

國立台東大學教育學系(所)

碩士論文

指導教授：連廷嘉、溫雅惠 博士

青少年後設認知量表編製之研究



研究生：張瑛真 撰

中華民國九十六年七月

國立台東大學
學位論文考試委員審定書

系所別：教育學系(所)教育研究碩士班

本班 張 瑛 真 君

所提之論文 青少年後設認知量表編製之研究

業經本委員會通過合於 ☒ 碩士學位論文 條件
☐ 博士學位論文

論文學位考試委員會：

羅瑞文

(學位考試委員會主席)

連廷嘉

(指導教授)

溫雅惠

(指導教授)

論文學位考試日期：96 年 7 月 12 日

國立台東大學

附註：1.一式二份經學位考試委員會簽後，送交系所辦公室及註冊組或進修部存查。

2.本表為日夜學制通用，請依個人學制分送教務處或進修部辦理。

博碩士論文授權書

本授權書所授權之論文為本人在 國立台東大學 教育學 系(所)
組 九十五 學年度第 二 學期取得 碩 士學位之論文。

論文名稱：青少年後設認知量表之研究

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予下列單位：

同意	不同意	單 位
☒	☐	國家圖書館
☒	☐	本人畢業學校圖書館

得不限地域、時間與次數以微縮、光碟或其他各種數位化方式重製後散布發行或上載網站，藉由網路傳輸，提供讀者基於個人非營利性質之線上檢索、閱覽、下載或列印。

本論文為本人向經濟部智慧財產局申請專利(未申請者本條款請不予理會)的附件之一，申請文號為：_____，請將全文資料延後半年再公開。

公開時程

立即公開	一年後公開	二年後公開	三年後公開
	✓		

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。上述同意與不同意之欄位若未鉤選，本人同意視同授權。

指導教授姓名：連建弘 溫雅惠 (親筆簽名)

研究生簽名：張瑛真 (親筆正楷)

學 號：9400020 (務必填寫)

日 期：中華民國 96 年 7 月 30 日

1. 本授權書 (得自 <http://www.lib.nttu.edu.tw/theses/> 下載) 請以黑筆撰寫並影印裝訂於書名頁之次頁。
2. 依據 91 學年度第一學期一次教務會議決議：研究生畢業論文「至少需授權學校圖書館數位化，並至遲於三年後上載網路供各界使用及校內瀏覽。」
授權書版本 2005/06/09

謝誌

論文終於誕生了！真是感動這一天的到來！心中除了感動，就是無盡的感謝。感謝這一路走來，有師長、同學、家人的關懷及鼓勵。

論文的完成，首先要感謝的是二位指導教授-連廷嘉老師及溫雅惠老師，對於我的驚鈍，有極大的耐性與包容，在繁忙的教學與研究工作中，給予指導與鼓勵。二位老師對於學術論著的嚴謹態度是我學習的最佳典範。感謝羅瑞玉老師在口試時，給予精闢的見解，令我的論文寫作更加完善。

感謝提計畫時，鄭如安老師的寶貴意見，使論文的架構更趨完善，得以順利進行我的研究。感謝廖本裕老師、鄭承昌老師、李偉俊老師、何俊青老師在量表修正上給予寶貴意見。

在研究所求學生涯的二年，要感謝熊同鑫老師於研究方法上的啟發；黃毅志老師與鄭承昌老師以深入淺出方法引導我了解教育統計；班導梁忠銘老師的勉勵；鄭耀男老師國小教育現場實務的分享。而同窗瑜芬、品蓁、玟伶、婉真、敏慧、顥芳、茗湘、昕翰、家治等的互相切磋、勉勵與關懷，是讓我走過這段時日的動力。謝謝室友嘉芳及學妹介文謝謝一路陪我走來，度過難忘的碩班生活。

另外，在施測過程中，感謝各協助學校的輔導主任及施測班級老師的鼎力幫忙，及認真填回答量表的學生們，若沒有眾人的幫助，本論文也無法呈現在大家的面前。

最後，感謝我的媽媽、姊姊及弟弟，在就讀研究所期間，全力支持，讓我心無旁騖地徜徉在浩瀚地學術裡，並在陷入思緒低潮時，適時地關懷鼓勵。另外，外婆、阿姨、舅舅及表弟妹們，也一併在此感謝！

張瑛真 謹誌於

九十六年七月

青少年後設認知量表編製之研究

作者：張瑛真

國立台東大學 教育學系所

摘要

本研究旨在編製一份適合國內青少年的後設認知量表，以了解青少年在學習時對自我認知運作的計畫、監控、調整和評鑑情形。研究對象有正式樣本 1065 人。研究工具包括青少年後設認知量表、學校人際量表與學業表現量表。本研究資料以 SPSS 統計軟體，進行項目分析、因素分析、單因子變異數分析與積差相關。本研究結果如下：青少年後設認知量表計三十題，包括自我計畫、自我監控、自我調整與自我評鑑四個分量表。各分量表內部一致性之 Cronbach α 值介於 .774~.926；總量表之 α 值為 .955；各分量表折半信度 .774~.886，顯示本量表具內部一致性。本研究在不同性別、年級、父母婚姻狀況、地區的群體差異考驗，發現只有在不同年級中的自我評鑑有顯著差異。學校人際與後設認知各分量表之相關為 .280~.383；與總量表之相關為 .362；學業表現與青少年後設認知量表各分量表之相關為 .460~.529；與總量表之相關為 .564。皆達.001 顯著性水準。本量表建立全國性、性別、年級及地區之常模。基於研究結果，本研究提出建議作為研究人員與教育工作者於教學輔導中使用。

關鍵詞：後設認知、後設認知量表、學習、學校人際、學業表現

The Construction of the Adolescents Metacognition Scale

Yang -jen Jang

Abstract

The purpose of this study was to construct an instrument to measure adolescents' use of metacognition in learning. The participants were 1065 junior high school students. Data collection included three instruments: the Adolescents Metacognition Scale (AMS), the School Interpersonal Relationship Scale and the Academic Performance Scale. The data were analyzed by item analysis, confirmatory factor analysis, One-Way ANOVA, and Pearson product-moment correlation. The factor structure of the AMS was expected. Four factors were obtained self-planning, self-monitoring, self-regulation, and self-evaluation. The internal consistency reliability and split-half were acceptable. A positive relationship was between self-evaluation and grade. Criterion-related validity was explored for the AMS by a low correlation with school interpersonal relationship and median correlation with academic performance. The norms of AMS were presented. Based on the findings, the implication and suggestions are offered for counselor education, adolescent counseling, and future research.

Key word: metacognition, metacognition Scale, learning, school interpersonal relationship, academic performance

目次

第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	11
第三節 研究問題與假設.....	12
第四節 名詞釋義.....	14
第二章 文獻探討.....	19
第一節 後設認知的理論.....	19
第二節 後設認知的評量.....	27
第三節 後設認知的理論架構.....	33
第四節 後設認知的相關研究.....	36
第三章 研究方法.....	41
第一節 研究設計.....	41
第二節 研究對象.....	46
第三節 研究工具.....	52
第四節 實施程序.....	59
第五節 資料處理.....	60
第四章 結果與結論.....	61

第一節 量表題目發展與試題分析.....	61
第二節 量表信度分析.....	73
第三節 量表效度分析.....	75
第四節 不同性別、年級、父母婚姻狀況、地區在後設認知上的 差異.....	77
第五節 學校人際、學業表現與後設認知之相關.....	87
第六節 後設認知量表全國性常模的建立.....	90
第七節 量表應用與示例.....	121
第五章 結論與建議.....	133
第一節 研究發現.....	134
第二節 研究結論.....	135
第三節 研究建議.....	139
參考文獻.....	147
附錄.....	159

表次

表 2-1-1 後設認知相關理論.....	21
表 3-2-1 預試樣本人數分佈表.....	46
表 3-2-2 95 學年度分區母群國中學生人數及預計取樣之學生數.....	48
表 3-2-3 全國性常模樣本人數分佈表.....	49
表 3-2-4 青少年樣本特質描述分析摘要表.....	50
表 4-1-1 後設認知量表之專家效度統計表.....	65
表 4-1-2 自我計畫分量表題目分析結果表.....	68
表 4-1-3 自我監控分量表題目分析結果表.....	68
表 4-1-4 自我調整分量表題目分析結果表.....	69
表 4-1-5 自我評鑑分量表題目分析結果表.....	69
表 4-1-6 後設認知量表因素分析表.....	71
表 4-2-1 後設認知量表各分量表內部一致性交互驗證摘要表.....	73
表 4-2-2 後設認知量表各分量表之前-後測平均數及標準差.....	74
表 4-2-3 後設認知量表折半信度.....	74
表 4-4-1 不同性別的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差.....	78
表 4-4-2 不同性別的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表.....	79

表 4-4-3 不同年級的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差.....	80
表 4-4-4 不同年級的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表.....	81
表 4-4-5 不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差.....	82
表 4-4-6 不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表.....	83
表 4-4-7 不同地區的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差.....	84
表 4-4-8 不同地區的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表.....	85
表 4-5-1 青少年後設認知與學校人際的相關矩陣.....	88
表 4-5-2 青少年後設認知與學業表現的相關矩陣.....	88
表 4-6-1 青少年後設認知量表原始分數與常模.....	91
表 4-6-2 青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模.....	92
表 4-6-3 青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模.....	93
表 4-6-4 青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模.....	94
表 4-6-5 青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模.....	95

表 4-6-6 男生青少年後設認知量表原始分數與常模.....	96
表 4-6-7 男生青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模.....	97
表 4-6-8 男生青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模.....	98
表 4-6-9 男生青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模.....	99
表 4-6-10 男生青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模.....	100
表 4-6-11 女生青少年後設認知量表原始分數與常模.....	101
表 4-6-12 女生青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模.....	102
表 4-6-13 女生青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模.....	103
表 4-6-14 女生青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模.....	104
表 4-6-15 女生青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模.....	105
表 4-6-16 一年級青少年後設認知量表原始分數與常模.....	106
表 4-6-17 一年級青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模....	107
表 4-6-18 一年級青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模....	108
表 4-6-19 一年級青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模....	109
表 4-6-20 一年級青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模....	110
表 4-6-21 二年級青少年後設認知量表原始分數與常模.....	111
表 4-6-22 二年級青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模....	112
表 4-6-23 二年級青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模....	113
表 4-6-24 二年級青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模....	114

