搭乘校車的兩倍。上述說明皆顯示改善大眾運輸系統，可減少學生通學旅運時間，進而避免通學旅運時間對學習表現的壓力。尤其臺灣地區除了臺北、臺中與高雄三大都會區，大眾運輸系統較便利、路網分布較密集外，其他縣市的大眾運輸系統普遍較不發達，若能改善大眾運輸系統與路網，可能會減緩學校可及性對學生學習表現的壓力。因此對大眾運輸發展提出以下建議，例如地方政府可補助客運業者開發新的路線，增加尖峰時段的客運班次，在尖峰時段使用高乘載的客運載具，降低學生通學旅運時間，增進學生學習表現。地方政府也應調整學校周邊道路使用的管理辦法，例如上學與放學尖峰時段，應加強提學校周邊道路交通的疏導，以改善學生通學旅運時間。

## 第六章 結論與建議



本研究由十二年國民基本教育提出高中職社區化，希望吸引學生就近入學；以及學區劃分在不同學校類型上面臨的困難出發；又因應臺灣社會存在許多跨區就讀「明星」學校，以提升學習表現的現象，探討學校可及性對高中學生學習表現的影響，以及此影響在不同學校類型之間的差異。並試圖找出影響學習表現的通學旅運時間門檻值，以及不同學校類型之間，影響學習表現的通學旅運時間門檻值，作為學區劃分的參考。也希望能釐清地理空間，在高中學生學習表現上的角色，並補足在學術研究上高中學生，學校可及性研究的空白。

由於高中較高職注重學習表現，因此選擇以高中生為研究對象。並且由於可及性與交通運輸有密切關係，又為維持學校可及性的變異程度，以及「明星」學校、私立學校的變異，因此本研究選擇符合大部分臺灣地區運輸系統狀況的桃園縣為研究空間。經過個案訪談與問卷調查，利用線性迴歸模式、負二項迴歸模式、Tobit 迴歸模式，以及次序 probit 迴歸模式，實證分析學校可及性對高中學生學習表現的影響，並依據實證分析結果，對十二年國民基本教育高中職社區化學區劃分、學校經營策略，以及運輸發展策略提出建議。本章將根據研究結果提出重要結論，以及對後續研究的建議。本章架構如圖 6-0-1 所示。

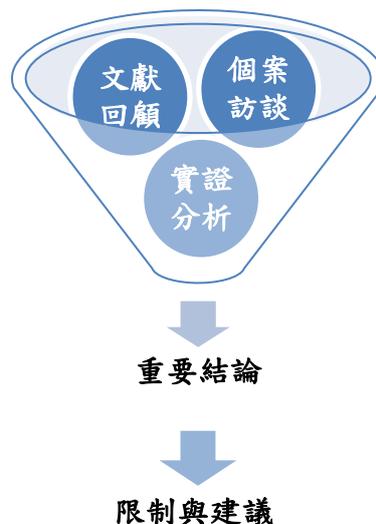


圖 6-0-1 結論與建議架構圖

## 第一節 結論

本節說明本研究實證結果與重要結論，並根據實證結果與結論，說明本研究對十二年國民基本教育高中職社區化學區劃分、學校經營策略，以及運輸發展策略提出的建議。



### 一、實證結果

本研究主要想回答下列四個問題，根據實證結果，對四個問題的回答如下：

#### (一) 學校可及性是否會影響高中學生的學習表現？

學校可及性在學習態度中，對學生在學習過程中的努力、專心程度，皆有顯著負向影響關係；在學習行為中，對學生遲到次數、每週平均進行額外補習的時間，有顯著正向影響關係；在學業成就中，對學生學測級分、學測等第，有顯著負向影響關係。整體而言，學校可及性會降低高中學生的學習態度、學習行為與學業成就。

#### (二) 學校可及性對高中學生學習表現的影響，在不同學校類型之間有無差異？

尤其在「明星」學校與「非明星」學校之間，以及公立學校與私立學校之間。

公立學校與私立學校學生的學校可及性，在學習態度上的影響有顯著差異；對學習行為中遲到次數、每週平均進行額外補習時間，以及請教問題的頻率，有顯著差異，其中在請教問題頻率的差異最大；對學業成就中的學測等第也有顯著差異。「明星」學校與「非明星」學校學生的學校可及性，對學習態度中專心程度的影響，有顯著差異，雖在學習過程中努力程度皆為負向影響，但仍有顯著差異；對學習行為中遲到次數、每週平均課程外用於學習時間、每週平均進行額外補習時間，以及請教問題的頻率、在學習過程中發呆打瞌睡的頻率，皆有顯著差異。

上述顯示無論公立學校與私立學校，或「明星」學校與「非明星」學校，學生學校可及性對學習表現的影響，在學習態度上，學習過程中的努力程度、專心

程度；學習行為中，遲到次數、每週平均課程外用於學習時間、學生每週平均進行額外補習時間，以及請教問題的頻率、在學習過程中發呆打瞌睡的頻率；對學業成就中的學測等第，皆有顯著差異。

### **(三) 學校可及性對高中學生學習表現的影響，是否存在明顯的通學旅運時間門檻？**

學校可及性對學習態度中，學生在學習過程中的努力、專心程度上的負向影響，在通學旅運時間門檻下限值 45 分鐘以上時顯著。在學習行為的學生每週平均課程外用於學習時間，以及在學習過程中發呆打瞌睡頻率上，前者受學校可及性的負向影響，在通學旅運時間門檻值下限 45 分鐘以上顯著；後者受學校可及性的正向影響，在通學旅運時間門檻值上限 30 分鐘以下時顯著。學校可及性對所有樣本學生學測級分的負向影響，其統計顯著性隨通學旅運時間的增加而遞減；對學測等第的負向影響，其統計顯著性也在 46 分鐘以上最低。故學校可及性對學習表現的影響，其顯著的通學旅運時間門檻下限值多落於 45 分鐘。

### **(四) 學校可及性對高中學生學習表現影響的明顯通學旅運時間門檻值，在不同學校類型之間是否有所差異？尤其在「明星」學校與「非明星」學校之間，以及公立學校與私立學校之間。**

學校可及性對公立與私立學校學生，在學習行為中，遲到次數、每週平均課程外用於學習時間、每週平均進行額外補習時間、達成師長要求的程度，以及請教問題的頻率、發呆打瞌睡的頻率；在學業成就中的學測等第，上述的旅運時間門檻值有顯著差異。學校可及性對「明星」與「非明星」學校學生，在學習態度中，在學習過程中的努力、專心程度；在學習行為中，遲到次數、每週平均課程外用於學習時間；與學業成就的旅運時間門檻值，有顯著差異。無論公立學校與私立學校，或「明星」學校與「非明星」學校，學生學校可及性對該校生學習表現的影響，皆有部分結果呈現旅運時間門檻值在不同學校類型之間有顯著差異。



## 二、重要結論

由回答上述問題的實證結果，得到以下幾個重要結論：

**(一) 學校可及性對學測級分的負向影響，其統計顯著性會隨通學旅運時間的增加而遞減。**

由假說一與假說三的實證結果發現，學校可及性對學測級分的負向影響，其統計顯著性會隨通學旅運時間的增加而遞減。表示通學旅運時間超過 46 分鐘以上的高中學生，儘管在學習過程中明顯表現較努力、專心的學習態度，課程外花費更多時間在學習，但學業成就上的良好表現，的確可能隨通學旅運時間的增加而越不顯著。顯示通學旅運時間超過 46 分鐘以上的學生，為獲取良好學業成就所花費的心力與血汗，可能未必能反應在學業成就上。

**(二) 學校可及性對私立學校學生的學測等第，有顯著的負向影響關係。**

由假說二的實證結果可發現，無論以何種通學旅運時間量測學校可及性，學校可及性對私立學校學生的學測等第皆有顯著的負向影響關係。表示通學旅運時間越長的私立學校學生，其學測等第越高。

**(三) 公立或「非明星」學校，通學旅運時間在 30 分鐘以內的學生，學業成就較佳；私立或「明星」學校通學旅運時間在 45 分鐘以內的學生，學業成就較佳。**

根據假說四的結果發現，通學旅運時間在 30 分鐘以內的公立學校學生，雖然在學習過程中較不努力、不專心，但學業成就仍較好。通學旅運時間在 30 分鐘以內的私立學校學生，在學習過程中發呆、打瞌睡的頻率較低；通學旅運時間超過 45 分鐘的學生，缺席狀況較少，進行額外補習的時間也較少；但通學旅運時間在 45 分鐘以內的學生，學業成就較佳。通學旅運時間在 46 分鐘以上的「明星」學校學生，課程外花費更多時間在學習上，但通學旅運時間 31 至 45 分鐘的學生，學業成就較佳。通學旅運時間在 30 分鐘以內的「非明星」學校學生，學業成就較高；通學旅運時間在 46 分鐘以上的學生，則在學習過程中，明顯表

現出較努力、專心的學習態度。上述發現通學旅運時間超過 46 分鐘以上的高中學生，儘管在學習過程中明顯表現較努力、專心的學習態度，但通學旅運時間 30 分鐘或 46 分鐘以內的同學學業成就較佳。意即通學旅運時間超過 45 分鐘以上的學生，為獲取良好學業成就所花費的心力與血汗，可能未必能反應在學業成就上。

**(四) 「單程通學旅運時間 45 分鐘以內」並不能達到教育部預期「吸引學生就近入學能增進學生學習表現」的目標，應該下修就近入學的通學旅運時間。**

若以「獲得較佳學業成就」的目標劃分學區，對公立或「非明星」學校的學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 30 分鐘以內；對私立或「明星」學校學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值不能超過 45 分鐘。因此可說，教育部認為「單程通學旅運時間 45 分鐘以內」為就近入學的說法，並不能全面達到教育部預期「吸引學生就近入學能增進學生學習表現」的目標（教育部中等教育司，2007），應該下修就近入學的通學旅運時間。

**(五) 其他影響學習表現的控制變數，多符合過去研究結果。**

個人特質與行為的部分，只有嚴謹自律性、入學成績，以及學習態度，明顯影響學習表現。而家庭因素中，家長對孩子的教育要求與期待、家庭學習氣氛，對學習表現的影響，在私立學校、「明星」學校與「非明星」學校的學生身上較明顯。但家庭經濟狀況對學習表現的影響，較不符合文獻研究結果所認為的：「家庭經濟狀況較好，學習表現較好」的說法。教師及學校因素對學習表現的影響，明顯大於家庭因素對學習表現的影響。因此十二年國民基本教育中，提出的高中職優質化，希望「以完善的教學設備與資源、優質的師資及有效的教學等，提供學生優質學習環境，促使學生有效學習」的想法（教育部，2007d），就「提升學習表現」的前提下，符合本研究實證結果。

## **二、策略建議**

由上述兩項重要結論可知，通學旅運時間對不同類型的學校學生的學業成就，

有其顯著的影響門檻值，所以對十二年國民基本教育高中職社區化的學區劃分，以及不同學校類型的經營模式，提出建議。由於可及性也反映地方運輸系統的發展，因此也可提出運輸系統的發展建議。本研究提出的策略建議共為三項，說明如下：

### (一) 十二年國民基本教育高中職社區化的學區劃分

若以「獲得較佳學業成就」的目標劃分學區，對公立或「非明星」學校的學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 30 分鐘以內；對私立或「明星」學校學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值不能超過 45 分鐘。

### (二) 學校經營策略

實證結果顯示，對公立或「非明星」學校的學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 30 分鐘以內，對私立或「明星」學校學生而言，最適合的通學旅運時間門檻值為 45 分鐘以內，因此各類學校應設法增加校車的班次與品質。或者可以呼籲家長採行共乘的方法，減少學生通學旅運時間。或設立學生宿舍，讓通學旅運時間較長的學生，可以因為住宿，而減少通學旅運時間。

### (二) 運輸發展策略

改善大眾運輸系統，可減少學生通學旅運時間，進而避免通學旅運時間對學習表現形成的壓力。因此地方政府可補助客運業者開發新的路線，增加尖峰時段的客運班次，在尖峰時段使用高乘載的客運載具，降低學生通學旅運時間，增進學生學習表現。地方政府也應調整學校周邊道路使用的管理辦法，例如上學與放學尖峰時段，應加強學校周邊道路交通的疏導，以改善學生通學旅運時間。

## 第二節 建議

本研究進行過程中，由於研究地區與時間的限制，或資料取得的困難，以致部分議題未能更深入或完整的討論，因此對後續相關研究提出應注意事項的「應用建議」，以及針對未來可繼續延伸的研究方向，提出「後續研究建議」。

### 一、應用建議

下面從研究空間、變數使用，以及策略建議等方面，對後續相關研究提出應用時的注意事項。

#### (一) 研究空間的應用

本研究為符合大部分臺灣地區運輸系統狀況，選擇桃園縣為研究空間，但未討論運輸系統較佳的地區，例如臺北市、新北市、臺中市，以及高雄市等地。因此未來在應用本研究結果時，應盡量應用於與本研究空間背景條件相似的地區。

#### (二) 學校可及性的應用

本研究學校可及性的量測，以通學旅運時間為主，並以四個區間類別時間探討學校可及性對學習表現的影響。雖然符合黃韻潔 (2009) 的建議，也能回應教育部將單程通學旅運時間 45 分鐘以內，視為就近入學的說法 (倪美幸, 2007)，但未來在應用本研究結果時，必須應用於與本研究學校可及性量測項目相似的研究中，並且注意本研究將通學旅運時間分為 15 分鐘、16 至 30 分鐘、31 至 45 分鐘，以及 46 分鐘以上四個區間類別，以免對影響關係有不當的解釋。

#### (三) 應變數與控制變數的應用

本研究根據文獻評析、個案訪談，選擇應變數學習表現的量測項目；並加入邏輯推演，挑選控制變數；也符合黃韻潔 (2009) 的建議，加入睡眠時間，討論其對學習表現的影響。但因為資料取得困難，主要仍以「智育」視為學業成就。因此未來在應用本研究結果時，應盡量應用於與本研究量測項目、控制變數相似的研究中，以免對影響關係有不當的解釋。

#### (四) 策略建議的應用

本研究根據實證結果提出的策略建議，均為建議方向，尚須考慮其可行性才能設計具體作法。例如在學校經營策略中提出的兩項建議：設法增加校車的班次與品質，以及設立學生宿舍等。在實際應用時，必須考量學生與家長的意願，以及使用者的需求量等。作全面的考量，才能使此策略建議具有其可能性。

## 二、後續研究建議

下面將從變數選用、研究方法、調查方式、分析方法，以及政策討論五個面向，對未來可繼續延伸的研究方向提出建議。

### (一) 變數選用的建議

本研究根據文獻回顧、輔以個案訪談，挑選應變數與控制變數，雖然希望加入智育以外的學業成就，但因為臺灣對體育、群育等表現，缺乏適當與統一的量測標準與項目，加上資料取得的困難，僅能以智育為學業成就的主要量測項目，並以絕大部分高中學生都會參與的大學學力測驗，作為學業成就的參考依據。但如同受訪老師的說法（見訪談紀錄 WT），或許可考量其他學業成就的量測項目，以顯現學業成就的多元性。故建議後續研究可多考量其他可以表示學習表現的量測項目，以得到更具說服力的分析結果。另外，本研究雖細緻的討論學校可及性對三種學習表現的影響，但若將學習表現的三個面向加權成一個指標，應可使研究能更清楚呈現學校可及性對整體學習表現的影響為何。故也建議後續研究可以考慮以加權後的學習表現指標，呈現學校可及性對整體學習表現的影響。

### (二) 研究方法的建議

本研究方法除了以文獻回顧，評析過去相關文獻的結果以外，亦加入質性研究方法的個案訪談，藉此參考控制變數的因果關係，又以問卷調查的方法，大量取得量化的資料進行實證分析。但因為研究時間的限制，只進行兩次訪談以挑選控制變數與問卷前測，未能進行第三次個案訪談，深入討論實證結果與假說因果關係之間的差異。故建議後續研究除了以問卷調查獲得量化資料進行分析以外，

亦可以個案訪談的方式，挑選量測項目與控制變數，增加研究的可信度，並且深入討論實證結果與假說因果關係之間的差異，使研究結果的討論得以提出更完善、更有方針的建議。



### (三) 調查方式的建議

本研究想了解長期的通學旅運時間，對高中三年整體學習表現的影響，但因研究時間的限制，以及資料取得的困難，未能比較學生入學前後的學習表現，也未能精確掌握學生三年來通學旅運時間的正確性，只能以問卷調查方式，請學生回想三年通學旅運時間有無改變。故建議後續研究可以追蹤調查的方法，在學習表現方面，在學生入學時進行一次調查，待畢業前再進行一次調查，在通學旅運時間方面，可請學校協助調查學生每學期的通學狀況。藉此比較學生入學前後的學習表現，更能表示長期的通學旅運時間對學習表現的影響。另外，由於學校可及性與學習表現皆屬於學生的重要個人資料，必須遵守研究倫理規範，因此建議後續相關研究皆應經過研究倫理審查，以符合研究倫理規範。

### (四) 分析方法的建議

本研究探討學校可及性對學習表現的影響，雖然符合黃韻潔 (2009) 的建議，將學習表現分為學習態度、行為，以及學業成就三大面向，並考量三個面向之間的影响關係，但未能利用結構方程模式等討論複雜因果關係的模式分析，也未能討論學校可及性是否會影響其他影響學習表現的因素，使學校可及性對學習表現有間接影響關係。例如學校可及性影響體能，進而影響學習表現等。故建議後續研究除了考量自身研究需要，根據資料特性與樣本分布型態，挑選適用的計量經濟分析模式，亦可考慮以結構方程模式討論學習表現之間的關係，並注意學校可及性對學習表現是否存在間接的影響關係。

### (五) 政策討論的建議

本研究欲以實證結果對十二年國民基本教育，高中職社區化的學區劃分提出策略建議，應以全臺灣為研究空間，但因為研究時間的限制，未能全盤了解全臺灣的高中學生，學校可及性對學習表現的影響。故建議後續研究可以調查與本研

究空間桃園縣，運輸系統相異度較大的縣市，藉由比較不同研究空間的結果，對十二年國民基本教育，高中職社區化的學區劃分，提出一適用全臺灣的建議。



## 參考文獻



- 王勝賢 1984。國民中小學生越區就學的效果及其相關問題之探討。教育心理學報 17:151-176。
- 天下雜誌 2011。12 年國教 拼裝上路。  
<http://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5021180&page=1>。瀏覽時間 2013 年 5 月 4 日。
- 台灣醒報 2011。升學壓力大 圖書館成變相K書中心。  
[http://www.awakeningtw.com/awakening/news\\_center/show.php?itemid=27019](http://www.awakeningtw.com/awakening/news_center/show.php?itemid=27019)。瀏覽時間 2013 年 5 月 4 日。
- 何佳俐 2011。學校可及性對青少學習表現之影響：新北市坪林國中之實證研究。國立台灣大學地理環境資源學系學士論文。
- 周賢榕 2004。台北縣立高級中學學生入學來源之地理研究—以永平、三民、海山和三重中學四校為例。國立台灣師範大學地理學系教學碩士論文。
- 吳明隆、林慶信 2004。原漢學童學習行為與學業成就之族群、性格因素的比較研究。高雄師大學報 17:37-55
- 林鳳琪 2009。高中職社區化政策學生就近入學因素之研究—以基隆市三所完全中學為例。國立海洋大學教育研究所碩士論文。
- 倪美幸 2007。小港高中學生來源的時空變遷及其影響因素之研究(1992~2006)。國立高雄師範大學地理學系碩士論文。
- 黃韻潔 2010。學校可及性對兒童學習表現之影響—臺北縣坪林國小之實證分析。國立臺北大學都市計畫研究所碩士論文。
- 劉政宏、張景媛、許鼎延、張瓊文 2005。國小學生學習動機成份之分析及其對學習行為之影響。教育心理學報 37(2):173-196
- 魏燕貞 2009。桃園地區高中生選擇就近入學因素及其效益之研究。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文。
- 行政院主計處 2010。社會指標統計年報。 <http://www.dgbas.gov.tw/mp.asp?mp=1>。瀏覽時間 2011 年 9 月 28 日。
- 教育部 2007a。十二年國民基本教育資訊網。  
[http://140.111.34.179/about01\\_origin.php](http://140.111.34.179/about01_origin.php)。瀏覽時間 2011 年 9 月 14 日。
- 教育部 2007b。高中職社區化資訊網。[http://12basic.edu.tw/about05\\_evo.php](http://12basic.edu.tw/about05_evo.php)。瀏覽時間 2011 年 11 月 14 日。
- 教育部 2011。教育部統計處。  
<http://www.edu.tw/pages/detail.aspx?Node=1731&Page=5314&Index=4&WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf>。瀏覽時間 2012 年 11 月 14 日。
- 教育部 2007c。高中職社區化資訊網。  
[http://www.edu.tw/people\\_join.aspx?people\\_join\\_sn=19&pages=0](http://www.edu.tw/people_join.aspx?people_join_sn=19&pages=0)。瀏覽時間 2011 年 11 月 14 日。

教育部 2007d。高中職社區化資訊網。

[http://140.111.34.179/news03\\_exchange03.php](http://140.111.34.179/news03_exchange03.php)。瀏覽時間 2013 年 5 月 4 日。

教育部 2011。中等教育司資訊網。[http://www.edu.tw/news.aspx?news\\_sn=4457](http://www.edu.tw/news.aspx?news_sn=4457)。瀏覽時間 2011 年 11 月 15 日。

- Caprara, G. V. and Vecchione, M. and Alessandri, G. and Gerbino, M. and Barbaranelli, C. 2011. The contribution of personality traits and self-efficacy beliefs to academic achievement: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*. 81:78–96.
- Diaz, V. 2008. Relationships between district size, socioeconomics, expenditures, and student achievement in Washington. *The Rural Educator* 29(3):30-39.
- Friedkin, N. E. and Necochea, J. 1988. School system size and performance: A contingency perspective. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 10(3):237-249.
- Frenette, M. 2002. Too far to go on? Distance to school and university participation. *Analytical Studies Research Paper Series* 191:1-28.
- Frenette, M. 2004. Access to college and university: Does distance to school matter? *Canadian Public Policy/ Analyse de Politiques* 30(4):427-443
- Howley, C. 1996. Compounding disadvantage: The effects of school and district size on student achievement in West Virginia. *Journal of Research in Rural Education*. 12(1):25-32.
- Hoong, C. C. and Foong, K. K. 2006. Influence of school accessibility on housing values. *Journal of Urban Planning and Development* 132(3):120-129.
- Haladyna, T. 1979. The attitudes of elementary school children toward school and subject matters. *Journal of Experimental Education* 48(1):18-123
- Johnson, S.T. 1992. Extra-school factors in achievement, attainment, and aspiration among junior and senior high school-age african youth. *The Journal of Negro Education* 61(1):99-119
- Kirby, A. and McElroy, B. 2003. The effect of attendance on grade for first year economics students in University College Cork. *The Economic and Social Review*. 34(3):311–326.
- Lin, T. F. and Chen, J. J. 2006. Cumulative class attendance and exam performance. *Applied Economics Letters*. 13(14):937-942.
- Lin, J. J., Huang, Y. C. and Ho, C. L. (2013), “School accessibility and academic achievement in a rural area of Taiwan,” *Children’s Geographies*, accepted and forthcoming.
- Maqsud, M. and Rouhani, S. 1991. Relationships between socioeconomic status, locus of control, self-concept, and academic achievement of batswana

- adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*. 20(1):107-114.
- Muller, C. and Schiller, K. S. and Wilkinson, L. and Frank, K. A. 2010. Race and academic achievement in racially diverse high schools: Opportunity and stratification. *Teachers College Record*. 112(4):1038–1063.
- Miranda J. Lubbers, M. J. and Van Der Werf, M. P.C. and Kuyper, H. and Hendriks, A.A. J. 2010. Does homework behavior mediate the relation between personality and academic performance? *Learning and Individual Differences*. 20:203-208.
- Rodrigue, J. P., Comtois, C. and Slack, B. 2007. *The Geography of Transport Systems*. New work: Routledge.
- Scott, M. M. 2007. Weekend schoolyard accessibility, physical activity, and obesity: The Trial of Activity in Adolescent Girls (TAAG) study. *Preventive Medicine*. 44:398-403.
- Talen, E. 2001. School, community, and spatial equity: An empirical investigation of access to elementary schools in West Virginia. *Annals of the Association of American Geographers* 91(3):465-486.
- Wagerman, S. A. and Funder, D. C. 2007. Acquaintance reports of personality and academic achievement: A case for conscientiousness. *Journal of Research in Personality* 41:221-229.

# 附錄一 個案訪談相關文件與紀錄



## 受訪同意書

親愛的受訪者您好：

非常感謝您願意協助本研究的進行，在此致上最真摯的謝意！為尊重您接受訪談的意願及保障您的權益，在此向您說明訪談相關訊息。

本研究在了解「學校可及性對高中學生學習表現的影響」，想請您依據個人經驗回答並提出建議。

首先將訪談大綱予您過目，訪談時再以訪談大綱為主進行訪談，訪談問題不侷限於訪談大綱上的問題，可能還會依據您的回答提出疑問。訪談時間約半小時至一小時，並須進行全程錄音，面訪結束後，如針對訪談內容須有進一步了解的需要，可能需要進行再次面訪。訪談內容將轉譯為文字稿，適時引用在研究論文中，為保護您的個人隱私，有關您的個人資料，例如姓名、服務學校，以及足以辨認出您身份的資料內容，將以適當的方式隱匿呈現，您的訪談內容只用於學術研究，絕不作其他用途使用。訪談記錄請您過目後，針對您認為不適當，或用字遣詞、描述上不妥之處，依據您的建議進行修改，再呈現於研究論文中。研究進行期間，若有任何有關研究議題的疑問，可隨時要求研究者進行說明的義務。

再次感謝您的協助，相信在您協助之下，俾能使本研究更臻完善與豐富。

敬祝：

闔家平安、事事順心。

國立臺灣大學地理環境資源學系碩士班

研究學生：謝育惠 敬上

指導教授：林楨家

聯絡地址：臺北市羅斯福路四段1號

聯絡電話：02-33665827、0919647377

電子郵件：r00228009@ntu.edu.tw

受訪者同意簽章：\_\_\_\_\_

中華民國                      年                      月                      日

## 訪談紀錄—WT



(一) 訪談編號：WT

(二) 訪談對象：W 高中 Chen 老師 (男)

(三) 訪談人：謝育惠

(四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 5 日 16:00 至 16:40

(五) 訪談地點：社會科辦公室

(六) 訪談問題：

1. 老師從事教職工作幾年？在貴校服務幾年？在貴校服務時有無擔任過導師？

回答：從事教職工作滿 3 年，今年是第 4 年，在這服務滿 2 年，今年第 3 年，這三年都有擔任導師，一年級、二年級、三年級，所以今年帶三年級。

2. 本人根據文獻回顧，將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎？老師認為貴校在衡量學生學習表現時，除了上述三種面向以外，還包含哪些面向？

回答：沒有問題，大方向沒問題。

3. 本研究根據文獻回顧整理，將學習態度分為「學生遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「學生上課時的專心程度」、「學生對學習的努力程度」與「學生喜歡上學的程度」，老師認為這些量測項目適合代表學習態度嗎？老師認為貴校在衡量學生學習態度時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：態度不知道怎麼量化，因為我覺得它好像跟學習行為裡面有很多重覆的部分，不曉得有些東西到底是要把它歸納到學習態度，還是歸納到學習行為，譬如說像「學生遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」，我覺得比較像行為，不過這是我個人意見而已；像「學生上課時的專心程度」，不知道有沒有用一些比較具體的行為來量化，譬如說睡覺，睡覺的次數、時間，或者說像發呆，或者說譬如發問問題的頻率、習慣，這是我的看法，但是我不知道像睡覺、發呆這種現象，到底是要分到態度還是行為，這只是我的想法。(問：如果在行為這部分加入一題，問學生上課發呆、睡覺次數，老師覺得適合嗎？) 對，只是說看你要跟哪個放在一起，所以是要用這個來測驗學生的專心程度，或許是說你還是可以把這個放在學習態度上面，但可能具體的評鑑可能是放在行為那邊，譬如說睡覺、發呆與發問，像「學生對學習的努力程度」好像也是反應在行為上面，如唸書的時間。(問：過去文獻認為學習態度屬於內隱的，而行為是外顯的，所以我們在學習態度這部份可能只能用程度去區分，老師剛說的發呆發問，我們可能放在行為這部分。) 對，所以就是 3(學習態度) 跟 4(學習行為) 之間的關連性，3 很多東西其實是跟 4 連結在一起，譬如說「學生喜歡上學的程度」其實跟遲到、早退曠課次數間會有一種關連性，或者譬如說是否擔任小老師，是不是自願的，這個可能也是可以量化的一個指標。

4. 本研究根據文獻回顧整理，將學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學生學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學生學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「學生向他人請教問題的次數」，老師認為這些量測項目適合代表學習行為嗎？老師認為貴校在衡量學生學習行為時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：有些可能要想一想，像「學生學期與寒暑假進行額外補習的時間」這個可能是負關連，就是因為上課對這東西沒興趣，所以不在學校聽，然後跑去補習班。所以，額外補習反而可能是負相關，那個心態不一定，所以可能要了解補習的原因是什麼，是因為覺得在學校學不到東西，還是同儕壓力或父母給的壓力叫他去補習，所以可能要區分出來吧，如果說他的補習是因為不喜歡學校、聽不習慣，那就是負相關；其他部分我沒有意見或建議，大概就這樣。

5. 本研究根據文獻回顧整理，將學業成就以五育中的「智」、「體」、「群」量測，以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「學生同儕人際關係」、「學生能與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」，老師認為這些量測項目適合代表學業成就嗎？老師認為貴校在衡量學生學業成就時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：可能也是要稍微想一下，譬如「智育」好了，像「指考」我不知道有沒有辦法，因為學生有不一樣的學習類型，有些人可以比較廣泛。每科都可學，那種人，「學測」就會考得好，可是有些人就是好壞科落差很大，可能某科很好，有的科很差，這種人會在考「指考」的時候比較吃香。還有「學測」比較早考，「指考」比較晚考，有的人比較晚準備，所以他可能「學測」會考不好，「指考」會考好，所以以「學測」為標準的話，那這怎麼辦，可是「指考」很麻煩，就是它還有類組之別，指標不一樣，所以我那時想說你們用「學測」是不是因為這樣每個類組都是有同一種基準。(答：對，而且每個學校都適用。) 嗯，所以可能要想一下「指考」，就我剛講的那樣學生的表現其實不一樣，我建議譬如用一種比重，在校成績其實還是得列入考量。我是這麼覺得，在校成績你可能不能用表面分數，而用學校排名、班級排名，這種同一群人裡的好壞表現；「體育」的話，我倒覺得有一個可以做參考，像「病假節數」，因為這也是有關連性，也是指標之一；「群育」的話，我覺得還有一些，譬如說班級和社團參與程度，你有沒有擔任班級幹部，還有你是在怎樣情況下擔任，你是主動的，還是被同學推選，還是導師指派，因為我覺得這個又不一樣。社團也是一樣，你是擔任怎樣的幹部，擔任社長跟其他幹部又不一樣，你是在怎樣情況下擔任，我覺得都是一個「群育」的考量。然後志工服務的時數，因為學校有很多人參與，這個也是要看參與的動機與次數，這是「群育」的部分。其他沒有了。

6. 本研究根據文獻回顧發現，影響學生學習表現的因素包含「個人因素」、「家庭因素」，以及「教師及學校因素」，其中個人因素包含「性別」、「人格特質(嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)」，以及「入學成績」；家庭因素包含「父母教育程度」、「家庭經濟狀況」、「父母對教育的價值觀」、「家庭教育協助」、「家庭學習氣氛」，以及「親師互動程度」；教師與學校因素包含「班級大小」、「學生與教職員互動的程度」、「教師補充教材外內容的程度」、「學校補救措施(輔導課、重修課等)」、「學校軟硬體設備程度」、「學校學習風氣與聲望」，以及「教師教育工作年資」，老師認為這些因素都會影響學生學習表現嗎？老師認為貴校學生除了上述影響因素以外，還有哪些因素會影響學生學習表現？

回答：第 6 題我沒有什麼問題，我覺得都 OK，可能只是稍微想一下個人因素、家庭因素跟學校因素是不是剛好三等份，還是說哪一個東西佔比較重要，譬如說是不是家庭因素在這三個裡面佔比重比較高，我只有這個看法。

7. 請問貴校有無額外的輔導、補救、重修課程或加強班？此類課程多於何時舉行？寒暑假期間的輔導課，學生參加的比例高嗎？若因故無法參加是否需要請假或參加另外的輔導課程？

回答：那種是比較針對譬如說原住民的情況，因為輔導課其實只是學校整體考量下的課程，所以是幾乎所有的學生都會上，所以這種跟補救教學比較沒有關係。學校比較的話，就是像原住民。但是他們不是每一科都有，可能針對數學、英文這種，而且特定是原住民，還有一種是你已經被當掉，要補學分，所以叫重補修，大概就這兩種。重補修的時間是在暑假密集上完，但有的學生會來，有的學生不會來。寒輔、暑輔，以現實狀況的話，一般學生大多會參加，跟正式課程差不多。

8. 老師認為貴校學生的來源在空間分布上廣嗎？

回答：因為桃園比較特別，桃園的學區是自己一個桃園區，桃園區其實蠻大，落差其實也蠻大，它其實城市、鄉村還蠻明顯，它可能空間感覺好像還好，可是因為每個鄉鎮的異質性蠻大的，所以差異不小，以學生來源來講的話，感覺比較有城鄉差距。如果以我們學校來講的話，可能桃園、中壢的學生還是比較多，以我自己個人經驗來說，學生最多就是來自桃園、中壢，離桃園、中壢比較近的鄉鎮就開始有一些，譬如說八德、或者是蘆竹、龍潭，然後大溪。我這三年來講的話，幾乎沒有遇到住觀音、復興的學生，大園有一些，楊梅還有。就是說它很明顯有一個區域性，桃園、中壢最多，再來就是蘆竹、楊梅阿八德、龍潭這些，大園可能有一點點，新屋、觀音、復興目前幾乎還沒有遇到那裡的學生。所以我想這個很明顯，雖然是桃園區，可是它差距其實是蠻大的，中壢的話，可能有些同學，我們班有四個他們國中就是同班，所以桃園區的落差蠻大的，我自己感覺是這樣。(問：會不會因為貴校在桃園算是明星學校，所以吸引到空間來源廣的學生就讀？) 所以說我覺得其實這很明顯就是城鄉差距的例子，因為學習的資源多，理論上跟考上這裡的人數會呈現正相關，所以如果以個人經驗的話，我自己感覺桃園有城

鄉差距，因為這個基準通通是桃園縣，因為臺北的話，你又有臺北市跟新北市，那個不好算，可是桃園縣就是一個區，所以這個基本上就是桃園城鄉分布一個很好的例子。(問：所以學生通學旅運時間差異會很大嗎?) 落差也很大，因為桃園我覺得是這樣，目前這個地方雖然要升格為直轄市，可是它交通沒有很好，像桃園舊市區的城市規劃還是 1960、70 年代的格局，因為我自己是在臺北生活，所以我自己來這裡服務以後，這種感受會比較明顯，會有一點衝擊，譬如說桃園、中壢有點過度飽和，它整個城市的規劃可能只是容納 15、20 萬人，可是它現在變 30 萬、40 萬，交通建設趕不上人口的成長，很明顯是這樣。最明顯是反應在通勤的時間，所以通勤的時間沒有辦法按照空間來看，不是說你住八德就會比較快來學校，因為要看你住八德的哪裡，然後路線的問題；桃園這裡有很大的特色，就是說學生很喜歡坐校車，這是我來這裡以後感覺很特別的地方，就是說學生放學就趕快搶校車，為什麼，因為他們如果沒有坐到校車會很麻煩，譬如說很多狀況是，坐校車半小時，但是自己坐公車要一小時，這種狀況很多，所以通勤的狀況不能以空間距離來看，必須要以通勤的時間跟方式來看，也跟住哪裡沒有絕對關係，還是跟他的通勤方式有關，這個也會連帶影響到他整個作息的狀態。所以，學生有人會遲到是因為他只要沒有趕到，譬如說 6 點 30 分的校車的話，他就會遲到，就是如果他住龍潭的話，因為他趕不上，他就要坐一般的車，就會晚來。所以這個很明顯，譬如說我們學校算是桃園的高中裡面交通比較方便，可以這麼講，因為它其實就在省道旁邊，1 路可以到，可是即使是這樣，我剛剛講是整個交通的問題，所以到上班時間這裡都會塞車，即使是那種你家只要搭一趟公車，就是 1 路那種，只要自己來就是慢，所以大家會有傾向搭校車的風氣。很普遍，而且這也不是只有我們學校會這樣，我們學校已經算桃園高中裡面交通狀況比較好的，但都如果還會這樣的話，那其他學校對校車的依賴的程度會更高，這個跟臺北很不一樣，臺北的學生沒有這種問題，因為我自己高中是在臺北唸書，我知道，以前還沒有捷運時，坐公車、坐火車就很方便，更何況有捷運，所以交通就是會整個影響到整個生活的習慣、作息，所以我覺得交通是很大的關鍵，跟空間距離沒關，跟來的方式關係比較大。爸爸媽媽親自載來，那就真的比較不會遲到，但是如果自己來，就要看他有沒有辦法坐到校車，這是這幾年帶班下來的具體心得。我帶高一班級的時候，有學生開學遲到，我問他家住哪，他說住八德，我說你花多久時間來學校，他說坐一個多小時，我覺得你騙我，雖然我不是桃園人，但我也知道八德就在桃園的旁邊，為什麼 10 到 20 分鐘的路程為什麼要坐一個多小時，可是他說他們家住的地方，公車繞的方向跟校車不一樣，校車可以走捷徑，他如果沒有坐到校車的話，他就要先坐到桃園火車站再坐 1 路過來，所以就要一個多小時，那時候我就意識到交通因素很重要。(問：那學校有「免早讀」的證明嗎?) 有，就是說它會看區域，然後他的「免早讀」好像是說 7 點 45 分吧，可以優待，因為我們學校是說 7 點半就要算遲到，那個的話就要看你住的地方，還是算要轉幾次車來算，這個我沒辦法確定，還是用鄉鎮來判斷，這個我記不太得，但印象中譬如說你家住楊梅，就可以申請「遠道證」，但是學生

也有人選擇不要，所以這個也是要看情況。有人雖然住得遠，但是他就不申請。(問：那學校有提供住宿嗎?) 學校是有，可是它只是義務性提供，可能由家長會這邊，有一個公寓，如果你真的有需求的話，可以去申請，有這種東西，不過實際上到底有沒有人真的去那邊住，不曉得。(問：所以真正住宿的比例很低?) 因為學校沒有學生宿舍，畢竟桃園還是跟花蓮、屏東不太一樣，原則上桃園區沒有真的那麼遠，他只是因為交通沒有那麼方便，而且我覺得這個東西像是一種惡性循環，你住得近的人比較好考上這裡，所以他沒有這種問題，住得遠的考不上這裡，所以也沒有這種問題。所以學校沒有一個正式的設施來提供，因為我知道有些學校有，這邊是用比較臨時的方式，但它不是學校的一種政策。

9. 老師認為貴校的學生有無因為通學旅運時間過長，導致學習表現較差的狀況?

回答：其實這個很複雜，這個真的是要一個一個看，遲到跟遠近其實我個人看法是沒有高度正相關，會遲到是跟他的生活習慣什麼比較有關係。我待會請兩個同學來訪問，剛好就是個對照組，一個住比較遠，一個住比較近，一個走十幾分鐘就來，但是也是會遲到，一個住中壢那邊，也是會遲到。所以這個好像可能跟個人性格什麼的比較有關係，有一些可能是特殊狀況，可能他的交通方式真的很麻煩，譬如說我剛講的，沒有坐到校車就會遲到，那遠近可能真的就會影響。(問：那貴校的校車路線很多條嗎?) 很多條，七八條，這個是整體桃園的問題，校車是全部的學校都在搶，不只我們學校在搶，桃園就是桃客、中壢幾家客運，所以有的路線沒有辦法找到桃客等幾家客運，龍潭線的話他們自己有遊覽車，遊覽車那種是習慣，過去的家長的習慣。因為實際上，客運公司能夠提供的，沒有那麼多，就是需求量可能需要 9 台，他如果只能提供 6 台的話，很多就要自己想辦法，有些就要靠家長自己自力救濟。甚至還有一種小巴，就是說住那種大社區的，可能就是說大家都念我們學校的，所以請一部小巴。聽說如果是縣立的高中，他們甚至好像連私人的遊覽車都沒有辦法請，現在通勤是個很大的問題。譬如我有朋友在 D 高中，一個新成立的學校，他就說因為他們那邊遠，會影響到整個學習狀態，就是他們通過去搶校車，所以他們只要快要放學下課，就沒有心思在學校上面，他們那邊的狀況更嚴重。家長常常也會因為這個事情來抱怨，像我高一的班級，就有家長來反應說校車都一直擠不到，所以學生就有一個習慣，只要時間差不多就會去搶校車。(問：那老師覺得桃園的交通問題跟桃園只有少數幾家客運公司營運有關嗎?) 不曉得，因為那個問題就更複雜，但我倒覺得是因為需求量大，不管有幾家客運，因為這個是整體的交通狀況的問題，因為路線又不一樣，又會塞車什麼的，所以對校車的需求應該跟整體的桃園的交通有關係。可能說公車有的沒有路線，或很久來一班，就算有可能也比不上坐校車，所以對校車的依賴度很高。我覺得客運公司多寡是次要因素，最主要因素可能還是整體交通不好，所以需要校車，但是現在的客運公司沒辦法提供這麼多，還有後續問題，但主體問題是交通，整體交通環境不好。也有聽說有學生升高三之後搬到學校附

近住，但很少，可能跟同學一起租，那種可能對學習會有負影響，除非他真的很專心想念書。

10. 老師對於本研究有無意見與指教？

回答：沒有，我只是提供一些實際上會經歷的東西做參考，像我自己來桃園就覺得交通真的不好，譬如說桃園火車站來這裡，如果坐 1 路的話至少也要坐半小時，我覺得這個東西如果習慣在臺北生活的話，是沒有辦法接受這一點，因為這個距離並沒有很遠。

## 訪談紀錄—WS1-1



- (一) 訪談編號：WS1
- (二) 訪談對象：W 高中三年級學生 Tsai(女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 5 日 16:55 至 17:15
- (五) 訪談地點：社會科辦公室
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了這些因素外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 會有吧，感覺女生就會比較積極，可是男生就是通常認真起來也是很厲害，他們覺得不重要的東西就不會去加強。(問：那人格特質呢？) 一定會吧，我覺得我不是一個很自律的人，感覺有時候在做一些老師的要求東西的時候，或看到別人已經做到怎樣的程度，才會給自己施加壓力。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 其實對我而言有，其他人我不知道，因為我當時算是吊車尾進來的，因為大家都很厲害，有一種就是怎麼念都爬不上去的感覺，就比較沒有那麼積極。(問：那父母教育的價值觀？) 會。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 會阿，而且其實我家滿吵的，在讀書的時候，爸媽也不會管你有沒有在讀書，就是叫你去做什麼什麼事情。(問：那家庭教育協助？) 其實我父母不太管我，他們有點放牛吃草，功課不懂我也只能在學校問，因為哥哥也不在家，也不能問他們，因為他們也不知道。(問：那親師互動程度會影響你更認真讀書嗎？) 還好，沒什麼感覺。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎？) 像那種父母是老師的我就會很羨慕，因為回家的時候不懂就可以問他們，而且就是如果父母教育程度比較高的話，他們也會比較要求自己的小孩。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎？) 這個不太知道。(問：那如果你跟老師、職員的互動比較好，會不會對你的學習表現有幫助？) 會阿，如果老師跟我們互動比較好的話，我們會比較樂意上課的時候聽他講，或者是做他的作業之類的。(問：那如果學校有提供額外的輔導課，你覺得會不會對你的學習表現有幫助？) 嗯，可是如果就是一樣是那種大班上課的話，一樣就沒有差別，但加太多課反而沒有自己的時間讀書。(問：所以老師的教法也是影響學習表現很重要的因素？) 嗯，不同老師的教法會有落差，像我從一年級到三年級，國文老師

都是不同的人，剛開始會不習慣，而且學校老師和補習班老師會不知道要聽哪一個。(問：那如果學校的軟硬體設備比較好的話，會讓你的學習表現比較好嗎?)這是一定的阿。(問：那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎?)其實蠻重要的，我國中的時候雖然學校風氣不是很好，可是因為我念的是管樂班，所以老師會管比較嚴，我們班讀書風氣很旺，現在到這間學校之後，就覺得其實有一些人有點放掉的感覺，整個班的氣氛如果是那樣，在那個氣氛之下，自己也不會想要唸書。(問：那如果學校氣氛和班級氣氛，你覺得哪個影響比較大?)我覺得班級影響比較大，因為畢竟不太會跟整個學校的人接觸。(問：那你覺得班級大小對學習表現會有影響嗎?)有差吧，因為大班級的話老師沒有辦法應付這麼多學生的需求，小班級的話比較可以個別的討論之類的。(問：那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助?)嗯，可是其實我很怕那種補充太多的老師，因為補充到後面就會不知道哪一個才是該念的東西，量要剛剛好。(問：那你覺得老師教書教比較久，會不會影響你的學習表現?)不見得。(問：也是要看教法?)對。

	面向	項目	影響與否	備註
	個人因素	性別	△	
		人格特質 (嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)	○	
		入學成績	△	
表影響學習現因素	家庭因素	父母對教育的價值觀	○	
		家庭學習氣氛	○	
		家庭教育協助	○	
		親師互動程度	X	
		父母教育程度	○	
		家庭經濟狀況	△	不知道
	教師及學校因素	師生互動	○	看教法
		學校補救措施 (輔導課、重修課等)	△	看班級人數、加課量
		學校軟硬體設備程度	○	
		學校學習風氣	○	班級影響大
		班級大小	○	
		教師補充教材外內容的程度	△	看補充量
		教師教育工作年資	X	看教法
		教師教法	○	新增

○：有影響；X：沒有影響；△：正負影響關係皆有可能或影響關係未知。

2. 你認為你理想中的通學時間是多久？你可以接受的最長通學時間是多久？你認為通學時間太長，會不會影響你的學習表現？你認為通學時間太長會影響到哪些事？

回答：當然是，越短越好，半小時之內。(問：那你能接受最長的時間是多久?)

要看是什麼方式，如果是搭車的話，最長不要超過 40 分鐘。(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎？) 我不知道，我沒有很長途的同學過，可是就覺得其實在車上反而可以補眠阿。(問：那你認為通學時間太長會影響到哪些事？) 可能生活作息會調整吧，其實在車上也有很多時間可以看書。(問：那你會覺得通車時間很長或是得走很久才能到校，對體力來說會不會是一種負擔？) 會，因為像我補習完回家都會很累，走路 30 分鐘到學校也有點累。(問：那你覺得補習對你的學習表現是正向還是負向影響？) 感覺都有，就是兩種方法都學到了，有時候會混淆，但是有時候可以選自己喜歡的那一種。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第 4 題的次數通常不太會記得，這樣問的話會有點難回答，可能要問說頻率是多少；第 9 題每週平均花多少時間寫功課、唸書、準備考試感覺也要以日為單位。家庭資料第 6 題學生應該通常不會知道。(答：所以這份問卷是要請同學帶回家填寫的。) 後面比較順。

## 訪談紀錄—WS2-1



- (一) 訪談編號：WS2
- (二) 訪談對象：W 高中三年級學生 Lin (女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 5 日 17:20 至 17:45
- (五) 訪談地點：社會科辦公室
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了這些因素外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 我覺得沒有差。(問：那人格特質呢？) 我覺得自律最重要，一樣有很會玩的同學他們也可以很認真的讀書，自律應該還是影響學習最重要的。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 我覺得沒有差，因為像老師他們都說其實你到一個新環境，大家都從零開始學習，除非就是真的有些人可能腦袋真的比較好，不然我覺得入學成績真的沒有什麼差。(問：那父母對教育的價值觀？) 有，我覺得差很多，因為像有同學，我不知道是父母給的還是他自己給的，就是會有那種一定要考上台大，一定要法律系的壓力，因為像我媽媽是比較民主比較開放，就是會比較尊重我們的志向，可是我覺得這樣子反而你會因為自己想要這個系，所以你會很認真的去讀，不是像他們只是每天埋在書堆裡面，也不知道自己在讀什麼。(問：那你覺得父母對子女的管教方式也會影響嗎？) 嗯。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 影響很大，因為像姊姊跟媽媽都不是專向於升學的路，都可能都高職，所以我們家就變成如果自己真的要讀書可能就要真的很認真，很自律，有時候會很羨慕很多同學他的可能哥哥姊姊本身就也是我們學校的，或者是至少壢中、桃高，就會覺得大家會一起讀書然後會一起競爭，感覺比較好。(問：家庭教育協助？) 我覺得不會影響到，因為像身邊很多同學他們的爸爸媽媽也都是學校老師或補習班老師，可是我有問過他們，他們也都不太敢問爸媽問題，很多都是說他從來不問爸媽問題，教功課也都不會讓爸媽教，就我覺得好像沒有什麼太大的關係，或者有些爸媽自己也不會主動去教，因為像他們的爸爸媽媽很多也是高中的國文老師，可是可能比較不會主動去問說這題是怎麼解，但是爸媽一樣是會給一些資源，就會給一些參考書或者是跟他講哪一間補習班老師很好，但是爸媽直接去教，我覺得他們好像都沒有，我問

過大概 3、4 個同學就是都沒有這樣。(問：所以你覺得教育協助有主動和被動的差別?) 其實我也不太清楚，可是我覺得他們可能爸媽自己也不會主動去想要教小孩，小孩好像也很怕問爸媽問題。(問：那親師互動程度會影響你更認真讀書嗎?) 會加減繃緊一點吧，媽媽跟老師會有連絡的話，因為媽媽會稍微念一下。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎?) 我不知道像大學那種學歷的爸爸媽媽他們是不是會去多教小朋友什麼，因為小時候都是自己在讀，所以我覺得教育程度應該是爸爸媽媽的事吧，你要自己認真讀還是比較重要，因為很多爸媽也是大學畢業，可是小孩也不是很認真讀書，可能有些爸媽真的會比較認真的去教小孩，可是我不清楚。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎?) 加減還是會耶，因為像自己是單親家庭，就會覺得可能有時候會想要去多學些什麼，就是就會顧慮到這點就不會去多做。(問：那如果你跟教職員老師的互動會不會影響對你的學習表現?) 會，因為如果跟有些老師比較沒有這麼常互動的話，有時候可能你聽不懂他在講什麼，你也不會主動去問，可是有些老師就跟你真的是朋友，所以你就會很直接主動去問，甚至是除了功課以外的事情，可能生活上的事情。(問：那如果學校有提供額外的輔導課，你覺得會不會對你的學習表現有幫助?) 在學校我是覺得不用，因為其實學校老師能給的，我覺得他在上課的時候都會盡量給我們，剩下的應該是多一點時間自己回家去把那些東西吸收，有問題自己再去問老師，這樣應該比較有效率，不然老師可能再上一樣的。(問：所以是要自己去消化吸收?) 因為老師上課給的東西我覺得就我們學校老師就已經給的很多了。(問：那如果學校的軟硬體設備比較好的話，會讓你的學習表現比較好嗎?) 我覺得也沒有需要到很好，不要太誇張就好，就是像我們之前可能還沒有進到一所學校，就一直會拿設備等跟別的學校比較，但進來後好像自己能用到的也就那幾項，你也不會想多去用別的設備，像電腦教室的電腦至少不要是那種跑不動的就好。(問：那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎?) 很重要。(問：那學校跟班級氣氛你覺得哪個比較重要?) 我覺得班級比較重要，因為每天都相處在一起，校長雖然說要好好讀書，你就覺得說對，要回家好好讀書，可是一回到班上，大家又在玩，可能剛剛講的就忘了。(問：那你覺得班級大小對學習表現會有影響嗎?) 應該會有吧，因為小班老師常常會關注著你。(問：那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助?) 會可能對同樣的東西認識的方面比較多樣，而且有時候聽一聽會覺得生活比較有趣，所以我覺得多補充很好。(問：那你覺得老師教書教比較久，會不會影響你的學習表現?) 我是覺得有些老師資歷可能比較深，所以他們也許上課的時候不會給我們這麼多東西，可是他其實常常在講話的過程中，會跟我們講以前學長姊的事情，所以我覺得是會有差，就是可能比較年輕的老師也許他的熱忱很夠，可是他可能就會比較不知道以前學長姊他們的經驗談，有些比較資歷的老師他們補充的東西，可能真的是你會覺得對這個好像也蠻重要的，有些比較資淺的老師他可能補充的東西是有趣，可能很零零雜雜。(問：那你覺得老師的熱忱會影響嗎?) 會，因為有些老師他講的也許不是重點，但是因為他很有熱忱，大家就還是會很努力的跟他互動，因為如果整個

班在上課的時候，大家跟老師都沒有互動的話，你也不會很想要認真的去聽這堂課，可是如果同學都跟老師互動得很好的話，就覺得很有趣。(問：那你覺得同儕會影響你的學習表現嗎?) 會。(問：你覺得同儕跟班級氣氛可以劃上等號嗎?) 不會，因為其實高中你在玩社團或什麼，你會認識很多別班的朋友，甚至有些是資優班的同學，所以我覺得不一樣，像是班上有些同學你也不是跟他們很熟，就算他們很認真，你也可能覺得他好認真，跟自己是不相關的，可是那些可能在別班的朋友他們很認真，大家可能會想說要一起讀書。

	面向	項目	影響與否	備註
影響學習表現因素	個人因素	性別	X	
		人格特質 (嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)	○	
		入學成績	△	除非特例
	家庭因素	父母對教育的價值觀	○	
		家庭學習氣氛	○	
		家庭教育協助	X	
		親師互動程度	△	多少會
		父母教育程度	X	
		家庭經濟狀況	△	多少會
		父母管教方式	○	新增
	教師及學校因素	師生互動	○	
		學校補救措施 (輔導課、重修課等)	X	
		學校軟硬體設備程度	X	
		學校學習風氣	○	
		班級大小	○	
		教師補充教材外內容的程度	○	
		教師教育工作年資	○	
		班級學習風氣	○	新增
		教師教法	○	新增
同儕		○	新增	
教師熱忱	○	新增		

○：有影響；X：沒有影響；△：影響不大。

2. 你認為你理想中的通學時間是多久？你可以接受的最長通學時間是多久？你認為通學時間太長，會不會影響你的學習表現？你認為通學時間太長會影響到哪些事？

回答：40 分鐘吧，因為我現在就已經覺得很久，放學回家一個小時是因為我自己回家的話要坐公車，來學校的時候是媽媽她有時候可以載我，搭公車又要轉車就很麻煩，一個小時是不包括等車的時間，包括等車的時間可能再加 20 分鐘，就是要碰運氣，有時候到的時候它剛好就剛走，就要再等 20 分鐘。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 一個小時。(問：那你會覺得通學時間很長會影響

學習表現或其他方面嗎?) 其實還好, 就還是自律, 可能因為要轉車或什麼得要花比較多時間在外面, 可能跟朋友聊天, 如果家裡很近可能就馬上回家, 不會花這麼多時間在外面。(問: 你會不會覺得要轉車比搭一班車的還要累?) 會, 因為你就可以坐在車上等到了再下去, 可是轉車你就馬上要跳車下去等車再上去。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意? 你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意?

回答: 應該還好。

## 訪談紀錄—WS1-2



- (一) 訪談編號：WS1
- (二) 訪談對象：W 高中三年級學生 Tsai(女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 4 日 17:05 至 17:15
- (五) 訪談地點：人文社會研究中心
- (六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第八題額外的輔導課程我們學校好像沒有。第十題每週平均的讀書時間高一高二高三讀書時間一定會有差。第 11 題寒暑假輔的睡眠時間跟學期中有差，因為暑假上課不會上到第八節，我們只有上六節，但暑假跟寒假差不多。第 12 題寒暑假輔的天數不一樣，節數也不一樣，像我們的暑輔是上到第六節，高二的暑輔只有上四節。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間，學期跟放假是一定會有差，寒暑假應該差不多吧，年級也會有差。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。

## 訪談紀錄—WS2-2

- (一) 訪談編號：WS2
- (二) 訪談對象：W 高中三年級學生 Lin(女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 4 日 17:20 至 17:35
- (五) 訪談地點：人文社會研究中心
- (六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第七題睡眠時間會有差，高一比較輕鬆。第八題額外的輔導課程我們學校沒有。第十題每週平均的讀書時間高一高二高三讀書時間會有差。第 11 題寒暑假輔的睡眠時間，我覺得寒暑假應該差不多，年級之間應該會有。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間，寒暑假會有差。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。

## 訪談紀錄—YT



(一) 訪談編號：YT

(二) 訪談對象：Y 高中 Lu 老師 (女)

(三) 訪談人：謝育惠

(四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 3 日 10:10 至 10:40

(五) 訪談地點：教師會

(六) 訪談問題：

1. 老師從事教職工作幾年？在貴校服務幾年？在貴校服務時有無擔任過導師？

回答：從事教職工作進入第 24 年，在這服務 19 年，帶過高三有畢業的學生有兩屆，沒畢業的學生包括目前的班級也是兩屆。

2. 本人根據文獻回顧，將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎？老師認為貴校在衡量學生學習表現時，除了上述三種面向以外，還包含哪些面向？

回答：其實應該 OK，我覺得像掃地工作那種態度上，當然還是態度，可是不算是在所謂課堂上，是在其他時間、班級公共服務。(問：等於說在學習態度這部分應該要包含這種態度？) 對，對公共事務的一個執行度。

3. 本研究根據文獻回顧整理，將學習態度分為「學生遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「學生上課時的專心程度」、「學生對學習的努力程度」與「學生喜歡上學的程度」，老師認為這些量測項目適合代表學習態度嗎？老師認為貴校在衡量學生學習態度時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：對學習的努力程度是不是能更明確？有哪些觀測指標？(答：努力程度包含在學習上會自己想辦法解決，會請教同儕、家人、老師。) 那喜歡上學程度？(答：喜歡上學程度是想問學生會不會排斥在學校學習。) 你怎麼看得出來？(答：那這個部分需要再說明更清楚一點。) 嗯。還有一個我不曉得適不適合，就是譬如說有些課程是分組在進行一些活動，那種投入程度。(問：那如果說是上課的專心程度呢？) 算在裡面嗎？你把它歸納在上課專心程度？(問：所以專心可以再把投入這部分納進來呢？) 其實可以。

4. 本研究根據文獻回顧整理，將學習行為包含「缺席狀況 (包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數)」、「學生學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學生學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「學生向他人請教問題的次數」，老師認為這些量測項目適合代表學習行為嗎？老師認為貴校在衡量學生學習行為時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：「學生向他人請教問題次數」這個也包括主動問問題嗎？(答：對。) 這應該還可以。「學生學期與寒暑假課程外用於學習的時間」跟「學生學期與寒暑假

進行額外補習的時間」的差別在？(答：主要差別在於一個是補習、家教，另一個是自己主動預習、複習功課、準備考試。) 那這個應該是要問學生本身？(答：對，在學生問卷上請他們填寫。) 態度跟行為，你怎麼去選擇這幾項當作學習行為的指標？(答：在文獻回顧中，過去文獻認為學習態度屬於內隱的，而行為是外顯的。) 喔，OK。

5. 本研究根據文獻回顧整理，將學業成就以五育中的「智」、「體」、「群」量測，以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「學生同儕人際關係」、「學生能與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」，老師認為這些量測項目適合代表學業成就嗎？老師認為貴校在衡量學生學業成就時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：其實我剛剛講到的那些什麼合作的，或是公共服務的，好像比較算在「群」，應該算在「群育」的表現。

6. 本研究根據文獻回顧發現，影響學生學習表現的因素包含「個人因素」、「家庭因素」，以及「教師及學校因素」，其中個人因素包含「性別」、「人格特質(嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)」，以及「入學成績」；家庭因素包含「父母教育程度」、「家庭經濟狀況」、「父母對教育的價值觀」、「家庭教育協助」、「家庭學習氣氛」，以及「親師互動程度」；教師與學校因素包含「班級大小」、「學生與教職員互動的程度」、「教師補充教材外內容的程度」、「學校補救措施(輔導課、重修課等)」、「學校軟硬體設備程度」、「學校學習風氣與聲望」，以及「教師教育工作年資」，老師認為這些因素都會影響學生學習表現嗎？老師認為貴校學生除了上述影響因素以外，還有哪些因素會影響學生學習表現？

回答：經驗開放性？(答：經驗開放性是指一個人是否樂於學習新的事物，或是說比較願意嘗試不同事物。) OK。親和性與學習的關係是？(答：有些文獻認為親和性相較於嚴謹自律性可能對學習的影響是比較低的，那我們是想知道親和性和外性向會不會影響學生的人際關係，進而影響學習表現。) OK。親師互動會不會在中小學比較有關？在高中上，親師互動的影響可能比較有限，因為就我所知，家長跟老師接觸最頻繁應該就國小。(答：「親師互動」也是有文獻說會影響學習表現，那我們是想知道老師跟家長的互動比較密切，家長會比較能掌控學生的學習表現，進而提供協助。) 這個可能會因不同老師處理的方式不同，而有一些不一樣。這幾項好像 OK。

7. 老師認為貴校學生的來源在空間分布上廣嗎？

回答：一開始其實是有中壢區的過來，可是這幾年，中壢的已經越來越少，你看我們班上基本上就一個。(問：我記得我讀書的時候還有從鶯歌過來就讀的同學，那現在還有這個狀況嗎？) 鶯歌地區的還有，可是中壢區的真的就越來越少。(問：

中壢區過來就讀的人數越來越少是因為那裡的學校數增加的關係嗎?) 內壢一個, 你看那個永豐, 因為本來空間上, 我們學校就比較偏桃北, 所以我覺得如果新的學校成立, 如果他考得上, 又相當、差不多的程度, 那可能就選擇讀那些學校。(問: 現在桃園還有新成立壽山、大溪高中, 這樣也會有影響嗎?) 會阿, 我覺得真的就慢慢走向社區化, 所以可能再觀察, 以後大溪來的數量, 如果會選我們學校, 可能覺得說我們學校可能分數會比大溪高, 可是今年基測分數其實變動很大。(問: 是因為今年只有一次基測, 所以分數有這麼大的變動嗎?) 因為他免試之後, 還有登記, 還有最後分發, 最後一次的分數是亂七八糟, 最混亂的狀態。(問: 好像全國都有這種狀況?) 差不多, 明星學校影響最小, 但是像我們學校這樣的影響是最大, 像大溪有的學生的 PR 值是可以進到我們學校的, 結果他們以為進不來, 就填大溪, 所以我們就收到 PR 只有 69 的, 落差就變很大。(問: 所以 12 年國教之後, 可能這種情況會更多?) 12 年國教如果是社區化, 一定 PR 的 range 會差很大, 它就是國中的延伸, 只是今年提早, 這種混亂之下, 提早出現這種落差大的現象。(問: 那這種落差大的現象在教學過程中會有很大的影響嗎?) 我覺得要看科, 分科影響的差異性會不同, 數學、英文、理科會遭遇到比較大的問題。

8. 老師認為貴校的學生有無因為通學旅運時間過長, 導致學習表現較差的狀況?

回答: 說真的, 看不太出來, 我覺得是學生本身的個人特質, 對自我期許真的會有影響, 譬如說個人特質裡積極性、主動性、對未來的期許, 然後性別也有差別, 在現在這麼班級的女生她們比較積極, 她們對於學習、功課、成績的表現是比較積極的, 男生就相對的, 一方面又住近, 個性上又比較溫吞, 積極度就不夠, 所以反而住家的距離遠近, 影響就看不太出來, 像住很遠的, 可能就為了功課, 選擇住宿來解決通車太長時間的問題。(問: 我記得我讀書的時候, 住的比較遠的可以申請「免早讀」證明, 那現在還有這個狀況嗎?) 現在有, 但我們班沒有人申請, 他們後來都選擇住宿。(問: 那住宿比例會很高嗎?) 高三比例很高, 我們班大概有 7、8 個, 我們班住宿人數在升高三的時候大增。(問: 那以老師經驗, 住宿在學習表現上真的有差別嗎?) 男生部分還是看不太出來, 可是女生差很多, 至少有兩個, 因為去年住宿是有, 但數量還不至於太多, 所以我就特別看了其中兩個女孩子, 真的進步不少。(問: 所以是因為住宿可能有晚自習的時間, 所以學習表現進步?) 對, 也比較規律的生活, 也可以準時到校, 也免除了每天趕著上學, 我覺得是規律啦, 就是說學校為了方便管理有一些規範, 他們也比較乖, 就覺得我來就是要好好唸書, 所以在被規範, 他們也配合這樣的要求, 生活上就很規律, 就可以很專注的讀書。(問: 那就老師這樣說, 學校會把有學生宿舍當作招生時的宣傳嗎?) 好像沒有, 但這樣提, 我覺得倒是可以考慮的方式, 如果學校好好經營這一塊, 鼓勵那種比較優秀的學生來, 住宿又繼續有優秀的成績, 不失為一個招生的方法。

9. 請問貴校有無額外的輔導、補救、重修課程？此類課程多於何時舉行？寒暑假期間的輔導課，學生參加的比例高嗎？若因故無法參加是否需要請假或參加另外的輔導課程？

回答：我們有所謂的專長班，每個年級兩個班，他們會有加課，其他班級沒有，重修課就照規定，一定要開班，早期通常是學期中的課後，第九第十這樣子，可是現在就是因為像，譬如說數學、理化這些他們時數比較多，所以他們就有建議提早在暑假的時候進行，像今年暑假輔導上到第七節，八九節就開重修，有一些個別老師的要求，他也願意開在星期六，以時段來說還滿多樣性。(問：所以時數應該都差不多？) 對，他們現在就是先開出班讓學生選，有開成的就進行，那還有分人數多少以上就是重修，人數多少以下是自學輔導，沒有開成就不用，因此時間上就很多元，暑假也有，學期中的一到五晚上，也有禮拜六的。(問：那重修課真的會讓學生學習表現更好嗎？) 我不確定，但如果就學生面，學生心態有的就是想花錢來拿到學分，就看執行這個重修課程的老師是用什麼標準，因為這個部分，學校也給老師很大的權責，看你怎麼去規範處理，學生有沒有因此學習表現更好，可能要問看看。(問：若沒有參加寒暑假的輔導課，對學習表現會有影響嗎？) 依我個人覺得，如果這個孩子知道他自己要什麼，我覺得，即使他不能參加輔導，只要他有心，他還是能趕上進度，因為現在的暑假、寒假輔導，教育部有規定不能上新進度，所以以我們科來講，我們就是復習為主，那如果孩子自己有規劃能力，我覺得高中學生原本應該具有自我規劃、自我管理、自我執行的能力，如果他這個部分的能力是沒有問題的，其實沒有來上輔導課也是 OK，所以我記得新北市他們是先讓學生自己填要不要上，根據要來上的人數開班，所以我覺得，應該，關鍵還在這個孩子自己本身對學習的態度，因為他也可以不要參加，他可以去參加補習班。目前我們學校是通常希望都來參加輔導課，如果他真的不行，就是辦請假手續或是直接不參加，學校也沒有權利拒絕。(問：就老師經驗，不參加寒輔暑輔的比例會很高嗎？) 不會，在這個學校很少。

10. 老師對於本研究有無意見與指教？

回答：反正他會連接到 12 年國教學區劃分，那就好。

## 訪談紀錄—YS1-1



- (一) 訪談編號：YS1
- (二) 訪談對象：Y 高中三年級學生 Huang (男)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 3 日 12:10 至 12:40
- (五) 訪談地點：教師會
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了這些因素外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 還好吧，像我爸媽就說，因為我哥是三類組，可是我從小數理就比較不好，所以我覺得性別應該還好。(問：那就你的經驗，會不會覺得可能女生比較認真，男生在某些科目的表現比較好？) 不一定。(問：那人格特質呢？比較積極或跟同學比較處得來在學習表現上會有影響嗎？) 會阿，就討論的時候，你可以主動去找人家討論，會比較好。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 我覺得不會。(問：所以主要還是這三年在高中的學習狀況會影響學習表現？) 對。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎？) 因為我媽是大學畢業，我爸是碩士，所以他們都會希望說我起碼要去讀大學，研究所的話他們說看我。(問：所以他們會因為自己的教育程度就希望你有一定的教育水準？) 嗯，他們高中也都很好，一個北一女，一個師大附中。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎？) 應該會有吧，我國中就補，當初是補全科，而且是哥哥也補全科，媽媽問說你要不要也補全科，如果我想要補習或是學其他東西，他們會說你真的想要學就去學，然後要一直學下去，不能半途而廢之類的。(問：那其實你父母的教育價值觀算正面，會不會讓你也願意多學一點？) 看興趣吧，有興趣就會學。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 因為我哥哥高中成績不好，我爸爸就會希望我不要受到他的影響，就是他比較不愛讀書，所以我就盡量跟他分開。(問：那親師互動程度會影響你更認真讀書嗎？) 我覺得，本來就要很認真阿，有時候我會覺得要認真，可是我就常常會分心之類的。(問：那你覺得什麼事會讓你分心？) 就我哥會去看電視阿之類的。(問：那如果你跟老師的互動比較好，會不會對你的學習表現有幫助？) 會阿，可是也有一些老師不太喜歡他那種上課方式。(問：那如果學校有提供額外的輔導課，你覺得會不會對

你的學習表現有幫助?) 學校我記得有, 可是只有數學跟英文, 這兩科因為我剛好就是有補習, 所以沒有去。(問: 那如果學校的軟硬體設備比較好的話, 會讓你的學習表現比較好嗎?) 會阿, 學校有些設備比較好, 比起其他學校, 應該會有影響。(問: 那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎?) 在國中上來高中這個時候我是比不上他, 因為我覺得上高中就是全部重新, 可是還是會有一點說好像他們比較厲害。(問: 那你覺得班級大小對學習表現會有影響嗎?) 應該會, 因為我國中補習是比較少人, 在同學家裡, 一個地方 5、6個人, 現在補習班大部分都是 100、200 人, 我就覺得他們有時候就還滿敷衍的, 可能上完課人就走了也不一定。(問: 那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助?) 會阿, 因為我們老師是地理老師, 他有時候會講一些他去哪裡的經驗, 或是推薦我們看一些書, 所以我會覺得有幫助。(問: 那你覺得老師教書教比較久, 會不會影響你的學習表現?) 如果我覺得他以前就教得沒有很好, 那也不會因為教比較久, 就能從老師身上學比較多。(問: 所以老師的教法也是影響學習表現很重要的因素?) 嗯。(問: 那你覺得同儕會影響你的學習表現嗎?) 因為我從高一開始就有一個好朋友, 我們會比較, 會問說對方最近讀得怎麼樣, 可以互相激勵吧, 就想說要贏過他。

	面向	項目	影響與否	備註
影響學習表現因素	個人因素	性別	△	不一定
		人格特質 (嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)	○	
		入學成績	X	
	家庭因素	父母對教育的價值觀	△	看興趣
		家庭學習氣氛	○	
		家庭教育協助	○	
		親師互動程度	X	
		父母教育程度	○	
		家庭經濟狀況	○	
	教師及學校因素	師生互動	X	看教法
		學校補救措施 (輔導課、重修課等)	X	
		學校軟硬體設備程度	○	
		學校學習風氣	△	多少有
		班級大小	○	
		教師補充教材外內容的程度	○	
教師教育工作年資		X	看教法	
教師教法		○	新增	
同儕	○	新增		