表 4-6-25 二年級青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模....	115
表 4-6-26 三年級後青少年設認知量表原始分數與常模.....	116
表 4-6-27 三年級青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模....	117
表 4-6-28 三年級青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模....	118
表 4-6-29 三年級青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模....	119
表 4-6-30 三年級青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模....	120



圖次

圖 2-1-1 Paris 後設認知架構圖.....	26
圖 2-3-2 本研究後設認知架構圖.....	34
圖 3-1-1 本研究群體差異考驗與效標關聯效度之研究架構圖.....	42
圖 3-1-2 後設認知量表發展實證研究流程圖.....	43
圖 4-7-1 青少年後設認知評估全國常模示例側面圖.....	127
圖 4-7-2 青少年後設認知評估男生常模示例側面圖.....	128
圖 4-7-3 青少年後設認知評估年級常模示例側面圖.....	129



第一章 緒論

本研究旨在依據認知心理學觀點，編製具有信效度考驗及常模之青少年後設認知工具，讓教育工作者針對青少年後設認知心理模式進行了解，以作為教育實務的參考依據，調整其教學模式，提升學生學習的效率及教師的教學效果。本章將分別說明本研究動機、目的、問題、假設及名詞釋義。

第一節 研究動機

現今物質環境優渥，每年新生兒的出生率日漸下降，在這少子化日益嚴重的時代，小孩個個是父母，甚至是祖父母及外公、外婆的心肝寶貝，寵愛有加，呵護備至，以致小孩常無生活料理能力及省思與控制自己認知的能力，遇有不順遂，不知反思諸己，一切歸罪於他人，認為自己永遠是對的，動輒以暴力處理，惡性循環下，問題愈來愈多，愈來愈大，及至大人感覺到事情的嚴重性時，往往亡羊補牢，於事無補了。想想現在的學童活得真是辛苦，表面上是物質生活不虞匱乏，卻失去了小孩該有的快樂與童年，壓力與焦慮程度較以往有過之而無不及，自小就在大人的怕輸在起跑點上，忙著補才藝，忙著補課業，置身在充斥著比較的氛圍中，久而久之，沒有自我的想法，也不覺得要有自我的想法，順著大人的意思過生活，雖不願意但不敢反抗，以

他人的評價來衡量自己，沒有自信，不知自己在作什麼，失去生活的目標，缺乏活力，只要有魚吃，不管如何釣魚，這是相當嚴重的情況。

在人的一生中，難免會遇到大大小小的困難與挫折，人需要培養解決困難的能力與方法。人生有如大海一般，與其怕下一代沈沒，不如教他學會游泳，所以學生在求學階段，教師即必須注視其認知方面的發展，尤其是後設認知能力的培養，使其具備自我監控、自我省思、實施及自我調整的能力。人有無限可能，端看是否去開發啟用，勿再認為小孩一代不如一代，因這都是大人們無微不至的呵護所造成。大人們要放手給小孩學習，給予練習的空間，他不是笨，只是需要時間去磨鍊。強調多元的當今社會，只要找到個人的優勢，往自己的特點發展，他會成長茁壯，故培養其帶著走的能力，即後設認知能力，是非常重要的。然而這種培養過程則包含了自我監控、評鑑、執行與自我調整各項能力的提昇，在在與後設認知能力有關 (Brown, 1987；Flavell, 1979；Saldana, 2004；Simons, 1996)。

在現今資訊發展的社會，由於網路的日新月異，使得知識傳遞的速度更便利與迅速，已經沒辦法再使用以前的土法煉鋼方式，相對地在資料的獲得上比起以往更加容易，造成某些孩子對知識的不重視，因此在學習上面往往都習慣被動地接受父母與老師的安排，失去主動思考的能力。舉例來說，現在很多學生作報告的態度，非常輕率與隨

便，經常透過網路整篇截取，報告中找不到自己的論點，不僅不尊重智慧財產權，更養成不喜歡動腦的習慣。因此，當前教育的趨勢就強調「給學生魚吃，不如教他如何釣魚的方法」，此即是要訓練學生具有「帶著走的能力」。故教育部於 2000 年時頒布「國民教育階段九年一貫課程暫行綱要」，特地將「培養獨立思考與解決問題能力」列為現代國民所必需的十大基本能力之一。發展後設認知（metacognition）的能力，主要目的就是要讓學生能夠有效培養自主思考與學習自我調整，使其遭遇困境或問題時，能夠有效地因應（溫卓謀，1997）。像是在學習過程中最基本的能力就是閱讀，包括像是閱讀的方式、語意的理解、知識的統整等，鄭麗玉（1994）認為發展後設認知能力，對學生的學習非常重要，可以幫助學生成為自己的主宰者。國內相關的論述中，後設認知能力的發展，就等於是在學童心中培養了一位「老師」，使他可以隨時可以告訴自己，在何種情況之下，應該用什麼知識與策略去因應，以解決學習上的問題（鄭昭明，1993）。所以教師應教導學生「學習如何學習」（李咏吟，1998）。而學習如何學習也就是一種對自己心理歷程的察覺（李咏吟，2001）。

近幾年來，在教育上強調「帶好每一個學生」，對於學生的學業表現更是關注的焦點，而投入這方面研究的學者也如雨後春筍般紛紛出現，提到學業表現就讓人想到學習策略使用的適當與否，二者有密

切的關係（宋湘玲、林幸台、鄭熙彥、謝麗紅，2005），有些學者就把學習策略當作是學業表現的重要指標來看（林啟超、謝智玲，2003；Brown, 1987；Pintrich & De Groot, 1990）另外張景媛（1990，1991）研究發現學生的後設認知能力不同，學業表現也有所差異。國外學者Wang、Haertel 和 Walberg（1990）則由一百多篇學業表現的相關文獻中，歸結出一個結論：「後設認知」是影響學生學業成就與學習成敗的最重要因素，高居影響因素的第一名。所以後設認知能力的強弱，是促使學業表現好壞的樞紐，此能力是較高的認知層次，認知和後設認知能力有密切的互依關係（Wen, 2004）；我們就關心自小時候學童知道如何變成一個有策略的閱讀者，通常我們會把重點擺在評價、計畫與調整的三個明顯不同的能力（Paris & Lindauer, 1982；Paris & Jacobs, 1984），即培養三種覺察計畫、調整、評鑑，隨時自我調整，經由閱讀，後設認知能力於無形中培養，再轉移到學業表現，長大後在各方面皆可運用後設認知能力自如。

教師不只強調學生的後設認知能力培養，在教育現場的教學相長之下也在自我成長，教學方式日益在提升，後設認知教學的使用及研究，不乏其人（Paris & Winograd, 2003）。國內汪榮才（1999）探討國小自然科後設認知閱讀策略教學的成效，作為日後教學改進的參考。

人的腦細胞數量只要有一般正常的數量，不是嚴重智能不足，就不致影響一般的學習與生活的運作，最大的差別是在每個人的後設認知能力不同，在於自我計畫、自我監控、自我調整的能力不同。每個人自小就要培養後設認知能力，在日常生活、學業、工作、人際互動上，可以隨時自我調整，因在現實環境中，沒有辦法去要求別人作改變，只有從自己開始改變，自我去作認知上的調整，策略上的調整，隨時計畫、調整、監控，方可適應大環境。陳李綢(1992)指出後設認知能力就是在個人認知策略發展之後所形成的，另外在一個對大學生作「學如何學」策略訓練的研究中，發現學生後設認知對學習表現有正向的影響力(陳李綢，1994)，也就是說，在認知發展到皮亞傑所談的形式運思期之後，思考能力到一定程度，透過訓練可使後設認知能力提高。國內有學者曾陳蜜桃(1990)、陳李綢(1991)以後設認知訓練方案之成效來探討後設認知能力訓練的可能性。

人只要改變心中的想法，事情就會迎刃而解，若是想要得到或是做到什麼時，就要先改變自己的認知，除去負面思想，把心思擺在積極肯定的意念上，這是邁向功的重要鑰匙(陳馨祈譯，2005)。有這樣的個人覺察、控制其認知，及省思調適其認知活動歷程的能力，就是啟用了自己的後設認知能力。連在教育現場的教師對於教師效能的提升，均有賴於對教學歷程的反省思考，舉凡教學的計畫、連結、調整、

評估等，在在啟動了個人的後設認知能力（汪榮才，1999；高強華，1999；Wen, 2004）。

有些後設認知研究大致上都是配合學校學科內容加以設計研究（汪榮才，1999；莊裕庭 2002；楊宗仁，1990；蔣宇立 2000；薛宏宜 2004），其優點是使用學校學科的內容，不會有城鄉差距，缺點是在那個階段才能施測，這對於求效率、求解決問題的現場教育工作者而言，不易配合。

另一種的後設認知研究是自編特定教材來使用（楊芷芳，1994；蘇玉鳳，2004）。這種方式的優點是不受限於學校的進度，只看量表所附的文章，只作評量的題目；缺點是可能會有城鄉差距的問題，在文化不利地區的學生，所受文化的刺激較少，針對題目可能有閱讀理解的困難。

對於學習的關鍵除了後設認知能力好壞影響深遠外，有些學者認為閱讀能力的好壞，對學業是最直接、也是基本的因素。而閱讀理解的策略是影響閱讀的最重要因素之一（林清山、程炳林，1995）。不管是國小或是特殊教育領域，對於閱讀方面的研究也相當可觀，希望借助認知的高層次運作，也就是後設認知的使用，讓學習者隨時自我計畫、監控、調整，以達到事半功倍之效。國內有不少學者研究在閱讀與後設認知能力方面進行研究（王仁宏，2004；吳雯雯 2002；李

新鄉、黃秀文、黃瓊儀，1997；胡永崇，1995；楊榮昌，2002；楊芷芳，1994；莊啟榮，2001；郭靜姿，1991；曾陳蜜桃，1990）。在多數的研究顯示著：後設認知和閱讀理解有著顯著的相關（郭靜姿，1991；曾陳蜜桃，1990；楊宗仁，1990；楊芷芳，1994）。

在郭靜姿（1991）以閱讀理解訓練方案對於增進高中學生閱讀策略運用及後設認知能力成效方面的研究中，顯示高閱讀能力學生運用各種閱讀策略之次數多於低閱讀能力學生，而後設認知能力也優於普通學生，且學生在中文閱讀比西文閱讀時後設認知能力高，同時，在難度愈高的文章，學生的後設認知能力也愈低，因此，後設認知能力對於閱讀理解能力之預測值非常高。後設認知的研究除了上述中文閱讀之外，尚有英語方面，作相關閱讀、學習歷程之研究（吳雯雯，2002；吳青蓉、張景媛，2003；蘇玉凰，2004）。