○：有影響；X：沒有影響；△：正負關係皆有可能或影響不大。

2. 你平常上學從住處到學校要花費多少時間? 你平常放學從學校到住家, 包含從學校到補習班再從補習班回家, 要花費多少時間? 你認為你理想中的通學時間是多久? 你可以接受的最長通學時間是多久? 你認為通學時間太長, 會不會影響

你的學習表現？你認為通學時間太長會影響到哪些事？

回答：上學 20 分鐘。(問：在班上同學之間，這樣的時間算少嗎？) 應該算比較近的。因為我都搭校車搭到市區再去補習，到市區 10 分鐘左右，因為平常都是爸爸媽媽來接我，所以就很快，5 到 10 分鐘吧，就可以到家，因為補習班也是在市區那邊。(問：為什麼上學和放學花費的時間不一樣？) 早上是我爸從家裡載我到市區，再等公車來學校。(問：所以 20 分鐘包含等車時間？) 有時候會要等，有時候會一下來很多班，有時候會很久都不來一班。(問：那你理想中上高中的通勤時間是多久？) 差不多就這樣吧，剛上高中會很不習慣，可是後來慢慢就適應了。(問：那你能接受最長的時間是多久？) 大概半個小時，因為就太早起了。(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎？) 我是不確定，可是有些人住很遠，可能 5 點多就起來坐車，我覺得那樣很累。(問：所以會因為累而影響學習表現嗎？) 看他自己的生活習慣是怎樣吧，可能他很早睡。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：寒輔暑輔要怎麼算？(答：這題是想問你會不會因為沒有參加寒輔或暑輔，而影響學習表現？) 都有阿，學校都要參加。(問：那你的經驗中有沒有人沒有參加寒輔暑輔？) 沒有。(問：那你的經驗中有沒有人學期中和寒輔暑輔的補習時間不同？) 好像都差不多。

## 訪談紀錄—YS2-1



- (一) 訪談編號：YS2
- (二) 訪談對象：Y 高中三年級學生 Shiu (女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 3 日 12：40 至 13：00
- (五) 訪談地點：教師會
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了這些因素外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 不會。(問：那人格特質呢？) 會。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 不會，因為我沒有考過基測，其實是我自己不敢考，怕成績會有落差，進來之後我會反而比其他人努力，因為怕會跟不上別人。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 會。(問：那如果你父母的教育價值觀很正面，會不會鼓勵你多學一點？) 不會。(問：那如果家裡的教育協助少，會影響你的學習表現嗎？) 不會，因為我會來學校問同學。(問：那親師互動程度會影響你更認真讀書嗎？) 應該會，怕被罵。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎？) 應該多少都會吧。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎？) 還好，影響沒有很大。(問：那如果你跟教職員老師的互動比較差，會不會影響對你的學習表現？) 不會。(問：那如果學校有提供額外的輔導課，你覺得會不會對你的學習表現有幫助？) 會。(問：那如果學校的軟硬體設備比較好的話，會讓你的學習表現比較好嗎？) 會。(問：那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎？) 會。(問：那你覺得班級大小對學習表現會有影響嗎？) 這個嘛，會。(問：那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助？) 會。(問：那你覺得老師教書教比較久，會不會影響你的學習表現？) 會。(問：那你覺得同儕會影響你的學習表現嗎？) 會。(問：那你覺得老師的教法會影響學習表現嗎？) 會。

	面向	項目	影響與否	備註
影響學習表現因素	個人因素	性別	X	
		人格特質 (嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)	○	
		入學成績	X	
	家庭因素	父母對教育的價值觀	X	
		家庭學習氣氛	○	
		家庭教育協助	X	
		親師互動程度	△	應該會
		父母教育程度	△	應該會
	家庭經濟狀況	△	影響不大	
	教師及學校因素	師生互動	X	
		學校補救措施 (輔導課、重修課等)	○	
		學校軟硬體設備程度	○	
		學校學習風氣	○	
		班級大小	○	
		教師補充教材外內容的程度	○	
教師教育工作年資		○		
教師教法		○	新增	
同儕	○	新增		

○：有影響；X：沒有影響；△：影響關係未知或影響不大。

2. 你平常上學從住處到學校要花費多少時間？你平常放學從學校到住家，包含從學校到補習班再從補習班回家，要花費多少時間？你認為你理想中的通學時間是多久？你可以接受的最長通學時間是多久？你認為通學時間太長，會不會影響你的學習表現？你認為通學時間太長會影響到哪些事？

回答：從等車開始算，60 到 70 分鐘，如果搭桃客的話，我們那邊算發車的第二站，竹圍的校車通常會給其他人上車，他不可能是只有我們學校的同學上車，變成人很多，他會一直停站讓其他人上車，就很久，大園線的校車我們搭不到，竹圍那一站只能搭一種車。(問：那你理想中上高中的通勤時間是多久？) 20 到 30 分鐘。(問：那你能接受最長的時間是多久？) 我已經接受 70 分鐘了。(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎？) 會，會很少時間可以看書。(問：那會因為要很早起來通車，到學校覺得很累嗎？) 會。(問：會因為通車時間很長，而覺得體力越來越差嗎？) 會。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：我現在住宿，第一部分要怎麼填寫？(答：第一部分是目前的狀況，時間就從踏出宿舍到進教室這段時間計算，運輸方式就是步行。) 我是免試入學，所以沒有考基測。

## 訪談紀錄—YS1-2



- (一) 訪談編號：YS1
- (二) 訪談對象：Y 高中三年級學生 Huang (男)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 4 日 12:05 至 12:20
- (五) 訪談地點：教師會
- (六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第七題，高一高二高三睡眠時間都差不多。第八題額外的輔導課程下個月開始才有學測的自然。第十題每週平均的讀書時間高三會比較久，高三會比高一高二多，高一高二差不多。第 11 題寒暑輔的睡眠時間跟學期中一樣。第 12 題寒暑輔的節數高一高二高三都一樣 7 節，寒輔都比暑輔短，但高一高二寒輔天數一樣，高一高二暑輔天數也一樣。第 13 題寒暑假補習時間高一高二高三都一樣，跟學期中一樣。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間如果是上寒暑輔的期間我覺得跟學期中差不多，但如果沒有上寒暑輔的話會跟學期中不一樣。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。

## 訪談紀錄—YS2-2

- (一) 訪談編號：YS2
- (二) 訪談對象：Y 高中三年級學生 Shiu (女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 4 日 12:25 至 12:35
- (五) 訪談地點：教師會
- (六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第七題，高一高二高三睡眠時間差不多。第十題每週平均的讀書時間高一高二差不多，高三會比較長。第 11 題寒暑輔的睡眠時間跟學期中差不多。第 12 題寒暑輔的節數高一高二高三都一樣 7 節。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間高一寒暑輔的時間一樣，高二寒暑輔的時間也一樣，高三也是，可是高一高二高三的時間會不同。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。

## 訪談紀錄—FT



(一) 訪談編號：FT

(二) 訪談對象：F 高中 Chiang 老師 (男)

(三) 訪談人：謝育惠

(四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 6 日 15:55 至 16:30

(五) 訪談地點：會議室

(六) 訪談問題：

1. 老師從事教職工作幾年？在貴校服務幾年？在貴校服務時有無擔任過導師？

回答：從事教職工作進入第 7 年，在這服務 6 年，6 年都是擔任高中部導師。

2. 本人根據文獻回顧，將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎？老師認為貴校在衡量學生學習表現時，除了上述三種面向以外，還包含哪些面向？

回答：沒有，就這三個。

3. 本研究根據文獻回顧整理，將學習態度分為「學生遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「學生上課時的專心程度」、「學生對學習的努力程度」與「學生喜歡上學的程度」，老師認為這些量測項目適合代表學習態度嗎？老師認為貴校在衡量學生學習態度時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：第二項「學生上課時的專心程度」其實有時候比較難評比，有時候孩子可能在看我們，我們就不能確定他到底是不是在專注，或者他可能在想別的事情，所以我會適時地問一些問題，比如說這個問題可能是 15 分鐘前上過的內容，這樣可以讓他們省思或者是回答，就可以了解他剛剛 15 分鐘是不是有很專注的聽講。(問：施測問卷我們會請老師評量及學生自評，老師覺得這樣適合嗎？) 學生的部分我覺得可以，老師評量學生的專心程度也可以。關於「學生對學習的努力程度」我覺得可以用筆記和訂正，雖然有點像是後面學習行為的部分，但我覺得像評量之後的訂正會去很重視，因為像今天他們模擬考考完，其實詳解都有，學生可能看完就結束了，那我可能會收回來看，或是對答對率比較低的再施測一次，就可以知道這個孩子他訂正完之後有沒有在第二次的評量過程得到他該學習到的東西。對於「學生喜歡上學的程度」我可能會打一個問號，因為我不知道在問卷中是怎麼施測的？(答：問卷設計是他喜歡在學校學習的程度，老師覺得「學生喜歡上學」的心理狀態算不算是「學習態度」的一種？) 算，但我覺得可以把它分成更細項一點，譬如說可以像是學科，或是藝能科目、社團，這樣的話學生在評比之後可以更明確，現在像他們還有第二外語，這個也許你可以納入在問卷裡面，因為在公立高中高一學生可能在社團花的時間比較多，這也許是他來學校的其中一個目的。

4. 本研究根據文獻回顧整理，將學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學生學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學生學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「學生向他人請教問題的次數」，老師認為這些量測項目適合代表學習行為嗎？老師認為貴校在衡量學生學習行為時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：學習行為我覺得用「缺席狀況」的話，如果今天是一天兩天影響性可能不是很高，除非那個學習是關鍵的。（答：我們是從入學開始算。）我覺得他常請假的話可能會影響到，然後第二個「學生學期與寒暑假課程外用於學習的時間」部分，如果他是遊學的話，例如像我們有六週的進度，那某些部分他可能會銜接不到，文科的話影響性會比較少，但是理科的部分，如果他今天又是社會組，我覺得就會比較有顯著的影響。（問：那老師的經驗中沒有參加寒暑輔的情況很低嗎？）對，是很低的，但相對而言，暑輔的請假率高，寒輔的請假率比較低，時間上面寒輔的請假時間會比較長，所以影響性應該是暑輔請假的影響性會比較高。（問：所以學生寒暑輔如果要請假出國的話也有請假程序嗎？）會有一個請假的手續在。（問：所以學校基本上也是鼓勵學生參加寒暑輔？）對，但如果是遊學需求的話，我們還是會鼓勵他們去，但像是我剛剛講的情況，社會組的學生如果數學比較不好，我們就會建議他把數學課本帶去國外先看，因為課本有中文字他至少可以稍微理解，否則回來如果是銜接課程他可能就會接不上。然後學生學習的補習在我們學校裡面孩子其實多少還是會去補習，但我覺得就補習率來講，我覺得他們的補習率並沒有比別的學校來的普遍，主要原因是因為我們的學生有些都還要讀到六點半，其實在十二年國教之後慢慢有放寬了，現在是 17:35 (101 學年度已修正)，但如果是以之前的狀況來看不是很高，除了是禮拜六禮拜天，這個是指高一，那高二的話，他禮拜六可能要來上學，高三的話就是六日，所以他們在補習的時間比較少，但還是有，因為像是大的補習班他可能會看錄影帶，小的補習班他就可能那一班都是我們學校的學生，配合我們學校的時間，這是我所知道的。（問：學生在作業方面的達成度算不算是學習行為的一種？）是。（問：「學生向他人請教問題的次數」算不算是學習行為的一種？）算，但是這個比較難評量，可能我們怎麼樣問，次數多的人他的學習表現就會比較好？依我看到的話，如果是數理的話可能就可以，一般的孩子他可能還是得問，但如果是文科的話，可能就會侷限在，例如說地理好了，可能他會侷限在計算或是地形的部分。（問：所以其實學生比較有問題的是數理？）對，那文科的話，因為文字上面可以看一看基本 80% 應該是OK的。

5. 本研究根據文獻回顧整理，將學業成就以五育中的「智」、「體」、「群」量測，以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「學生同儕人際關係」、「學生能與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」，老師認為這些量測項目適合代表學業成就嗎？老師認為貴校在衡量學生學業成就時，除了上述量測項目

以外，還包含哪些項目？

回答：學業成就的部分，智力，大學學測等第或是模擬考，像有些學校會有週考、抽測。(問：所以老師認為除了學測之外還有校內的大型考試？像排名也應該納入？) 對，像是在我們學校是有排名的，等於說像是半冊考試，有國英數。(問：類似是複習考那種？) 對，從高一就有了，然後暑假一結束就來個考試，而且有排名，你等一下可以自己下去看榜單，然後「高中體育成績與表現」這個我不太懂。(答：這個是指學校給的體育學期成績總和，我們是想問體育成績跟高中的體育表現能不能代表學習表現出來的成就？) 我覺得相關性可能一半一半，因為他有筆試，如果說他體育很強，如果是體育專科的話，他的筆試成績如果占 30%，他 30% 可能表現比較弱，這個我會抱持著一個問號，因為像今年高三畢業的，他體育最高分的前幾個孩子其實是美術專長，那體育是因為筆試那時候都很高，反而學校的選手，參加縣賽比賽的，反而總成績排名排到十幾二十名，我自己覺得它可能是個問號。(問：「身體質量指數 (BMI)」及「體能狀況」，老師覺得適合當作評量的部分嗎？) BMI 是可以的，體能狀況？(答：就是學生自己評量自己的體能狀況，去衡量說他的通勤時間會不會影響到他的體能狀況？) 這個在私立學校我覺得它的影響性反而比較小，因為他們大部分都走路、騎腳踏車、家長接送或是坐校車，這個影響性比較低，因為校車都是在他家附近就會有停靠站，他們就會花比較少的時間在這上面。(問：「群」的部分，包含人際關係和與其他同學合作的程度，老師覺得適合嗎？) 我覺得班風可能會有，譬如說在寫作業的部分，因為他就會影響到作業的完成度，如果這間班上五六個同學不做，慢慢就會變成一股風氣。(問：就是班級氣氛？) 對，班級氣氛，那像社會組如果今天數學程度不好的學生比較多，那如果他本身的學習欲望沒有很高的話，再加上老師講課無法吸引他，那我覺得他自己本身對於數學就會有排斥感，去拒絕，就會影響到學習他學習成就的部分。(問：除了這些，老師覺得還有什麼能當作評量學習表現的項目？) 以地理來講，它可能是一個考察活動，回來要做一個考察報告，從他們報告當中可以要求他們每個人做到的工作分配，例如蒐集資料、拍照、圖表分析，這樣其實也可以了解學生的學習部分，因為有些孩子在這個過程中會做他比較喜歡的部分，可能會比較認真的去做。(問：所以小組活動也可以算是評量的一種？) 對，如果今天以是一個人評量來說，那考量的因素會很多，但我們還是會有一些不足的地方，例如說在紙筆測驗裡面，可能看不到他對於統整的能力，或是考察的時候可能對於時間、方位的概念，這個其實可以當成他在這個學科上的評量。

6. 本研究根據文獻回顧發現，影響學生學習表現的因素包含「個人因素」、「家庭因素」，以及「教師及學校因素」，其中個人因素包含「性別」、「人格特質(嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)」，以及「入學成績」；家庭因素包含「父母教育程度」、「家庭經濟狀況」、「父母對教育的價值觀」、「家庭教育協助」、「家庭學習氣氛」，以及「親師互動程度」；教師與學校因素包含「班

級大小」、「學生與教職員互動的程度」、「教師補充教材外內容的程度」、「學校補救措施（輔導課、重修課等）」、「學校軟硬體設備程度」、「學校學習風氣與聲望」，以及「教師教育工作年資」，老師認為這些因素都會影響學生學習表現嗎？老師認為貴校學生除了上述影響因素以外，還有哪些因素會影響學生學習表現？

回答：同儕，其他都 OK。

7. 老師認為貴校學生的來源在空間分布上廣嗎？

回答：如果以高中來講，分布的範圍算廣，就是通勤範圍滿大。（問：所以通勤時間差異很大？）對，那大部分都還是搭校車。（問：所以在貴校來說搭校車是很普遍的？）對，如果他今天不是爸媽接送，學生搭校車的比例是滿高的，因為有時候學校上課比較晚，所以這個部份他們的比例就比較高。（問：那有沒有學生是在附近住宿或租屋的？）有，但是比較少，就上一屆的學生我所知道的大概 7、8 個。（問：所以校車的路線是很多條的？）對，非常多條，整排都是車子。

8. 老師認為貴校的學生有無因為通學旅運時間過長，導致學習表現較差的狀況？

回答：我覺得比較少。

8. 請問貴校有無額外的輔導、補救、重修課程？此類課程多於何時舉行？寒暑假期間的輔導課，學生參加的比例高嗎？若因故無法參加是否需要請假或參加另外的輔導課程？

回答：在禮拜六早上，早上上重補修，不用上重補修的學生就在教室自習，如果是數學或英文可能在禮拜六的早上，其他重補修高三可能就用額外的時間，甚至於用晚上九、十節，去年是這樣做。（問：所以不會用到寒暑假的時間？）去年沒有。

9. 老師對於本研究有無意見與指教？

回答：會加上政策嗎？（答：就是十二年國教高中職學區劃分，多少通勤時間對學生比較不會影響。）在我們學校是偏向不顯著。之前組長也有跟你說，可能私立學校都不太顯著，因為校車的關係，這個也可以當作參考，可以引發到後續別的縣市，私立學校基本上都會有校車，甚至於輔導課，有些學校都會開設晚輔導，他們的暑假像是 W 高中沒有地理輔導課，甚至很多公立高中，我覺得可能都會有影響，但我覺得你可以用另外一個面向去問說有沒有輔導課，他現在要求今年開始五點半以前要上完課，等於只有多第九節，像我們學校好了，一個禮拜國英數就會多一節的輔導，我覺得有可能會影響。

## 訪談紀錄—FS1-1



- (一) 訪談編號：FS1
- (二) 訪談對象：F 高中三年級學生 Chen (男)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 6 日 15:00 至 15:25
- (五) 訪談地點：會議室
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了這些因素外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 會阿。(問：那人格特質呢？) 會阿，會有影響。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 比較不影響。(問：那父母的教育價值觀？) 也有。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 有。(問：那家庭的教育協助？) 沒有影響那麼大。(問：那親師互動程度？) 也有。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎？) 還好，可能有影響但影響不大。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎？) 有影響。(問：那你覺得跟老師的互動程度對學習表現會有影響嗎？) 有。(問：那如果學校有提供額外的輔導課，你覺得會不會對你的學習表現有幫助？) 會。(問：那如果學校的軟硬體設備比較好的話，會讓你的學習表現比較好嗎？) 還好。(問：那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎？) 有。(問：那學校跟班級氣氛你覺得哪個影響比較多？) 班上。(問：那你覺得班級大小對學習表現會有影響嗎？) 會。(問：那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助？) 嗯。(問：那你覺得老師教書教比較久，會不會讓你的學習表現比較好？) 還好。(問：你會不會覺得老師的教法也會影響學習表現？) 會。(問：那你覺得同儕會影響你的學習表現嗎？) 會。(問：那如果同儕包含可能社團認識的朋友，你還是覺得同儕會影響學習表現嗎？) 那就不會。

	面向	項目	影響與否	備註
影響學習表現因素	個人因素	性別	○	
		人格特質 (嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)	○	
		入學成績	△	比較不影響
	家庭因素	父母對教育的價值觀	○	
		家庭學習氣氛	○	
		家庭教育協助	△	影響不大
		親師互動程度	○	
		父母教育程度	△	影響不大
		家庭經濟狀況	○	
	教師及學校因素	師生互動	○	
		學校補救措施 (輔導課、重修課等)	○	
		學校軟硬體設備程度	△	影響不大
		學校學習風氣	○	
		班級大小	○	
		教師補充教材外內容的程度	○	
		教師教育工作年資	△	影響不大
		班級學習風氣	○	影響大於學校
		教師教法	○	新增
		同儕	X	新增

○：有影響；X：沒有影響；△：影響關係未知。

2. 你平常上學從住處到學校要花費多少時間？你平常放學從學校到住家，包含從學校到補習班再從補習班回家，要花費多少時間？你認為你理想中的通學時間是多久？你可以接受的最長通學時間是多久？你認為通學時間太長，會不會影響你的學習表現？你認為通學時間太長會影響到哪些事？

回答：上學 15 分鐘。(問：怎麼來的？) 騎腳踏車。(問：這樣算近的嗎？) 嗯。(問：那放學也是差不多時間嗎？有在補習嗎？) 沒有補習，可是都去圖書館，從學校到圖書館，再從圖書館回到家大概 20 分鐘。(問：那你理想中上高中的通勤時間是多久？) 20 分鐘以內。(問：那你能接受最長的時間是多久？) 20 分鐘。(問：是因為你騎腳踏車上學所以最長能接受 20 分鐘，那如果是家長接送呢？) 就覺得不要住太遠比較好。(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎？) 會，會減少讀書的時間。(問：會因為通學時間長而影響體能狀況嗎？) 會。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第 2 題「喜歡在學校學習程度」，我覺得可以改成「喜歡在學校

學習嗎？」就好；第 7 題「學期中花多少時間參加校內額外課業輔導」要包含自習課；第 10 題「入學以來的寒暑假」感覺怪怪的，「入學以來」可以刪掉；第 14 題「體能狀況」可以加「身心狀況」，有時候會覺得很累，是精神飄掉那種；第 17 題「與其他同學共同完成一項工作的程度」不太懂。(問：如果改成「合作」程度可以嗎?) 嗯。個人特質用「高中低」比較好。(問：那家庭資料第 5 題你看得懂嗎?) 嗯。教師及學校資料第 4 題「補充教材外教學內容與資訊程度」改成「多寡」比較好。

## 訪談紀錄—FS2-1



- (一) 訪談編號：FS2
- (二) 訪談對象：F 高中三年級學生 Wu(男)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 6 日 15：30 至 15：50
- (五) 訪談地點：會議室
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了這些因素外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 不會。(問：那人格特質呢？) 會。(問：那你覺得五個人格特質中哪個影響最大？) 親和性，因為比較融入環境，行為就會不一樣。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 不會。(問：父母的教育價值觀？) 這一定會，真的。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 會。(問：家庭教育協助？) 會。(問：那親師互動程度？) 這個我覺得沒什麼關係。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎？) 會。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎？) 會。(問：那你跟教職員的互動會不會影響對你的學習表現？) 會。(問：那如果學校有提供額外的輔導課，你覺得會不會對你的學習表現有幫助？) 學校有，會影響。(問：那如果學校的軟硬體設備比較好的話，會讓你的學習表現比較好嗎？) 不太會，因為通常都直接用黑板寫板書。(問：如果像是體育器材、電腦這些設備呢？) 沒有什麼關係。(問：那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎？) 會。(問：班級和學校風氣哪個影響比較大？) 班上。(問：那你覺得班級大小呢？) 會，因為大班級的話有些會有點投機的心態，老師不會管這樣，但是小班級的話老師通常都會管得到。(問：那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助？) 會。(問：那你覺得老師教書教比較久，會不會影響你的學習表現？) 應該是沒關係。(問：老師教法呢？) 這個會。(問：那你覺得班級以外的同儕會影響你的學習表現嗎？) 會。

	面向	項目	影響與否	備註
影響學習表現因素	個人因素	性別	X	
		人格特質 (嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)	○	
		入學成績	X	
	家庭因素	父母對教育的價值觀	○	
		家庭學習氣氛	○	
		家庭教育協助	○	
		親師互動程度	X	沒什麼關係
		父母教育程度	○	
		家庭經濟狀況	○	
	教師及學校因素	師生互動	○	
		學校補救措施 (輔導課、重修課等)	○	
		學校軟硬體設備程度	X	沒什麼關係
		學校學習風氣	○	
		班級大小	○	
		教師補充教材外內容的程度	○	
		教師教育工作年資	X	應該無關
		班級學習風氣	○	新增
		教師教法	○	新增
	同儕	○	新增	

○：有影響；X：沒有影響；△：影響關係未知。

2. 你平常上學從住處到學校要花費多少時間？你平常放學從學校到住家，包含從學校到補習班再從補習班回家，要花費多少時間？你認為你理想中的通學時間是多久？你可以接受的最長通學時間是多久？你認為通學時間太長，會不會影響你的學習表現？你認為通學時間太長會影響到哪些事？

回答：上學 30 分鐘，放學 30 到 40 分鐘，因為還要等公車的時間。(問：那你理想中上高中的通勤時間是多久？) 半小時左右。(問：那你能接受最長的時間是多久？) 50 分鐘，因為我們家太遠了，在中壢市郊區。(問：中壢那裡的交通是不是不是很方便？) 對阿，因為是在主要道路的小徑進去。(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎？) 會，如果花太多時間在車上的話，在車上也不能看太多書，因為眼睛會很酸，比較近的話應該會比較好。(問：那就你的經驗，有同學升上高三之後，搬到學校附近的嗎？) 還沒聽過，以前有聽過，聽附近的老闆講，以前有，現在我不知道。(問：那你會覺得通學旅運時間很長會影響到體力或同儕互動關係嗎？) 還好，因為放學後大家都跑掉了，有些人就回家趕校車之類的，所以我覺得放學後還好。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第 2 題「喜歡在學校學習程度」，因為學校學習部分有分很多種，

例如科目那種，改成「學校整體學習」這樣比較順；第 7 題「學期中花多少時間參加校內額外課業輔導」用課堂節數算會比較好寫；第 9 題「寒暑假花多少時間參加校內課業輔導」用天數算比較好。(問：就你的經驗，會不會有同學因為出國而沒參加寒暑假輔導課?) 少數會。個人特質因為是「程度」，我覺得用「高中低」這樣比較好選。大概就這樣。



## 訪談紀錄—FS1-2



(一) 訪談編號：FS1

(二) 訪談對象：F 高中三年級學生 Chen (男)

(三) 訪談人：謝育惠

(四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 5 日 15:07 至 15:17

(五) 訪談地點：會議室

(六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第七題，高一高二高三睡眠時間有變一點。第十題每週平均的讀書時間高中三年來有變，可以分開來比較好，可是這個排除校內自習課，可是自習課就是讀書的時間。第 12 題寒暑假的節數高一高二高三都一樣，高三來的天數比較多，高一高二兩個月大概就上個四個禮拜吧，到高三兩個月大概八個禮拜。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間寒暑假的差別還好，要問細的話還是要分開問，高中三年的寒暑假讀書時間沒什麼差。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。

## 訪談紀錄—FS2-2



- (一) 訪談編號：FS2
- (二) 訪談對象：F 高中三年級學生 Wu(男)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 5 日 14：45 至 15：06
- (五) 訪談地點：會議室
- (六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第六題發呆打瞌睡的次數，次數的話我覺得不好，要大概幾分鐘這樣，因為搞不好是盹一下盹一下。(問：那如果是改成計算瞌睡 10 分鐘以上的次數呢？10 分鐘會不會太久？) 這樣就還 OK，可以用 5 分鐘。第七題高一高二高三睡眠時間差不多。第八題額外的輔導課程高一假日有六個禮拜六要上 7 節輔導課，平常日是多兩節輔導課，只有一天要到 8 點 50，其他都 6 點半；高二比高一還要多禮拜六的輔導課，高一只有六天，高二就只有幾個禮拜不用上禮拜六的輔導課，禮拜一到禮拜四是到 8 點 50；高三是禮拜六日都上 7 節輔導課，可以用時段勾選這個時段有沒有輔導課。第十題每週平均的讀書時間高中三年來有不一樣，高一高二都一小時，高三如果從回家後開始算的話，也是一小時，回到家都 11 點了，因為高三可以在學校留晚自習到 10 點 40，如果說自己讀書時間的話，從 6 點半到 8 點 50 參加學校統一的自習課算是兩小時，從 9 點到 10 點 40 算一個半，所以在學校自己讀書時間是三個半小時。第 12 題高一高二的寒輔暑輔都 8 節。第 13 題暑假補習時間可能暑假時間比較多會多排一點課。第 11 題寒暑輔的睡眠時間跟學期中不一樣，因為寒暑輔比較鬆，沒有這麼多壓力，高一高二高三差不多，但應該還是要分，學期中比較少，可能五個小時到四個小時。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間高一高二差不多。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。

## 訪談紀錄—HT



(一) 訪談編號：HT

(二) 訪談對象：H 高中 Chang 老師 (男)

(三) 訪談人：謝育惠

(四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 14 日 12:35 至 13:05

(五) 訪談地點：

(六) 訪談問題：

1. 老師從事教職工作幾年？在貴校服務幾年？在貴校服務時有無擔任過導師？

回答：從事教職工作滿 2 年，在這服務 2 年，2 年都有擔任導師。

2. 本人根據文獻回顧，將學習表現整理為學習態度、學習行為與學業成就，老師認為將學習表現分為這三種面向適合嗎？老師認為貴校在衡量學生學習表現時，除了上述三種面向以外，還包含哪些面向？

回答：學習行為是指學習的歷程嗎？(答：就是學生表現出來可以是被紀錄的行為。) 學習態度是包含他上課認真度和他問答的方式，就是內顯和外顯，這樣是可以的。

3. 本研究根據文獻回顧整理，將學習態度分為「學生遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「學生上課時的專心程度」、「學生對學習的努力程度」與「學生喜歡上學的程度」，老師認為這些量測項目適合代表學習態度嗎？老師認為貴校在衡量學生學習態度時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：第一個的話可能對於現在我們的高中學生，他可能還不能獨立的蒐集資料，我覺得不適合全部的高中學生，可能比較適合資賦優異的，對於這個比較有疑慮，其他都 OK。

4. 本研究根據文獻回顧整理，將學習行為包含「缺席狀況 (包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數)」、「學生學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學生學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「學生向他人請教問題的次數」，老師認為這些量測項目適合代表學習行為嗎？老師認為貴校在衡量學生學習行為時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：我認為正規教育並不需要額外的補習時間，學校的話我們老師都會提供一些諮詢的時間，學生可以下課來問老師問題，我覺得「額外補習的時間」不應該放到量測的項目裡面，因為我們已經有輔導課了，就是已經加強學生的學習和補救教學，我們也有重補修的制度。(答：我會把重補修另外用一題去問學生參加多少學校的輔導課，至於額外的補習時間是之前有研究說這個面向可能會有影響，但這個影響不曉得是正面還是負面的，所以我們就納入討論，老師是覺得有輔導課就夠了嗎？) 我覺得這不是每個人，學習的行為的話，因為像課外的補習有關

於家庭的社經地位，以及對外面補習的認同度，尤其這當中不需要額外的付費，因為正規教育就在我們的課內就可以了，所以這部分我覺得你拿來評斷的話，我覺得這是不是就是說如果有在外面補習的話，他的成績就會比較高，所以沒有補習成績就比較低，以這個評斷他的學習行為，就是說你這個向度是說，你設這個問題的目的是因為要看他的成就嗎？(答：對。) 所以意思是說，可能是要看它的正相關或是負相關，但並不是全部的學生都有補習，所以只有少部分的有補習。學生學習的行為，這樣子可以。

5. 本研究根據文獻回顧整理，將學業成就以五育中的「智」、「體」、「群」量測，以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「學生同儕人際關係」、「學生能與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」，老師認為這些量測項目適合代表學業成就嗎？老師認為貴校在衡量學生學業成就時，除了上述量測項目以外，還包含哪些項目？

回答：這個體育的部分，在高中的體育成績的表現是，因為每校的老師的要求和評斷表現是不一的，所以我覺得在校的成績可能沒有那麼客觀，可是大考中心不是也有一個體能測驗嗎？這個是指的是體能測驗還是校內的？(答：因為體適能好像是所有高中都有，所以我有想過把這個體適能納進來討論。) 那這個是在學校測的，還是大考中心測的？測驗的成績是以學校的為準嗎？還是以大考中心？(答：就我所知，體適能的標準是一樣的。) 對，那如果我們沒有很確實，像如果做仰臥起坐，標準和標準的評定是不是要有一定的機器？就是說我認定這是標準的，可是他做的不正確，有人認定的是比較寬鬆，這樣在評斷的時候就會有誤差，所以如果真的要納入的話，應該是要有一個仰臥起坐機，關於這種測量的，就是標準化的測驗，才有辦法客觀的反應學生的成績。(問：那如果用體適能得等地去看，老師覺得如何？) 如果說測驗是很公正的，我覺得可以。這個人際關係並不能評斷，不能說朋友很多、相處的很好，他的人際關係就比較好，可能是物以類聚或是興趣相同的同學聚在一起，不能說他的朋友多、交友圈廣，就代表他這個地方就是 OK 的，因為我覺得這是多元化的，只是說人際關係也沒辦法量化，因為每個人需求不同，有些人只要幾個好朋友就好了，有些人他喜歡到處都認識別人，所以每個人對人際關係的認知也無法做量化，只是可以用自我的感覺，感覺自己的人際關係好不好。(問：這題我們在問卷裡是問同學覺得他們自己在班上的人際關係，或是學校同儕之間的人際關係程度，那老師覺得這樣子適合嗎？) 我覺得不客觀，有些人他自己認為 OK，有人認為他不 OK，所以你別人眼裡是怎麼樣子的，你不知道，所以這個問題只能問自己，可是你把它放到學業成就裡面做量化，我覺得有點不適合。(答：我們可能還會請導師評量這個學生他的人際關係，如果是這樣子的話呢？) 這樣會比前者客觀一點，但是我覺得還是不適合。這個「大學學力測驗級分、等第」，有沒有包含在校的 PR 值？就是我們學校的排名，前幾 %？(答：沒有納入，怕每個學校的排名會有落差。) 所

以你要求的是四個學校的客觀標準去調查？(答：對。)

6. 本研究根據文獻回顧發現，影響學生學習表現的因素包含「個人因素」、「家庭因素」，以及「教師及學校因素」，其中個人因素包含「性別」、「人格特質(嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)」，以及「入學成績」；家庭因素包含「父母教育程度」、「家庭經濟狀況」、「父母對教育的價值觀」、「家庭教育協助」、「家庭學習氣氛」，以及「親師互動程度」；教師與學校因素包含「班級大小」、「學生與教職員互動的程度」、「教師補充教材外內容的程度」、「學校補救措施(輔導課、重修課等)」、「學校軟硬體設備程度」、「學校學習風氣與聲望」，以及「教師教育工作年資」，老師認為這些因素都會影響學生學習表現嗎？老師認為貴校學生除了上述影響因素以外，還有哪些因素會影響學生學習表現？

回答：個人因素的「性別」會，「人格特質」會，「入學成績」也會，個人特質有包含對自己的期望嗎？(答：在嚴謹自律的部分有包含自我要求。)就是有包含自我的期望，你說這些向度認不認同嗎？(問：就老師的經驗，會不會有些面向是沒有影響的？)可以。(問：那老師覺得有其他可以納入考量的因素嗎？)父母對教育的價值觀是他對小孩子的要求嗎？(答：有另外一題是父母對孩子的要求和期待。)個人因素會不會包含他們同學之間的情誼？例如說他在國中時可能同學們都不愛念書，所以他不愛念書，可是轉換新的環境的時候會，這同學的這塊我覺得可以納進去。

7. 請問貴校有無額外的輔導、補救、重修課程或加強班？此類課程多於何時舉行？

回答：有輔導課跟補救教學課，課後的，像是我們正課結束之後就會排輔導課跟補救教學，就是正規的課後就會排，時間上我們學校每個年級和每個科別是不一樣的，以普通科來說是利用正課結束後的兩到三節課，可是每天排的時間是不一樣的，要看他們的課程規劃，不是每個年級都上那麼多課，是看各年級的情況，譬如說我們還有自習課，禮拜六也有自習課，是導師留在班上。(問：那是每個學生都會參加嗎？)他們會填意願書，如果家長同意我們才讓他參加，通常參加的人數還滿多的，因為家長有認同我們學校的教育。(問：補救教學是開給特定的人參加嗎？可能是被當掉的人？或者是？)他想加強的人都可以參加。

8. 老師認為貴校學生的來源在空間分布上廣嗎？

回答：是，因為我們學校的學生很多，而且每年招生的學生也多。(問：是因為交通？可能校車比較多條還是？)我覺得跟校風有關係，還有家長對於我們學校的評價。(問：那通學旅運時間差很多？)差很多，有些住大溪的話，有些住比較遠的復興鄉，他可能還要轉一班車，然後再接校車，通常來學校的話就要花一小時的時間，如果旁邊的話走路可能不用 5 分鐘。(問：校車路線多條嗎？)我們學校有近 80 條的路線，我們還有公車路線，就是有往中壢跟桃園的公車、109

的專車，大概我們班的話有 1/2 是坐校車。(問：校車跟公車是如何運作?) 校車跟公車都會進到學校，我們的校車就是分路線，一些公車的話是直接到中壢或桃園火車站，學生可以到那邊轉車或是搭火車回家。(問：所以校車不會經過火車站?) 在附近的可能會經過，有些人會想說到火車站比較方便，或是去補習，或是額外的情況他可能就會坐公車。

9. 老師認為貴校的學生有無因為通學旅運時間過長，導致學習表現較差的狀況?