除了閱讀、英語的後設認知研究外，受到大家矚目的還有數學科。尤其是對數學的解題方面，有許多國內相關研究進行，但大部分是以國小學生為對象，因較低的層次是較高層次的基礎，簡單的沒學好，後續難的部分就學不好，而影響數學的學習（蔣大偉，2001；邱佳寧，2001；蔡久瑜，2003）。目前對於數學與後設認知能力研究的對象大多為國小學生（陳李綢，1992；楊明家，1997），有些則是研究國中一般生或資優生（張景媛，1993），或是高中生的後設認知能

力（葉明達，1998）。林原宏、許淑萍（2002）以國小六年級學生為對象作研究，發現學生在乘除擬題上，後設認知能力愈好的學生，在擬題表現上也愈好。換句話說，後設認知能力愈高者，學習能力愈高，因乘除在小學的數學上，已是較難的部分，要擬題的前題，必須已通盤了解。

學校教育的主要教育目的是促使學生有效的學習，可以提高學習成就，讓學生在五育上均衡地發展（魏麗敏、黃德祥，2001）。但一般來說，都覺得學習不只有聽說讀寫。有許多研究指出除了考試焦慮、工作價值、自我效能這些因素外，學習策略更是學生在學習上的重要影響因素，可視為學習成功與否的指標（汪榮才，1999；蘇玉凰，2004）。

在不同領域上即不同學科會有不一樣的學習策略，就如人們常說的隔行如隔山，在數學、化學、閱讀、英語、音樂皆有不同的策略。即使一樣是閱讀，中文和英文的閱讀策略也有所不同（郭靜姿，1991；蘇玉凰，2004），同樣強調使用策略，也同樣強調後設認知能力的重要性。

在這知識爆炸的資訊發達的現代，在有限的時間，無限的學習上，就有賴高效能的學習。Cross 與 Paris（1988）研究發現改變學生的後設認知力對學生而言，在學習上會有較好的影響。張景媛

(1990)的研究也指出後設認知能力不同，學業表現也不一樣，後設認知能力高者，學業表現也較好。換句話說，後設認知能力較好的學生，會因應實際情況的不同而自我調整，以致學業表現較佳，不會因堅持想法，而只用同樣方法學習，即使是發現不好時，也不會想去改變。所以學生的學習會影響後設認知能力，後設認知能力是這種高效能學習的重要因素（林清山、張景媛，1993）。

後設認知是指關於個人控制及反省自己認知的能力(Boekaerts, 1999 ; Flavell, 1979 ; Saldana, 2004 ; Simons, 1996)。國內學者胡永崇（1995）認為後設認知能力即個人調適與覺察其認知活動的歷程。所以後設認知能力強的人有如變色龍般，適應能力非常強，隨時主動自我監控及自我調整。

舉凡國外研究後設認知學者眾多，本研究以 Paris 的論點與 Brown 提及的監控為主軸加以研究：後設認知包括兩大類活動：一是認知的自我評估知識，一是思考的自我管理；前者又可分為：陳述性知識、程序性知識及條件性知識，後者包括評鑑、計畫及調整的能力 (Cross & Paris, 1988)。本研究以思考的自我管理，再加上 Brown 所提及的監控為量表編製重點，是後設認知較高層的運作過程，不依附任何科目，以策略性的方面作為編製量表題項主要方向，較易深入學生的生活經驗，免於以學科為編製題項，易受城鄉差距影響的缺點，透

過本後設認知量表，可瞭解學生的學習及思考模式，作為教育工作者
在教學現場的參考依據，作為學生輔導的通性掌握。



第二節 研究目的

基於上述研究動機，本研究的目的如下：

- 一、針對有關青少年後設認知的相關文獻，進行整理與探討，以釐清後設認知的意涵。
- 二、根據文獻探討中所得有關後設認知的意涵，及研究者針對後設認知所整理的構念，編製一套適合國內青少年使用的後設認知能力量表。
- 三、探討國內青少年後設認知在不同性別、年級、父母婚姻狀況、地區的差異情況，以瞭解後設認知量表區別效度。
- 四、探討後設認知與學業表現、學校人際之間的關聯性。
- 五、建立後設認知的常模，作為日後實務者或青少年施測本量表之常模對照標準。
- 六、根據本研究之結論，提出有關發展後設認知能力量表編製或使用的建議，讓教育領域的工作者與相關輔導人員作參考。

第三節 研究問題與假設

一、研究問題

根據上述的研究動機與目的，研究者將採 Paris 的理論與 Brown 提及的監控作為立論基礎，針對我國青少年的後設認知內涵進行探究，進一步編製與發展符合本土青少年的「後設認知量表」，並考驗其信、效度。研究中將具體討論以下所列之問題：

- (一) 本研究的「後設認知量表」是否具有良好的內部一致性信度？
- (二) 本研究的「後設認知量表」是否有良好的重測信度？
- (三) 本研究的「後設認知量表」是否有良好的建構效度？
- (四) 不同性別的青少年，在後設認知整體或各層面是否有顯著的差異？
- (五) 不同年級的青少年，在後設認知整體或各層面是否有顯著的差異？
- (六) 不同父母婚姻狀況的青少年，在後設認知整體或各層面是否有顯著的差異？
- (七) 不同地區的青少年，在後設認知整體或各層面是否有顯著的差異？
- (八) 青少年後設認知與學業表現是否有顯著的相關？

(九) 青少年後設認知與學校人際關係是否有顯著的相關？

二、研究假設

依照上述所列之研究問題，研究者將進一步提出本研究之假設，且為了要顧慮考驗虛無假設時，可能違反第一類型錯誤之機率，因此本研究之統計顯著水準皆以 .05 為考驗水準。研究假設如下所列：

(一) 不同性別的青少年，在後設認知整體或各層面有顯著的差異。

(二) 不同年級的青少年，在後設認知整體或各層面有顯著的差異。

(三) 不同父母婚姻狀況的青少年，在後設認知整體或各層面有顯著的差異。

(四) 不同地區的青少年，在後設認知整體或各層面有顯著的差異。

(五) 青少年後設認知與學業表現有顯著的相關。

(六) 青少年後設認知與學校人際關係有顯著的相關。

第四節 名詞釋義

一、青少年

青少年期前期的年齡層約為十一至十四歲之間，故本研究中的研究對象以青少年為對象，此處的青少年乃指國中生一~三年級學生，年齡介於 13-15 歲之間，至於 16-18 歲之高中生，則不在本研究範圍之內。

二、後設認知

約為國小五年級之後的認知發展達形式運思期，較高的抽象能力思考趨於成熟，後設認知能力較穩定（胡永崇，1995；吳青蓉、張景媛，2003）。後設認知是指一個人對其內在的認知歷程產生覺察與調整的能力，共包括兩種類型的活動，分別是「認知的自我評估知識」（cognitive self-appraisal）與「認知的自我管理」（cognitive self-management）。所謂的「認知的自我評估知識」乃是指陳述性知識、程序性知識及條件性知識；而「思考的自我管理」則是計畫、監控及調整的能力（Cross & Paris, 1988 ; Paris & Parecki, 1993）。本研究所提及之後設認知能力是針對 Paris 的自我計畫、自我調整、自我評鑑等三個方面，加上 Brown 提及的監控，為自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑共四個方面，採用自編的後設認知量表作為評定

標準。分數高者，代表後設認知能力強，反之，若分數低者，代表後設認知能力差。

（一）自我計畫

學習者對目的、資源、及自身能力作一評估後，了解教材裡的學習重點及掌握學習目標，並且規畫出可行的學習策略包含策略的安排及各種嘗試錯誤的形式及對各種結果的預測來幫助學習（Jacobs & Paris, 1987；王子華、王國華、王麗龍、黃世傑，2002；吳志峰，2003）。在本研究的操作型定義為：「後設認知量表」的「自我計畫」得分越高，表示自我計畫能力越高；得分越低，表示自我計畫能力越低。

（二）自我監控

在學習歷程，隨時注意各方面的狀況，發現自己不懂的概念、學習困難的地方、流程的順暢，檢視學習對學習內容的瞭解。簡言之即為找問題、檢視執行情形。學習過程中，我會自我發問來發現自己不懂的地方（Brown,1987；王子華等人，2002；吳志峰，2003）。在本研究的操作型定義為：「後設認知量表」的「自我監控」得分越高，表示自我監控能力越高；得分越低，表示自我監控能力越低。

（三）自我調整

不斷的監控認知的過程，依據自我計畫及監控的結果，透過評估、計畫以隨時因應調適作修正。學習者能自己覺察自己學習方式不對或沒有效率，或表現不佳時，聽取別人建議，或自己找出更好的方式、策略來調整心態、策略、改善學習狀況與表現（Jacobs & Paris, 1987；王子華等人，2002；吳志峰，2003）。簡言之即策略修正。在本研究的操作型定義為：「後設認知量表」的「自我調整」得分越高，表示自我調整能力越高；得分越低，表示自我調整能力越低。

（四）自我評鑑

對自身能力及眼前情況的衡量能力，能了解自己的學習表現及所要達成學習目標的學習狀況，確實知道執行效果（Jacobs & Paris, 1987；王子華等人，2002；吳志峰，2003）。在本研究的操作型定義為：「後設認知量表」的「自我評鑑」得分越高，表示自我評鑑能力越高；得分越低，表示自我評鑑能力越低。

三、父母婚姻狀況

本研究將父母婚姻狀況區分為：父母結婚並共同居住、父母分居、父母離婚、父母之一方已過世、父母之一方已再婚、父母均再婚以及其他七部分。

四、學業表現

學業表現意指在學校內的課業學習反應結果，亦即學業成就，包含學習習慣、學習興趣、符合自己需求或他人期待、實際學業成績、基本的課業技巧（連廷嘉，2004）。本研究所探討之學業表現，係以連廷嘉(2004)之「學業表現量表」的得分表示。分數高者，代表是學業表現優異；分數低者，代表學業表現低落。

五、學校人際關係

學校人際係指學校中人與人之間的互動關係，學校人際與學校依附有關。學校依附乃青少年對學校的依賴與認同程度，取決於個人與老師同儕與學校之間的感情連結（連廷嘉，2004）。本研究所探討之學校人際，係以連廷嘉（2004）所編之「學校人際關係量表」的得分表示之。學校人際特質分為正向與負向兩種，正向特質正向計分，負向特質反向計分，分數高者，表示是正向的學校人際關係，也就是學校的人際關係是和諧的；分數低者，表示是負向的學校人際關係，也就是人際關係是孤離不和諧的。

六、地區別

本研究之母群，將全國依地理位置，分為北、中、南、東四區，四區，所屬之縣市分配如下：

（一）北區：包括台北市、台北縣、基隆市、桃園縣、新竹縣、新竹

市、宜蘭縣。

(二) 中區：包括苗栗縣、台中市、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣。

(三) 南區：包括嘉義縣、嘉義市、台南縣、台南市、高雄市、高雄縣、屏東縣、澎湖縣。

(四) 東區：包括花蓮縣、台東縣。



第二章 文獻探討

本研究目的是編製一套後設認知量表以供教育現場人員參考使用，故本章將後設認知理論分為四部分來加以探討，(一)後設認知的理論；(二)後設認知的評量方式；(三)後設認知的理論架構；(四)後設認知的相關研究。

第一節 後設認知的理論

壹、後設認知源起

有關後設認知方面的研究最早起源於一九七〇年代初期。John H. Flavell 是位任職於美國史丹福大學 (Stanford University) 的心理學家，他認為後設認知係指個人對於自己的認知歷程、結果或任何有關事項的知識，以及個人對自己認知歷程的主動監控、結果的調控與各歷程的協調，可分為「後設認知知識」和「後設認知經驗」。

後設認知是由 meta 與 cognition 組合而成，至於對後設認知的定義，簡單來說就是「認知的再認知」、「思考的再思考」、「對知識的再反省」，換句話說，就是知道什麼是我們所知道的及什麼是我們所不知道的；廣義的來說，係指個人對於其認知歷程的自我認識與自我監控。前者指對於自己認知歷程的知識，後者則是用來執行計畫、調控與評鑑個人的學習活動。

Flavell 所提的「後設認知」最早源自於「後設記憶」(metamemory) 的研究，後設記憶的知識。而這種理念的推展與運用至各種不同的認知現象，而成為「後設認知」(metacognition)，茲將其源起詳述如下：記憶是指人不僅有使用記憶與儲存記憶的能力，也具有關於自後設認知此一名詞目前大都以 Flavell 於 1976 年發表的「問題解決的後設認知觀」(Metacognitive Aspects of Problem Solving)，為「後設認知」一詞最早出現的文獻。

貳、後設認知的定義

隨著 Flavell 開啟後設認知的研究後，即有不少國外學者提出相關的研究，對於後設認知的意義與內涵也因觀點的不同，詮釋也不盡相同 (Brown, 1987; Cross & Paris, 1988; Jacobs & Paris, 1987; Sternberg, 1984)。國內學者對於後設認知的研究亦不在少數 (曾陳蜜桃, 1990; 張新仁, 1992; 胡永崇, 1995; 陳李綢, 1992; 張昇鵬, 2004; 曾望超, 2004; 楊宗仁, 1990; 楊芷芳, 1994; 楊榮昌, 2002; 蔣宇立, 2000; 蘇玉凰, 2004; 羅國英, 1996; 黃美華, 2003, 黃瓊儀, 1996; 莊啟榮, 2001; 薛宏宜, 2004; 林清山、張景媛, 1993; 王子華、王國華、王麗龍、黃世傑, 2002)。對於後設認知的詮釋，也有人譯為「統合認知」、「監控認知」、「形上認知」、「超越認知」、「自

我檢視認知」等，都是指對自己本身認知歷程與認知策略的認知（李咏吟，2001）。

大致上來說，後設認知的研究可說是近二十幾年來認知心理學研究重要方向，也是教育工作人員感興趣的部分，興起不是一時間突然冒出來的，是其來有自的。有關後設認知的定義更是眾說紛紜，國內學者（曾陳蜜桃，1990；張新仁，1992；胡永崇，1995；陳李綢，1992；張昇鵬，2004；曾望超，2004；楊宗仁，1990；楊芷芳，1994；楊榮昌，2002；蔣宇立，2000；蘇玉凰，2004；羅國英，1996；黃美華，2003，黃瓊儀，1996；莊啟榮，2001；薛宏宜，2004；林清山、張景媛，1993）對後設認知以下分別從學者的觀點來說明後設認知的意義，如表 2-1-1。

表 2-1-1 後設認知相關理論

學者	意義
Flavell (1976)	後設認知認為是個人對自己認知系統的內省知識，係指個人對於自己的認知歷程、結果或任何有關事項的知識，以及個人對自己認知歷程的主動監控、結果的調控與各歷程的協調，可分為「後設認知知識」和「後設認知經驗」。意味著思考歷程的覺知與監控。
Brown (1978)	後設認知是個體對自己知道什麼和不知道什麼的瞭解；也就是「知道的瞭解」和「如何知道的瞭解」。其後界定後設認知為個人對於自己認知系統的認識與調控，前者指對於自己認知歷程的知識；後者則是用來計畫、監控與查核個人的學習活動。
Paris (1983)	認為後設認知是個人對其認知狀態與認知歷程的知識以及對後設認知的執行與控制等二個層面，可分為認知的自我評估和思考的自我管理等兩個部分。
Sternberg	智力三元論中，提出了組合性智力(componential intelligence)，

表 2-1-1 後設認知相關理論（續）

學者	意義
(1984)	組合性智力中的「後設成分 (meta-components) 就是 Flavell、Brown 等人所稱的後設認知。是指個人在作業表現與在解決問題的歷程中，負責用來計劃、監控與作決定等較高層次的心智運作過程，其目的在個人支配運用知識與選擇策略活動的執行。
Mayer (1987)	後設認知是指一個人對自己認知歷程的知識和覺察。包括理解監控、自我檢核、和對閱讀目標之敏感度。
Wellman (1985)	後設認知係指「認知的認知」，著重在個體對於認知歷程以及認知狀態，諸如記憶力、注意力、知識、猜測和錯覺等知識。
陳李綱 (1988)	後設認知係指一個人對自己認知歷程的知識與覺察。
曾陳蜜桃 (1990)	後設認知是指認知歷程與結果的自我監控、自我覺知、自我評鑑與自我調整的能力與知識。
張景媛 (1991)	後設認知係指學生對自己所擁有的認知系統的知識。
郭靜姿 (1991)	後設認知係指個體能夠覺知自己的認知歷程，故能主動偵測與監控自己的認知活動，進而規劃及評鑑思考。
張景媛 (1993)	後設認知是有關於個人所擁有認知系統的知識且對於自己的認知歷程能夠支配、控制、掌握、監督、預測、評鑑的一種知識。
鄭昭明 (1993)	認為後設認知即「監控認知」，本質上是「認知的認知」，是自己瞭解自己各方面認知的能力與現象，以及能善用自己各項認知的能力，可分為覺知與控制兩種能力。
張春興 (1993)	後設認知是指對認知的認知，對思考的思考，亦即比原來所認知者高出一層的認知；後設認知是駕馭知識的知識。
楊芷芳 (1994)	後設認知係指個人對自己認知歷程的控制與覺知。即是知道自己認知歷程的知識，與適時的使用知識及認知策略，來加以控制自己的認知歷程。
魏麗敏 (1995)	「後設認知」是指在控制意義的行程過程，對認知加以指導、校正與調整，使個人有選擇性與次序性地執行認知運思，以達成適應環境與解決問題的目標。
胡永崇 (1995)	後設認知是指學習者必須先知道自己的條件與限制，謂知己知彼，百戰百勝，進而知道對自我認知歷程的調適，不斷地作自我監控、評鑑、修正、進而達到目標。

表 2-1-1 後設認知相關理論（續）

學者	意義
黃瓊儀 (1996)	後設認知是個體對其認知歷程能夠有所了解，進而自己主動監控與調整的知識與控制能力。
莊啟榮 (2001)	後設認知分為後設認知知識與後設認知控制兩大部分。後設認知知識包括作業、策略與人的變項；後設認知控制包括認知覺察、認知監控、與認知評鑑三大部分。
楊榮昌 (2002)	後設認知是指個人對自己認知歷程的控制與覺知。也就是知道自已的認知歷程，知道適當時機使用認知策略與知識來控制自己的認知歷程。
吳志峰 (2004)	後設認知可分為靜態的後設認知知識與動態的認知執行控制兩部分，經由認知學習來啟動執行控制並運用自身的後設認知知識。
張昇鵬 (2004)	後設認知包含兩部分：一為後設認知：有關思考、作業、人的知識；一為後設策略：界定問題性質、自我偵測、使用策略的監控與自我評鑑及計畫。

綜合以上各家說法，雖不盡相同，但整體上可將後設認知歸納為個人的知識與行動的能力，其中包括後設認知的知識與後設認知的調整二部分。

參、後設認知重要理論與內涵

Paris 早期後設認知的理論，主要是根據 Flavell 的後設認知架構發展而來的(Myers & Paris, 1978)，慢慢的才發展出屬於自己的架構。Paris 把後設認知分為認知的自我評估與思考的自我管理兩類(Jacobs & Paris, 1987；胡永崇，1995；楊芷芳，1994)：

一、認知的自我評估 (self-appraised knowledge about cognition)：

表個人對自身的知識或能力之靜態判斷。

(一) 陳述性知識 (declarative knowledge)：對事物、訊息的了解。

有關於工作結構(task structure)與工作目標(task goal)的命題，也包括對於工作特性(task characteristic)與個人能力的信念(beliefs)，例如：「我的閱讀速度很慢」(Paris et al., 1983)。指有關於以陳述方式來表達陳述性的知識是一切知識的基礎，是「知其所以」的知識(張春興，1993)。也就是屬於「是什麼」的知識(何英奇、毛國楠、張景媛、周文欽，2001)。換句話說就是知道事實(knowing that)，共涵蓋了情節和語意記憶的部分(李素卿譯，2003)。例如：我們知道自己今天早餐吃了一個漢堡。

(二) 程序性知識(procedural knowledge)：對程序、規則的了解。

包括執行不同行動的訊息，例如瀏覽、作筆記、摘要(楊宗仁，1990)。指按一定程序理解操作而可以獲得結果的知識，例如數學解題過程中，可以知道如何使用策略來解題，是一種「行其所以」的知識。簡單地說是一種「如何做」的知識(李素卿，2003；張春興，1993)。也就是強調知道怎麼做的自動化的歷程活動，不需要有意地回想。例如開車。