回答：我覺得這比較是個別化的差異，不過如果那個學生求學意願強，我覺得這個影響是比較小。

## 訪談紀錄—HS1-1



- (一) 訪談編號：HS1
- (二) 訪談對象：H 高中三年級學生 Chen (女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 14 日 13:15 至 13:40
- (五) 訪談地點：導師室
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了下表這些因素以外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 我覺得還好，因為現在好像也都還蠻平等的。(問：那人格特質呢？) 會，因為一定會有懶惰的同學，比較喜歡比較認真之類的，比較害羞的就好像覺得我就自己做阿這樣子，可是如果就是比較敢跟人群接觸的話，應該就是有什麼事情都會講出來，應該會影響一點點。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 會耶，因為像我們考進高中就有比較好的比較差的，所以我覺得入學成績一開始就影響，而且一定很多導師就說哦你們入學成績比較怎麼樣之類的，所以你們怎麼樣怎麼樣，所以我覺得可能心理因素會影響一點點吧，就覺得哦我們就是這樣分數進來的阿，我覺得會有一點。(問：那父母對教育的價值觀？) 嗯。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 會阿，因為如果兄弟姊妹都很認真在讀書，就覺得喔我好像也該讀一下之類的，但大家都在看電視，就覺得「你們大家在看什麼阿看一下。(問：家庭教育協助？) 加減吧，可是有的小孩可能爸媽管你這時間就要坐在這裡讀書，但他也不一定坐著就可以讀得進去，所以我覺得雖然會有一點影響，可是小孩子還是比較重要吧。(問：那親師互動程度會影響你更認真讀書嗎？) 還好，影響不大。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎？) 會，因為我覺得爸媽媽如果書讀得比較高，可能他們會希望自己小孩起碼比他們好或什麼的吧，可是我覺得這看個人耶，因為可能有爸爸媽媽書讀得不高，可是他們希望小孩可以讀比較高的學位。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎？) 會阿，因為如果家境好的話，可能會補習阿請家教阿，可能成績就會比較好一點，如果是家裡很窮，然後爸爸媽媽工作很辛苦，沒有時間可以管你的話，我覺得不一定會表現的比較好。(問：那如果你跟教職員老師

的互動會不會影響對你的學習表現?) 我覺得還好, 因為有的老師不太講話, 可是我還是蠻喜歡讀那一科的什麼的, 可是常常溝通的老師也不一定會覺得他那一科特別好唸或是特別喜歡學習它那樣子。(問: 那如果學校有提供額外的輔導課, 你覺得會不會對你的學習表現有幫助?) 就現在來講, 我覺得輔導課多就是多上課, 可是我覺得要學習的話也是看自己有沒有吸收進去, 所以我覺得多一點輔導課也不一定是會影響到成績會比較好, 我覺得不太會。(問: 所以你覺得主要還是看自己的興趣以及花多少時間自己吸收?) 嗯。(問: 那如果學校的軟硬體設備比較好的話, 會讓你的學習表現比較好嗎?) 我覺得會, 因為像我們現在上課有的老師會用投影片讓我們看, 譬如上地科課, 老師會說喔我找一個影片是地球怎樣運行之類的, 我覺得那樣會比較好理解, 所以可能在學習這一科上面我覺得會蠻有幫助的。(問: 那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎?) 會。(問: 那學校跟班級氣氛你覺得哪個比較重要?) 班級, 因為每天都跟同一班的人生活在一起, 大家都懶懶散散就覺得有點懶散, 如果大家都很認真念書的話, 我會覺得好像要認真念書, 可能是因為比較貼近自己生活吧, 所以就還蠻重要的, 班級的氣氛。(問: 那你覺得老師的教法會有影響嗎?) 會, 假如說數學好了, 有的老師可能會覺得說因為我們的程度是怎麼樣, 所以會從很基礎的一步一步這樣子講, 可是有的老師會覺得因為這樣這樣所以就直接等於這個答案, 比較快, 像我覺得有的老師覺得重要的題目也不一定他們都會有一樣的看法, 有的老師可能覺得這幾題比較重要, 這幾題比較不重要這樣子, 教法是我覺得差蠻多的。(問: 那你覺得班級大小對學習表現會有影響嗎?) 我覺得大班級學生就是你會多一些比較常被忽略的人吧, 因為小班級的話就像家教一樣, 你不太能說不去顧到某一位同學, 因為如果人數很少的話, 可是大班級的學生, 老師就是照著班級學習的大方向這樣子走, 所以他不可能說會去在乎比較邊緣的這樣。(問: 那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助?) 我也覺得還好, 因為基本上大家還是在學習一樣的東西阿, 所以多補充, 我覺得有的人是會多吸收啦, 可是我看大部分的同学好像還是比較不會去在意那方面, 補充的東西跟課本裡的東西不一定有關聯吧或什麼的。(問: 那你覺得老師教書教比較久, 會不會影響你的學習表現?) 我覺得這不一定, 像新上任老師好像比較熱血這樣子, 就會覺得喔我一定要把這個班弄得很好阿, 可是有的老師可能教到很老了, 就會覺得唉學生都這樣, 就比較隨便, 可是有的資深老師也是都很認真啦, 新老師也是感覺比較不會帶班級或什麼, 所以我覺得年資好像比較不會有太大的差別, 就是看老師的熱忱問題。(問: 所以老師的熱忱會影響?) 嗯。(問: 那你覺得老師的熱忱會影響你跟他的互動關係嗎?) 我覺得會, 因為如果老師比較熱忱的話, 我覺得他會更關心班上每個人的想法或是他課業方面或發生的事之類的, 也比較容易跟老師互動, 所以這有點關係。(問: 所以如果資深老師的熱忱可能減退, 會影響你的學習表現嗎?) 嗯, 加減, 可是我覺得如果自己很想學這一科的話, 覺得老師看起來好像不想理我們, 可是我還是會去問他問題, 可是如果老師更熱忱的話, 我當然也會更想學這一科, 所以我覺得還是有一點點影響啦。(問: 那你覺得同儕會影響

你的學習表現嗎?) 會, 我覺得這個影響又比班級還要更大了。(問: 所以你所謂的同儕可能指別班的同學或社團的同學?) 對阿。

	面向	項目	影響與否	備註
影響學習表現因素	個人因素	性別	△	還好
		人格特質 (嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性)	○	
		入學成績	○	
		作息	○	新增
		睡眠	○	新增
	家庭因素	父母對教育的價值觀	○	
		家庭學習氣氛	○	
		家庭教育協助	△	多少會
		親師互動程度	△	影響不大
		父母教育程度	○	
		家庭經濟狀況	○	
	教師及學校因素	師生互動	△	還好
		學校補救措施 (輔導課、重修課等)	△	
		學校軟硬體設備程度	○	
		學校學習風氣	○	
		班級大小	○	
		教師補充教材外內容的程度	△	還好
		教師教育工作年資	△	
		班級學習風氣	○	新增
		教師教法	○	新增
同儕		○	新增	
教師熱忱		○	新增	

○：有影響；X：沒有影響；△：影響關係未知。

2. 你平常上學從住處到學校要花費多少時間? 你平常放學從學校到住家, 包含從學校到補習班再從補習班回家, 要花費多少時間? 你認為你理想中的通學時間是多久? 你可以接受的最長通學時間是多久? 你認為通學時間太長, 會不會影響你的學習表現? 你認為通學時間太長會影響到哪些事?

回答: 搭公車快的話 5 分鐘吧, 慢的話反正就 5 到 10 分鐘之內會到, 用走的也是可以到, 就大概走個 20 分鐘這樣。(問: 就你經驗有同學通學旅運時間很長嗎?) 有阿, 就有的搭校車就要搭很遠, 5 點多就要搭校車之類的, 就覺得還蠻誇張的。(問: 那你會覺得這麼長的通學旅運時間, 可能作息或讀書時間變少?) 會, 所以還是要看怎麼利用時間, 可是我覺得這有, 因為像我們 7 點放學, 我回家最慢就 7 點半, 他們回家都搭一搭就快要 9 點, 就覺得有點誇張阿, 回家可能就洗澡睡覺, 但我還有很多時間可以做事這樣。(問: 那你遇過通學旅運時間最長是多久?) 應該一個半小時有吧, 他們是搭校車的狀態下, 可是如果是自

己搭公車可能就更久，轉好幾班車阿什麼的。(問：那你覺得通學旅運時間很長的同學，體力或精神會不會受到影響?) 我覺得這還好，因為我們班就有一個家裡也是住蠻遠的，他也是每天都很早起來搭車這樣子，可是他體力都還好，上課也從來都不太會打瞌睡，我覺得應該是睡眠的時間有調整好吧。(問：那你覺得作息會影響學習表現嗎?) 會阿，就是睡覺時間不正常，在學校會比較沒有精神吧，時間安排阿吃飯阿做作業阿，這都蠻重要的。(問：所以你覺得睡眠時間會影響學習表現嗎?) 我覺得這影響蠻大的。(問：那你覺得你理想中的通學旅運時間是多久?) 我自己覺得大概 30 分鐘就算差不多了。(問：那你能接受最長的時間是多久?) 不能超過一小時，一小時就好久喔。(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現或其他方面嗎?) 我覺得時間影響最大啦，像吃飯時間會延後，可能搭車搭久了會有種疲憊感。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意? 你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意?

回答：都還 OK，都能理解，個人資料第 7 題「花多少時間」可以用「節」比較好算；第 10 題寒暑假輔導課節數不一樣，高一高二高三也不一樣，應該要分開。

## 訪談紀錄—HS2-1



- (一) 訪談編號：HS2
- (二) 訪談對象：H 高中三年級學生 Pan (男)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 9 月 14 日 13:45 至 14:10
- (五) 訪談地點：導師室
- (六) 訪談問題：

1. 如果把學習表現分為學習態度、學習行為和學業成就，學習態度包含「遇到問題能獨立蒐集資料並整理找答案」、「上課時的專心程度」、「對學習的努力程度」與「喜歡上學的程度」；學習行為包含「缺席狀況（包含請假天數、遲到與早退次數、曠課次數）」、「學期與寒暑假課程外用於學習的時間」、「學期與寒暑假進行額外補習的時間」、「完成老師要求的達成度」，以及「向他人請教問題的次數」；學業成就以「大學學力測驗級分、等第」表示「智」，以「高中體育成績與表現」、「身體質量指數 (BMI)」以及「體能狀況」表示「體」，以「同儕人際關係」、「與其他同學共同完成一項工作的程度」表示「群」。你認為下表有哪些因素會影響你的哪些學習表現項目？除了下表這些因素以外，還有什麼因素會影響你的學習表現？

回答：(問：你覺得性別會影響嗎？) 不會。(問：那人格特質呢？) 應該會。(問：你覺得入學成績會影響你的學習表現嗎？) 不會。(問：那如果入學成績在不同學校的學生之間比較，會有影響嗎？) 應該是會。(問：如果是校內來看的話就不會？) 對。(問：那父母教育的價值觀？) 應該是會。(問：那家庭教育協助？) 會。(問：那家裡的學習氣氛呢？) 我覺得多少是會，如果要唸書的話可以到其他像是 K 書中心的地方。(問：所以影響不大，主要還是看自己？) 對。(問：那親師互動程度會影響你更認真讀書嗎？) 應該會阿，因為如果互動比較親切的話，父母會比較知道你的孩子學習狀況是怎樣，多少會影響，多少會認真。(問：那你覺得父母教育程度會影響你的學習表現嗎？) 應該不會，主要是靠個人。(問：那家庭經濟狀況會有影響嗎？) 多少是會。(問：可能要補習什麼的？) 對。(問：那如果你跟老師、職員的互動比較好，會不會對你的學習表現有幫助？) 我覺得是老師如果比較親切和藹的話，可能多少會比較認真的看一下。(問：那如果學校有提供額外的輔導課，你覺得會不會對你的學習表現有幫助？) 不一定，因為如果輔導課很多，像我們學校 10 節課這樣子其實也不錯，可是如果是蠻久的話，有些人可能意力撐不到。(問：所以你覺得輔導課要適中？) 對，太多也沒有什麼用。(問：那如果學校的軟硬體設備比較好的話，會讓你的學習表現比較好嗎？) 應該是不會，就算再怎麼好，就算也有用，可是如果自己沒有很專心的話也是沒有用。(問：那你覺得學校讀書風氣會有影響嗎？) 會阿，一定會，如果一個班級的風氣很好，如果你進來成績是比較差的話，就會覺得自己應該要認真，如果風氣就整個爛的話，就覺得自己就算爛了也沒什麼差。(問：那如果學校氣氛和

班級氣氛，你覺得哪個影響比較大？）班級風氣。（問：那你覺得同儕之間會影響嗎？）會阿，如果你的同儕是很認真的同儕，這樣子你就會覺得自己應該要努力。（問：那你覺得同儕跟班級是一樣的嗎？）不一定，有些是國中一起認真讀書的同學，不一定。（問：那你覺得班級大小對學習表現會有影響嗎？）應該是稍微有一點，因為如果 20 幾個人，老師可以專心顧那 20 幾個人，如果一個老師顧 50 個就比較容易忽略。（問：那如果老師多補充教材以外的內容會不會對你的學習表現有幫助？）會阿，應該會，如果老師補充課外的東西的話，可以增加一些課外的知識。（問：那你覺得老師教書教比較久，會不會影響你的學習表現？）會阿，如果是新進的老師，教學不一定知道要怎麼加強，資深的老師就會知道學生需要加強什麼。（問：那你覺得老師的熱忱會影響嗎？）不一定，如果他很熱忱但不知道學生需要的是什麼，也不一定。（問：所以老師的教法也是影響學習表現很重要的因素？）應該會，像有些老師是單純只唸課本，也沒有詳細的講解，學生也不一定能吸收。

面向	項目	影響與否	備註	
影響學習表現因素	個人因素	性別	X	
		人格特質（嚴謹自律性、外向性、親和性、情緒敏感性與經驗開放性）	○	
		入學成績	○	
	家庭因素	父母對教育的價值觀	○	
		家庭學習氣氛	△	多少會
		家庭教育協助	○	
		親師互動程度	△	多少會
		父母教育程度	X	
		家庭經濟狀況	△	多少會
	教師及學校因素	師生互動	△	多少會
		學校補救措施（輔導課、重修課等）	△	適中
		學校軟硬體設備程度	X	
		學校學習風氣	○	班級影響大
		班級大小	△	稍微
		教師補充教材外內容的程度	○	
教師教育工作年資		○		
班級學習風氣		○	新增	
教師教法		○	新增	
同儕		○	新增	
老師教學熱忱	△	新增		

○：有影響；X：沒有影響；△：影響關係未知。

2. 你平常上學從住處到學校要花費多少時間？你平常放學從學校到住家，包含從學校到補習班再從補習班回家，要花費多少時間？你認為你理想中的通學時間是多久？你可以接受的最長通學時間是多久？你認為通學時間太長，會不會影響

你的學習表現？你認為通學時間太長會影響到哪些事？

回答：如果是說塞車的話至少要一小時以上，如果沒什麼塞車的話應該一小時以內，40 幾分鐘到一小時，塞車最久一次是一小時 20 分鐘。放學基本上也是一小時左右，很快的話可以在 30 分鐘、40 幾分鐘這樣子，搭公車最快的話一小時半，最慢是要看你到桃園總站的時間，如果到桃園總站剛好錯過車次的話，就會更久，因為我們那邊車子一個小時一班，而且我們校車也只到附近而已，所以我還要自己再走一段路。(問：那你覺得你理想中的通學旅運時間是多久？) 大概也是一小時附近吧，當初新生訓練的時候是給父母載，也是載一小時。(問：那你能接受最長的時間是多久？) 兩個小時左右吧。(問：那你會覺得通學時間很長會影響學習表現嗎？) 應該是不會，如果時間比較久，就會在車上看書。(問：那你會不會覺得有轉車比沒轉車累？) 應該是會，因為轉車還要下來到另外一邊，會比較累。(問：那你會不會覺得通學旅運時間很長會影響你的睡眠時間？) 如果你很累的話，你可以在車上休息一下。(問：那你會覺得通學旅運時間很長會影響作息嗎？例如吃飯時間？) 如果像是我通車時間很久的話，我通常在學校吃好了，回家就不吃了。(問：那會影響體力嗎？) 其實是不會啦，因為如果真的會累的話，稍微在車上休息一下。(問：那校車班次多嗎？) 早上有兩班，但只有一班到我們那邊，另一班是往外社那邊，所以只有一班而已。

3. 請問這份問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第 10 題寒暑假輔導課用「天」應該比較好算，寒輔多少天、暑輔多少天，每天大概多少節這樣。其實還好，因為裡面還有一些詳細的說明。(問：你們高一高二高三寒暑假輔導課時間一樣嗎？) 都差不多，都是從早上 8 點到下午 3 點。

## 訪談紀錄—HS1-2



- (一) 訪談編號：HS1
- (二) 訪談對象：H 高中三年級學生 Chen (女)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 5 日 12:45 至 13:00
- (五) 訪談地點：導師室

(六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第六題發呆瞌睡次數可以用勾選的。第七題高一高二高三睡眠時間有差，最近會比較早睡，多睡一、兩個小時。第八題額外的輔導課程一天多兩節輔導課，假日禮拜六上四節，現在高三下午會留自習課。第九題補習家教時間，我只有上高三才開始補，四小時一週。第十題每週平均的讀書時間也是現在比較常讀書，以前比較不會。第 11 題寒暑輔的睡眠時間跟學期中比起來會比較久，因為寒暑輔不會上這麼晚，所以會有差，寒輔暑輔我覺得一樣，三年來都差不多。第 12 題寒暑輔的節數寒暑輔沒有假日的輔導課，三年都一樣。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間跟學期中差不多，高三都比較認真一點。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。

## 訪談紀錄—HS2-2

- (一) 訪談編號：HS2
- (二) 訪談對象：H 高中三年級學生 Pan (男)
- (三) 訪談人：謝育惠
- (四) 訪談時間：民國 101 年 10 月 5 日 12:30 至 12:40
- (五) 訪談地點：導師室

(六) 訪談問題：這份修改過後的問卷有沒有哪些題目你不懂題意？你覺得這些看不懂題意的題目應該如何修改你才能了解題意？

回答：個人資料第七題，高一高二高三睡眠時間會改變。第八題額外的輔導課程以我們高中的話一年級到三年級都是 10 節，上下學期都一樣。第十題每週平均的讀書時間三年來有差，因為高二高三課業壓力比較大，所以會花比較多時間讀書。第 11 題寒暑輔的睡眠時間跟學期中沒有差多少。第 12 題寒暑輔的節數寒暑輔一樣都 8 節，高一高二高三都 8 節。第 14 題寒暑假每週平均的讀書時間跟學期中會有差，但寒暑假的讀書時間差不多，高一高二都一樣，學期中的讀書時間比較少，因為留下來的時間比較久。教師及學校資料的第五題同儕可以不侷限校內同儕。第六題發呆瞌睡次數可以用勾選的，因為每週的狀況不一定。

## 附錄二 問卷調查相關文件與內容



### 國立臺灣大學 行為與社會科學研究倫理委員會

Research Ethics Committee  
National Taiwan University  
No. 1, Sec. 4, Roosevelt Rd., Taipei, Taiwan 10617, R.O.C  
Phone: 3366-9956 Fax: 2312-9082

#### 審查核可證明

核可日期：2012 年 10 月 31 日

倫委會案號：201210HS021

計畫名稱：鄉村地區之可及性研究：就業、就學與就醫

校/院/系/計畫主持人：國立臺灣大學/理學院/地理環境資源學系/林楨家教授

計畫文件版本日期：【2012 年 10 月 30 日】

上述計畫業於 2012 年 10 月 31 日通過國立臺灣大學行為與社會科學研究倫理委員會審查，符合研究倫理規範。本委員會的運作符合國立臺灣大學行為與社會科學研究倫理準則與規範及政府相關法律規章。

本案需經研究經費補助單位核准同意後，該計畫始得執行。

本審查核可證明之有效期限為 1 年（自 2012 年 10 月 31 日起至 2013 年 10 月 30 日止），計畫主持人最遲應於本核可證明到期前的 6 週，提出持續審查申請表，本案需經持續審查，方可繼續執行。

在計畫執行期間，若有計畫變更或嚴重不良反應事件，計畫主持人須依國內及國立臺灣大學相關法令規定通報本委員會。

行為與社會科學研究倫理委員會副主任委員 鄭麗珍

#### Ethical Review Approval National Taiwan University

Date of approval : October 31, 2012

NTU-REC No. : 201210HS021

Title of protocol : Accessibility studies for rural areas: Employment, learning and health care.

University/College/ Department/ Principle Investigator : National Taiwan University / College of Science / Department of Geography / Professor Jen-Jia Lin

Version date of documents : 【October 30, 2012】

The protocol has been approved by the Research Ethics Committee of National Taiwan University and has been classified as expedited on October 31, 2012. The committee is organized under, and operates in accordance with, Social and Behavioral Research Ethical Principles and Regulations of National Taiwan University and governmental laws and regulations.

Approval by funding agency is mandatory before project implementation.

The duration of this approval is one year (from October 31, 2012 to October 30, 2013). Continuing Review Application should be submitted to Research Ethics Committee no later than six weeks before current approval expired. The investigator is required to report protocol amendment and Serious Adverse Events in accordance with the National Taiwan University and governmental laws and regulations.

Vice-chair Li-Chen Cheng  
Research Ethics Committee

## 學校可及性對高中學生學習表現影響問卷調查-家長通知書

親愛的家長，您好：

首先感謝您願意撥冗閱讀這份通知書，這份問卷為行政院國家科學委員會補助研究計畫「鄉村地區可及性研究：就業、就學與就醫（編號：NSC99-2410-H-002-253-MY3）」的調查工作，目的在瞭解學校可及性（通學旅運時間）對高中生學習表現的影響，以作為十二年國教與運輸規劃策略研擬之參考。

本研究所需資料包含住址—以定位居住地點量測學校可及性指標，學生學測成績、體適能表現、出缺席狀況及家庭背景（家庭經濟狀況）—以衡量學習表現，本受訪者所填寫的資料將予以保密，只用於學術研究，我們會承擔資料保密的法律責任。

問卷內容如附件，希望徵得 貴家長同意，讓您的孩子填寫這份問卷。為感謝您的同意與孩子的協助，填答完整的有效問卷可獲得 100 元禮卷 作為問卷施測費。非常謝謝您的考慮，也希望我們能幸運地獲得您的同意。

敬祝

身體健康 萬事如意

國立臺灣大學地理環境資源學系碩士班

研究學生：謝育惠 敬上

指導教授：林楨家

聯絡地址：臺北市羅斯福路四段 1 號

聯絡電話：02-33665827 / 0919647377

電子郵件：r00228009@ntu.edu.tw

## 學校可及性對高中學生學習表現影響問卷調查-家長同意書

本人  同意 學校（或導師）與敝子女進行上述問卷調查，並基於個人資料的保密原則，妥善運用調查結果。

本人  不同意 學校（或導師）與敝子女進行上述問卷調查。此致

導師 \_\_\_\_\_

班級 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_ 家長簽章 \_\_\_\_\_

# 學生問卷調查

編號：\_\_\_\_\_ (研究調查者填)



親愛的同學您好：

本問卷為行政院國家科學委員會補助研究計畫「鄉村地區可及性研究：就業、就學與就醫（編號：NSC99-2410-H-002-253-MY3）」的調查工作，目的在瞭解學校可及性（通學旅運時間）對高中生學習表現的影響，用以作為十二年國教與運輸規劃策略研擬之參考。本問卷由您依自身狀況填寫，您的資料只用於學術統計分析研究，絕不對外公布也不做其它用途使用，請您放心並誠實填答。您寶貴的意見對於本研究具有非常重要的價值，如在問卷填答上有任何疑問或建議，歡迎與我們聯繫。為感謝您的協助，每份填答完整的有效問卷可獲得 100 元禮卷 作為問卷施測費。

祝您：

學業進步 闔家平安 事事順心

國立臺灣大學地理環境資源學系碩士班

研究學生：謝育惠 敬上

指導教授：林楨家

聯絡地址：臺北市羅斯福路四段 1 號

聯絡電話：02-33665827 / 0919647377

電子郵件：r00228009@ntu.edu.tw

## ※問卷說明※

本問卷分為五部份，第一部份為交通可及性，第二部份為個人資料，第三部份為個人特質，第四部分為家庭資料，第五部份為教師及學校資料，共 33 題。請您依照實際情況，填入最適當的答案或在適合的空格內進行勾選，謝謝。

※請您先在此填入基本資料：

班級\_\_\_\_\_ 座號\_\_\_\_\_ 學號\_\_\_\_\_

性別：男；女

## ※問卷開始※

### 第一部分：交通可及性

※說明：此部份是為瞭解您實際居住地點至學校的運輸工具選擇及通勤時間，共 5 題，請依說明詳細填答。

1. 請問您目前平常上學最常使用何種運輸工具及通勤時間？(請勾選最主要的運輸工具)

大眾運輸系統(公車、鐵路)；學校交通車；汽車；機車；自行車；步行

需要轉換運輸工具嗎？需要，需轉\_\_\_\_\_次；不需要

從住處出門至進校門的時間約？\_\_\_\_\_分鐘。(請填寫一個大約的數字)

2. 請問您目前平常放學最常使用何種運輸工具及通勤時間？(請勾選最主要的運輸工具)

(含從學校至補習班、校外圖書館、K 書中心等某地，再由某地回到住處兩段)

大眾運輸系統(公車、鐵路)；學校交通車；汽車；機車；自行車；步行

需要轉換運輸工具嗎？(若在某地從事某種活動，不算轉換運輸工具)

需要，需轉\_\_\_\_\_次；不需要

從出校門至某地再回到住處的時間約(不包含在某地停留時間)？\_\_\_\_\_分鐘。

3. 請問您目前的居住住址？(請提供完整地址，不方便者請至少填到巷/弄)

\_\_\_\_\_縣/市\_\_\_\_\_鄉/鎮/區/市\_\_\_\_\_村/里\_\_\_\_\_路/街

\_\_\_\_\_巷\_\_\_\_\_弄\_\_\_\_\_號\_\_\_\_\_樓；學校宿舍

4. 請問從高中入學以來，您本人有無更改實際居住地點？(從住家至宿舍屬於有更改)

有，\_\_\_\_\_次；沒有(請至次頁個人資料繼續回答)

5. 承第 4 題，若您有更改居住地點，請問您各時期居住地點的單程通學時間為何？

(1) \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日搬至現在居住地點

(2) 入學後到\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日，單程通學時間約？\_\_\_\_\_分鐘。

(3) \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日到\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日，約？\_\_\_\_\_分鐘。

(4) \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日到\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日，約？\_\_\_\_\_分鐘。

(5) \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日到\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日，約？\_\_\_\_\_分鐘。

## 第二部分：個人資料

※說明：此部份是為瞭解您個人學習態度、學習行為的情況，共 15 題，請依實際情形，填寫適合的答案。題目中的「每週」皆含假日。

1. 請問您高中入學的方式與成績為何？(請填寫一個確定的數字)

免試 (含免試直升)。

申請，基測成績\_\_\_\_\_；PR 值\_\_\_\_\_。

分發，基測成績\_\_\_\_\_；PR 值\_\_\_\_\_。

2. 請問您高中入學以來喜歡在學校學習的程度如何？

(含向師長、同儕學習，藝能科或選修課程與社團學習等)

非常不喜歡； 不喜歡； 普通； 喜歡； 非常喜歡

3. 請問您認為自己高中入學以來學習的努力程度如何？

(如在學習上遇到困難會主動想辦法解決或請教同學、師長等採取有效的學習策略)

非常不努力； 不努力； 普通； 努力； 非常努力

4. 請問您高中入學以來每週向他人 (同學、師長、家人等) 請教學習相關問題的頻率為何？

幾乎沒有； 5-6 天一次； 3-4 天一次； 1-2 天一次； 幾乎每天都有

5. 請問您認為自己高中入學以來在學校學習過程的專心程度如何？

非常不專心； 不專心； 普通； 專心； 非常專心

6. 請問您高中入學以來每週在學習過程中發呆、打瞌睡 5 分鐘以上的頻率為何？

幾乎沒有； 5-6 天一次； 3-4 天一次； 1-2 天一次； 幾乎每天都有

7. 請問高中入學以來的學期中，您每週的睡眠時間大約為何？(含午睡、通勤時等的睡眠)

高一：\_\_\_\_\_小時；高二：\_\_\_\_\_小時；高三 (至目前)：\_\_\_\_\_小時。

8. 請問高中入學以來的學期中，您每週平均參加幾節校內額外輔導課程 (除第八節輔導

課以外，含加強班、假日輔導課等有教學活動的課程)？

高一： 有參加，\_\_\_\_\_節； 沒有參加。

高二： 有參加，\_\_\_\_\_節； 沒有參加。

高三： 有參加，\_\_\_\_\_節； 沒有參加。

※請翻到次頁繼續作答※

9. 請問高中入學以來的學期中，您每週平均花多少時間參加校外補習或家教？

高一：有參加，上學期\_\_\_\_\_小時，下學期\_\_\_\_\_小時；沒有參加。

高二：有參加，上學期\_\_\_\_\_小時，下學期\_\_\_\_\_小時；沒有參加。

高三：有參加，上學期（至目前）\_\_\_\_\_小時；沒有參加。

10. 請問高中入學以來的學期中，除去上課、校內輔導課及補習家教外，您每週平均花多少時間在作業、唸書、準備考試上面？(請填寫一個大約的數字)

高一：\_\_\_\_\_小時；高二：\_\_\_\_\_小時；高三（至目前）：\_\_\_\_\_小時。

11. 請問高中入學以來的寒暑假，您是否有參加寒暑輔課程？

高一：寒暑輔皆有參加；只參加寒輔；只參加暑輔；寒暑輔皆未參加。

高二：寒暑輔皆有參加；只參加寒輔；只參加暑輔；寒暑輔皆未參加。

12. 請問高中入學以來的寒暑輔，您每週的睡眠時間大約為何？(含午睡、通勤時睡眠等)

高一：寒輔\_\_\_\_\_小時，暑輔\_\_\_\_\_小時。

高二：寒輔\_\_\_\_\_小時，暑輔\_\_\_\_\_小時。

13. 請問高中入學以來的寒暑假，您每週平均花多少時間參加校外補習或家教？

高一：有參加，寒假\_\_\_\_\_小時，暑假\_\_\_\_\_小時；沒有參加

高二：有參加，寒假\_\_\_\_\_小時，暑假\_\_\_\_\_小時；沒有參加

14. 請問高中入學以來的寒暑假，除去上課、校內輔導課及補習家教外，您每週平均花多少時間在作業、唸書、準備考試上面？(請填寫一個大約的數字)

高一：寒假\_\_\_\_\_小時；暑假\_\_\_\_\_小時。

高二：寒假\_\_\_\_\_小時；暑假\_\_\_\_\_小時。

15. 請問您認為自己高中入學以來達成師長要求的程度如何？(含學業、行為及態度要求等) 非常低；低；普通；高；非常高

※請翻到次頁繼續作答※

### 第三部份：個人特質

※說明：此部分是為了解您個人特質，共 5 題，請依照個人實際情形，勾選適合答案。

非常低      低      普通      高      非常高

1. 請問您認為自己的親和性程度如何？                             

(親和性指一個人對他人所訂下之規範的遵循程度，若遵循程度越高，則其親和性程度越高。常用形容詞為：可信賴的、溫和的、助人的、仁慈的、寬容的、具同理心的。典型特徵為：有禮貌、待人友善、容易相處)

2. 請問您認為自己的嚴謹自律性程度如何？                             

(嚴謹自律性指一個人對追求目標之專心、集中程度，若越專心致志，則其嚴謹自律性程度越高。常用形容詞為：努力的、自我要求的、有組織的、負責的、堅忍的。典型特徵為：有始有終、細心)

3. 請問您認為自己的外向性程度如何？                             

(外向性指一個人對他人間關係感到舒適之程度，若與他人間之舒適關係越高，則其外向性程度越高。常用形容詞為：健談的、好社交的、熱情的、主動的。典型特徵為：好表現、愛參與熱鬧場合)

4. 請問您認為自己的情緒敏感性程度如何？                             

(情緒敏感性指能激起一個人負面情感之刺激所須的數目及強度，當一個人所能接受的刺激越少，則其情緒敏感性程度越高。常用形容詞為：焦慮的、緊張不安的、情緒化的、自卑的。典型特徵為：無法控制情緒、衝動)

5. 請問您認為自己的經驗開放性程度如何？                             

(經驗開放性指一個人興趣之多寡及深度，若一個人興趣多樣化，則其經驗開放性越高。常用形容詞為：好奇的、富創造力的、創新前衛的。典型特徵為：求新求變)

### 第四部分：家庭資料

※說明：此部分是為了解您家庭背景，共 3 題，請依照實際情形，填寫適合的答案。

1. 請問您認為父母或撫養人對您教育期待與要求的程度如何？

(教育期待與要求包含與您談論升學期望與要求、要求與期望您學習表現等)

非常低；低；普通；高；非常高

2. 請問您家中的學習氣氛如何？(學習氣氛包含常有學習性質的活動、書籍等)

非常不好；不好；普通；良好；非常良好

※請翻到次頁繼續作答※

3.請問您家庭每年可支配所得約為：(本題項參考行政院主計處 2011 年分類)

- 低於 296,352 元；296,353 至 546,903 元；546,904 至 786,324 元  
786,325 至 1,083,008 元；1,083,009 至 1,827,354 元；高於 1,827,355 元

### 第五部分：教師及學校資料

※說明：此部分是為了解您就讀學校之教師及學校資料，共 5 題，請依照實際情形，填寫適合的答案。

1.請問您認為貴校學習風氣如何？

- 非常不好；不好；普通；良好；非常良好

2.請問您認為貴校軟硬體設備 (含教學設備、電腦、運動設施等) 是否充足？

- 非常不足；不足；普通；充足；非常充足

3.請問您認為您與校內師長互動的情況如何？

- 互動非常不良；互動不良；普通；互動良好；互動非常良好

4.請問您認為貴班學習風氣如何？

- 非常不好；不好；普通；良好；非常良好

5.請問您認為同儕 (不侷限同校與同班同學) 間相互學習、良性競爭的程度如何？

- 非常不好；不好；普通；良好；非常良好

### ※問卷結束※

非常感謝您的配合，並麻煩您再次檢查是否有漏答之處，也請留下您的聯絡電話\_\_\_\_\_，以方便我們跟您確認問卷回答的內容。

※再次感謝你的合作，並祝愉快※

# 導師問卷調查

編號：\_\_\_\_\_ (研究調查者填)



親愛的導師您好：

本問卷為行政院國家科學委員會補助研究計畫「鄉村地區之可及性研究：就業、就學與就醫（編號：NSC99-2410-H-002-253-MY3）」的調查工作，目的在瞭解學校可及性對高中生學習表現的影響，用以作為十二年國教與運輸規劃策略研擬之參考。本問卷需要由您就班上每位學生狀況填寫，您的資料只用於學術統計分析研究，絕不對外公布也不做其它用途使用，請您放心並誠實填答。您寶貴的意見對於本研究具有非常重要的價值，如在問卷填答上有任何疑問或建議，歡迎與我們聯繫。為感謝您的協助，填答完整的有效問卷可獲得 1000 元問卷施測費。

祝您：

闔家平安 事事順心

國立臺灣大學地理環境資源學系碩士班

研究學生：謝育惠 敬上

指導教授：林楨家

聯絡地址：臺北市羅斯福路四段 1 號

聯絡電話：02-33665827 / 0919647377

電子郵件：r00228009@ntu.edu.tw

## ※問卷說明※

本問卷只有一部份，關於貴班每位同學學習表現的狀況，請您依實際情況，在適合的空格內進行勾選，謝謝。

※請您先在此填入擔任導師的班級與班上學生人數：

\_\_\_\_\_ 班，人數 \_\_\_\_\_ 人

※問卷開始※

關於貴班每位同學學習表現的狀況

※說明：此部份是為瞭解貴班每位同學的學習狀況，請依實際情形，勾選適合的答案；學生代碼為班級座號。學生代碼\_\_\_\_\_。

1.請問這位學生高中入學以來學習的努力程度如何？

(含主動採取有效的學習策略，在學習上遇到困難會想辦法解決或請教同學、師長等)

非常不努力；不努力；普通；努力；非常努力

2.請問這位學生高中入學以來在學校學習過程的專心程度如何？

非常不專心；不專心；普通；專心；非常專心

3.請問這位學生高中入學以來達成師長要求的程度如何？(含學業、行為及態度要求等)

非常低；低；普通；高；非常高

學生代碼為班級座號。學生代碼\_\_\_\_\_。

1.請問這位學生高中入學以來學習的努力程度如何？

(含主動採取有效的學習策略，在學習上遇到困難會想辦法解決或請教同學、師長等)

非常不努力；不努力；普通；努力；非常努力

2.請問這位學生高中入學以來在學校學習過程的專心程度如何？

非常不專心；不專心；普通；專心；非常專心

3.請問這位學生高中入學以來達成師長要求的程度如何？(含學業、行為及態度要求等)

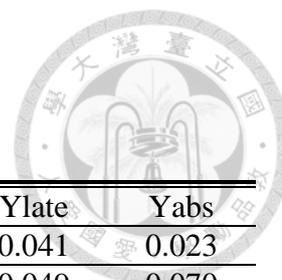
非常低；低；普通；高；非常高

※問卷結束※

非常感謝您的配合，並麻煩您再次檢查是否有漏答之處，也請留下您的聯絡電話\_\_\_\_\_，以方便我們跟您確認問卷回答的內容。

※再次感謝您的合作，並祝愉快※

### 附錄三 相關係數表



附表 3-1 各變數之間相關係數表—總樣本數

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike	Ylate	Yabs
Xgtt	0.086	0.022	0.031	-0.006	0.008	0.041	0.023
Xatt	<b>0.115*</b>	0.011	0.057	0.020	0.038	0.049	0.070
X3tt	0.055	0.075	0.018	0.034	0.008	0.046	0.029
Xpa	0.025	0.011	0.083	-0.002	<b>0.213**</b>	0.039	<b>0.123**</b>
Xpc	<b>0.364**</b>	<b>0.223**</b>	<b>0.399**</b>	<b>0.212**</b>	<b>0.155**</b>	-0.087	<b>0.092*</b>
Xpe	0.066	<b>-0.132**</b>	0.035	<b>-0.132**</b>	<b>0.267**</b>	0.041	0.083
Xpn	-0.007	0.020	-0.014	-0.026	-0.058	-0.021	-0.019
Xpo	0.042	<b>-0.100*</b>	0.018	<b>-0.127**</b>	<b>0.171**</b>	<b>0.121**</b>	<b>0.130**</b>
Xo	<b>0.141**</b>	<b>0.211**</b>	0.002	<b>0.162**</b>	<b>0.223**</b>	<b>0.274**</b>	<b>0.409**</b>
Xss	-0.072	-0.015	<b>-0.092*</b>	-0.004	-0.025	-0.056	<b>-0.121**</b>
Xvs	-0.064	-0.045	-0.075	-0.032	-0.026	-0.026	<b>-0.093*</b>
Xas	-0.074	-0.023	<b>-0.093*</b>	-0.011	<b>-0.027**</b>	-0.052	<b>-0.122**</b>
Xfe	<b>0.144**</b>	-0.035	0.069	-0.029	0.127	-0.050	0.013
Xfla	<b>0.191**</b>	0.067	<b>0.170**</b>	0.058	<b>0.098**</b>	<b>-0.127**</b>	0.029
Xtsi	<b>0.231**</b>	<b>0.126**</b>	<b>0.167**</b>	<b>0.103*</b>	<b>0.312**</b>	-0.073	0.046
Xe	0.010	<b>0.116**</b>	0.061	<b>0.174**</b>	<b>0.152**</b>	-0.054	0.032
Xsla	<b>0.160**</b>	<b>-0.103*</b>	<b>0.176**</b>	<b>-0.131**</b>	<b>0.331**</b>	<b>0.089*</b>	<b>0.092*</b>
Xpla	<b>0.241**</b>	0.063	<b>0.146**</b>	0.013	<b>0.256**</b>	0.075	0.051
Xcla	<b>0.223**</b>	-0.014	<b>0.139**</b>	-0.053	<b>0.251**</b>	0.074	<b>0.109*</b>
Ys-p	1	-	-	-	-	<b>-0.100*</b>	0.048
Yt-p	<b>0.309**</b>	1	-	-	-	-0.060	0.073
Ys-a	<b>0.623**</b>	<b>0.210**</b>	1	-	-	<b>-0.113*</b>	0.006
Yt-a	<b>0.284**</b>	<b>0.824**</b>	<b>0.229**</b>	1	-	<b>-0.102*</b>	<b>0.090*</b>
Ylike	<b>0.278**</b>	<b>0.106*</b>	<b>0.216**</b>	0.052	1	-0.015	0.065
Ylate	-	-	-	-	-	1	-
Yabs	-	-	-	-	-	<b>0.248**</b>	1
Yss	-	-	-	-	-	-0.021	0.045
Yvs	-	-	-	-	-	0.060	0.036
Yas	-	-	-	-	-	-0.002	0.046
Yst	-	-	-	-	-	<b>0.109*</b>	<b>0.281**</b>
Yvt	-	-	-	-	-	0.088	<b>0.199**</b>
Yat	-	-	-	-	-	<b>0.108*</b>	<b>0.271**</b>
Ys-f	-	-	-	-	-	<b>-0.201**</b>	0.013
Yt-f	-	-	-	-	-	-0.065	<b>0.113*</b>
Yaf	-	-	-	-	-	-0.048	0.043
Yuas	-	-	-	-	-	<b>0.107*</b>	0.002

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。**粗體數字**表示最佳相關。

附表 3-1(續) 各變數之間相關係數表—總樣本數

	Yss	Yvs	Yas	Yst	Yvt	Yat
Xgtt	0.021	0.076	0.036	0.017	-0.016	0.010
Xatt	0.003	<b>0.108*</b>	0.029	<b>0.153**</b>	<b>0.122**</b>	<b>0.151**</b>
X3tt	0.040	0.084	0.054	0.009	-0.006	0.006
Xpa	0.074	<b>0.107*</b>	0.087	0.082	0.078	0.083
Xpc	<b>0.212**</b>	<b>0.185**</b>	<b>0.220**</b>	0.055	0.040	0.053
Xpe	<b>0.104**</b>	<b>0.094*</b>	<b>0.109*</b>	0.029	0.054	0.036
Xpn	0.027	0.040	0.032	-0.007	-0.054	-0.018
Xpo	0.019	0.072	0.033	-0.001	0.032	0.006
Xo	<b>0.288**</b>	<b>0.167**</b>	<b>0.276**</b>	<b>0.481**</b>	<b>0.393**</b>	<b>0.478**</b>
Xss	-0.021	-0.056	-0.031	-0.061	-0.035	-0.057
Xvs	-0.032	-0.082	-0.047	-0.050	-0.045	-0.051
Xas	-0.025	-0.066	-0.037	-0.062	-0.039	-0.059
Xfe	0.086	0.049	0.083	0.045	0.052	0.048
Xfla	0.185	<b>0.140**</b>	<b>0.187**</b>	-0.001	-0.037	-0.009
Xtsi	0.110	0.071	<b>0.108*</b>	-0.035	-0.026	-0.034
Xe	0.015	0.001	0.013	0.003	0.055	0.015
Xsla	0.221	<b>0.169**</b>	<b>0.223**</b>	<b>0.091*</b>	0.041	0.083
Xpla	0.216	<b>0.167**</b>	<b>0.219**</b>	<b>0.114*</b>	<b>0.115*</b>	<b>0.118**</b>
Xcla	0.199	<b>0.149**</b>	<b>0.200**</b>	<b>0.114*</b>	0.079	0.110
Ys-p	0.321	<b>0.280**</b>	<b>0.333**</b>	0.058	0.045	0.057
Yt-p	0.177	<b>0.128**</b>	<b>0.177**</b>	0.082	0.061	0.080
Ys-a	0.258	<b>0.232**</b>	<b>0.269**</b>	-0.026	-0.037	-0.029
Yt-a	0.117	0.070	<b>0.113*</b>	0.054	0.053	0.056
Ylike	0.231	<b>0.193**</b>	<b>0.237**</b>	<b>0.159**</b>	<b>0.126**</b>	<b>0.156**</b>
Yss	1	-	-	-	-	-
Yvs	<b>0.653**</b>	1	-	-	-	-
Yas	<b>0.982**</b>	<b>0.784**</b>	1	-	-	-
Yst	<b>0.116**</b>	<b>0.162**</b>	<b>0.135**</b>	1	-	-
Yvt	<b>0.089*</b>	<b>0.134**</b>	<b>0.107*</b>	<b>0.828**</b>	1	-
Yat	<b>0.114*</b>	<b>0.161**</b>	<b>0.133**</b>	<b>0.992**</b>	<b>0.892**</b>	1
Ys-f	<b>0.193**</b>	<b>0.149**</b>	<b>0.195**</b>	0.009	-0.027	0.001
Yt-f	<b>0.140**</b>	0.069	<b>0.132**</b>	0.040	0.023	0.037
Yaf	<b>0.168**</b>	<b>0.153**</b>	<b>0.176**</b>	0.078	0.072	0.079
Yuas	-0.082	<b>-0.108*</b>	<b>-0.095*</b>	0.079	0.111*	0.088

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-1(續) 各變數之間相關係數表—總樣本數

	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee
Xgtt	-0.022	-0.010	0.055	-0.008	<b>0.094*</b>
Xatt	0.030	0.007	0.066	-0.012	<b>0.163**</b>
X3tt	-0.010	0.054	0.085	0.019	<b>0.109*</b>
Xpa	<b>0.159**</b>	0.034	0.079	0.018	0.072
Xpc	<b>0.380**</b>	<b>0.200**</b>	<b>0.269**</b>	<b>-0.176**</b>	<b>0.112*</b>
Xpe	0.058	<b>-0.105*</b>	<b>0.121**</b>	0.081	-0.016
Xpn	-0.033	-0.006	-0.018	<b>0.121**</b>	0.021
Xpo	0.036	-0.059	<b>0.125**</b>	0.053	0.027
Xo	-0.017	<b>0.192**</b>	<b>0.151**</b>	0.092	<b>0.804**</b>
Xss	-0.032	-0.033	-0.082	0.005	0.019
Xvs	-0.019	-0.048	-0.049	-0.006	0.042
Xas	-0.031	-0.039	-0.079	0.003	0.025
Xfe	0.044	0.019	<b>0.114*</b>	-0.004	<b>0.115*</b>
Xfla	<b>0.194**</b>	0.064	<b>0.134**</b>	<b>-0.106*</b>	<b>0.129**</b>
Xtsi	<b>0.191**</b>	<b>0.107*</b>	<b>0.202**</b>	-0.087	0.055
Xe	0.038	<b>0.116*</b>	-0.067	-0.055	<b>-0.164**</b>
Xsla	<b>0.119**</b>	-0.102*	<b>0.170**</b>	0.024	<b>0.266**</b>
Xpla	<b>0.101*</b>	0.009	<b>0.242**</b>	0.003	<b>0.303**</b>
Xcla	<b>0.142**</b>	-0.030	<b>0.242**</b>	0.007	<b>0.308**</b>
Ys-p	<b>0.488**</b>	<b>0.299**</b>	<b>0.460**</b>	<b>-0.217**</b>	<b>0.297**</b>
Yt-p	<b>0.235**</b>	<b>0.761**</b>	<b>0.216**</b>	<b>-0.211**</b>	<b>0.396**</b>
Ys-a	<b>0.503**</b>	<b>0.233**</b>	<b>0.384**</b>	<b>-0.357**</b>	<b>0.187**</b>
Yt-a	<b>0.243**</b>	<b>0.779**</b>	<b>0.181**</b>	<b>-0.261**</b>	<b>0.283**</b>
Ylike	<b>0.221**</b>	<b>0.107*</b>	<b>0.165**</b>	-0.063	<b>0.303**</b>
Ylate	-	-	-	-	<b>0.167**</b>
Yabs	-	-	-	-	<b>0.289**</b>
Yss	-	-	-	-	<b>0.310**</b>
Yvs	-	-	-	-	<b>0.222**</b>
Yas	-	-	-	-	<b>0.309**</b>
Yst	-	-	-	-	<b>0.404**</b>
Yvt	-	-	-	-	<b>0.305**</b>
Yat	-	-	-	-	<b>0.394**</b>
Ys-f	1	-	-	-	<b>0.155**</b>
Yt-f	<b>0.216**</b>	1	-	-	<b>0.370**</b>
Yaf	<b>0.348**</b>	<b>0.137**</b>	1	-	<b>0.248**</b>
Yuas	<b>-0.247**</b>	<b>-0.185**</b>	<b>-0.112*</b>	1	-0.024

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-1(續) 各變數之間相關係數表—總樣本數

	Xggt	Xatt	X3tt	Xpa	Xpc	Xpe	Xpn
Xggt	1	-	-	-	-	-	-
Xatt	0.759**	1	-	-	-	-	-
X3tt	0.874**	0.636**	1	-	-	-	-
Xpa	-0.090*	-0.006	-0.060	1	-	-	-
Xpc	-0.048	-0.048	-0.011	0.258**	1	-	-
Xpe	-0.054	-0.021	-0.054	0.400**	0.090*	1	-
Xpn	0.017	0.031	0.076	-0.067	-0.081	0.029	1
Xpo	0.005	0.043	-0.020	0.261**	0.149**	0.366**	0.025
Xo	0.041	0.125*	0.080	0.099*	0.041	0.013	0.031
Xss	-0.087	-0.091*	-0.070	-0.018	-0.101*	0.057	-0.019
Xvs	-0.089*	-0.091*	-0.091*	-0.001	-0.088*	0.134**	-0.004
Xas	-0.093*	-0.096*	-0.079	-0.015	-0.104*	0.079	-0.016
Xfe	0.039	0.049	0.033	-0.069	0.071	0.185**	0.078
Xfla	-0.047	-0.087	-0.070	0.044	0.122**	0.149**	-0.060
Xtsi	-0.077	-0.061	-0.097*	0.224**	0.143*	0.168**	-0.033
	Xpo	Xo	Xss	Xvs	Xas	Xfe	Xfla
Xe	-0.099*	-0.136**	-0.040	0.015	0.070	-0.023	-0.050
Xsla	0.078	0.126**	0.054	0.117**	0.073	0.139**	-0.012
Xpla	0.042	0.031	0.031	0.121**	0.141*	0.149**	-0.035
Xcla	0.019	0.060	-0.022	0.034	0.113*	0.101*	-0.083
Xpo	1	-	-	-	-	-	-
Xo	0.078	1	-	-	-	-	-
Xss	-0.024	-0.028	1	-	-	-	-
Xvs	-0.002	-0.181**	0.690**	1	-	-	-
Xas	-0.020	-0.075	0.985**	0.803**	1	-	-
Xfe	0.115*	0.088	-0.062	-0.012	-0.054	1	-
Xfla	0.089*	0.042	0.025	0.040	0.030	0.192**	1
Xtsi	0.124**	0.005	0.011	0.030	0.016	0.040	0.159**
Xe	-0.041	-0.118*	0.035	-0.052	0.017	-0.093*	-0.086
Xsla	0.066	0.204**	-0.053	0.016	-0.040	0.107*	0.117**
Xpla	0.093*	0.273**	-0.086	-0.041	-0.080	0.100*	0.121**
Xcla	0.059	0.281**	-0.020	0.010	-0.014	0.107*	0.138**
	Xtsi	Xe	Xsla	Xpla	Xcla		
Xtsi	1	-	-	-	-		
Xe	0.162**	1	-	-	-		
Xsla	0.303**	-0.011	1	-	-		
Xpla	0.287**	-0.020	0.439**	1	-		
Xcla	0.251**	-0.032	0.473**	0.527**	1		

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。**粗體數字表示最佳相關。**

附表 3-2 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Ys-p	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.086	0.107*	<b>0.115*</b>	0.050	0.070
Xatt	0.115*	<b>0.128**</b>	0.122**	0.082	0.101*
X3tt	0.055	0.081	<b>0.089*</b>	0.006	0.033
Xpa	0.025	0.016	0.009	<b>0.035</b>	0.030
Xpc	<b>0.364**</b>	0.354**	0.334**	0.352**	0.361**
Xpe	0.066	0.059	0.050	0.067	<b>0.068</b>
Xpn	-0.007	0.003	<b>0.014</b>	-0.011	-0.010
Xpo	0.042	0.023	0.010	<b>0.067</b>	0.054
Xo	0.141**	0.145**	<b>0.148**</b>	0.136**	0.139**
Xss	-0.072	-0.081	<b>-0.089*</b>	-0.062	-0.067
Xvs	-0.064	-0.072	<b>-0.077</b>	-0.052	-0.058
Xas	-0.074	-0.081	<b>-0.087</b>	-0.065	-0.070
Xfe	<b>0.144**</b>	<b>0.144**</b>	0.141**	0.134**	0.140**
Xfla	0.191**	0.200**	<b>0.202**</b>	0.169**	0.182**
Xtsi	0.231**	0.238**	<b>0.239**</b>	0.210**	0.223**
Xe	0.010	0.020	<b>0.029</b>	0.002	0.006
Xsla	0.160**	0.171**	<b>0.179**</b>	0.144**	0.153**
Xpla	0.241**	<b>0.244**</b>	0.243**	0.227**	0.235**
Xcla	0.223**	<b>0.234**</b>	<b>0.234**</b>	0.196**	0.212**
Yt-p	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.022	0.052	<b>0.063</b>	-0.033	-0.003
Xatt	0.011	0.038	<b>0.046</b>	-0.042	-0.013
X3tt	0.075	0.096*	<b>0.101*</b>	0.029	0.055
Xpa	0.011	0.006	0.002	<b>0.016</b>	0.013
Xpc	0.223**	0.232**	<b>0.234**</b>	0.205**	0.215**
Xpe	-0.132**	<b>-0.133**</b>	-0.131**	-0.124**	-0.129**
Xpn	0.020	0.011	0.007	<b>0.033</b>	0.026
Xpo	<b>-0.100*</b>	-0.096*	-0.091*	-0.099*	<b>-0.100*</b>
Xo	0.211**	0.213**	<b>0.215**</b>	0.208**	0.209**
Xss	-0.015	-0.028	<b>-0.042</b>	-0.004	-0.009
Xvs	-0.045	-0.061	<b>-0.075</b>	-0.028	-0.037
Xas	-0.023	-0.036	<b>-0.049</b>	-0.012	-0.017
Xfe	-0.035	-0.033	-0.030	<b>-0.036</b>	<b>-0.036</b>
Xfla	<b>0.067</b>	<b>0.067</b>	0.061	0.055	0.063
Xtsi	0.126**	0.122**	0.117**	<b>0.128**</b>	0.127**
Xe	0.116**	0.135**	<b>0.147**</b>	0.090*	0.104*
Xsla	-0.103*	<b>-0.105*</b>	-0.101*	-0.092*	-0.099**
Xpla	0.063	0.052	0.046	<b>0.080</b>	0.071
Xcla	-0.014	<b>-0.019</b>	-0.018	0.001	-0.007

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Ys-a	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.031	0.046	<b>0.055</b>	0.004	0.019
Xatt	0.057	0.072	<b>0.076</b>	0.027	0.044
X3tt	0.018	0.027	<b>0.029</b>	-0.004	0.009
Xpa	0.083	0.061	0.043	<b>0.107*</b>	0.095*
Xpc	<b>0.399**</b>	0.384**	0.358**	0.391**	0.398**
Xpe	0.035	0.030	0.025	<b>0.039</b>	0.037
Xpn	<b>-0.014</b>	-0.009	-0.003	-0.013	<b>-0.014</b>
Xpo	0.018	0.010	0.006	<b>0.032</b>	0.024
Xo	0.002	0.005	<b>0.008</b>	0.000	0.001
Xss	-0.092*	-0.101*	<b>-0.109*</b>	-0.081	-0.087
Xvs	<b>-0.075</b>	<b>-0.075</b>	-0.070	-0.071	-0.073
Xas	-0.093*	-0.099*	<b>-0.101*</b>	-0.086	-0.090*
Xfe	0.069	0.080	<b>0.087</b>	0.050	0.061
Xfla	0.170**	<b>0.177**</b>	0.176**	0.153**	0.163**
Xtsi	0.167**	0.176**	<b>0.179**</b>	0.147**	0.159**
Xe	0.061	0.070	<b>0.076</b>	0.052	0.057
Xsla	0.176**	0.193**	<b>0.201**</b>	0.144**	0.162**
Xpla	0.146**	<b>0.149**</b>	0.147**	0.129**	0.139**
Xcla	0.139**	0.158**	<b>0.166**</b>	0.105*	0.124**
Yt-a	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	-0.006	0.019	0.030	<b>-0.051</b>	-0.026
Xatt	0.020	0.050	<b>0.059</b>	-0.037	-0.006
X3tt	0.034	0.051	<b>0.056</b>	-0.005	0.017
Xpa	-0.002	-0.009	<b>-0.015</b>	0.004	0.001
Xpc	0.212**	<b>0.213**</b>	0.208**	0.202**	0.209**
Xpe	-0.132**	-0.142*	<b>-0.146**</b>	-0.115*	-0.125**
Xpn	-0.026	-0.032	<b>-0.034</b>	-0.012	-0.020
Xpo	-0.127**	-0.124**	-0.120**	<b>-0.129**</b>	-0.128**
Xo	<b>0.162**</b>	0.161**	0.160**	0.161**	<b>0.162**</b>
Xss	-0.004	-0.017	<b>-0.032</b>	0.009	0.003
Xvs	-0.032	-0.049	<b>-0.064</b>	-0.016	-0.024
Xas	-0.011	-0.024	<b>-0.037</b>	0.001	-0.004
Xfe	-0.029	-0.034	<b>-0.038</b>	-0.021	-0.025
Xfla	0.058	0.049	0.038	<b>0.061</b>	<b>0.061</b>
Xtsi	0.103*	0.098*	0.093*	<b>0.109*</b>	0.106*
Xe	0.174**	0.189**	<b>0.197**</b>	0.151**	0.164**
Xsla	-0.131**	-0.142**	<b>-0.145**</b>	-0.105*	-0.120**
Xpla	0.013	-0.005	-0.015	<b>0.043</b>	0.026
Xcla	-0.053	-0.073	<b>-0.081</b>	-0.022	-0.039

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Ylike	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.008	0.017	<b>0.024</b>	0.006	0.006
Xatt	0.038	0.045	<b>0.046</b>	0.031	0.033
X3tt	0.008	0.017	<b>0.027</b>	0.008	0.006
Xpa	0.213**	0.201**	0.189**	<b>0.223**</b>	0.218**
Xpc	<b>0.155**</b>	<b>0.155**</b>	0.152**	0.148**	0.152**
Xpe	0.267**	<b>0.271**</b>	0.270**	0.252**	0.261**
Xpn	-0.058	-0.055	-0.055	<b>-0.066</b>	-0.062
Xpo	0.171**	0.164**	0.155**	<b>0.176**</b>	0.175**
Xo	0.223**	0.228**	<b>0.232**</b>	0.219**	0.221**
Xss	-0.025	-0.030	<b>-0.036</b>	-0.020	-0.023
Xvs	-0.026	<b>-0.027</b>	-0.025	-0.022	-0.025
Xas	-0.027**	-0.030	<b>-0.033</b>	-0.024	-0.025
Xfe	0.127	0.134**	<b>0.136**</b>	0.112*	0.121**
Xfla	0.098**	0.106*	<b>0.109*</b>	0.083	0.091*
Xtsi	0.312**	<b>0.317**</b>	<b>0.317**</b>	0.293**	0.305**
Xe	0.152**	0.159**	<b>0.161**</b>	0.141**	0.147**
Xsla	0.331**	<b>0.334**</b>	0.331**	0.315**	0.326**
Xpla	0.256**	0.272**	<b>0.280**</b>	0.226**	0.243**
Xcla	0.251**	0.272**	<b>0.276**</b>	0.209**	0.233**

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。**粗體數字**表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Ylate	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.041	0.039	0.037	<b>0.044</b>	0.043
Xatt	<b>0.049</b>	0.041	0.029	0.048	<b>0.049</b>
X3tt	0.046	0.044	0.044	<b>0.050</b>	0.048
Xpa	<b>0.039</b>	0.038	0.038	<b>0.039</b>	<b>0.039</b>
Xpc	-0.087	-0.072	-0.063	<b>-0.107*</b>	-0.096*
Xpe	0.041	0.035	0.031	<b>0.049</b>	0.045
Xpn	-0.021	0.005	0.022	<b>-0.055</b>	-0.037
Xpo	<b>0.121**</b>	<b>0.121**</b>	0.120**	0.116**	0.119**
Xo	0.274**	0.278**	<b>0.281**</b>	0.269**	0.271**
Xss	<b>-0.056</b>	-0.055	-0.053	-0.055	<b>-0.056</b>
Xvs	-0.026	-0.032	<b>-0.037</b>	-0.020	-0.023
Xas	-0.052	<b>-0.053</b>	-0.051	-0.050	-0.051
Xfe	-0.050	-0.040	-0.034	<b>-0.065</b>	-0.058
Xfla	<b>-0.127**</b>	<b>-0.127**</b>	-0.122**	-0.116*	-0.123**
Xtsi	-0.073	<b>-0.074</b>	-0.072	-0.068	-0.072
Xe	-0.054	-0.048	-0.044	<b>-0.058</b>	-0.057
Xsla	0.089*	0.098*	<b>0.105*</b>	0.076	0.083
Xpla	0.075	0.082	<b>0.087</b>	0.066	0.071
Xcla	0.074	0.062	0.048	<b>0.079</b>	0.078
Ys-p	-0.100*	-0.083	-0.072	<b>-0.122**</b>	-0.110*
Yt-p	-0.060	-0.067	<b>-0.073</b>	-0.051	-0.056
Ys-a	-0.113*	-0.095*	-0.077	<b>-0.126**</b>	-0.121*
Yt-a	<b>-0.102*</b>	-0.101*	-0.098*	-0.096*	-0.101*
Ylike	-0.015	-0.014	-0.013	<b>-0.017</b>	-0.016

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yabs	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.023	0.039	<b>0.048</b>	0.006	0.014
Xatt	0.070	0.083	<b>0.084</b>	0.046	0.058
X3tt	0.029	0.036	<b>0.038</b>	0.022	0.025
Xpa	<b>0.123**</b>	0.122**	0.119**	0.122**	<b>0.123**</b>
Xpc	0.092*	0.113*	<b>0.125**</b>	0.061	0.077
Xpe	0.083	<b>0.084</b>	0.083	0.080	0.082
Xpn	-0.019	-0.009	-0.002	<b>-0.030</b>	-0.025
Xpo	0.130**	<b>0.133**</b>	0.132**	0.118**	0.126**
Xo	0.409**	0.411**	<b>0.412**</b>	0.406**	0.408**
Xss	-0.121**	-0.114*	-0.106*	<b>-0.129**</b>	-0.125**
Xvs	-0.093*	-0.087	-0.082	<b>-0.100*</b>	-0.096*
Xas	-0.122**	-0.113*	-0.105*	<b>-0.131**</b>	-0.126**
Xfe	0.013	0.032	<b>0.045</b>	-0.012	0.001
Xfla	0.029	0.051	<b>0.067</b>	0.003	0.016
Xtsi	0.046	0.051	<b>0.056</b>	0.042	0.044
Xe	0.032	0.045	<b>0.058</b>	0.023	0.027
Xsla	0.092*	0.093*	<b>0.094*</b>	0.089*	0.091*
Xpla	0.051	0.059	<b>0.068</b>	0.045	0.047
Xcla	0.109*	0.101*	0.092*	<b>0.113*</b>	0.112*
Ys-p	0.048	0.053	<b>0.055</b>	0.040	0.044
Yt-p	0.073	0.067	0.063	<b>0.079</b>	0.077
Ys-a	0.006	0.015	<b>0.024</b>	-0.003	0.001
Yt-a	0.090*	0.084	0.077	<b>0.095*</b>	0.093*
Ylike	0.065	0.071	<b>0.073</b>	0.056	0.061

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yss	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.021	0.029	<b>0.034</b>	0.015	0.017
Xatt	0.003	0.014	<b>0.019</b>	-0.008	-0.004
X3tt	0.040	0.048	<b>0.053</b>	0.036	0.037
Xpa	0.074	0.061	0.048	<b>0.087</b>	0.081
Xpc	<b>0.212**</b>	0.205**	0.193**	0.207**	<b>0.212**</b>
Xpe	0.104**	0.093*	0.080	<b>0.107*</b>	<b>0.107*</b>
Xpn	0.027	0.018	0.009	<b>0.032</b>	0.030
Xpo	0.019	0.011	0.005	<b>0.029</b>	0.024
Xo	0.288**	0.283**	0.278**	<b>0.291**</b>	0.290**
Xss	-0.021	-0.029	<b>-0.036</b>	-0.014	-0.017
Xvs	-0.032	-0.045	<b>-0.054</b>	-0.018	-0.026
Xas	-0.025	-0.033	<b>-0.041</b>	-0.017	-0.021
Xfe	<b>0.086</b>	0.085	0.082	0.080	0.084
Xfla	0.185	<b>0.192**</b>	0.189**	0.159**	0.175**
Xtsi	<b>0.110</b>	<b>0.110*</b>	<b>0.110*</b>	<b>0.110*</b>	<b>0.110*</b>
Xe	0.015	0.009	0.009	<b>0.027</b>	0.020
Xsla	0.221	<b>0.222**</b>	0.220**	0.212**	0.218**
Xpla	0.216	0.203**	0.188**	<b>0.223**</b>	0.221**
Xcla	0.199	<b>0.201**</b>	0.194**	0.179**	0.192**
Ys-p	<b>0.321</b>	0.315**	0.303**	0.314**	0.320**
Yt-p	<b>0.177</b>	0.169**	0.158**	0.174**	<b>0.177**</b>
Ys-a	0.258	<b>0.259**</b>	0.253**	0.244**	0.253**
Yt-a	0.117	0.103*	0.088*	<b>0.125**</b>	0.122**
Ylike	0.231	0.238**	<b>0.240**</b>	0.214**	0.224**

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yvs	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.076	0.068	0.059	0.077	<b>0.078</b>
Xatt	0.108*	<b>0.109*</b>	0.099*	0.092*	0.102*
X3tt	0.084	0.073	0.062	<b>0.093*</b>	0.090*
Xpa	0.107*	0.102*	0.095*	<b>0.111*</b>	0.109*
Xpc	<b>0.185**</b>	0.179**	0.169**	0.177**	0.183**
Xpe	0.094*	0.098*	<b>0.099*</b>	0.086	0.091*
Xpn	0.040	<b>0.042</b>	0.040	0.032	0.037
Xpo	0.072	0.066	0.060	<b>0.080</b>	0.076
Xo	0.167**	0.171**	<b>0.175**</b>	0.162**	0.164**
Xss	-0.056	-0.061	<b>-0.065</b>	-0.050	-0.053
Xvs	-0.082	<b>-0.083</b>	-0.082	-0.079	-0.081
Xas	-0.066	-0.070	<b>-0.071</b>	-0.060	-0.063
Xfe	<b>0.049</b>	0.048	0.048	0.047	0.048
Xfla	0.140**	0.151**	<b>0.154**</b>	0.120**	0.132**
Xtsi	0.071	0.077	<b>0.081</b>	0.063	0.067
Xe	0.001	-0.001	-0.002	<b>0.007</b>	0.004
Xsla	0.169**	0.183**	<b>0.191**</b>	0.143**	0.158**
Xpla	0.167**	0.161**	0.153**	0.168**	<b>0.169**</b>
Xcla	0.149**	0.161**	<b>0.164**</b>	0.124**	0.138**
Ys-p	0.280**	<b>0.283**</b>	0.279**	0.265**	0.275**
Yt-p	0.128**	0.117**	0.104*	<b>0.132**</b>	<b>0.132**</b>
Ys-a	0.232**	<b>0.237**</b>	0.234**	0.214**	0.225**
Yt-a	0.070	0.052	0.036	<b>0.086</b>	0.078
Ylike	0.193**	0.204**	<b>0.212**</b>	0.174**	0.185**

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yas	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.036	0.041	<b>0.043</b>	0.032	0.034
Xatt	0.029	0.039	<b>0.040</b>	0.017	0.022
X3tt	0.054	0.057	<b>0.059</b>	0.052	0.053
Xpa	0.087	0.075	0.063	<b>0.099*</b>	0.094*
Xpc	<b>0.220**</b>	0.213**	0.200**	0.214**	0.219**
Xpe	0.109*	0.101*	0.090*	<b>0.110*</b>	<b>0.110*</b>
Xpn	0.032	0.025	0.017	<b>0.034</b>	<b>0.034</b>
Xpo	0.033	0.025	0.019	<b>0.044</b>	0.038
Xo	0.276**	0.274**	0.271**	<b>0.278**</b>	0.277**
Xss	-0.031	-0.039	<b>-0.046</b>	-0.024	-0.027
Xvs	-0.047	-0.057	<b>-0.065</b>	-0.035	-0.041
Xas	-0.037	-0.044	<b>-0.051</b>	-0.029	-0.033
Xfe	<b>0.083</b>	0.082	0.079	0.077	0.081
Xfla	0.187**	<b>0.195**</b>	0.193**	0.160*	0.176**
Xtsi	0.108*	0.110*	<b>0.111*</b>	0.105*	0.107*
Xe	0.013	0.007	0.007	<b>0.024</b>	0.018
Xsla	0.223**	<b>0.228**</b>	<b>0.228**</b>	0.209**	0.218**
Xpla	0.219**	0.207**	0.192**	<b>0.225**</b>	0.223**
Xcla	0.200**	<b>0.205**</b>	0.200**	0.178**	0.192**
Ys-p	<b>0.333**</b>	0.328**	0.318**	0.323**	0.330**
Yt-p	0.177**	0.168**	0.155**	0.175**	<b>0.178**</b>
Ys-a	0.269**	<b>0.271**</b>	0.266**	0.253**	0.263**
Yt-a	0.113*	0.097*	0.081	<b>0.124**</b>	0.119**
Ylike	0.237**	0.246**	<b>0.250**</b>	0.219**	0.230**