(三) 條件性知識(conditional knowledge)：使用特定程序、規則、原理，所指的是知道為什麼要應用不一樣的行動，及什麼時候使用。例如：知道如何有效使用學習策略的知識。學習數學時，使用理解和計算的練習較有效果，但語文科就要以讀和寫的方式較有效果。而就某一個觀點來說，其實條件性知識可以使用陳述性知識與程序性知識來完成特定的學習目標。所以知識是要彈性來使用的，包括什麼時候、什麼地點、怎麼使用不同的策略（曾陳蜜桃，1990）。而 Paris 等人在(1983)將這種什麼時候、什麼地點的知識，稱之為「條件性知識」。另外何英奇等人(2001)提出條件性知識就是「如何做」的知識，簡單易懂。

二、思考的自我管理：(self-management of one's thinking)：

代表後設認知的行動，強調「執行」的部份，所以屬於動態的層面。

(一) 評鑑(evaluation)：對眼前情況、知識狀態及自身能力的評估衡量能力。

(二) 計畫(planning)：對目的、資源、及自身能力作一評估後，仔細地選擇與規畫策略，以完成任務。

(三) 調整(regulation)：不斷的監控認知的過程，主導活動的方向，進而透過評估、計畫以隨時因應調適（Cross & Paris, 1988）。

Zimmerman(1986)認為自我調整的是指在自我學習的過程中，主動去調整行為與思考，以完成既定學習目標。所有一個能自我調整的學習者，可以有效地管理自己的學習經驗以因應不同情境來調整策略，努力並堅持於學習工作，修正與調整學習進度(Boekaerts, 1999)。

綜合以上所言，Paris 的後設認知模式，主要分為動態的認知監控與靜態的認知知識兩種。

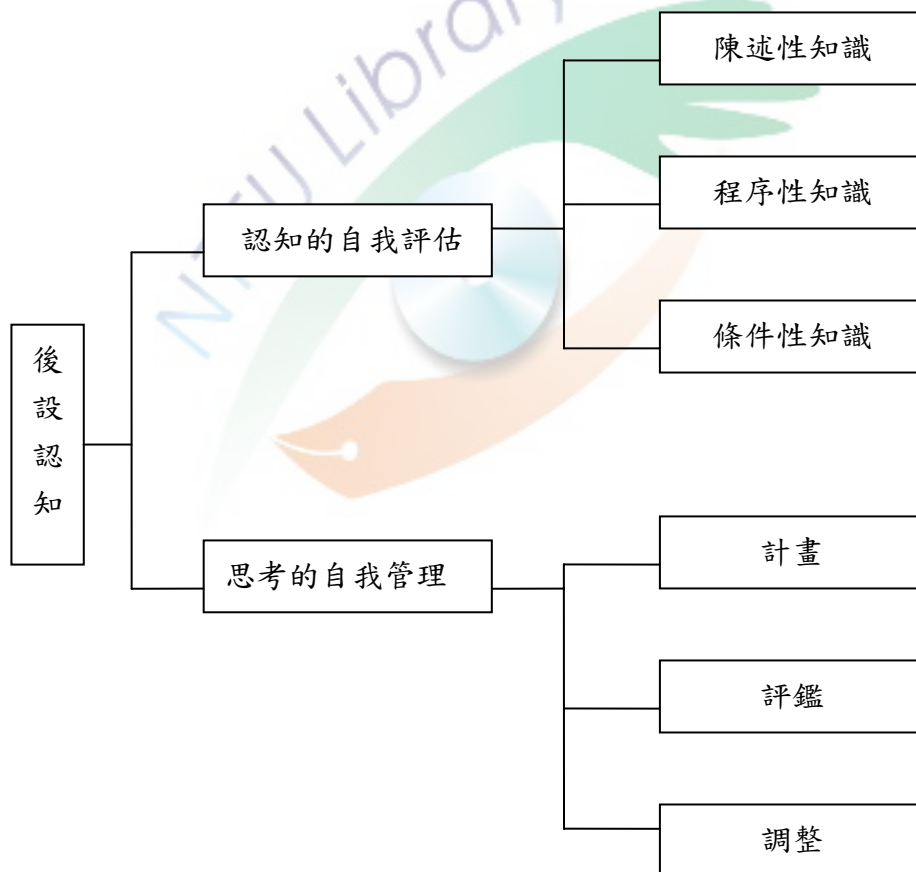


圖 2-1-1 Paris 後設認知架構圖
(Jacobs & Paris, 1987, p259)

第二節 後設認知的評量

大多數的評量都會牽涉到內容與技巧兩個基本要項，因此，若要評量心理的特質，當然也是如此（胡永崇，1995）。教育心理學中的認知論與行為論最大的不同是認知論重視從有「刺激」到「反應」時，影響反應的因素是什麼，是內在的認知反應的歷程，一直被視為「黑箱」(block box)，然而行為論重視的是「刺激」與「反應」之間的關係（曾望超，2004）。故對於後設認知的評量有多種方法，分述如下：

壹、國內使用的測量方法

胡永崇（1995）提出雖然後設認知近幾年來都有學者在從事研究，但因其無確切具體的概念及隱藏在個人內心深處的「黑箱」無法觀察得到。因此有一些困難存在，不過在此綜合一些國內學者曾用過的評量方法（王子華、王國華、王麗龍、黃世傑，2002；林清山、張景媛，1993；胡永崇，1995；張新仁，1992；張昇鵬，2004；莊啟榮，2001；陳李綢，1992；曾望超，2004；曾陳蜜桃，1990；黃美華，2003；黃瓊儀，1996；楊宗仁，1990；楊芷芳，1994；楊榮昌，2002；蔣宇立，2000；薛宏宜，2004；羅國英，1996；蘇玉凰，2004）。

一、觀察法

觀察法即是針對要觀察的對象，在進行認知運作時，表現於外的行為改變，以了解其認知運作狀況。觀察法可依觀察對象分為行為的觀察及成果或事件的觀察分析這兩類。若依觀察的情境，則可分為自然情境與實驗情境兩類；若依觀察者對情境的涉入情境來說，可分為參與觀察與非參與觀察兩類（王文科，1993；陳向明，2002；黃瑞琴，2005）。

觀察法有其限制與優點，其限制為一、觀察法可能受到一些具體條件的影響所限制，如因觀察距離較遠，研究者看不到或是聽不到正在發生的事情；二、觀察的情境是人為製造出來的，被研究者往往知道自己正被觀察；三、觀察法較費力、費時；四、觀察法較易被觀察者主觀因素所影響；五、觀察者的出現可能影響行為者的行為表現與情境動力；六、只能就外顯行為去推估其認知歷程，但沒有此一外顯行為就不能判斷其未執行此一認知歷程。其優點為一、可適用於口語及文字受限的者的評量；二、可以對行為整個歷程的完整觀察；三、可以直接觀察，避免口頭報告的缺失；四、於自然情境進行觀察，可避免被觀察者行為的作假（王文科，1993；陳向明，2002）。國內學者吳青蓉（2004）使用此法研究國中學生英語學習。

二、錯誤偵測法

錯誤偵測法為 Thorndike 在 1917 年創立的 (Brown,1987)，基本上是以對於文章中的錯誤可以辨認與更正，來反應出其監控能力 (楊宗仁，1990)。即是給受試者閱讀一篇具有某些不合理部分的文章，讓他找出不合理處，藉此了解其閱讀的理解監控情況。此方法缺點是一、和一般學童的日常經驗不合，易受是否有無此經驗的影響；二、可能知道不合理的地方，但沒法具體說出來；三、一般來說讀者不會認為文章有不合理或錯誤的地方，所以較不符合實際情境；四、相關背景的知識不夠，而被誤認為認知監控有問題 (曾陳蜜桃，1990)。在閱讀理解方面的研究多採用此方法來探討學生的理解情形 (莊啟榮 2001；曾陳蜜桃，1990；楊宗仁，1990)。

三、晤談法

晤談法 (interview) 是在後設認知的評量方法中，是一種通常以一對的方式來進行，並將其談話內容錄音起來，以了解其後設認知的歷程。在情境方面分為有兩種方式，一為問一些特定的問題，受試者從二個或二個以上的選擇中擇一來回答；一為開放式的問題來問受試者。可以用來探討後設認知知識在各種認知活動中所扮演的角色 (Myers & Paris, 1978)。

國內有學者使用此法以了解後設認知的歷程與知識 (吳青蓉，

2004；柯志恩，2004；楊宗仁，1990；楊芷芳，1994)。林頌恩 (1997)

利用晤談法再搭配放聲思考法來探討專家和生手對物理解題的後設認知活動的不同，以補放聲思考法在過程中，因專注在解題，忘了說出其想法，更深入了解其歷程。

四、確信的評量技術

確信的評量技術 (confidence rating techniques) 是一種自我了解、自我評量的技術，通常是受試者在某些表現之後，且結果尚未出來之前，讓受試者自我評量與預測自己的表現結果，比較實際表現與預測的結果是否一致，由其預測的正確性，作為後設認知的指標，這種後設認知也就是 Flavell 所謂的後設認知經驗。數學科方面研究大都會使用本技術。莊啟榮 (2001) 所編量表也有採用此確信評量技術探討學生閱讀理解的情況。

五、放聲思考法

放聲思考法 (think-aloud method) 是改良晤談法的一種研究法，可以避免受試者刻意迎合研究者的期望，以及可以避免在非真實情境下，以假設的問題方式來晤談的缺點 (楊宗仁，1990)。就是在於使用放聲思考法時，會提供一項任務，並請受試者在執行過程中，必須大聲地說出「正在執行任務的時候，心理所想的每一件事」，若是受試者忘了說出來，必須適時提醒。此方法被學者 (Schoenfeld, 1985；

Noddings, 1990) 認為較具客觀性，這是它的優點，缺點則是無法作大量的樣本研究，且解題者必須受過訓練，否則不易一邊解題，一邊將過程講出來，容易只有動作而忘記說，況且每個人的語言表達能力不同，研究者也必須具備很好的詮釋能力，否則不易正確解讀真實的情況(楊明家，1997；蔣宇立，2000；蔡久瑜，2003；薛宏宜，2004)。

利用放聲思考法來增進研究者對學生解物理題目時的歷程瞭解，除了在解題過程中錄音及錄影，並邀解題者一起觀看錄影帶，加以說明解題當時的想法及遇到的困難，以更正確地呈現出思考歷程(林頌恩，1997)。如此一來，解題者觀看錄影帶並加以說明當時的想法之舉，來澄清解題者的後設認知活動，可補研究者表達能力不佳之缺憾，但過程費時費力，無法大量實施，甚為可惜。

六、克漏字法

克漏字法(cloze method)是將一篇文章中的若干字或詞留白或是漏列，然後要求受試者依文意，將空白處填入適當字詞，使文章具有意義。一般而言，空白處有每隔固定字句空一字，或是根據文意作適當留白，不過，通常文章中的第一句不作漏列。在閱讀理解的成就測驗時，時常被使用，且在閱讀理解時常被作為自我監控的指標(胡永崇，1995)。中、英文閱讀理解方面的研究多採用此法來研究(莊啟榮 2001；曾陳蜜桃，1990；楊宗仁，1990)。

七、問卷調查法

問卷調查法(question survey method)即事前編好問卷，對受試者進行測驗，以了解其後設認知的知識與策略使用情形。此方法的缺點為：一、受試者的複雜概念無法充分展現在簡要量表；二、容易受文字閱讀的限制影響結果；三、可能會不自覺地寫出傾向社會期許的答案。優點為：一、省時省力；二、能蒐集到大量的資料。國內學者使用此方法的有（王子華等人，2002；曾陳蜜桃，1990；陳李綢，1992；吳青蓉、張景媛，2003）。

衡量前面各種測量方法的優缺點，所以本研究選擇使用問卷調查法，編製一份不用特定範圍或材料，不分城鄉差距，使用淺顯易懂的文字敘述，可以容易地測出學生的後設認知能力，以提供現場教育人員參考使用，加上問卷調查法可以快速蒐集大量資料，考慮到研究者的時間與人力，所以使用問卷調查法。

第三節 後設認知的理論架構

本研究依據 Paris 後設認知理論與 Brown 提及的監控。Paris 把後設認知分為認知的自我評估與思考的自我管理兩類，認知的自我評估，表個人對自身的知識或能力之靜態判斷，再給分為陳述性知識、程序性知識、條件性知識；而思考的自我管理，代表後設認知的行動，強調「執行」的部份，又分為計畫、調整、評鑑，屬於動態的層面。林清山、程炳林（1995）認為以訊息處理理論與後設認知理論來說，計畫策略需要運用到後設認知知識中的個人知識和工作知識。欲使用策略前，必須使用先備知識，不管屬於陳述性、程序性、條件性知識中，哪一種知識。

後設認知是認知策略，也是對各相關的策略的持續監控與調整（胡永崇，1995）。就如同寫作一般，有經驗的專家會使用知識轉換策略，沒有經驗的生手，則是常使用敘述性知識策略（李素卿譯，2003）也就是說先備知識充分時，適時善用策略以因應情況，在後設知識具備後，方可因此制宜地使用後設認知策略，自我調整適應，隨時有不同保護色。且對於影響學習者學習表現最重要的，不是後設認知策略的知識多寡，而是對策略的執行與調整（胡永崇，1995）。有鑑於此，為了不依附任何科目，直接以 Paris 的思考的自我管理中的計畫、調整、評鑑為架構層面。另外行為治療學派認為自我監控歷程是自我指

導式改變的重要的第一步（鄭玄藏譯，2006）因監控力是具有一致性的一般性能力（梁恩范、李玉惠，2003）。研究者個人認為除了事前的計畫，歷程中的調整，事後的評鑑外，尚須加上 Brown（1987）歷程中的監控，才能測量出完整的後設認知能力。故本研究的後設認知，分為四層面：自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑，如圖 2-3-2。

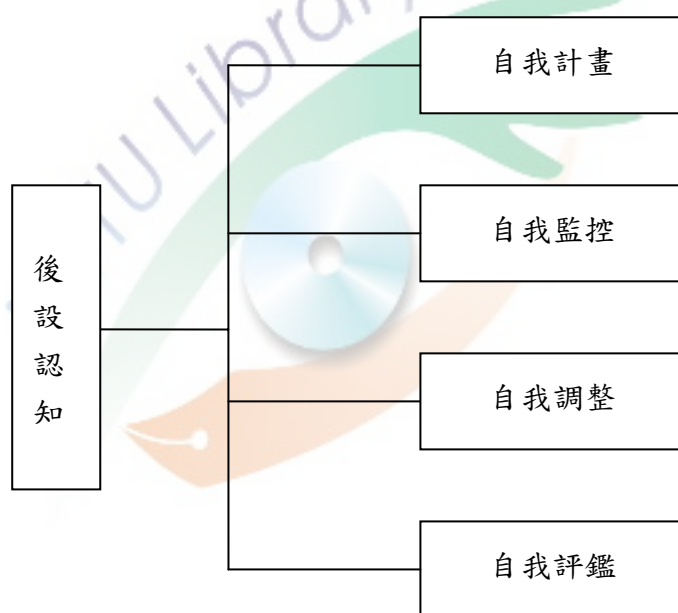


圖 2-3-2 本研究後設認知架構圖

一、自我計畫：

學習者對目的、資源、及自身能力作一評估後，了解教材裡的學習重點及掌握學習目標，並且規畫出可行的學習策略包含策略的安排

及各種嘗試錯誤的形式及對各種結果的預測來幫助學習（Paris, 1987；王子華、王國華、王麗龍、黃世傑，2002；吳志峰，2003）。

時間點主要在於事前。

二、自我監控

在學習歷程，隨時對認知活動的監督，注意各方面的狀況、流程的順暢，發現自己不懂的概念、學習困難的地方、監督（Brown, 1987；王子華等人，2002；吳志峰，2003）。簡言之：在過程中找出問題、檢視執行情形。

三、自我調整

不斷的監控認知的過程，透過評估、計畫以隨時因應調適作修正。學習者能自己覺察自己學習方式不對或沒有效率，或表現不佳時，聽取別人建議，或自己找出更好的方式、策略來調整心態、策略、改善學習狀況與表現（Paris, 1987；王子華等人，2002；吳志峰，2003）。簡言之即策略修正，重點在歷程中解決、改變。

四、自我評鑑

對自身能力及眼前情況的衡量能力，能了解自己的學習表現及所要達成學習目標的學習狀況，確實知道結束後的執行效果（Paris, 1987；王子華等人，2002）。

第四節 後設認知相關研究

近年來認知理論蔚為風潮，尤其是後設認知方面的研究更是如雨後春筍般，與後設認知相關的議題，在此引述一些這方面的研究成果來加以說明。

一、 年齡與後設認知之關係

由發展心理學及學習心理學上來看，學習者在年齡上的不同，發展上是有所不同的，就如國小高年級學生處於皮亞傑所謂的形式運思期，已發展到抽象思考時期，相對於後設認知能力是高層次的運作，故高年級的後設認知能力會比中年級學生高。因此，學生的自我計畫、監控、調整、及管理自己行為的能力和年齡有密切的關係（林建平，1998），換句話說就是後設認知能力和年齡有關聯性。曾陳蜜桃（1990）以高雄市國小三、五年級學生 61 人及國中一、二年級學生 59 人為對象，研究國民中小學生的後設認知能力與閱讀理解的相關。研究結果發現：國民中、小學生後設認知能力，隨著年齡而有所不同，年級愈高的學生，後設認知能力表現較好。楊芷芳（1994）以台中縣國小四、六年級學生為對象，對國小不同後設認知能力學童的閱讀理解能力與閱讀理解策略進行研究，發現國小六年級學童的後設認知能

力比四年級的學童好。張昇鵬（2003）比較國中資優學生與國小資優學生、資賦優異學生與普通學生、資優男生與資優女生之後設認知能力及創造思考能力之差異性，結果顯示國中學生後設認知能力高於國小學生。就如同小孩先學會翻身，再學會爬行，接著再學習走路，換句話說，認知的發展有一定的程序，後設認知能力是認知中較高層次的思考運作，所以要年紀愈大則發展得愈好。

二、 性別與後設認知能力之關係

社會上由男、女生組成，對於性別上不同，有體力上的不同，學習上的差異，行為表現上的更是有所不同，所以性別是一般研究上所不容忽視的變項，更是心理學上所探討的變項，在認知心理學取向的後設認知，雖然研究這方面的議題，少於年齡上的研究，不過，也是探討後設認知能力時，一個值得討論的層面。

曾陳蜜桃（1990）以國中及國小學童為對象，研究國民中小學的學童他們的後設認知能力和閱讀理解的相關。結果發現女生的後設認知能力顯著優於男生。簡言之，國民中小學的學生，女學生比男學生的後設認知能力好，但並未在此預測高中、大學的學生男女生的後設認知能力的差異。另外張昇鵬（2003）以國中與國小的資優班與普通班學童為研究為對象，研究資賦優異學生後設認知能力與創造思考能力的關係，結果為男女生的後設認知能力有顯著差異而且是女生優於

男生。在張昇鵬的研究中，跟曾陳蜜桃的研究結果一樣為：在國民中小學階段，女生的後設認知能力優於男生。

三、 閱讀與後設認知能力之關係

一般來說，閱讀歷程中，必須使用後設認知知識且在歷程中去計畫、監控、調整、評鑑，以幫助學習者克服困難，所以後設認知是影響閱讀的重要因素。

在國外有學者 Palincsar 和 Brown（1984）使用相互教學法來訓練七年級較低閱讀能力的學生，應用摘要、發問、澄清疑問、預測效果四種策略，結果為閱讀理解能力大為提升，策略使用的能力也提升。Cross 和 Paris（1988）也發現國小三及五年級學生在接受報告式的學習策略（informed strategies for learning）教學以後，其後設認知與閱讀策略運用比未接受訓練的學生能力佳。

在國內學者曾陳蜜桃（1990）以國小三、五年級及國中一、二年級學生為對象，來探討四種後設認知策略訓練：摘錄重點、自我發問、澄清疑問、預測後果，對學生的閱讀理解之影響，其結果為就閱讀理解來說，五年級以外，在實施後設認知策略訓練之後，其後設認知能力均比沒受訓練的學生高。另王美蓉（2006）以高中學生為對象，實施網路輔助後設認知閱讀策略訓練，有效提昇受訓練過學生的後設認知策略使用頻率與英語閱讀能力。也就是說閱讀與後設認知能力高低