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yst	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	<b>0.017</b>	0.015	0.012	0.016	0.016
Xatt	0.153**	<b>0.162**</b>	0.157**	0.125**	0.142**
X3tt	<b>0.009</b>	0.008	0.002	0.005	0.008
Xpa	0.082	0.085	<b>0.087</b>	0.078	0.080
Xpc	0.055	0.050	0.046	<b>0.059</b>	0.057
Xpe	0.029	0.035	<b>0.037</b>	0.019	0.025
Xpn	-0.007	-0.012	<b>-0.015</b>	0.000	-0.004
Xpo	-0.001	-0.002	-0.004	<b>-0.007</b>	-0.003
Xo	0.481**	0.488**	<b>0.493**</b>	0.473**	0.477**
Xss	-0.061	-0.070	<b>-0.076</b>	-0.052	-0.057
Xvs	-0.050	-0.061	<b>-0.069</b>	-0.039	-0.045
Xas	-0.062	-0.069	<b>-0.075</b>	-0.054	-0.058
Xfe	<b>0.045</b>	0.044	0.044	0.044	<b>0.045</b>
Xfla	-0.001	0.007	<b>0.014</b>	-0.011	-0.006
Xtsi	<b>-0.035</b>	-0.031	-0.025	-0.030	-0.034
Xe	0.003	0.006	<b>0.014</b>	0.010	0.005
Xsla	0.091*	0.086	0.082	<b>0.094*</b>	0.093*
Xpla	0.114*	0.110*	0.106*	<b>0.115*</b>	<b>0.115*</b>
Xcla	<b>0.114*</b>	<b>0.114*</b>	0.112*	0.109*	0.112*
Ys-p	0.058	0.066	<b>0.075</b>	0.051	0.054
Yt-p	0.082	0.058	0.039	<b>0.109*</b>	0.096*
Ys-a	-0.026	-0.021	-0.013	-0.027	<b>-0.028</b>
Yt-a	0.054	0.039	0.027	<b>0.071</b>	0.063
Ylike	0.159**	0.153**	0.145**	0.160**	<b>0.161**</b>

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yvt	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	-0.016	-0.011	-0.007	<b>-0.021</b>	-0.019
Xatt	0.122**	0.136**	<b>0.137**</b>	0.096*	0.110*
X3tt	-0.006	-0.004	-0.004	<b>-0.010</b>	-0.008
Xpa	0.078	0.082	<b>0.086</b>	0.075	0.076
Xpc	0.040	0.033	0.028	<b>0.050</b>	0.044
Xpe	0.054	<b>0.056</b>	<b>0.056</b>	0.048	0.051
Xpn	<b>-0.054</b>	-0.053	-0.050	-0.052	<b>-0.054</b>
Xpo	<b>0.032</b>	0.031	0.028	0.030	<b>0.032</b>
Xo	0.393**	0.396**	<b>0.398**</b>	0.388**	0.391**
Xss	-0.035	-0.043	<b>-0.051</b>	-0.026	-0.030
Xvs	-0.045	-0.055	<b>-0.063</b>	-0.035	-0.040
Xas	-0.039	-0.046	<b>-0.052</b>	-0.032	-0.036
Xfe	0.052	0.050	0.049	<b>0.053</b>	<b>0.053</b>
Xfla	-0.037	<b>-0.039</b>	-0.038	-0.033	-0.035
Xtsi	-0.026	<b>-0.027</b>	-0.026	-0.019	-0.024
Xe	0.055	0.054	0.054	<b>0.060</b>	0.057
Xsla	0.041	0.043	<b>0.046</b>	0.042	0.041
Xpla	0.115*	0.111*	0.105*	<b>0.116**</b>	<b>0.116**</b>
Xcla	0.079	0.077	0.075	<b>0.080</b>	<b>0.080</b>
Ys-p	0.045	0.050	<b>0.054</b>	0.040	0.043
Yt-p	0.061	0.037	0.017	<b>0.085</b>	0.074
Ys-a	<b>-0.037</b>	-0.034	-0.028	-0.035	<b>-0.037</b>
Yt-a	0.053	0.038	0.026	<b>0.066</b>	0.060
Ylike	0.126**	0.121**	0.116**	<b>0.128**</b>	0.127**

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yat	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	<b>0.010</b>	<b>0.010</b>	0.008	0.008	0.009
Xatt	0.151**	<b>0.161**</b>	0.158**	0.122**	0.139**
X3tt	<b>0.006</b>	0.005	0.000	0.002	0.004
Xpa	0.083	0.087	<b>0.090*</b>	0.080	0.082
Xpc	0.053	0.048	0.043	<b>0.059</b>	0.056
Xpe	0.036	0.041	<b>0.043</b>	0.026	0.032
Xpn	-0.018	-0.021	<b>-0.023</b>	-0.012	-0.015
Xpo	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	0.003	0.001	0.005
Xo	0.478**	0.484**	<b>0.488**</b>	0.470**	0.474**
Xss	-0.057	-0.066	<b>-0.073</b>	-0.048	-0.052
Xvs	-0.051	-0.061	<b>-0.070</b>	-0.039	-0.045
Xas	-0.059	-0.066	<b>-0.072</b>	-0.051	-0.055
Xfe	<b>0.048</b>	0.047	0.047	0.047	<b>0.048</b>
Xfla	-0.009	-0.003	0.002	<b>-0.016</b>	-0.013
Xtsi	<b>-0.034</b>	-0.031	-0.026	-0.029	-0.033
Xe	0.015	0.017	<b>0.023</b>	0.022	0.017
Xsla	0.083	0.079	0.076	<b>0.085</b>	<b>0.085</b>
Xpla	0.118**	0.114*	0.109*	<b>0.119**</b>	<b>0.119**</b>
Xcla	<b>0.110</b>	<b>0.110*</b>	0.107*	0.106*	0.109
Ys-p	0.057	0.065	<b>0.072</b>	0.050	0.053
Yt-p	0.080	0.055	0.036	<b>0.107*</b>	0.094*
Ys-a	-0.029	-0.024	-0.017	-0.030	<b>-0.031</b>
Yt-a	0.056	0.040	0.028	<b>0.072</b>	0.064
Ylike	0.156**	0.151**	0.143**	<b>0.158**</b>	<b>0.158**</b>

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Ys-f	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	-0.022	-0.005	0.010	<b>-0.032</b>	-0.028
Xatt	0.030	0.050	<b>0.062</b>	0.011	0.020
X3tt	-0.010	0.016	0.035	<b>-0.040</b>	-0.026
Xpa	0.159**	0.143**	0.129**	<b>0.179**</b>	0.169**
Xpc	<b>0.380**</b>	0.369**	0.349**	0.373**	0.379**
Xpe	0.058	0.043	0.030	<b>0.072</b>	0.065
Xpn	-0.033	-0.021	-0.011	<b>-0.043</b>	-0.038
Xpo	0.036	0.021	0.009	<b>0.052</b>	0.044
Xo	-0.017	-0.014	-0.011	<b>-0.019</b>	-0.018
Xss	<b>-0.032</b>	-0.031	-0.028	<b>-0.032</b>	<b>-0.032</b>
Xvs	-0.019	-0.024	<b>-0.025</b>	-0.010	-0.015
Xas	<b>-0.031</b>	-0.029	-0.026	<b>-0.031</b>	<b>-0.031</b>
Xfe	0.044	0.040	0.036	<b>0.046</b>	0.045
Xfla	<b>0.194**</b>	<b>0.194**</b>	0.188**	0.181**	0.189**
Xtsi	0.191**	0.205**	<b>0.210**</b>	0.157**	0.177**
Xe	0.038	0.044	<b>0.052</b>	0.032	0.035
Xsla	0.119**	<b>0.121**</b>	0.119**	0.110*	0.116**
Xpla	0.101*	0.115**	<b>0.119**</b>	0.068	0.087
Xcla	0.142**	0.150**	<b>0.151**</b>	0.124**	0.134**
Ys-p	<b>0.488**</b>	0.486**	0.473**	0.468**	0.481**
Yt-p	0.235**	<b>0.239**</b>	0.233**	0.213**	0.227**
Ys-a	<b>0.503**</b>	0.498**	0.484**	0.485**	0.498**
Yt-a	<b>0.243**</b>	0.239**	0.227**	0.228**	0.239**
Ylike	0.221**	<b>0.222**</b>	0.218**	0.212**	0.218**

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yt-f	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	-0.010	0.019	0.032	<b>-0.061</b>	-0.033
Xatt	0.007	0.040	0.050	<b>-0.054</b>	-0.021
X3tt	0.054	0.075	<b>0.086</b>	0.013	0.036
Xpa	0.034	0.034	0.032	0.034	<b>0.035</b>
Xpc	0.200**	0.213**	<b>0.217**</b>	0.176**	0.190**
Xpe	<b>-0.105*</b>	-0.104*	-0.102*	-0.101*	-0.104*
Xpn	-0.006	<b>-0.011</b>	<b>-0.011</b>	0.007	-0.001
Xpo	-0.059	-0.052	-0.046	<b>-0.065</b>	-0.062
Xo	0.192**	<b>0.194**</b>	<b>0.194**</b>	0.189**	0.191**
Xss	-0.033	-0.047	<b>-0.061</b>	-0.021	-0.027
Xvs	-0.048	-0.064	<b>-0.080</b>	-0.034	-0.041
Xas	-0.039	-0.052	<b>-0.066</b>	-0.027	-0.033
Xfe	0.019	0.015	0.011	<b>0.023</b>	0.021
Xfla	<b>0.064</b>	0.058	0.048	0.061	<b>0.064</b>
Xtsi	<b>0.107*</b>	0.106*	0.102*	0.104*	<b>0.107*</b>
Xe	0.116*	0.128**	<b>0.134**</b>	0.095*	0.106*
Xsla	<b>-0.102*</b>	-0.098*	-0.092*	-0.100*	<b>-0.102*</b>
Xpla	0.009	-0.005	-0.013	<b>0.033</b>	0.020
Xcla	-0.030	-0.036	<b>-0.038</b>	-0.019	-0.025
Ys-p	<b>0.299**</b>	0.292**	0.276**	0.290**	0.297**
Yt-p	0.761**	0.740**	0.711**	0.752**	<b>0.762**</b>
Ys-a	<b>0.233**</b>	0.231**	0.221**	0.218**	0.228**
Yt-a	0.779**	0.757**	0.726**	0.769**	<b>0.780**</b>
Ylike	0.107*	0.115*	<b>0.119**</b>	0.095*	0.102*

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。**粗體數字表示最佳相關。**

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yaf	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.055	0.076	<b>0.085</b>	0.015	0.037
Xatt	0.066	0.095*	<b>0.108*</b>	0.019	0.045
X3tt	0.085	0.102*	<b>0.110*</b>	0.050	0.070
Xpa	0.079	0.062	0.049	<b>0.097*</b>	0.088
Xpc	0.269**	0.251**	0.227**	0.273**	<b>0.274**</b>
Xpe	<b>0.121**</b>	0.119**	0.113*	0.117**	0.120**
Xpn	-0.018	-0.006	0.005	<b>-0.029</b>	-0.024
Xpo	0.125**	0.111*	0.098*	<b>0.138**</b>	0.132**
Xo	0.151**	0.154**	<b>0.158**</b>	0.147**	0.149**
Xss	-0.082	-0.088	<b>-0.091*</b>	-0.075	-0.079
Xvs	-0.049	<b>-0.053</b>	-0.052	-0.039	-0.044
Xas	-0.079	<b>-0.082</b>	<b>-0.082</b>	-0.074	-0.077
Xfe	0.114*	0.119**	<b>0.122**</b>	0.105*	0.110*
Xfla	<b>0.134**</b>	0.130**	0.122**	0.132**	<b>0.134**</b>
Xtsi	<b>0.202**</b>	0.197**	0.189**	0.199**	<b>0.202**</b>
Xe	<b>-0.067</b>	-0.064	-0.057	-0.062	-0.066
Xsla	0.170**	0.160**	0.151**	<b>0.177**</b>	0.174**
Xpla	0.242**	0.234**	0.223**	0.242**	<b>0.244**</b>
Xcla	<b>0.242**</b>	0.235**	0.222**	0.237**	<b>0.242**</b>
Ys-p	0.460**	0.438**	0.410**	0.465**	<b>0.466**</b>
Yt-p	<b>0.216**</b>	0.208**	0.195**	0.212	<b>0.216**</b>
Ys-a	<b>0.384**</b>	0.377**	0.364**	0.377**	0.383**
Yt-a	0.181**	0.167**	0.150**	<b>0.186**</b>	<b>0.186**</b>
Ylike	0.165**	<b>0.171**</b>	<b>0.171**</b>	0.147**	0.158**

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。粗體數字表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Yuas	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	-0.008	0.000	<b>0.010</b>	-0.005	-0.009
Xatt	-0.012	-0.012	<b>-0.015</b>	-0.010	-0.012
X3tt	0.019	0.030	<b>0.044</b>	0.023	0.018
Xpa	0.018	0.020	<b>0.021</b>	0.014	0.016
Xpc	<b>-0.176**</b>	-0.175**	-0.169**	-0.171**	-0.175**
Xpe	0.081	0.090*	<b>0.096*</b>	0.067	0.074
Xpn	0.121**	0.130**	<b>0.133**</b>	0.103*	0.113*
Xpo	0.053	0.064	<b>0.071</b>	0.039	0.046
Xo	0.092	0.093	<b>0.094</b>	0.091	0.092
Xss	0.005	0.019	<b>0.031</b>	-0.008	-0.002
Xvs	-0.006	0.002	0.008	<b>-0.014</b>	-0.010
Xas	0.003	0.015	<b>0.027</b>	-0.009	-0.003
Xfe	-0.004	0.000	0.001	<b>-0.012</b>	-0.008
Xfla	<b>-0.106*</b>	-0.105*	-0.101*	-0.102*	-0.105*
Xtsi	-0.087	-0.090*	<b>-0.092*</b>	-0.080	-0.084
Xe	<b>-0.055</b>	<b>-0.055</b>	-0.050	-0.046	-0.052
Xsla	0.024	0.013	0.005	<b>0.036</b>	0.030
Xpla	0.003	0.008	<b>0.010</b>	-0.009	-0.003
Xcla	0.007	0.006	0.007	<b>0.011</b>	0.009
Ys-p	-0.217**	-0.197**	-0.174**	<b>-0.228**</b>	-0.224**
Yt-p	-0.211**	<b>-0.217**</b>	-0.216**	-0.193**	-0.204**
Ys-a	-0.357**	<b>-0.360**</b>	-0.350**	-0.333**	-0.349**
Yt-a	<b>-0.261**</b>	-0.259**	-0.248**	-0.244**	-0.256**
Ylike	-0.063	-0.066	<b>-0.069</b>	-0.059	-0.061

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。**粗體數字**表示最佳相關。

附表 3-2(續) 自變數各型態與應變數之間相關係數表—總樣本數

Ycee	X	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>	lnX	X <sup>0.5</sup>
Xgtt	0.094*	<b>0.102*</b>	0.098*	0.061	0.081
Xatt	0.163**	0.184**	<b>0.185**</b>	0.107*	0.139**
X3tt	0.109*	<b>0.114*</b>	0.110*	0.083	0.100*
Xpa	0.072	0.065	0.058	<b>0.078</b>	0.075
Xpc	0.112*	0.124**	<b>0.130**</b>	0.093*	0.103*
Xpe	-0.016	-0.013	-0.011	<b>-0.020</b>	-0.018
Xpn	0.021	0.026	<b>0.030</b>	0.016	0.018
Xpo	<b>0.027</b>	<b>0.027</b>	0.026	0.023	0.026
Xo	0.804**	0.817**	<b>0.827**</b>	0.788**	0.796**
Xss	0.019	0.004	-0.011	<b>0.033</b>	0.026
Xvs	0.042	0.027	0.012	<b>0.054</b>	0.049
Xas	0.025	0.011	-0.004	<b>0.038</b>	0.032
Xfe	0.115*	0.122**	<b>0.123**</b>	0.100*	0.109*
Xfla	0.129**	0.150**	<b>0.160**</b>	0.094*	0.113*
Xtsi	0.055	0.061	<b>0.067</b>	0.048	0.052
Xe	<b>-0.164**</b>	-0.158**	-0.141**	-0.151**	-0.161**
Xsla	0.266**	<b>0.268**</b>	0.264**	0.249**	0.260**
Xpla	0.303**	<b>0.305**</b>	0.301**	0.287**	0.297**
Xcla	0.308**	0.334**	<b>0.345**</b>	0.262**	0.288**
Ys-p	0.297**	<b>0.302**</b>	0.300**	0.281**	0.291**
Yt-p	0.396**	0.363**	0.324**	<b>0.405**</b>	<b>0.405**</b>
Ys-a	0.187**	0.193**	<b>0.195**</b>	0.176**	0.182**
Yt-a	0.283**	0.246**	0.210**	<b>0.309**</b>	0.299**
Ylike	0.303**	<b>0.308**</b>	0.304**	0.282**	0.295**
Ylate	0.167**	0.095*	0.065	0.231**	<b>0.249**</b>
Yabs	0.289**	0.135**	0.062	<b>0.478**</b>	0.414**
Yss	0.310**	0.262**	0.208**	0.319**	<b>0.324**</b>
Yvs	0.222**	0.177**	0.138**	0.235**	<b>0.237**</b>
Yas	0.309**	0.266**	0.222**	0.317**	<b>0.322**</b>
Yst	<b>0.404**</b>	0.368**	0.331**	0.393**	0.402**
Yvt	0.305**	0.168**	0.064	0.329**	<b>0.337**</b>
Yat	<b>0.394**</b>	0.358**	0.323**	0.380**	<b>0.394**</b>
Ys-f	0.155**	0.170**	<b>0.175**</b>	0.127**	0.143**
Yt-f	0.370**	0.342**	0.311**	<b>0.380**</b>	0.378**
Yaf	0.248**	<b>0.253**</b>	<b>0.253**</b>	0.232**	0.241**
Yuas	-0.024	-0.012	-0.004	<b>-0.038</b>	-0.031

註：基測成績 (Xo) 與其他變數之相關係數分析樣本數為 417 份，其餘樣本數為 495 份。\*\* 表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著。\* 表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。**粗體數字**表示最佳相關。

附表 3-7 各應變數與自變數關係、最佳型態—總樣本數

	Ys-p	Yt-p	Ys-a	Yt-a	Ylike	Ylate	Yabs	Yss	Yvs
Xgtt	$X^{3*}$	$X^3$	$X^3$	$-\ln X$	$X^3$	$\ln X$	$X^3$	$X^3$	$X^{0.5}$
Xatt	$X^{2**}$	$X^3$	$X^3$	$X^3$	$X^3$	$X$	$X^3$	$X^3$	$X^{2*}$
X3tt	$X^{3*}$	$X^{3*}$	$X^3$	$X^3$	$X^3$	$\ln X$	$X^3$	$X^3$	$\ln X^*$
Xpa	$\ln X$	$\ln X$	$\ln X^*$	$-X^3$	$\ln X^{**}$	$\ln X$	$X^{**}$	$\ln X$	$\ln X^*$
Xpc	$X^{**}$	$X^{3**}$	$X^{**}$	$X^{2**}$	$X^{2**}$	$-\ln X^*$	$X^{3**}$	$X^{0.5**}$	$X^{**}$
Xpe	$X^{0.5}$	$-X^{2**}$	$\ln X$	$-X^{3**}$	$X^{2**}$	$\ln X$	$X^2$	$\ln X^*$	$X^{3*}$
Xpn	$X^3$	$\ln X$	$-X$	$-X^3$	$-\ln X$	$-\ln X$	$-\ln X$	$\ln X$	$X^2$
Xpo	$\ln X$	$-X^*$	$\ln X$	$-\ln X^{**}$	$\ln X^{**}$	$X^{2**}$	$X^{2**}$	$\ln X$	$\ln X$
Xo	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$X^3$	$X^{0.5**}$	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$\ln X^{**}$	$X^{3**}$
Xss	$-X^{3*}$	$-X^3$	$-X^{3*}$	$-X^3$	$-X^3$	$-X$	$-\ln X^{**}$	$-X^3$	$-X^3$
Xvs	$-X^3$	$-X^3$	$-X$	$-X^3$	$-X^2$	$-X^3$	$-\ln X^*$	$-X^3$	$-X^2$
Xas	$-X^3$	$-X^3$	$-X^{3*}$	$-X^3$	$-X^3$	$-X^2$	$-\ln X^{**}$	$-X^3$	$-X^3$
Xfe	$X^{**}$	$-\ln X$	$X^3$	$-X^3$	$X^{3**}$	$-\ln X$	$X^3$	$X$	$X$
Xfla	$X^{3**}$	$X$	$X^{2**}$	$\ln X$	$X^{3*}$	$-X^{2**}$	$X^3$	$X^{2**}$	$X^{3**}$
Xtsi	$X^{3**}$	$\ln X^{**}$	$X^{3**}$	$\ln X^*$	$X^{3**}$	$-X^2$	$X^3$	$\ln X^*$	$X^3$
Xe	$X^3$	$X^{3**}$	$X^3$	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$-\ln X$	$X^3$	$\ln X$	$\ln X$
Xsla	$X^{3**}$	$-X^{2*}$	$X^{3**}$	$-X^{3**}$	$X^{2**}$	$X^{3*}$	$X^{3*}$	$X^{2**}$	$X^{3**}$
Xpla	$X^{2**}$	$\ln X$	$X^{2**}$	$\ln X$	$X^{3**}$	$X^3$	$X^3$	$\ln X^{**}$	$X^{0.5**}$
Xcla	$X^{3**}$	$-X^2$	$X^{3**}$	$-X^3$	$X^{3**}$	$\ln X$	$\ln X^*$	$X^{2**}$	$X^{3**}$
Ys-p	-	-	-	-	-	$-\ln X^{**}$	$X^3$	$X$	$X^{2**}$
Yt-p	-	-	-	-	-	$-X^3$	$\ln X$	$X^{0.5**}$	$\ln X^{**}$
Ys-a	-	-	-	-	-	$-\ln X^{**}$	$X^3$	$X^{2**}$	$X^{2**}$
Yt-a	-	-	-	-	-	$-X^*$	$\ln X^*$	$\ln X^{**}$	$\ln X$
Ylike	-	-	-	-	-	$-\ln X$	$X^3$	$X^{3**}$	$X^{3**}$

註：型態前標示「-」者，表示負值。 $**$  表示在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著； $*$  表示在顯著水準為 0.05 時（雙尾），相關顯著。

附表 3-7(續) 各應變數與自變數關係、最佳型態—總樣本數

	Yas	Yst	Yvt	Yat	Ys-f	Yt-f	Yaf	Yuas	Ycee
Xgtt	$X^3$	X	$-\ln X$	$X^2$	$-\ln X$	$-\ln X$	$X^3$	$X^3$	$X^{2*}$
Xatt	$X^3$	$X^{2**}$	$X^{3**}$	$X^{2**}$	$X^3$	$-\ln X$	$X^{3*}$	$-X^3$	$X^{3**}$
X3tt	$X^3$	X	$-\ln X$	X	$-\ln X$	$X^3$	$X^{3*}$	$X^3$	$X^{2*}$
Xpa	$\ln X^*$	$X^3$	$X^3$	$X^{3*}$	$\ln X^{**}$	$X^{0.5}$	$\ln X^*$	$X^3$	$\ln X$
Xpc	$X^{**}$	$\ln X$	$\ln X$	$\ln X$	$X^{**}$	$X^{3**}$	$X^{0.5**}$	$-X^{**}$	$X^{3**}$
Xpe	$\ln X^*$	$X^3$	$X^3$	$X^3$	$\ln X$	$-X^*$	$X^{**}$	$X^{3*}$	$-\ln X$
Xpn	$\ln X$	$-X^3$	$-X$	$-X^3$	$-\ln X$	$-X^3$	$-\ln X$	$X^{3**}$	$X^3$
Xpo	$\ln X$	$\ln X$	X	X	$\ln X$	$-\ln X$	$\ln X^{**}$	$X^3$	$X^2$
Xo	$\ln X^{**}$	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$-\ln X$	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$X^3$	$X^{3**}$
Xss	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-\ln X$	$-X^3$	$-X^{3*}$	$X^3$	$\ln X$
Xvs	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-X^2$	$-\ln X$	$\ln X$
Xas	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-X^3$	$-\ln X$	$-X^3$	$-X^3$	$X^3$	$\ln X$
Xfe	X	X	$\ln X$	X	$\ln X$	$\ln X$	$X^{3**}$	$-\ln X$	$X^{3**}$
Xfla	$X^{2*}$	$X^3$	$-X^2$	$-\ln X$	$X^{**}$	X	$X^{**}$	$-X^*$	$X^{3**}$
Xtsi	$X^{3*}$	$-X$	$-X^2$	$-X$	$X^{3**}$	$X^*$	$X^{**}$	$-X^{3*}$	$X^3$
Xe	$\ln X$	$X^3$	$\ln X$	$X^3$	$X^3$	$X^{3**}$	$-X$	$-X$	$-X^{**}$
Xsla	$X^{3**}$	$\ln X^*$	$X^3$	$\ln X$	$X^{2**}$	$-X^*$	$\ln X^{**}$	$\ln X$	$X^{2**}$
Xpla	$\ln X^{**}$	$\ln X^*$	$\ln X^{**}$	$\ln X^{**}$	$X^{3**}$	$\ln X$	$X^{0.5**}$	$X^3$	$X^{2**}$
Xcla	$X^{2**}$	$X^*$	$\ln X$	$X^{2*}$	$X^{3**}$	$-X^3$	$X^{0.5**}$	$\ln X$	$X^{3**}$
Ys-p	$X^{**}$	$X^3$	$X^3$	$X^3$	$X^{**}$	$X^{**}$	$X^{0.5**}$	$-\ln X^{**}$	$X^{2**}$
Yt-p	$X^{0.5**}$	$\ln X^*$	$\ln X$	$\ln X^*$	$X^{2**}$	$X^{0.5**}$	$X^{0.5**}$	$-X^{2**}$	$\ln X^{**}$
Ys-a	$X^{2**}$	$-X^{0.5}$	$-X$	$-X^{0.5}$	$X^{**}$	$X^{**}$	$X^{**}$	$-X^{2**}$	$X^{3**}$
Yt-a	$\ln X^{**}$	$\ln X$	$\ln X$	$\ln X$	$X^{**}$	$X^{0.5**}$	$X^{0.5**}$	$-X^{**}$	$\ln X^{**}$
Ylike	$X^{3**}$	$X^{0.5**}$	$\ln X^{**}$	$\ln X^{**}$	$X^{2**}$	$X^{3**}$	$X^{3**}$	$-X^3$	$X^{2**}$
Ylate	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{0.5**}$
Yabs	-	-	-	-	-	-	-	-	$\ln X^{**}$
Yss	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{0.5**}$
Yvs	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{0.5**}$
Yas	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{0.5**}$
Yst	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{**}$
Yvt	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{0.5**}$
Yat	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{0.5**}$
Ys-f	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{3**}$
Yt-f	-	-	-	-	-	-	-	-	$\ln X^{**}$
Yaf	-	-	-	-	-	-	-	-	$X^{3**}$
Yuas	-	-	-	-	-	-	-	-	$-\ln X$

註：型態前標示「-」者，表示負值。 $**$  表示在顯著水準為 0.01 時 (雙尾)，相關顯著； $*$  表示在顯著水準為 0.05 時 (雙尾)，相關顯著。



## 附錄四 線性迴歸模式校估結果

附表 4-1 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

自評努力程度	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	2.236	<b>9.611***</b>	-	2.128	<b>9.124***</b>	-	2.130	<b>9.209***</b>	-	2.169	<b>9.313***</b>	-
親和性	-0.476	<b>-2.726***</b>	1.135	-0.444	<b>-2.565**</b>	1.139	-0.498	<b>-2.890***</b>	1.137	-0.465	<b>-2.676***</b>	1.136
嚴謹自律性	0.311	<b>7.762***</b>	1.104	0.310	<b>7.795***</b>	1.104	0.313	<b>7.923***</b>	1.104	0.308	<b>7.735***</b>	1.105
家庭學習風氣	0.003	<b>2.691***</b>	1.062	0.003	<b>2.851***</b>	1.064	0.003	<b>2.974***</b>	1.067	0.003	<b>2.818***</b>	1.064
師生互動程度	0.004	<b>3.186***</b>	1.183	0.004	<b>3.402***</b>	1.188	0.005	<b>3.474***</b>	1.188	0.004	<b>3.387***</b>	1.190
同儕學習	0.016	<b>2.240*</b>	1.455	0.015	<b>2.111*</b>	1.459	0.016	<b>2.312*</b>	1.455	0.015	<b>2.118*</b>	1.459
班級學習風氣	0.003	<b>2.030*</b>	1.415	0.003	<b>2.045*</b>	1.415	0.002	<b>1.796*</b>	1.422	0.003	<b>2.108*</b>	1.416
上學時間	-	-	-	0.000	<b>3.136***</b>	1.013	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>3.768***</b>	1.014	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>2.545**</b>	1.012
F 檢定	<b>22.816***</b>			<b>21.316***</b>			<b>22.113***</b>			<b>20.701***</b>		
R <sup>2</sup>	0.219			0.235			<b>0.241</b>			0.229		
Adj-R <sup>2</sup>	0.209			<b>0.224</b>			<b>0.230</b>			<b>0.218</b>		
D-W檢定	<b>1.967</b>			<b>1.937</b>			<b>1.960</b>			<b>1.936</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

師評努力程度	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	2.052	<b>6.302***</b>	-	1.938	<b>5.914***</b>	-	1.962	<b>5.962***</b>	-	1.930	<b>5.914***</b>	-
嚴謹自律性	0.008	<b>4.960***</b>	1.072	0.008	<b>5.003***</b>	1.072	0.008	<b>4.954***</b>	1.072	0.008	<b>4.998***</b>	1.072
外向性	-0.018	<b>-2.555**</b>	1.225	-0.017	<b>-2.482**</b>	1.227	-0.017	<b>-2.535**</b>	1.226	-0.017	<b>-2.548**</b>	1.225
經驗開放性	-0.089	<b>-1.690*</b>	1.255	-0.094	<b>-1.787*</b>	1.257	-0.094	<b>-1.795*</b>	1.260	-0.092	<b>-1.750*</b>	1.256
基測成績	0.000	<b>5.476***</b>	1.076	0.000	<b>5.308***</b>	1.082	0.000	<b>5.195***</b>	1.097	0.000	<b>5.215***</b>	1.087
家庭學習風氣	0.080	<b>1.726*</b>	1.062	0.086	<b>1.880*</b>	1.066	0.095	<b>2.020*</b>	1.099	0.087	<b>1.908*</b>	1.066
師生互動程度	0.639	<b>3.049***</b>	1.179	0.693	<b>3.304***</b>	1.194	0.693	<b>3.281***</b>	1.206	0.708	<b>3.378***</b>	1.197
學校軟硬體設備	0.003	<b>2.443**</b>	1.092	0.003	<b>2.577***</b>	1.095	0.003	<b>2.610***</b>	1.103	0.003	<b>2.582***</b>	1.095
學校學習風氣	-0.030	<b>-3.661***</b>	1.166	-0.031	<b>-3.817***</b>	1.170	-0.032	<b>-3.887***</b>	1.192	-0.031	<b>-3.892***</b>	1.173
中高收入戶	0.167	<b>1.689*</b>	1.035	0.177	<b>1.807*</b>	1.037	0.174	<b>1.767*</b>	1.037	0.167	<b>1.705*</b>	1.035
超高收入戶	-0.285	<b>-1.747*</b>	1.047	-0.289	<b>-1.784*</b>	1.047	-0.284	<b>-1.749*</b>	1.047	-0.287	<b>-1.771*</b>	1.047
上學時間	-	-	-	0.000	<b>2.308*</b>	1.040	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>1.737*</b>	1.126	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>2.675***</b>	1.045
F 檢定	<b>9.692***</b>			<b>9.389***</b>			<b>9.129***</b>			<b>9.595***</b>		
R <sup>2</sup>	0.193			0.203			0.199			<b>0.207</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	0.173			<b>0.182</b>			<b>0.177</b>			<b>0.185</b>		
D-W檢定	1.750			1.763			1.758			1.773		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

自評專心程度	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	1.878	<b>15.305***</b>	-	1.844	<b>14.818***</b>	-	1.844	<b>14.899***</b>	-	1.866	<b>15.018***</b>	-
嚴謹自律性	0.319	<b>9.116***</b>	1.023	0.320	<b>9.142***</b>	1.023	0.319	<b>9.133***</b>	1.023	0.319	<b>9.104***</b>	1.023
家庭學習風氣	0.013	<b>2.598***</b>	1.034	0.013	<b>2.692***</b>	1.038	0.014	<b>2.805***</b>	1.048	0.013	<b>2.634***</b>	1.039
學校學習風氣	0.004	<b>3.732***</b>	1.025	0.004	<b>3.661***</b>	1.027	0.003	<b>3.508***</b>	1.038	0.004	<b>3.682***</b>	1.029
超高收入戶	-0.225	<b>-1.850*</b>	1.000	-0.229	<b>-1.886*</b>	1.001	-0.229	<b>-1.883*</b>	1.001	-0.225	<b>-1.850*</b>	1.000
上學時間	-	-	-	0.000	1.535	1.006	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>1.856*</b>	1.024	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	0.629	1.008
F 檢定	<b>31.236***</b>			<b>25.530***</b>			<b>25.803***</b>			<b>25.037***</b>		
R <sup>2</sup>	0.203			0.207			<b>0.209</b>			0.204		
Adj-R <sup>2</sup>	0.197			<b>0.199</b>			<b>0.201</b>			0.196		
D-W檢定	<b>1.858</b>			<b>1.849</b>			<b>1.850</b>			<b>1.853</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

師評專心程度	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-1.363	-1.564	-	-1.521	<b>-1.672*</b>	-	-1.298	-1.494	-	-1.333	-1.528	-
嚴謹自律性	0.043	<b>5.117***</b>	1.074	0.043	<b>5.145***</b>	1.080	0.042	<b>5.098***</b>	1.074	0.043	<b>5.107***</b>	1.074
外向性	-0.003	<b>-2.687***</b>	1.201	-0.003	<b>-2.641***</b>	1.205	-0.003	<b>-2.660***</b>	1.201	-0.003	<b>-2.670***</b>	1.201
經驗開放性	-0.410	<b>-2.326**</b>	1.231	-0.416	<b>-2.352**</b>	1.234	-0.431	<b>-2.449**</b>	1.234	-0.415	<b>-2.351**</b>	1.231
基測成績	0.214	<b>4.973***</b>	1.108	0.215	<b>4.986***</b>	1.109	0.202	<b>4.670***</b>	1.128	0.209	<b>4.828***</b>	1.123
家庭學習風氣	0.327	<b>2.408**</b>	1.061	0.329	<b>2.423**</b>	1.062	0.382	<b>2.770***</b>	1.101	0.335	<b>2.465**</b>	1.065
師生互動程度	0.669	<b>3.104***</b>	1.180	0.675	<b>3.127***</b>	1.182	0.734	<b>3.383***</b>	1.204	0.693	<b>3.196***</b>	1.195
學校軟硬體設備	0.004	<b>2.931***</b>	1.088	0.004	<b>2.977***</b>	1.101	0.004	<b>3.151***</b>	1.101	0.004	<b>2.978***</b>	1.092
學校學習風氣	-0.005	<b>-3.168***</b>	1.334	-0.005	<b>-3.207***</b>	1.345	-0.006	<b>-3.452***</b>	1.364	-0.005	<b>-3.258***</b>	1.352
班級學習風氣	-0.003	<b>-1.804*</b>	1.380	-0.003	<b>-1.796*</b>	1.380	-0.003	<b>-1.757*</b>	1.381	-0.003	<b>-1.716*</b>	1.389
高收入戶	-0.188	<b>-1.648*</b>	1.051	-0.187	<b>-1.645*</b>	1.051	-0.175	-1.543	1.054	-0.185	-1.628	1.051
超高收入戶	-0.341	<b>-2.039*</b>	1.043	-0.345	<b>-2.059*</b>	1.044	-0.340	<b>-2.041*</b>	1.043	-0.342	<b>-2.042*</b>	1.043
上學時間	-	-	-	0.042	0.615	1.039	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>2.083*</b>	1.131	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	0.980	1.055
F 檢定	<b>9.522***</b>			<b>8.746***</b>			<b>9.162***</b>			<b>8.807***</b>		
R <sup>2</sup>	0.205			0.206			<b>0.214</b>			0.207		
Adj-R <sup>2</sup>	0.184			0.183			<b>0.191</b>			<b>0.184</b>		
D-W檢定	1.676			1.679			1.671			1.682		