有密切關係。

四、 後設認知與學習之關係

在認知取向心理學中，認知一詞與學習、思考、智力有密切關係（陳李綢，1999）。後設認知是近十年異軍突起，經各領域專家學者研究，認為是各學習領域中不可或缺的關鍵。例如記憶（楊憲明，2006）、注意力（李後昆，2006）、問題解決（曾望超，2004；簡惠燕，2000）、第二語言閱讀（吳雯雯，2002）、閱讀理解（李新鄉、黃秀文、黃瓊儀，1997；曾陳蜜桃，1990；楊芷芳，1994）、數學（莊裕庭，2002；薛宏宜，2004；葉明達，1998；蔣宇立，2000；楊明家，1997；楊憲明，2006）、科學（簡惠燕，2000）不同領域學習的研究顯示，後設認知對於學習影響重大，因此，學習者必須十分明瞭自己認知的歷程，時時監控並調整。

Cross & Paris (1988)研究發現改善學生的後設認知能力會使學生的學習有進步。Montague、Bos 和 Doucette(1991)指出數學成績較佳的學生，其情意和後設認知能力也較好。張景媛（1990）研究結果發現後設認知能力不同，在學業表現隨之不同，也就是後設認知能力高者，學業表現較佳。

楊榮昌於 2002 年使用實驗法探討國小五年級學生在實施相互教學法後之設認知能力差異，結果顯示相互教學法對後設認知能力的增

進，確實有良好的效果，這與過去一些相關研究結果相同（胡永崇，1995；黃瓊儀，1996；Cross & Paris, 1988；Jacobs & Paris, 1987）。後設認知能力的增進對於學習有重大的影響。

胡永崇（1995）以後設認知策略教學對國小讀障礙學童閱讀理解成效作研究，在其研究結果顯示，接受後設認知策略教學的學生在閱讀後設認知量表的得分優於未接受此教學的學生。

郭秀緞（2006）設計一套後設認知策略教學模式，以 229 位六年級學生為對象，探討此教學模式對學生監控認知負荷及解題表現的影響，結果顯示此後設認知策略教學有助於提昇學生監控認知負荷的能力及增進學生的數學解題表現。

薛郁琪（2006）以任教的國小五年級學生為對象，並以音樂概念學習策略方案實施音樂教師後設認知教學歷程分析研究，研究結果顯示，後設認知教學的方案，提昇了學生的音樂概念認知能力與教師的角色知覺並促進教師的專業成長。

由以上研究得知：在不同領域的學習中，實施後設認知策略教學，除了可提昇學生的後設認知能力，亦可增進教師自我的專業成長，因此，老師若有注意學生的學習情況，在教學過程中輔以相關策略，可使學生的後設認知能力有所增進。

第三章 研究方法

本研究以國內外後設認知理論文獻為基礎，佐以本土化實證性方法建構我國青少年後設認知能力，主要目的在以自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑四個面向為構念，編製一套具有信效度且符合國內青少年使用的後設認知量表，以作為教育者參考之用。茲將本研究之研究設計、研究對象、研究工具以及資料處理分別說明如下。

第一節 研究設計

本研究的目的是在編製一份後設認知的量表，並考驗其信度、效度。研究設計採用問卷調查法為主要研究方法，而在信度方面將以內部一致性與重測信度為主；效度方面必須先求內容效度，並進一步進行因素分析，以及與效標有關證據之分析（效標關聯效度）。最後，在理論建構效度考驗中使用的驗證性因素分析，來驗證青少年後設認知量表之因素結構。以下將針對研究實施程序作詳細的說明，研究架構圖如圖 3-1-1，流程圖如圖 3-1-2 所示。

差異

量表

區別效標

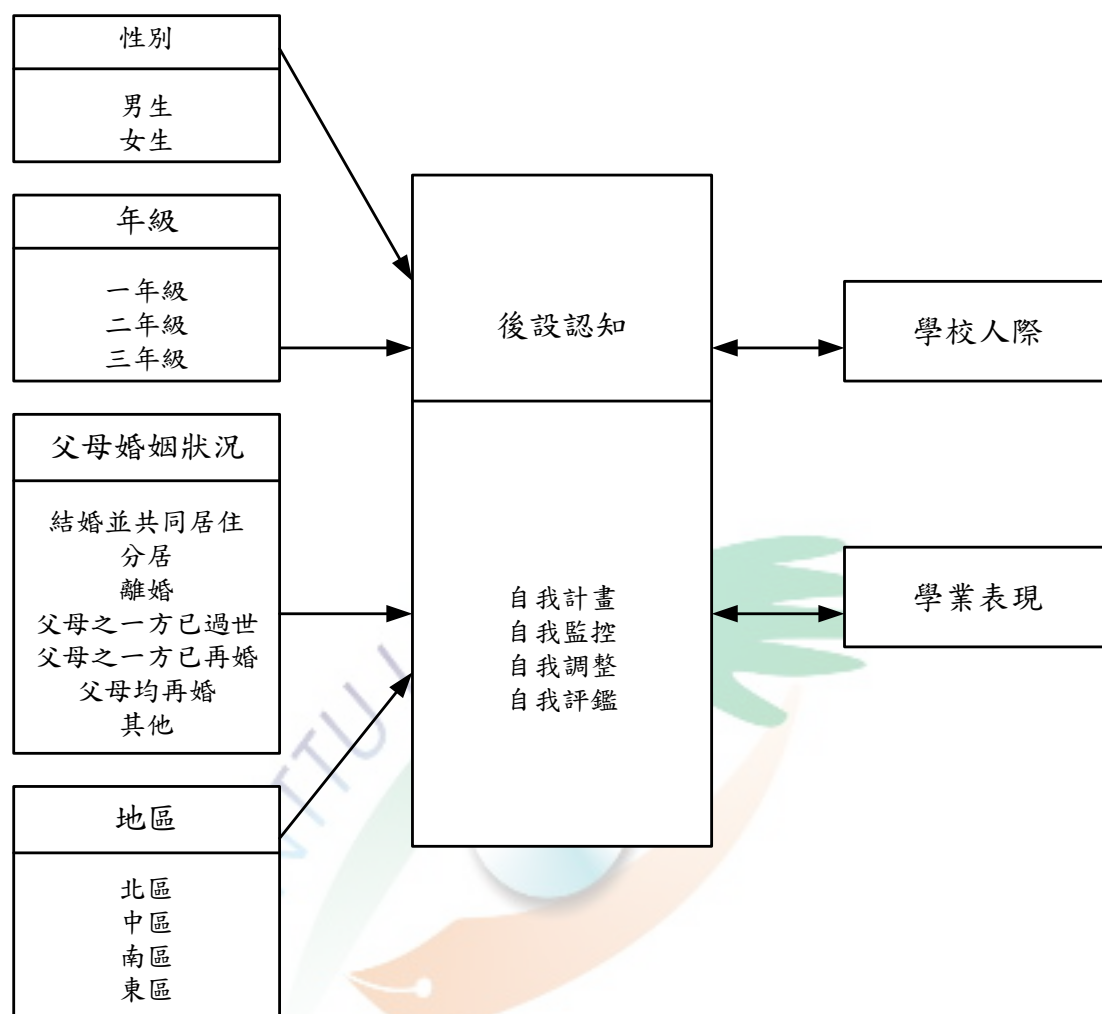


圖 3-1-1 本研究群體差異考驗與效標關聯效度之研究架構圖

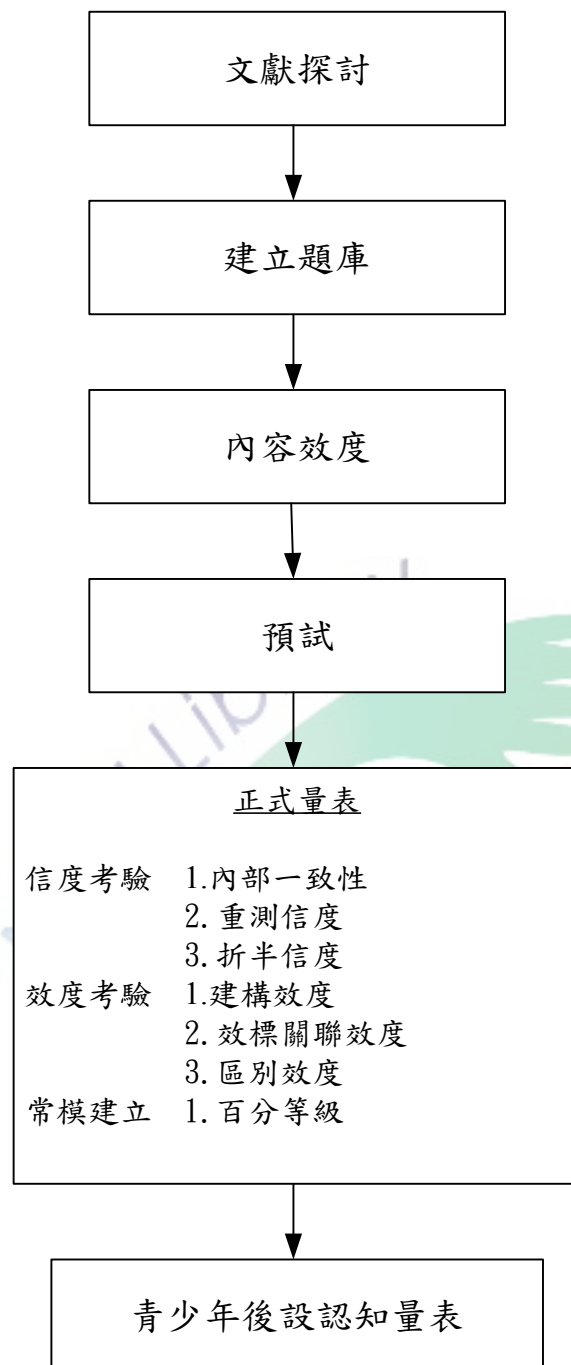


圖 3-1-2 後設認知量表發展實證研究流程圖

壹、建立量表題庫

經由文獻的蒐集與分析，採用以 Paris 為主軸的策略性的思考的自我管理，即計畫、評鑑、調整，流程中加上 Brown 提及的監控，隨時修正以追求目標的達成。期望能夠了解我國青少年的後設認知內涵，且發展貼近我國青少年的文化用語及生活經驗的後設認知量表。

貳、發展正式量表

一、量表題目增刪與修飾：內容效度

研究者經由文獻資料所蒐集與修正的題庫，潤飾與選擇之後，請指導教授及相關領域專家予以指導，對題目提出相關有效的建言，再依眾人所給的指導加以修正預試量表。

二、量表的題目分析：量表預試

透過專家內容效度對於量表題目的增刪之後，作為青少年後設認知量表之初稿，以國中一至三年級的學生進行量表預試。根據預試的結果對題目作更進一步的刪改，以得到更精準的量表題目。