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

喜歡上學程度	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	2.021	<b>9.700***</b>	-	2.006	<b>9.571***</b>	-	2.021	<b>9.684***</b>	-	2.009	<b>9.619***</b>	-
外向性	0.020	<b>3.898***</b>	1.213	0.020	<b>3.920***</b>	1.215	0.020	<b>3.893***</b>	1.214	0.020	<b>3.904***</b>	1.214
經驗開放性	0.218	<b>1.728*</b>	1.190	0.214	<b>1.694*</b>	1.193	0.218	<b>1.724*</b>	1.194	0.215	<b>1.704*</b>	1.191
基測成績	0.000	<b>3.625***</b>	1.143	0.000	<b>3.568***</b>	1.148	0.000	<b>3.585***</b>	1.165	0.000	<b>3.523***</b>	1.155
寒暑假睡眠時間	0.000	<b>-1.745*</b>	1.057	0.000	<b>-1.670*</b>	1.066	0.000	<b>-1.735*</b>	1.066	0.000	<b>-1.695*</b>	1.060
師生互動程度	0.004	<b>3.182***</b>	1.255	0.004	<b>3.224***</b>	1.262	0.004	<b>3.166***</b>	1.265	0.004	<b>3.244***</b>	1.267
學校軟硬體程度	0.003	<b>3.536***</b>	1.062	0.003	<b>3.567***</b>	1.066	0.003	<b>3.516***</b>	1.072	0.003	<b>3.569***</b>	1.065
學校學習風氣	0.023	<b>3.585***</b>	1.286	0.023	<b>3.551***</b>	1.289	0.023	<b>3.550***</b>	1.308	0.022	<b>3.511***</b>	1.294
同儕學習	0.002	<b>1.932*</b>	1.344	0.002	<b>1.947*</b>	1.344	0.002	<b>1.921*</b>	1.355	0.002	<b>1.966*</b>	1.346
上學時間	-	-	-	0.000	0.708	1.037	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	0.001	1.087	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	0.820	1.041
F 檢定	<b>18.833***</b>			<b>16.776***</b>			<b>16.700***</b>			<b>16.802***</b>		
R <sup>2</sup>	0.270			<b>0.271</b>			0.270			<b>0.271</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	0.255			0.254			0.254			0.255		
D-W檢定	<b>1.942</b>			<b>1.942</b>			<b>1.942</b>			<b>1.944</b>		

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

學期讀書時間	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-121.773	<b>-5.233***</b>	-	-120.047	<b>-5.151***</b>	-	-122.247	<b>-5.201***</b>	-	-119.621	<b>-5.120***</b>	-
嚴謹自律性	4.201	<b>2.257*</b>	1.214	4.308	<b>2.313*</b>	1.217	4.194	<b>2.250*</b>	1.215	4.238	<b>2.277*</b>	1.215
經驗開放性	-3.016	<b>-1.803*</b>	1.089	-3.063	<b>-1.832*</b>	1.090	-3.004	<b>-1.792*</b>	1.091	-3.030	<b>-1.812*</b>	1.089
基測成績	20.481	<b>5.170***</b>	1.073	20.139	<b>5.073***</b>	1.079	20.564	<b>5.137***</b>	1.093	20.076	<b>5.044***</b>	1.084
家庭學習風氣	0.179	<b>2.470**</b>	1.070	0.187	<b>2.565**</b>	1.078	0.177	<b>2.395**</b>	1.108	0.185	<b>2.546**</b>	1.077
學校學習風氣	0.144	<b>1.720*</b>	1.160	0.143	<b>1.713*</b>	1.160	0.145	<b>1.725*</b>	1.171	0.141	<b>1.685*</b>	1.162
自評努力程度	2.797	<b>4.610***</b>	1.301	2.716	<b>4.450***</b>	1.318	2.806	<b>4.596***</b>	1.315	2.756	<b>4.534***</b>	1.306
喜歡上學程度	0.030	<b>1.814*</b>	1.283	0.030	<b>1.798*</b>	1.283	0.030	<b>1.811*</b>	1.283	0.030	<b>1.795*</b>	1.283
中低收入戶	2.525	<b>2.413**</b>	1.011	2.506	<b>2.395**</b>	1.012	2.535	<b>2.415**</b>	1.015	2.525	<b>2.413**</b>	1.011
上學時間	-	-	-	0.000	1.182	1.029	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	-0.153	1.082	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	1.031	1.026
F 檢定	<b>15.931***</b>			<b>14.330***</b>			<b>14.130***</b>			<b>14.281***</b>		
R <sup>2</sup>	0.238			<b>0.241</b>			0.238			0.240		
Adj-R <sup>2</sup>	0.223			<b>0.224</b>			0.221			<b>0.240</b>		
D-W檢定	<b>2.100</b>			<b>2.093</b>			<b>2.101</b>			<b>2.089</b>		

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

寒暑假讀書時間	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-0.037	-0.016	-	-2.574	-0.867	-	-0.203	-0.090	-	-5.262	-1.374	-
基測成績	0.000	<b>1.989*</b>	1.078	0.000	<b>1.978*</b>	1.078	0.000	<b>1.730*</b>	1.102	0.000	<b>1.926*</b>	1.080
學校學習風氣	0.038	<b>1.901*</b>	1.166	0.037	<b>1.826*</b>	1.170	0.035	<b>1.747*</b>	1.176	0.037	<b>1.840*</b>	1.168
自評努力程度	0.647	<b>5.439***</b>	1.116	0.638	<b>5.363***</b>	1.120	0.634	<b>5.332***</b>	1.121	0.650	<b>5.477***</b>	1.116
喜歡上學程度	0.044	<b>2.018*</b>	1.238	0.045	<b>2.066*</b>	1.240	0.045	<b>2.072*</b>	1.239	0.044	<b>2.027*</b>	1.238
上學時間	-	-	-	0.536	1.321	1.007	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.001	1.644	1.045	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.695	<b>1.690*</b>	1.004
F 檢定	<b>17.313***</b>			<b>14.224***</b>			<b>14.448***</b>			<b>14.484***</b>		
R <sup>2</sup>	0.144			0.148			0.149			<b>0.150</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	0.136			<b>0.137</b>			<b>0.139</b>			<b>0.139</b>		
D-W檢定	<b>1.906</b>			<b>1.905</b>			<b>1.899</b>			<b>1.902</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

三年讀書時間	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-108.597	<b>-4.765***</b>	-	-106.661	<b>-4.673***</b>	-	-107.676	<b>-4.678***</b>	-	-106.310	<b>-4.647***</b>	-
嚴謹自律性	1.017	<b>1.873*</b>	1.192	1.052	<b>1.937*</b>	1.195	1.021	<b>1.877*</b>	1.193	1.031	<b>1.900*</b>	1.193
基測成績	18.293	<b>4.686***</b>	1.069	17.917	<b>4.580***</b>	1.075	18.127	<b>4.594***</b>	1.090	17.863	<b>4.554***</b>	1.080
家庭學習風氣	0.157	<b>2.196*</b>	1.066	0.165	<b>2.301*</b>	1.074	0.161	<b>2.213*</b>	1.103	0.164	<b>2.280*</b>	1.073
學校學習風氣	0.028	<b>1.883*</b>	1.167	0.028	<b>1.884*</b>	1.167	0.028	<b>1.844*</b>	1.177	0.027	<b>1.840*</b>	1.168
自評努力程度	3.000	<b>5.009***</b>	1.301	2.913	<b>4.835***</b>	1.318	2.982	<b>4.948***</b>	1.314	2.957	<b>4.927***</b>	1.307
喜歡上學程度	0.028	<b>1.740*</b>	1.239	0.028	<b>1.713*</b>	1.239	0.028	<b>1.737*</b>	1.239	0.028	<b>1.718*</b>	1.239
中低收入戶	2.134	<b>2.066*</b>	1.011	2.113	<b>2.047*</b>	1.011	2.115	<b>2.041*</b>	1.015	2.133	<b>2.066*</b>	1.011
上學時間	-	-	-	0.000	1.286	1.028	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	0.304	1.080	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	1.109	1.027
F 檢定	<b>17.894***</b>			<b>15.889***</b>			<b>15.634***</b>			<b>15.819***</b>		
R <sup>2</sup>	0.234			<b>0.238</b>			0.235			0.237		
Adj-R <sup>2</sup>	0.221			<b>0.223</b>			0.220			<b>0.222</b>		
D-W檢定	<b>2.094</b>			<b>2.087</b>			<b>2.091</b>			<b>2.081</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

自評達成 師長要求程度	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	3.487	<b>2.574**</b>	-	3.610	<b>2.647***</b>	-	3.583	<b>2.618***</b>	-	3.553	<b>2.615***</b>	-
親和性	0.283	<b>2.114*</b>	1.085	0.273	<b>2.027*</b>	1.095	0.283	<b>2.115*</b>	1.085	0.275	<b>2.047*</b>	1.092
嚴謹自律性	0.136	<b>3.961***</b>	1.331	0.134	<b>3.890***</b>	1.338	0.136	<b>3.970***</b>	1.332	0.135	<b>3.931***</b>	1.333
基測成績	-0.517	<b>-2.223*</b>	1.064	-0.518	<b>-2.225*</b>	1.064	-0.536	<b>-2.274*</b>	1.088	-0.509	<b>-2.181*</b>	1.067
家庭學習風氣	0.066	<b>2.353**</b>	1.046	0.065	<b>2.325*</b>	1.047	0.069	<b>2.408**</b>	1.088	0.065	<b>2.311*</b>	1.049
自評努力程度	0.182	<b>4.273***</b>	1.837	0.184	<b>4.320***</b>	1.846	0.180	<b>4.214***</b>	1.849	0.183	<b>4.289***</b>	1.838
自評專心程度	0.236	<b>5.035***</b>	1.774	0.237	<b>5.045***</b>	1.775	0.236	<b>5.013***</b>	1.776	0.237	<b>5.037***</b>	1.774
師評專心程度	0.082	<b>2.959***</b>	1.114	0.082	<b>2.927***</b>	1.116	0.082	<b>2.954***</b>	1.114	0.082	<b>2.932***</b>	1.115
上學時間	-	-	-	-0.033	-0.817	1.025	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	0.523	1.074	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.032	-0.717	1.017
F 檢定	<b>37.288***</b>			<b>32.684***</b>			<b>32.603***</b>			<b>32.652***</b>		
R <sup>2</sup>	0.390			<b>0.391</b>			0.390			0.390		
Adj-R <sup>2</sup>	0.379			0.379			0.378			0.378		
D-W檢定	<b>1.812</b>			<b>1.811</b>			<b>1.807</b>			<b>1.814</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

師評達成 師長要求程度	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-2.071	<b>-8.515***</b>	-	-1.930	<b>-7.242***</b>	-	-1.931	<b>-7.209***</b>	-	-2.066	<b>-8.486***</b>	-
家長期待要求	0.181	<b>1.674*</b>	1.029	0.188	<b>1.732*</b>	1.031	0.186	<b>1.716*</b>	1.030	0.179	<b>1.654*</b>	1.030
同儕學習	-0.185	<b>-1.880*</b>	1.063	-0.180	<b>-1.835*</b>	1.065	-0.180	<b>-1.828*</b>	1.065	-0.185	<b>-1.884*</b>	1.063
自評努力程度	0.080	<b>2.402**</b>	1.173	0.082	<b>2.461**</b>	1.175	0.083	<b>2.496**</b>	1.180	0.078	<b>2.361**</b>	1.176
師評努力程度	1.265	<b>7.618***</b>	3.270	1.268	<b>7.638***</b>	3.271	1.260	<b>7.587***</b>	3.272	1.255	<b>7.514***</b>	3.302
師評專心程度	1.541	<b>9.778***</b>	3.216	1.533	<b>9.721***</b>	3.222	1.540	<b>9.771***</b>	3.216	1.548	<b>9.793***</b>	3.228
中高收入戶	0.111	<b>1.886*</b>	1.005	0.110	<b>1.856*</b>	1.005	0.111	<b>1.883*</b>	1.005	0.112	<b>1.892*</b>	1.005
上學時間	-	-	-	-0.048	-1.281	1.010	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	-0.046	-1.245	1.014	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	0.640	1.020
F 檢定	<b>158.765***</b>			<b>136.498***</b>			<b>136.459***</b>			<b>135.978***</b>		
R <sup>2</sup>	0.661			<b>0.662</b>			<b>0.662</b>			<b>0.662</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	0.657			<b>0.658</b>			0.657			0.657		
D-W檢定	1.611			1.626			1.620			1.607		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

請教問題頻率	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-2.883	<b>-5.064***</b>	-	-2.875	<b>-5.047***</b>	-	-2.866	<b>-5.032***</b>	-	-2.859	<b>-5.030***</b>	-
外向性	0.090	<b>1.662*</b>	1.165	0.093	<b>1.701*</b>	1.168	0.091	<b>1.683*</b>	1.165	0.092	<b>1.697*</b>	1.165
經驗開放性	0.502	<b>2.508**</b>	1.159	0.500	<b>2.493**</b>	1.159	0.495	<b>2.470**</b>	1.160	0.502	<b>2.511**</b>	1.159
學校軟硬體設備	-0.113	<b>-2.437**</b>	1.021	-0.111	<b>-2.391**</b>	1.024	-0.108	<b>-2.325*</b>	1.031	-0.110	<b>-2.385**</b>	1.022
班級學習風氣	0.672	<b>3.809***</b>	1.056	0.670	<b>3.796***</b>	1.057	0.671	<b>3.802***</b>	1.056	0.674	<b>3.826***</b>	1.056
自評努力程度	1.565	<b>5.730***</b>	1.800	1.546	<b>5.637***</b>	1.814	1.542	<b>5.629***</b>	1.811	1.531	<b>5.604***</b>	1.809
師評努力程度	0.570	<b>2.972***</b>	1.151	0.564	<b>2.939***</b>	1.153	0.564	<b>2.939***</b>	1.153	0.542	<b>2.826***</b>	1.159
自評專心程度	0.265	<b>3.117***</b>	1.649	0.266	<b>3.128***</b>	1.649	0.264	<b>3.110***</b>	1.649	0.269	<b>3.180***</b>	1.651
超高收入戶	-0.459	<b>-2.272*</b>	1.028	-0.463	<b>-2.290*</b>	1.029	-0.462	<b>-2.286*</b>	1.029	-0.463	<b>-2.294*</b>	1.029
上學時間	-	-	-	0.000	0.768	1.022	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	1.024	1.028	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>1.740*</b>	1.018
F 檢定	<b>25.359***</b>			<b>22.588***</b>			<b>22.660***</b>			<b>22.971***</b>		
R <sup>2</sup>	0.294			0.295			0.296			<b>0.299</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	0.283			0.282			0.283			<b>0.286</b>		
D-W檢定	<b>1.976</b>			<b>1.977</b>			<b>1.976</b>			<b>1.982</b>		

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

發呆打瞌睡頻率	基本模式			延伸模式 1			延伸模式 2			延伸模式 3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	6.833	<b>6.100***</b>	-	6.874	<b>6.094***</b>	-	6.875	<b>6.121***</b>	-	6.856	<b>6.099***</b>	-
外向性	0.005	<b>2.674***</b>	1.039	0.005	<b>2.654***</b>	1.041	0.005	<b>2.654***</b>	1.039	0.005	<b>2.662***</b>	1.039
情緒敏感性	0.004	<b>2.064*</b>	1.015	0.004	<b>2.075*</b>	1.017	0.004	<b>2.099*</b>	1.020	0.004	<b>2.075*</b>	1.018
基測成績	0.000	<b>2.341**</b>	1.093	0.000	<b>2.356**</b>	1.098	0.000	<b>2.403**</b>	1.117	0.000	<b>2.356**</b>	1.104
寒暑睡眠時間	-0.508	<b>-1.940*</b>	1.102	-0.516	<b>-1.961*</b>	1.112	-0.520	<b>-1.979*</b>	1.108	-0.512	<b>-1.952*</b>	1.106
自評專心程度	-0.124	<b>-7.939***</b>	1.098	-0.124	<b>-7.933***</b>	1.098	-0.123	<b>-7.906***</b>	1.099	-0.124	<b>-7.936***</b>	1.098
師評專心程度	-0.316	<b>-4.353***</b>	1.123	-0.316	<b>-4.340***</b>	1.123	-0.316	<b>-4.341***</b>	1.123	-0.316	<b>-4.343***</b>	1.123
上學時間	-	-	-	0.000	-0.340	1.024	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	-0.608	1.047	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	-0.300	1.024
F 檢定	<b>20.699***</b>			<b>17.720***</b>			<b>17.768***</b>			<b>17.715***</b>		
R <sup>2</sup>	0.232			<b>0.233</b>			<b>0.233</b>			<b>0.233</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	0.221			<b>0.233</b>			<b>0.233</b>			0.220		
D-W檢定	<b>2.049</b>			<b>2.048</b>			<b>2.042</b>			<b>2.048</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-1(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

學測級分	基本模式			延伸模式1			延伸模式2			延伸模式3		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	8.080	1.227	-	6.625	0.997	-	7.040	1.068	-	7.444	1.124	-
基測成績	0.000	<b>21.924***</b>	2.437	0.000	<b>21.957***</b>	2.437	0.000	<b>21.686***</b>	2.462	0.000	<b>21.884***</b>	2.439
學期睡眠時間	4.188	<b>2.348**</b>	1.274	4.420	<b>2.473**</b>	1.283	4.382	<b>2.458**</b>	1.278	4.286	<b>2.398**</b>	1.278
寒暑假睡眠時間	-2.460	<b>-2.262*</b>	1.369	-2.410	<b>-2.219*</b>	1.371	-2.395	<b>-2.207*</b>	1.371	-2.439	<b>-2.242*</b>	1.370
學校軟硬體程度	-0.778	<b>-3.186***</b>	1.096	-0.740	<b>-3.020***</b>	1.107	-0.733	<b>-2.994***</b>	1.108	-0.758	<b>-3.094***</b>	1.104
學校學習風氣	0.138	<b>2.690***</b>	1.324	0.134	<b>2.629***</b>	1.326	0.128	<b>2.504**</b>	1.338	0.135	<b>2.624***</b>	1.330
班級學習風氣	0.029	<b>2.822***</b>	1.400	0.030	<b>2.942***</b>	1.409	0.030	<b>2.968***</b>	1.409	0.030	<b>2.911***</b>	1.420
自評努力程度	0.174	<b>3.225***</b>	1.247	0.168	<b>3.117***</b>	1.253	0.169	<b>3.138***</b>	1.251	0.172	<b>3.187***</b>	1.249
師評努力程度	8.712	<b>5.771***</b>	4.011	8.489	<b>5.606***</b>	4.049	8.723	<b>5.794***</b>	4.011	8.533	<b>5.604***</b>	4.079
師評專心程度	-4.026	<b>-2.708***</b>	4.212	-3.889	<b>-2.616***</b>	4.227	-4.078	<b>-2.750***</b>	4.213	-3.884	<b>-2.598***</b>	4.258
缺課次數	-0.584	<b>-3.265***</b>	2.082	-0.597	<b>-3.340***</b>	2.087	-0.581	<b>-3.256***</b>	2.083	-0.592	<b>-3.306***</b>	2.088
師評達成要求程度	2.325	<b>1.665*</b>	3.415	2.365	<b>1.696*</b>	3.416	2.327	<b>1.671*</b>	3.415	2.324	<b>1.664*</b>	3.415
發呆瞌睡頻率	-0.950	<b>-2.105*</b>	1.155	-0.947	<b>-2.103*</b>	1.155	-0.932	<b>-2.071*</b>	1.156	-0.945	<b>-2.093*</b>	1.156
中高收入戶	1.436	<b>2.460**</b>	1.029	1.471	<b>2.521**</b>	1.031	1.468	<b>2.520**</b>	1.030	1.434	<b>2.456**</b>	1.029
上學時間	-	-	-	0.000	1.530	1.057	-	-	-	-	-	-
放學時間	-	-	-	-	-	-	0.000	<b>1.772*</b>	1.075	-	-	-
三年通學時間	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.000	0.914	1.065
F 檢定	117.231			109.387			109.661			108.872		
R <sup>2</sup>	0.791			0.792			<b>0.793</b>			0.792		
Adj-R <sup>2</sup>	0.785			0.785			<b>0.786</b>			0.784		
D-W檢定	1.798			1.794			1.819			1.792		

附表 4-6 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

自評努力程度	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	2.129	<b>8.875***</b>	-	2.174	<b>9.099***</b>	-	2.201	<b>9.199***</b>	-
親和性	-0.435	<b>-2.501**</b>	1.145	-0.477	<b>-2.772***</b>	1.140	-0.454	<b>-2.607***</b>	1.141
嚴謹自律性	0.308	<b>7.718***</b>	1.112	0.311	<b>7.861***</b>	1.113	0.306	<b>7.656***</b>	1.109
家庭學習風氣	0.003	<b>2.877***</b>	1.065	0.003	<b>2.992***</b>	1.071	0.003	<b>2.890***</b>	1.067
師生互動程度	0.005	<b>3.455***</b>	1.194	0.005	<b>3.497***</b>	1.188	0.005	<b>3.440***</b>	1.198
同儕學習	0.014	<b>2.016*</b>	1.472	0.016	<b>2.286*</b>	1.459	0.014	<b>2.056*</b>	1.471
班級學習風氣	0.003	<b>2.153*</b>	1.422	0.002	<b>1.721*</b>	1.430	0.003	<b>2.167*</b>	1.421
16 至 30 分鐘	0.000	0.002	1.377	-0.036	-0.435	1.711	-0.060	-0.789	1.456
31 至 45 分鐘	0.162	<b>1.687*</b>	1.316	0.013	0.133	1.573	0.080	0.820	1.379
46 分鐘以上	0.299	<b>2.526**</b>	1.188	0.338	<b>3.436***</b>	1.518	0.235	<b>2.010*</b>	1.240
F 檢定	<b>16.479***</b>			<b>17.901***</b>			<b>16.265***</b>		
R <sup>2</sup>	0.234			<b>0.249</b>			0.232		
Adj-R <sup>2</sup>	<b>0.220</b>			<b>0.235</b>			<b>0.218</b>		
D-W檢定	<b>1.951</b>			<b>1.958</b>			<b>1.940</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

師評努力程度	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	1.929	<b>5.711***</b>	-	1.933	<b>5.664***</b>	-	1.922	<b>5.708***</b>	-
嚴謹自律性	0.008	<b>4.993***</b>	1.079	0.008	<b>4.998***</b>	1.077	0.008	<b>4.983***</b>	1.077
外向性	-0.016	<b>-2.388**</b>	1.233	-0.017	<b>-2.447**</b>	1.239	-0.017	<b>-2.410**</b>	1.232
經驗開放性	-0.094	<b>-1.795*</b>	1.259	-0.091	<b>-1.725*</b>	1.262	-0.094	<b>-1.788*</b>	1.258
基測成績	0.000	<b>5.292***</b>	1.089	0.000	<b>5.198***</b>	1.120	0.000	<b>5.196***</b>	1.090
家庭學習風氣	0.087	<b>1.879*</b>	1.071	0.088	<b>1.870*</b>	1.095	0.090	<b>1.940*</b>	1.077
師生互動程度	0.692	<b>3.288***</b>	1.195	0.668	<b>3.168***</b>	1.191	0.701	<b>3.333***</b>	1.197
學校軟硬體設備	0.003	<b>2.566**</b>	1.113	0.003	<b>2.521**</b>	1.106	0.003	<b>2.533**</b>	1.105
學校學習風氣	-0.031	<b>-3.776***</b>	1.187	-0.031	<b>-3.819***</b>	1.187	-0.031	<b>-3.795***</b>	1.179
中高收入戶	0.176	<b>1.789*</b>	1.038	0.170	<b>1.722*</b>	1.038	0.169	<b>1.724*</b>	1.037
超高收入戶	-0.283	<b>-1.733*</b>	1.053	-0.287	<b>-1.756*</b>	1.050	-0.280	<b>-1.722*</b>	1.052
16 至 30 分鐘	0.031	0.316	1.467	0.088	0.801	1.806	0.030	0.303	1.536
31 至 45 分鐘	0.145	1.144	1.407	0.097	0.783	1.680	0.141	1.101	1.443
46 分鐘以上	0.306	<b>2.033*</b>	1.244	0.204	1.541	1.650	0.345	<b>2.295*</b>	1.298
F 檢定	<b>7.882***</b>			<b>7.627***</b>			<b>8.002***</b>		
R <sup>2</sup>	0.203			0.197			<b>0.205</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	<b>0.177</b>			0.172			<b>0.180</b>		
D-W檢定	1.758			1.753			1.760		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

自評專心程度	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	1.824	<b>13.802***</b>	-	1.820	<b>13.370***</b>	-	1.837	<b>13.855***</b>	-
嚴謹自律性	0.321	<b>9.134***</b>	1.031	0.321	<b>9.147***</b>	1.030	0.319	<b>9.093***</b>	1.026
家庭學習風氣	0.013	<b>2.699***</b>	1.040	0.014	<b>2.756***</b>	1.047	0.013	<b>2.686***</b>	1.045
學校學習風氣	0.004	<b>3.607***</b>	1.037	0.003	<b>3.477***</b>	1.043	0.004	<b>3.643***</b>	1.032
超高收入戶	-0.231	<b>-1.891*</b>	1.007	-0.228	<b>-1.875*</b>	1.006	-0.230	<b>-1.884*</b>	1.005
16 至 30 分鐘	0.039	0.573	1.396	0.036	0.471	1.713	0.031	0.445	1.469
31 至 45 分鐘	0.102	1.172	1.305	0.028	0.313	1.582	0.105	1.187	1.364
46 分鐘以上	0.136	1.255	1.185	0.191	<b>2.092*</b>	1.534	0.060	0.564	1.237
F 檢定	<b>18.160***</b>			<b>18.685***</b>			<b>18.009***</b>		
R <sup>2</sup>	0.207			<b>0.212</b>			0.206		
Adj-R <sup>2</sup>	0.196			<b>0.200</b>			0.194		
D-W檢定	<b>1.855</b>			<b>1.857</b>			<b>1.868</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)——總樣本數

師評專心程度	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-1.423	-1.609	-	-1.194	-1.344	-	-1.309	-1.485	-
嚴謹自律性	0.043	<b>5.161***</b>	1.080	0.043	<b>5.117***</b>	1.079	0.043	<b>5.100***</b>	1.078
外向性	-0.003	<b>-2.629***</b>	1.209	-0.003	<b>-2.487**</b>	1.211	-0.003	<b>-2.652***</b>	1.209
經驗開放性	-0.414	<b>-2.338**</b>	1.235	-0.405	<b>-2.303*</b>	1.236	-0.417	<b>-2.355**</b>	1.233
基測成績	0.213	<b>4.913***</b>	1.124	0.196	<b>4.473***</b>	1.156	0.210	<b>4.825***</b>	1.126
家庭學習風氣	0.327	<b>2.392**</b>	1.071	0.346	<b>2.509**</b>	1.101	0.325	<b>2.371**</b>	1.079
師生互動程度	0.684	<b>3.152***</b>	1.193	0.710	<b>3.292***</b>	1.191	0.684	<b>3.145***</b>	1.195
學校軟硬體設備	0.004	<b>2.863***</b>	1.111	0.004	<b>2.993***</b>	1.102	0.004	<b>2.858***</b>	1.102
學校學習風氣	-0.005	<b>-3.193***</b>	1.358	-0.006	<b>-3.443***</b>	1.361	-0.005	<b>-3.174***</b>	1.354
班級學習風氣	-0.003	<b>-1.772*</b>	1.383	-0.003	-1.641	1.390	-0.003	<b>-1.726*</b>	1.388
高收入戶	-0.192	<b>-1.678*</b>	1.055	-0.168	-1.474	1.059	-0.189	<b>-1.658*</b>	1.052
超高收入戶	-0.345	<b>-2.054*</b>	1.050	-0.334	<b>-2.003*</b>	1.047	-0.336	<b>-2.000*</b>	1.048
16 至 30 分鐘	0.080	0.799	1.469	0.099	0.872	1.813	0.018	0.178	1.538
31 至 45 分鐘	0.015	0.113	1.407	-0.002	-0.012	1.683	-0.032	-0.237	1.448
46 分鐘以上	0.186	1.198	1.243	0.295	<b>2.177***</b>	1.654	0.146	0.939	1.306
F 檢定	<b>7.587***</b>			<b>7.995***</b>			<b>7.538***</b>		
R <sup>2</sup>	0.209			<b>0.218</b>			0.208		
Adj-R <sup>2</sup>	0.181			<b>0.191</b>			0.180		
D-W檢定	1.684			1.668			1.681		

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

喜歡上學程度	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	2.058	<b>9.442***</b>	-	2.011	<b>9.052***</b>	-	2.039	<b>9.342***</b>	-
外向性	0.020	<b>3.880***</b>	1.222	0.020	<b>3.958***</b>	1.223	0.020	<b>3.879***</b>	1.221
經驗開放性	0.212	<b>1.674*</b>	1.195	0.225	<b>1.781*</b>	1.195	0.214	<b>1.689*</b>	1.193
基測成績	0.000	<b>3.491***</b>	1.157	0.000	<b>3.488***</b>	1.194	0.000	<b>3.505***</b>	1.159
寒暑假睡眠時間	0.000	<b>-1.732*</b>	1.063	0.000	<b>-1.714*</b>	1.063	0.000	<b>-1.730*</b>	1.067
師生互動程度	0.004	<b>3.135***</b>	1.275	0.004	<b>3.129***</b>	1.263	0.004	<b>3.160***</b>	1.277
學校軟硬體設備	0.003	<b>3.420***</b>	1.080	0.003	<b>3.416***</b>	1.074	0.003	<b>3.499***</b>	1.071
學校學習風氣	0.023	<b>3.632***</b>	1.303	0.023	<b>3.556***</b>	1.304	0.023	<b>3.571***</b>	1.297
同儕學習	0.002	<b>1.965*</b>	1.353	0.002	<b>2.008*</b>	1.358	0.002	<b>1.961*</b>	1.357
16 至 30 分鐘	-0.041	-0.567	1.456	0.032	0.385	1.807	-0.019	-0.263	1.539
31 至 45 分鐘	-0.061	-0.641	1.394	-0.063	-0.679	1.660	-0.028	-0.295	1.430
46 分鐘以上	0.061	0.537	1.240	0.007	0.074	1.637	0.057	0.501	1.298
F 檢定	<b>13.761***</b>			<b>13.770***</b>			<b>13.674***</b>		
R <sup>2</sup>	<b>0.272</b>			<b>0.272</b>			0.271		
Adj-R <sup>2</sup>	0.252			0.252			0.251		
D-W檢定	<b>1.945</b>			<b>1.949</b>			<b>1.942</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

學期讀書時間	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-122.160	<b>-5.218***</b>	-	-121.378	<b>-5.082***</b>	-	-120.207	<b>-5.129***</b>	-
嚴謹自律性	4.473	<b>2.398**</b>	1.224	4.140	<b>2.207*</b>	1.225	4.338	<b>2.329**</b>	1.217
經驗開放性	-3.018	<b>-1.807*</b>	1.090	-2.974	<b>-1.762*</b>	1.102	-3.028	<b>-1.811*</b>	1.090
基測成績	20.406	<b>5.131***</b>	1.086	20.458	<b>5.046***</b>	1.116	20.087	<b>5.039***</b>	1.088
家庭學習風氣	0.183	<b>2.512**</b>	1.080	0.176	<b>2.379**</b>	1.101	0.184	<b>2.519**</b>	1.085
學校學習風氣	0.147	<b>1.746*</b>	1.179	0.147	<b>1.743*</b>	1.174	0.143	<b>1.713*</b>	1.170
自評努力程度	2.695	<b>4.423***</b>	1.318	2.811	<b>4.568***</b>	1.329	2.742	<b>4.507***</b>	1.310
喜歡上學程度	0.029	<b>1.743*</b>	1.293	0.030	<b>1.790*</b>	1.287	0.029	<b>1.769*</b>	1.287
中低收入戶	2.531	<b>2.423**</b>	1.012	2.548	<b>2.420**</b>	1.017	2.521	<b>2.410**</b>	1.011
16 至 30 分鐘	0.943	0.943	1.457	-0.173	-0.151	1.813	0.880	0.861	1.524
31 至 45 分鐘	-0.327	-0.253	1.360	-0.527	-0.411	1.669	-0.024	-0.018	1.407
46 分鐘以上	2.876	<b>1.845*</b>	1.238	-0.327	-0.239	1.641	2.641	<b>1.698*</b>	1.283
F 檢定	<b>12.050***</b>			<b>11.524***</b>			<b>11.920***</b>		
R <sup>2</sup>	<b>0.247</b>			0.238			0.245		
Adj-R <sup>2</sup>	<b>0.226</b>			0.218			<b>0.224</b>		
D-W檢定	<b>2.110</b>			<b>2.100</b>			<b>2.104</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)——總樣本數

寒暑假讀書時間	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-1.013	-0.416	-	-0.188	-0.073	-	-1.259	-0.514	-
基測成績	0.000	<b>1.972*</b>	1.092	0.000	<b>1.689*</b>	1.126	0.000	<b>1.895*</b>	1.095
學校學習風氣	0.039	<b>1.907*</b>	1.185	0.036	<b>1.765*</b>	1.177	0.037	<b>1.858*</b>	1.176
自評努力程度	0.634	<b>5.329***</b>	1.122	0.630	<b>5.265***</b>	1.128	0.644	<b>5.426***</b>	1.120
喜歡上學程度	0.043	<b>1.972*</b>	1.250	0.046	<b>2.109*</b>	1.244	0.043	<b>1.979*</b>	1.244
16 至 30 分鐘	1.667	1.253	1.445	0.591	0.389	1.788	2.126	1.565	1.520
31 至 45 分鐘	-0.057	-0.033	1.348	0.698	0.411	1.644	0.199	0.114	1.395
46 分鐘以上	4.327	<b>2.090*</b>	1.223	2.674	1.481	1.603	4.625	<b>2.241*</b>	1.272
F 檢定	<b>10.752***</b>			<b>10.231***</b>			<b>10.928***</b>		
R <sup>2</sup>	0.155			0.149			<b>0.158</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	<b>0.141</b>			0.134			<b>0.143</b>		
D-W檢定	<b>1.915</b>			<b>1.904</b>			<b>1.920</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

三年讀書時間	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-108.934	<b>-4.759***</b>	-	-106.884	<b>-4.569***</b>	-	-107.035	<b>-4.671***</b>	-
嚴謹自律性	1.111	<b>2.044*</b>	1.204	1.024	<b>1.871*</b>	1.203	1.069	<b>1.970*</b>	1.196
基測成績	18.224	<b>4.655***</b>	1.082	18.003	<b>4.505***</b>	1.113	17.881	<b>4.559***</b>	1.084
家庭學習風氣	0.161	<b>2.253*</b>	1.076	0.159	<b>2.179*</b>	1.096	0.163	<b>2.262*</b>	1.081
學校學習風氣	0.028	<b>1.907*</b>	1.185	0.028	<b>1.856*</b>	1.181	0.028	<b>1.852*</b>	1.176
自評努力程度	2.884	<b>4.800***</b>	1.318	2.972	<b>4.892***</b>	1.329	2.939	<b>4.901***</b>	1.310
喜歡上學程度	0.027	<b>1.670*</b>	1.249	0.028	<b>1.743*</b>	1.242	0.027	<b>1.696*</b>	1.243
中低收入戶	2.137	<b>2.075*</b>	1.012	2.141	<b>2.060*</b>	1.017	2.126	<b>2.063*</b>	1.011
16 至 30 分鐘	1.151	1.168	1.458	0.088	0.078	1.803	1.174	1.166	1.524
31 至 45 分鐘	-0.199	-0.156	1.361	-0.282	-0.223	1.669	0.119	0.091	1.408
46 分鐘以上	3.210	<b>2.088*</b>	1.238	0.380	0.281	1.642	3.066	<b>1.999*</b>	1.284
F 檢定	<b>13.182***</b>			<b>12.468***</b>			<b>13.069***</b>		
R <sup>2</sup>	<b>0.245</b>			0.235			0.244		
Adj-R <sup>2</sup>	<b>0.227</b>			0.216			<b>0.225</b>		
D-W檢定	<b>2.107</b>			<b>2.095</b>			<b>2.102</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

自評達成 師長要求程度	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	3.550	<b>2.601***</b>	-	3.466	<b>2.496**</b>	-	3.532	<b>2.588***</b>	-
親和性	0.267	<b>1.971*</b>	1.107	0.278	<b>2.061*</b>	1.092	0.279	<b>2.061*</b>	1.107
嚴謹自律性	0.133	<b>3.844***</b>	1.345	0.133	<b>3.858***</b>	1.343	0.133	<b>3.872***</b>	1.337
基測成績	-0.515	<b>-2.197*</b>	1.077	-0.506	<b>-2.125*</b>	1.108	-0.516	<b>-2.195*</b>	1.080
家庭學習風氣	0.063	<b>2.250*</b>	1.058	0.063	<b>2.224*</b>	1.081	0.065	<b>2.303*</b>	1.065
自評努力程度	0.184	<b>4.299***</b>	1.854	0.183	<b>4.268***</b>	1.862	0.181	<b>4.234***</b>	1.853
自評專心程度	0.240	<b>5.081***</b>	1.784	0.239	<b>5.059***</b>	1.783	0.240	<b>5.074***</b>	1.787
師評專心程度	0.081	<b>2.907***</b>	1.120	0.083	<b>2.948***</b>	1.134	0.082	<b>2.951***</b>	1.120
16 至 30 分鐘	-0.063	-1.069	1.451	-0.039	-0.577	1.812	-0.070	-1.163	1.523
31 至 45 分鐘	-0.086	-1.116	1.367	-0.043	-0.564	1.663	-0.047	-0.603	1.425
46 分鐘以上	-0.068	-0.729	1.248	-0.061	-0.751	1.642	-0.070	-0.761	1.291
F 檢定	<b>26.183***</b>			<b>26.013***</b>			<b>26.146***</b>		
R <sup>2</sup>	<b>0.392</b>			0.391			<b>0.392</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	0.377			0.375			0.377		
D-W檢定	1.801			1.814			1.805		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

師評達成 師長要求程度	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-2.068	<b>-8.435***</b>	-	-2.033	<b>-8.157***</b>	-	-2.082	<b>-8.478***</b>	-
父母期待要求	0.185	<b>1.694*</b>	1.042	0.183	<b>1.682*</b>	1.031	0.178	1.631	1.038
同儕學習	-0.182	<b>-1.850*</b>	1.065	-0.180	<b>-1.818*</b>	1.073	-0.183	<b>-1.858*</b>	1.066
自評努力程度	0.083	<b>2.489**</b>	1.182	0.080	<b>2.397**</b>	1.197	0.081	<b>2.441**</b>	1.181
師評努力程度	1.289	<b>7.691***</b>	3.321	1.270	<b>7.616***</b>	3.283	1.280	<b>7.622***</b>	3.326
師評專心程度	1.519	<b>9.558***</b>	3.260	1.532	<b>9.612***</b>	3.273	1.530	<b>9.617***</b>	3.257
中高收入戶	0.110	<b>1.865*</b>	1.006	0.111	<b>1.870*</b>	1.007	0.111	<b>1.876*</b>	1.005
16 至 30 分鐘	-0.006	-0.105	1.388	-0.039	-0.604	1.703	0.020	0.348	1.471
31 至 45 分鐘	-0.083	-1.124	1.305	-0.068	-0.910	1.579	-0.020	-0.265	1.365
46 分鐘以上	-0.067	-0.737	1.190	-0.054	-0.700	1.528	-0.024	-0.263	1.242
F 檢定	<b>105.782***</b>			<b>105.498***</b>			<b>105.358***</b>		
R <sup>2</sup>	<b>0.663</b>			0.662			0.662		
Adj-R <sup>2</sup>	0.656			0.656			0.655		
D-W檢定	1.619			1.612			1.614		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

請教問題頻率	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	-2.838	<b>-4.899***</b>	-	-2.641	<b>-4.527***</b>	-	-2.921	<b>-5.035***</b>	-
外向性	0.093	<b>1.697*</b>	1.173	0.090	1.643	1.175	0.097	<b>1.774*</b>	1.172
經驗開放性	0.496	<b>2.468**</b>	1.161	0.493	<b>2.462**</b>	1.161	0.502	<b>2.502**</b>	1.162
學校軟硬體設備	-0.113	<b>-2.414**</b>	1.049	-0.114	<b>-2.449**</b>	1.042	-0.113	<b>-2.410**</b>	1.046
班級學習風氣	0.669	<b>3.765***</b>	1.065	0.662	<b>3.748***</b>	1.060	0.671	<b>3.788***</b>	1.064
自評努力程度	1.547	<b>5.630***</b>	1.814	1.528	<b>5.555***</b>	1.828	1.543	<b>5.623***</b>	1.816
師評努力程度	0.561	<b>2.913***</b>	1.157	0.560	<b>2.919***</b>	1.155	0.550	<b>2.858***</b>	1.159
自評專心程度	0.267	<b>3.139***</b>	1.651	0.270	<b>3.182***</b>	1.653	0.268	<b>3.143***</b>	1.659
超高收入戶	-0.454	<b>-2.233*</b>	1.035	-0.461	<b>-2.280*</b>	1.031	-0.466	<b>-2.299*</b>	1.035
16 至 30 分鐘	-0.020	-0.176	1.386	-0.215	<b>-1.710*</b>	1.716	0.080	0.696	1.481
31 至 45 分鐘	-0.014	-0.098	1.328	-0.202	-1.401	1.575	0.120	0.819	1.381
46 分鐘以上	0.138	0.772	1.196	-0.084	-0.559	1.549	0.288	<b>1.647*</b>	1.246
F 檢定	<b>18.440***</b>			<b>18.785***</b>			<b>18.692***</b>		
R <sup>2</sup>	0.296			<b>0.300</b>			0.299		
Adj-R <sup>2</sup>	0.280			<b>0.284</b>			0.283		
D-W檢定	<b>1.978</b>			<b>1.968</b>			<b>1.979</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

發呆瞌睡頻率	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	7.204	<b>6.330***</b>	-	7.017	<b>6.163***</b>	-	7.311	<b>6.389***</b>	-
外向性	0.005	<b>2.579***</b>	1.050	0.005	<b>2.797***</b>	1.051	0.005	<b>2.546**</b>	1.052
情緒敏感性	0.004	<b>2.219*</b>	1.023	0.004	<b>1.972*</b>	1.024	0.004	<b>2.311*</b>	1.033
基測成績	0.000	<b>2.185*</b>	1.109	0.000	<b>2.055*</b>	1.141	0.000	<b>2.204*</b>	1.111
寒暑假睡眠時間	-0.548	<b>-2.085*</b>	1.113	-0.507	<b>-1.933*</b>	1.109	-0.572	<b>-2.171*</b>	1.120
自評專心程度	-0.123	<b>-7.900***</b>	1.098	-0.124	<b>-7.955***</b>	1.100	-0.124	<b>-7.938***</b>	1.099
師評專心程度	-0.320	<b>-4.401***</b>	1.130	-0.330	<b>-4.510***</b>	1.140	-0.317	<b>-4.354***</b>	1.131
16 至 30 分鐘	-0.290	<b>-1.886*</b>	1.459	-0.080	-0.458	1.810	-0.321	<b>-2.019*</b>	1.567
31 至 45 分鐘	-0.251	-1.268	1.350	-0.292	-1.497	1.649	-0.219	-1.077	1.419
46 分鐘以上	-0.082	-0.341	1.234	0.061	0.295	1.620	-0.196	-0.817	1.292
F 檢定	<b>14.277***</b>			<b>14.218***</b>			<b>14.290***</b>		
R <sup>2</sup>	<b>0.240</b>			0.239			<b>0.240</b>		
Adj-R <sup>2</sup>	<b>0.223</b>			<b>0.222</b>			<b>0.223</b>		
D-W檢定	<b>2.068</b>			<b>2.049</b>			<b>2.075</b>		

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。F 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。t 值、F 值粗體數字表示顯著相關。延伸模式中 R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力最佳, 延伸模式中 Adj-R<sup>2</sup> 粗體者表示解釋力上升, D-W 值粗體者表示通過檢定, 模式無誤差項自我相關問題。

附表 4-6(續) 線性迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

學測級分	上學旅運時間			放學旅運時間			三年平均單程通學時間		
	係數	t	VIF	係數	t	VIF	係數	t	VIF
常數項	4.830	0.729	-	6.463	0.970	-	4.942	0.746	-
基測成績	0.000	<b>22.164***</b>	2.441	0.000	<b>21.794***</b>	2.486	0.000	<b>22.142***</b>	2.443
學期睡眠時間	4.399	<b>2.470**</b>	1.295	4.267	<b>2.382**</b>	1.284	4.254	<b>2.396**</b>	1.284
寒暑假睡眠時間	-2.207	<b>-2.042*</b>	1.379	-2.348	<b>-2.155*</b>	1.374	-2.072	<b>-1.906*</b>	1.391
學校軟硬體程度	-0.746	<b>-3.040***</b>	1.129	-0.775	<b>-3.151***</b>	1.111	-0.796	<b>-3.248***</b>	1.124
學校學習風氣	0.123	<b>2.405**</b>	1.339	0.133	<b>2.595***</b>	1.335	0.127	<b>2.490**</b>	1.332
班級學習風氣	0.030	<b>2.962***</b>	1.416	0.029	<b>2.864***</b>	1.415	0.030	<b>2.935***</b>	1.423
自評努力程度	0.175	<b>3.272***</b>	1.256	0.177	<b>3.272***</b>	1.263	0.183	<b>3.419***</b>	1.257
師評努力程度	8.755	<b>5.800***</b>	4.092	8.596	<b>5.681***</b>	4.029	8.641	<b>5.705***</b>	4.108
師評專心程度	-4.107	<b>-2.778***</b>	4.251	-4.003	<b>-2.679***</b>	4.254	-3.944	<b>-2.661***</b>	4.258
缺課次數	-0.567	<b>-3.188***</b>	2.098	-0.580	<b>-3.230***</b>	2.099	-0.584	<b>-3.285***</b>	2.095
師評達成要求程度	2.391	<b>1.728*</b>	3.421	2.350	<b>1.683*</b>	3.417	2.319	<b>1.674*</b>	3.420
發呆瞌睡頻率	-0.874	<b>-1.952*</b>	1.160	-0.924	<b>-2.043*</b>	1.161	-0.865	<b>-1.930*</b>	1.160
中高收入戶	1.507	<b>2.605***</b>	1.032	1.443	<b>2.468**</b>	1.032	1.474	<b>2.545**</b>	1.031
16 至 30 分鐘	1.832	<b>3.209***</b>	1.471	1.117	<b>1.700*</b>	1.825	1.801	<b>3.062***</b>	1.566
31 至 45 分鐘	1.714	<b>2.301**</b>	1.395	0.952	1.293	1.692	1.665	<b>2.203*</b>	1.433
46 分鐘以上	1.482	<b>1.652*</b>	1.271	0.782	0.999	1.649	1.202	1.335	1.334
F 檢定		97.885			95.447			97.526	
R <sup>2</sup>		<b>0.797</b>			0.793			0.796	
Adj-R <sup>2</sup>		0.789			0.785			0.788	
D-W檢定		1.788			1.804			1.773	



## 附錄五 負二項迴歸模式校估結果

附表 5-1 負二項迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

Ylate	基本模式		延伸模式 1		延伸模式 2		延伸模式 3	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-10.6810127	<b>-9.660***</b>	-10.6616839	<b>-8.591***</b>	-10.8613370	<b>-8.611***</b>	-10.6354517	<b>-8.557***</b>
Xpn	-.18085221	<b>-2.920***</b>	-0.18187888	<b>-2.909***</b>	-0.17647052	<b>-2.966***</b>	-0.18308812	<b>-2.925***</b>
Xpo	0.40522534	<b>3.392***</b>	0.40108788	<b>3.066***</b>	0.42413510	<b>3.313***</b>	0.40011904	<b>3.063***</b>
Xo	0.03536704	<b>15.618***</b>	0.03529112	<b>14.260***</b>	0.03664377	<b>13.429***</b>	0.03520971	<b>14.208***</b>
Xfla	-0.31132320	<b>-2.970***</b>	-0.31003363	<b>-2.972***</b>	-0.35329938	<b>-3.242***</b>	-0.31007779	<b>-2.982***</b>
Yt-a	-0.21320232	<b>-2.826***</b>	-0.22313355	<b>-2.426**</b>	-0.17807261	<b>-2.090*</b>	-0.22617708	<b>-2.463**</b>
Xgtt	-	-	0.00203962	0.369	-	-	-	-
Xatt	-	-	-	-	-.01109512	<b>-1.755*</b>	-	-
X3tt	-	-	-	-	-	-	.00273805	0.491
lnL( $\beta_0$ )	-3134.744		-3134.650		-3129.250		-3134.318	
lnL( $\beta_k$ )	-953.4008		-953.3463		-951.5074		-953.3045	
$\rho^2$	0.69586		0.695868		<b>0.695931</b>		0.695849	
調整後 $\rho^2$	0.694265		0.693954		0.694014		0.693935	
$\chi^2$	<b>4362.687***</b>		<b>4362.608***</b>		<b>4355.484***</b>		<b>4362.028***</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中  $\rho^2$  粗體者, 表示自變數解釋力最佳的模式。調整後  $\rho^2$  粗體者, 表示解釋力上升。 $\chi^2$  值\*\*\* 在顯著水準為0.005 時, 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時, 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時, 相關顯著。

附表 5-1(續) 負二項迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

Yabs	基本模式		延伸模式 1		延伸模式 2		延伸模式 3	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-11.2696038	<b>-10.724***</b>	-11.1450015	<b>-10.547***</b>	-11.1934987	<b>-10.945***</b>	-11.1421345	<b>-10.526***</b>
Xpo	0.22689093	<b>2.496**</b>	0.2258199	<b>2.506**</b>	0.22961111	<b>2.612***</b>	0.22500811	<b>2.49**</b>
Xo	0.04354138	<b>18.375***</b>	0.04368256	<b>18.258***</b>	0.04488112	<b>18.49***</b>	0.0437712	<b>18.246***</b>
Xas	-0.04827885	<b>-5.04***</b>	-0.04944275	<b>-5.127***</b>	-0.05129212	<b>-5.432***</b>	-0.0496276	<b>-5.127***</b>
Xtsi	0.24996863	<b>2.043*</b>	0.25441039	<b>2.044*</b>	0.25685579	<b>2.15*</b>	0.25441763	<b>2.036*</b>
Xe	0.25470771	<b>2.969***</b>	0.25313881	<b>2.965***</b>	0.24121257	<b>2.872***</b>	0.25466493	<b>2.976***</b>
Xpla	-0.3237927	<b>-3.003***</b>	-0.33423875	<b>-2.871***</b>	-0.34276603	<b>-3.085***</b>	-0.33484354	<b>-2.849***</b>
Xcla	0.28257214	<b>2.965***</b>	0.2875551	<b>2.973***</b>	0.29207369	<b>2.983***</b>	0.28585564	<b>2.941***</b>
Ylike	-0.29248508	<b>-2.472**</b>	-0.29332478	<b>-2.471**</b>	-0.30653262	<b>-2.611***</b>	-0.29235294	<b>-2.461**</b>
Xfin4	0.43782423	<b>2.252*</b>	0.42980024	<b>2.175*</b>	0.39950472	<b>1.981*</b>	0.42784146	<b>2.152*</b>
Xgtt	-	-	-0.0037078	-0.65	-	-	-	-
Xatt	-	-	-	-	-0.00998698	<b>-2.119*</b>	-	-
X3tt	-	-	-	-	-	-	-0.00449553	-0.744
lnL( $\beta_0$ )	-11522.82		-11522.01		-11520.46		-11520.89	
lnL( $\beta_k$ )	-1769.748		-1769.457		-1766.755		-1769.345	
$\rho^2$	0.846414		0.846428		<b>0.846642</b>		0.846423	
調整後 $\rho^2$	0.845633		0.84556		<b>0.845774</b>		0.845555	
$\chi^2$	<b>19506.14***</b>		<b>19505.10***</b>		<b>19507.41***</b>		<b>19503.08***</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中  $\rho^2$  粗體者, 表示自變數解釋力最佳的模式。調整後  $\rho^2$  粗體者, 表示解釋力上升。 $\chi^2$  值\*\*\* 在顯著水準為0.005 時, 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時, 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時, 相關顯著。

附表 5-6 負二項迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

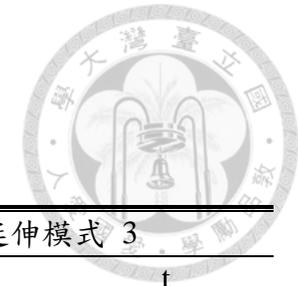
Ylate	上學旅運時間		放學旅運時間		三年平均單程通學時間	
	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-10.4487559	<b>-8.731***</b>	-10.657652	<b>-8.658***</b>	-10.3624251	<b>-8.642***</b>
Xpn	-0.19603326	<b>-2.513**</b>	-0.19629854	<b>-2.973***</b>	-0.18760482	<b>-2.403**</b>
Xpo	0.3949505	<b>3.078***</b>	0.43842707	<b>3.342***</b>	0.39335068	<b>3.076***</b>
Xo	0.03586506	<b>13.865***</b>	0.03578678	<b>13.508***</b>	0.03558898	<b>13.683***</b>
Xfla	-0.34880925	<b>-3.255***</b>	-0.3333695	<b>-2.96***</b>	-0.34824536	<b>-3.263***</b>
Yt-a	-0.26576741	<b>-2.691***</b>	-0.21654855	<b>-2.237*</b>	-0.26058806	<b>-2.649***</b>
Xtt1	-0.02598516	-0.109	-0.06652662	-0.259	-0.07020857	-0.29
Xtt2	-0.46781177	<b>-1.765*</b>	-0.6174008	<b>-2.261*</b>	-0.47138392	<b>-1.763*</b>
Xtt3	0.3944234	1.304	-0.12341143	-0.419	0.34704593	1.145
lnL( $\beta_0$ )	-3093.919		-3105.480		-3094.541	
lnL( $\beta_k$ )	-950.4449		-950.4293		-950.6081	
$\rho^2$	0.692802		<b>0.693951</b>		0.692811	
調整後 $\rho^2$	0.690217		0.691375		0.690226	
$\chi^2$	<b>4286.948***</b>		<b>4310.101***</b>		<b>4287.866***</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中  $\rho^2$  粗體者, 表示自變數解釋力最佳的模式。調整後  $\rho^2$  粗體者, 表示解釋力上升。 $\chi^2$  值\*\*\* 在顯著水準為0.005 時, 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時, 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時, 相關顯著。

附表 5-6(續) 負二項迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

Yabs	上學旅運時間		放學旅運時間		三年平均單程通學時間	
	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-11.255171	<b>-10.699***</b>	-11.4254998	<b>-11.314***</b>	-11.2264606	<b>-10.65***</b>
Xpo	0.2301439	<b>2.587***</b>	0.23788591	<b>2.731***</b>	0.2240461	<b>2.483**</b>
Xo	0.0439155	<b>17.996***</b>	0.04438104	<b>18.123***</b>	0.04372397	<b>18.066***</b>
Xas	-0.04789933	<b>-4.666***</b>	-0.04928995	<b>-5.264***</b>	-0.0488571	<b>-4.893***</b>
Xtsi	0.26465319	<b>2.157*</b>	0.27166033	<b>2.207*</b>	0.25320419	<b>2.007*</b>
Xe	0.24061812	<b>2.657***</b>	0.24559476	<b>2.889***</b>	0.2531689	<b>2.857***</b>
Xpla	-0.34405593	<b>-2.774***</b>	-0.33015776	<b>-2.917***</b>	-0.32730275	<b>-2.567**</b>
Xcla	0.28880019	<b>2.967***</b>	0.27659654	<b>2.826***</b>	0.28642802	<b>2.874***</b>
Ylike	-0.29359453	<b>-2.444**</b>	-0.29038299	<b>-2.443**</b>	-0.29423647	<b>-2.428**</b>
Xfin4	0.41252279	<b>2.046*</b>	0.40862309	<b>1.98*</b>	0.41745163	<b>2.04*</b>
Xtt1	-0.17487389	-0.94	-0.01693553	-0.09	-0.0614896	-0.319
Xtt2	-0.25900365	-0.983	-0.39057494	<b>-1.827*</b>	-0.18744791	-0.706
Xtt3	-0.06069025	-0.2	-0.36883794	-1.38	-0.07566967	-0.239
lnL( $\beta_0$ )	-11515.47		-11376.11		-11509.16	
lnL( $\beta_k$ )	-1768.846		-1766.352		-1769.382	
$\rho^2$	<b>0.846394</b>		0.844731		0.846263	
調整後 $\rho^2$	0.845352		0.843677		0.845221	
$\chi^2$	<b>19493.25***</b>		<b>19219.51***</b>		<b>19479.56***</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中  $\rho^2$  粗體者, 表示自變數解釋力最佳的模式。調整後  $\rho^2$  粗體者, 表示解釋力上升。 $\chi^2$  值\*\*\* 在顯著水準為0.005 時, 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時, 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時, 相關顯著。



## 附錄六 Tobit 迴歸模式校估結果

附表 6-1 Tobit 迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

Yst	基本模式		延伸模式 1		延伸模式 2		延伸模式 3	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-6.66049492	<b>-3.111***</b>	-6.20805787	<b>-2.868***</b>	-6.59884240	<b>-3.087***</b>	-5.96608567	<b>-2.754***</b>
Xpc	1.86271407	<b>2.188*</b>	1.83479795	<b>2.155*</b>	1.88024767	<b>2.212*</b>	1.87363448	<b>2.206*</b>
Xo	0.213238D-06	<b>11.435***</b>	0.215153D-06	<b>11.466***</b>	0.210419D-06	<b>11.093***</b>	0.216793D-06	<b>11.523***</b>
Ys-a	-2.54506799	<b>-2.077*</b>	-2.50563184	<b>-2.044*</b>	-2.59656051	<b>-2.120*</b>	-2.57610450	<b>-2.106*</b>
Xgtt	-	-	-0.02230703	-1.326	-	-	-	-
Xatt	-	-	-	-	0.00011604	0.706	-	-
X3tt	-	-	-	-	-	-	-0.03053841	<b>-1.787*</b>
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>	0.066007		<b>0.068334</b>		<b>0.066666</b>		<b>0.071238</b>	
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	0.184952		<b>0.186458</b>		<b>0.185539</b>		<b>0.188272</b>	
Yvt	基本模式		延伸模式 1		延伸模式 2		延伸模式 3	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-15.6927223	<b>-8.006***</b>	-14.4828532	<b>-5.536***</b>	-15.6568715	<b>-8.029***</b>	-13.4704769	<b>-5.085***</b>
Xo	0.262792D-06	<b>9.452***</b>	0.262713D-06	<b>9.452***</b>	0.256856D-06	<b>9.148***</b>	0.264306D-06	<b>9.493***</b>
Xe	2.72254259	<b>3.117***</b>	2.66344245	<b>3.039***</b>	2.77682255	<b>3.185***</b>	2.68968283	<b>3.082***</b>
Xgtt	-	-	-0.36559079	-0.686	-	-	-	-
Xatt	-	-	-	-	0.317307D-05	1.094	-	-
X3tt	-	-	-	-	-	-	-0.71298216	-1.209
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>	0.116112		<b>0.116197</b>		0.114252		<b>0.118764</b>	
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	0.267172		0.267042		0.267124		<b>0.267846</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中 R<sup>2</sup><sub>ANOVA</sub>、R<sup>2</sup><sub>DECOMP</sub> 粗體者, 表示解釋力上升。

附表 6-1(續) Tobit 迴歸模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

Yat	基本模式		延伸模式 1		延伸模式 2		延伸模式 3	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-6.42191059	<b>-3.040***</b>	-6.25285	<b>-2.962***</b>	-6.34159	<b>-3.009***</b>	-5.74954	<b>-2.691***</b>
Xpc	1.83763992	<b>2.188*</b>	1.829954	<b>2.182*</b>	1.860969	<b>2.220*</b>	1.846981	<b>2.205*</b>
Xo	0.208614D-06	<b>11.372***</b>	0.211616D-06	<b>11.437***</b>	0.205005D-06	<b>11.010***</b>	0.211967D-06	<b>11.462***</b>
Ys-a	-2.50499704	<b>-2.074*</b>	-2.46909	<b>-2.045*</b>	-2.57449	<b>-2.133*</b>	-2.53219	<b>-2.101*</b>
Xgtt	-	-	-0.00042	-1.6	-	-	-	-
Xatt	-	-	-	-	0.000151	0.936	-	-
X3tt	-	-	-	-	-	-	-0.02948	<b>-1.751*</b>
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>	0.063371		<b>0.067376</b>		<b>0.064909</b>		<b>0.068071</b>	
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	0.179010		<b>0.181584</b>		<b>0.180178</b>		<b>0.182052</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中 R<sup>2</sup><sub>ANOVA</sub>、R<sup>2</sup><sub>DECOMP</sub> 粗體者, 表示解釋力上升。

附表 6-6 Tobit 迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

Yst	上學旅運時間		放學旅運時間		三年平均單程通學時間	
	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-6.81629899	<b>-3.179***</b>	-7.54372505	<b>-3.431***</b>	-6.67687573	<b>-3.100***</b>
Xpc	1.90960508	<b>2.255*</b>	1.93599359	<b>2.277*</b>	1.87393268	<b>2.213*</b>
Xo	0.218653D-06	<b>11.645***</b>	0.217215D-06	<b>11.363***</b>	0.218801D-06	<b>11.607***</b>
Ys-a	-2.62577430	<b>-2.154*</b>	-2.56699945	<b>-2.091*</b>	-2.61404773	<b>-2.145*</b>
Xtt1	0.51724997	0.949	0.99235945	1.570	0.28514953	0.510
Xtt2	-1.08640935	-1.505	0.93684326	1.324	-1.20306641	-1.625
Xtt3	-0.87795669	-1.009	0.30182081	0.404	-0.96574213	-1.123
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>	<b>0.078557</b>		<b>0.072071</b>		<b>0.077276</b>	
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	<b>0.191827</b>		<b>0.188670</b>		<b>0.191072</b>	
Yvt	上學旅運時間		放學旅運時間		三年平均單程通學時間	
	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-15.3616652	<b>-7.582***</b>	-16.5520331	<b>-7.871***</b>	-15.2311459	<b>-7.566***</b>
Xo	0.266524D-06	<b>9.543***</b>	0.265451D-06	<b>9.332***</b>	0.266440D-06	<b>9.513***</b>
Xe	2.50932926	<b>2.840***</b>	2.73447473	<b>3.118***</b>	2.53845777	<b>2.871***</b>
Xtt1	0.07816979	0.101	0.99580572	1.110	-0.19414960	-0.244
Xtt2	-1.31027684	-1.273	1.00016041	0.990	-1.53151378	-1.459
Xtt3	-1.10682384	-0.911	0.59209093	0.569	-0.98933149	-0.822
R <sup>2</sup> <sub>ANOVA</sub>	<b>0.122592</b>		<b>0.119164</b>		0.122961	
R <sup>2</sup> <sub>DECOMP</sub>	<b>0.268442</b>		<b>0.267986</b>		<b>0.268487</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中 R<sup>2</sup><sub>ANOVA</sub>、R<sup>2</sup><sub>DECOMP</sub> 粗體者, 表示解釋力上升。

表 6-6(續) Tobit 迴歸模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

Yat	上學旅運時間		放學旅運時間		三年平均單程通學時間	
	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-6.55439	<b>-3.099***</b>	-7.25296	<b>-3.344***</b>	-6.4229	<b>-3.024***</b>
Xpc	1.875819	<b>2.245*</b>	1.920397	<b>2.289*</b>	1.845036	<b>2.209*</b>
Xo	0.213468D-06	<b>11.573***</b>	0.211786D-06	<b>11.277***</b>	0.213525D-06	<b>11.533***</b>
Ys-a	-2.56418	<b>-2.134*</b>	-2.55334	<b>-2.109*</b>	-2.55805	<b>-2.129*</b>
Xtt1	0.446944	0.831	1.014889	1.627	0.237216	0.43
Xtt2	-0.99542	-1.41	0.899267	1.287	-1.09705	-1.515
Xtt3	-0.90019	-1.048	0.432009	0.589	-0.92577	-1.091
$R^2_{ANOVA}$	<b>0.0738</b>		<b>0.068934</b>		<b>0.072463</b>	
$R^2_{DECOMP}$	<b>0.184931</b>		<b>0.182424</b>		<b>0.184076</b>	

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中  $R^2_{ANOVA}$ 、 $R^2_{DECOMP}$  粗體者, 表示解釋力上升。



## 附錄七 次序 probit 迴歸模式校估結果

附表 7-1 次序 probit 模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

Yceeo	基本模式		延伸模式 1		延伸模式 2		延伸模式 3	
	係數	t	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-22.8033884	<b>-15.86***</b>	-23.7937136	<b>-16.085***</b>	-23.1713585	<b>-15.959***</b>	-23.6605552	<b>-16.014***</b>
Xpc	-0.21822791	<b>-2.206*</b>	-0.22345385	<b>-2.242*</b>	-0.2139575	<b>-2.156*</b>	-0.23216515	<b>-2.329**</b>
Xo	0.05231307	<b>15.791***</b>	0.0531953	<b>15.87***</b>	0.05246148	<b>15.805***</b>	0.05274586	<b>15.754***</b>
Xas	0.01822072	<b>1.854*</b>	0.02167273	<b>2.181*</b>	0.02005625	<b>2.024*</b>	0.02183503	<b>2.192*</b>
Xe	-0.33800975	<b>-4.665***</b>	-0.31893151	<b>-4.347***</b>	-0.32407532	<b>-4.415***</b>	-0.3276538	<b>-4.484***</b>
Xsla	0.32755687	<b>3.05***</b>	0.32445993	<b>3.012***</b>	0.31606924	<b>2.931***</b>	0.33260375	<b>3.086***</b>
Xpla	0.17944173	<b>1.65*</b>	0.17600688	1.612	0.18519361	<b>1.701*</b>	0.18028905	<b>1.653*</b>
Ys-p	0.33131359	<b>2.962***</b>	0.32323807	<b>2.863***</b>	0.32557683	<b>2.897***</b>	0.34019745	<b>3.02***</b>
Yt-p	0.96780566	<b>6.996***</b>	0.96761351	<b>6.966***</b>	0.97696923	<b>7.058***</b>	0.94976317	<b>6.828***</b>
Yt-a	-0.33143332	<b>-2.536**</b>	-0.32094916	<b>-2.439**</b>	-0.33947372	<b>-2.59***</b>	-0.30499798	<b>-2.317*</b>
Yst	0.26610364	<b>1.84*</b>	0.26121591	<b>1.812*</b>	0.27039851	<b>1.875*</b>	0.27779482	<b>1.944*</b>
Yat	-0.24697272	<b>-1.703*</b>	-0.24070707	<b>-1.664*</b>	-0.25444503	<b>-1.758*</b>	-0.2564808	<b>-1.789*</b>
Ys-f	0.29156913	<b>2.133*</b>	0.32743903	<b>2.368**</b>	0.301727	<b>2.199*</b>	0.32175379	<b>2.332**</b>
Yuas	-0.10896812	<b>-2.081*</b>	-0.10222688	<b>-1.935*</b>	-0.10606457	<b>-2.017*</b>	-0.10155728	<b>-1.925*</b>
Xfin3	0.64119653	<b>3.747***</b>	0.65716938	<b>3.827***</b>	0.64165107	<b>3.745***</b>	0.64525109	<b>3.756***</b>
Xggt	-	-	0.0132006	<b>2.613***</b>	-	-	-	-
Xatt	-	-	-	-	0.00559353	1.387	-	-
X3tt	-	-	-	-	-	-	0.0127512	<b>2.453**</b>

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中  $\rho^2$  粗體者, 表示自變數解釋力最佳的模式。調整後  $\rho^2$  粗體者, 表示解釋力上升。 $\chi^2$  值\*\*\* 在顯著水準為0.005 時, 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時, 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時, 相關顯著。



附表 7-1(續) 次序 probit 模式校估結果 (通學時間為連續值)—總樣本數

Yceeo	基本模式	延伸模式 1	延伸模式 2	延伸模式 3
$\ln L(\beta_0)$	-537.2754	-537.2754	-537.2754	-537.2754
$\ln L(\beta_k)$	-250.1816	-246.8203	-249.2276	-247.2027
$\rho^2$	0.534351	<b>0.540607</b>	0.536127	0.539896
調整後 $\rho^2$	0.508293884	<b>0.512688837</b>	0.508208267	<b>0.511977098</b>
$\chi^2$	<b>574.1876**</b>	<b>580.9102***</b>	<b>576.0955**</b>	<b>580.1455***</b>

t 值\*\*\* 在顯著水準為0.005時 (雙尾), 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時 (雙尾), 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時 (雙尾), 相關顯著。延伸模式中  $\rho^2$  粗體者, 表示自變數解釋力最佳的模式。調整後  $\rho^2$  粗體者, 表示解釋力上升。 $\chi^2$  值\*\*\* 在顯著水準為0.005 時, 相關顯著; \*\* 在顯著水準為0.01 時, 相關顯著; \* 在顯著水準為0.05 時, 相關顯著。

附表 7-6 次序 probit 模式校估結果 (通學時間為區間類別)—總樣本數

Yceeo	上學旅運時間		放學旅運時間		三年平均單程通學時間	
	係數	t	係數	t	係數	t
Constant	-22.8033884	<b>-15.86***</b>	-23.7937136	<b>-16.085***</b>	-23.1713585	<b>-15.959***</b>
Xpc	-0.21822791	<b>-2.206*</b>	-0.22345385	<b>-2.242*</b>	-0.2139575	<b>-2.156*</b>
Xo	0.05231307	<b>15.791***</b>	0.0531953	<b>15.87***</b>	0.05246148	<b>15.805***</b>
Xas	0.01822072	<b>1.854*</b>	0.02167273	<b>2.181*</b>	0.02005625	<b>2.024*</b>
Xe	-0.33800975	<b>-4.665***</b>	-0.31893151	<b>-4.347***</b>	-0.32407532	<b>-4.415***</b>
Xsla	0.32755687	<b>3.05***</b>	0.32445993	<b>3.012***</b>	0.31606924	<b>2.931***</b>
Xpla	0.17944173	<b>1.65*</b>	0.17600688	1.612	0.18519361	<b>1.701*</b>
Ys-p	0.33131359	<b>2.962***</b>	0.32323807	<b>2.863***</b>	0.32557683	<b>2.897***</b>
Yt-p	0.96780566	<b>6.996***</b>	0.96761351	<b>6.966***</b>	0.97696923	<b>7.058***</b>
Yt-a	-0.33143332	<b>-2.536**</b>	-0.32094916	<b>-2.439**</b>	-0.33947372	<b>-2.59***</b>
Yst	0.26610364	<b>1.84*</b>	0.26121591	<b>1.812*</b>	0.27039851	<b>1.875*</b>
Yat	-0.24697272	<b>-1.703*</b>	-0.24070707	<b>-1.664*</b>	-0.25444503	<b>-1.758*</b>
Ys-f	0.29156913	<b>2.133*</b>	0.32743903	<b>2.368**</b>	0.301727	<b>2.199*</b>
Yuas	-0.10896812	<b>-2.081*</b>	-0.10222688	<b>-1.935*</b>	-0.10606457	<b>-2.017*</b>
Xfin3	0.64119653	<b>3.747***</b>	0.65716938	<b>3.827***</b>	0.64165107	<b>3.745***</b>
Xgtt	-	-	0.0132006	<b>2.613***</b>	-	-
Xatt	-	-	-	-	0.00559353	1.387
X3tt	-	-	-	-	-	-
$\ln L(\beta_0)$	-537.2754		-537.2754		-537.2754	
$\ln L(\beta_k)$	-250.1816		-246.8203		-249.2276	
$\rho^2$	0.534351		<b>0.540607</b>		0.536127	
調整後 $\rho^2$	0.508293884		<b>0.512688837</b>		0.508208267	
$\chi^2$	<b>574.1876**</b>		<b>580.9102***</b>		<b>576.0955**</b>	