三、正式量表定稿

根據內容效度與量表題目分析的結果，作為青少年後設認知量表的最後定稿，接著進行信、效度分析。

肆、信效度考驗與常模建立

一、信度考驗

(一) 內部一致性：正式量表發展完成後，將使用 SPSS 套裝程式進行青少年後設認知量表的內部一致性考驗。

(二) 重測信度：為求其正式量表的重測信度，以三所國中學生預計 100 人為對象，隔兩週進行重測，來考驗重測信度。

(三) 折半信度：將正式樣本所施測的結果，使用折半信度進行後設認知量表的内容一致性。

二、效度考驗：區別效度

本量表的編製目的主要是希望探討此量表是否可以真實呈現青少年後設認知高低，為了測驗本量表的區別效度，本研究以性別、年齡與父母婚姻狀況、地區為有效區辨後設認知能力的高低。

三、常模的建立

本研究針對全國北、中、南、東四區，採分層叢集取樣，以班級為單位，取全國各地區國中生一至三年級學生作為建立常模之樣本，建立全國性及不同性別、年級的常模。在常模的建立形式上，以原始分數為基礎，建立百分等級常模。

第二節 研究對象

本研究以國中生一至三年級為研究對象，研究樣本分為三大部分：第一部分為預試樣本，以四所學校三個年級共 210 人；第二部分為進行重測信度，以三所學校共 95 人；第三部分為常模及考驗後設認知量表之研究對象，共 1065 人。

一、「後設認知量表」之預試樣本

在預試問卷編完之後，正式施測之前，必須以將來正式問卷要抽取的對象相同的性質，且預試人數必須是問卷中最多題項的分量表之 3—5 倍人數為原則（吳明隆，2006）。因此，在本研究的研究工具「後設認知量表」，初步建立之後，為了顧及母體樣本結構的特徵分佈狀況，故以學校層級、區域為分層取樣的依據（如表 3-2-1），預試樣本係以北、中、南、東四個行政區，抽取台北縣重慶國中、彰化縣田中國中、台南市復興國中、台東縣知本國中等一、二、三年級國中學生為受試樣本，剔除無效問卷，計有效問卷 210 份，進行題目分析，刪除不當題目初步考驗其量表信度。

表 3-2-1 預試樣本人數分佈表

區域	縣市	學校	年級	人數
北區	台北縣	重慶國中	一年級	33
中區	彰化縣	田中國中	三年級	32
南區	台南市	復興國中	一年級	33
			二年級	33
東區	台東縣	知本國中	二年級	22
			三年級	57

二、「後設認知量表」之常模樣本

常模方面以我國國中生為對象，針對全國北中南東四區，採分層叢集抽樣，以班級為單位，抽取各地區學校一至三年級國中生 1000 人為樣本，進行量表施測，結果除了建立全國性常模外，並再一次考驗量表的信度以及理論構念效度。本研究以國中生一、二、三年級學生為研究母群，以學校為抽樣單位，以電話及發函至各校說明研究目的及施測過程，並保證不外洩施測結果，請學校協助施測工作的進行，若學校同意則將問卷寄出，而不便協助施測的學校則另外抽選其他學校替代。

母群學生數及國中一至三年級預取樣之學生數如表 3-2-1。針對各區如何統計得知說明如下，首先，將全國劃分為北中南東四區，北區包括：台北縣市、基隆市、新竹縣市、桃園縣及宜蘭縣；中區包括：苗栗縣、台中縣市、彰化縣、南投縣、雲林縣；南區包括：嘉義縣市、台南縣市、高雄縣市、澎湖縣、屏東縣；東區包括台東縣、花蓮縣。其次，將各區的縣市國中人數進行加總，並計算其百分比。最後依據各區百分比進行取樣分配，由於東區人數較少，為顧及樣本的代表性，故稍稍提高其比例。

總計研究者共發出 1135 份問卷，回收後刪除廢卷及填答不全之無效問卷 58 份，實際有效填答人數為 1065 人，樣本人數分佈情形如

表 3-2-2。

表 3-2-2 95 學年度分區母群國中學生人數及預計取樣之學生數

區域	母群學生數		取樣數	
	學生數	百分比	學生數	百分比
北區	419579	44.45%	450	45%
中區	248851	26.36%	250	25%
南區	257753	27.31%	250	25%
東區	17709	1.88%	50	5%
合計	943892	100%	1000	100%

（資料來源：95 學年度教育部統計處，再由研究者分區自行整理而成。）



表 3-2-3 全國性常模樣本人數分佈表

區域	縣市	學校	年級	人數
北區	基隆市	百福國中	二年級	30
			三年級	31
		建德國中	三年級	29
	台北市	石牌國中	一年級	33
			二年級	31
			一年級	34
	台北縣	中和國中	一年級	28
			二年級	28
			三年級	28
	新竹縣	竹北國中	一年級	31
			二年級	26
	新竹市	光華國中	三年級	28
	桃園縣	桃園國中	一年級	32
			二年級	30
	宜蘭縣	復興國中	三年級	35
中區	南投縣	名間國中	一年級	33
			二年級	32
			三年級	35
	台中縣	東勢國中	一年級	33
			二年級	33
	彰化縣	秀水國中	三年級	34
	苗栗縣	明仁國中	一年級	34
			二年級	34
南區	台南縣	歸仁國中	一年級	33
			二年級	32
			三年級	33
	高雄縣	五甲國中	一年級	33
			三年級	35
	屏東縣	中正國中	一年級	35
			二年級	33
	澎湖縣	文光國中	三年級	35
東區	台東縣	新生國中	二年級	32
			三年級	35

表 3-2-4 青少年樣本特質描述分析摘要表

變項	變項水準	人數	百分比%
地區	北區	460	43.2
	中區	269	25.3
	南區	269	25.3
	東區	67	6.3
年級	一年級	360	33.8
	二年級	347	32.6
	三年級	358	33.6
性別	男生	533	50.3
	女生	527	49.7
排行	長子/長女	436	41.2
	次子/次女	268	25.3
	老么	299	28.3
	獨生子/獨生女	41	3.9
	其他	14	1.3
	父母婚姻狀況		
父母婚姻狀況	結婚並共同居住	886	83.6
	分居	28	2.6
	離婚	96	9.1
	父母之一方已過世	28	2.6
	父母之一方已再婚	16	1.5
	父母均再婚	0	0
	其他	6	.6
上學期平均學業成績	優等，90 分以上	171	16.2
	甲等，80~89 分	352	33.3
	乙等，70~79 分	232	22.0
	丙等，60~69 分	185	17.5
	丁等，60 分以下	116	11.0
全家每個月收入	2 萬元以下	104	10.0
	2~5 萬元	453	43.8
	5~10 萬元	378	36.5
	10 萬元以上	100	9.7

表 3-2-4 青少年樣本特質描述分析摘要表（續）

變項	變項水準	人數	百分比%
父親教育程度	博士	6	.6
	碩士	33	3.2
	大學	134	12.8
	專科	117	11.2
	高中、高職	451	43.2
	國中	230	22.0
	國小	70	6.7
	不識字	3	.3
母親教育程度	博士	4	.4
	碩士	14	1.3
	大學	104	9.9
	專科	92	8.8
	高中、高職	521	49.8
	國中	222	21.2
	國小	85	8.1
	不識字	4	.4
父親職業	大企業的擁有者和執行者及次要的專業人員	108	10.4
	中型企業的擁有者和經理及次要的專業人員	26	2.5
	大機構的行政人員、小型獨立企業的擁有者及半專業人員	57	5.5
	小商店的擁有者、辦事員、買賣工作及技術員	142	13.7
	技術工人	229	22.1
	半技術工人	151	14.7
	無技術工人	161	16.7
	其他	157	15.1
	大企業的擁有者和執行者及次要的專業人員	22	2.2
	中型企業的擁有者和經理及次要的專業人員	4	.4
母親職業	大機構的行政人員、小型獨立企業的擁有者及半專業人員	40	3.9
	小商店的擁有者、辦事員、買賣工作及技術員	116	11.2
	技術工人	183	17.6
	半技術工人	96	9.3
	無技術工人	427	41
	其他	153	14.7

三、「後設認知量表」之重測信度樣本

本量表為考驗其穩定性，抽取台北縣中和國中、台中縣東勢國中、台東縣新生國中，三個班級，共 95 人。

第三節 研究工具

本研究使用的研究工具係「後設認知量表」，其內容包含以下部分：「學習思考量表」、「學校人際量表」、「學業表現量表」、「個人基本資料」，茲說明如下：

壹、國中生學習思考量表

一、量表編製依據

本研究參考學者 Paris 的後設認知中的思考自我管理與 Brown (1987) 提及的監控及後設認知相關文獻，以作為問卷編擬題項的依據。

二、預試量表編製與施測

預試量表編製與施測過程分為初稿擬定、預試問卷之確定、預試之實施等步驟，分別說明如下：

(一) 初稿之擬定

根據理論及問卷建構為基礎，針對後設認知自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑四向度，設計題項四十題，並經由專家學者

(如附錄四) 針對問卷的構念和題目加以審閱與修改。

(二) 預試問卷之確定

綜合專家學者意見，修正初稿缺失及文句潤飾，編製預試問卷，確定四十題（如附錄四）。其內容及計分如下：

1、問卷內容

本問卷依據文獻探討提出後設認知的包括自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑等四個層面，其內容包括「自我計畫」因素（1-10 題）在於評量學習者在事前對目的、資源、及自身能力作一評估後，規畫出可行的策略；「自我監控」因素（11-20 題）在於評量學習者隨時監控認知活動，在過程中找出問題、檢視執行情形；「自我調整」因素（21-30 題）在於不斷的監控認知的過程，透過評估、計畫以隨時因應調適作修正，以便在歷程中解決、改變；「自我評鑑」因素（31-40 題）在於對自身能力及眼前情況的衡量能力，能了解自己的學習表現及所要達成學習目標的學習狀況，確實知道結束後的執行效果。

2、題型與計分方式

預試量表以肯定語句敘述，其中有反向題以偵測反應心向，語句分別針對自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑的敘述語句，應答者根據自我在學習歷程上的經驗，勾選符合的選項，採用 Likert 五點量表，預試量表中由 5 至 1 代表「完全符合」「大多符合」「部份

符合」「大多不符合」「完全不符合」。受試者得分愈高表示其後設認知能力愈高。

（三）預試的實施

預試量表編製完成後，隨即實施預試。預試對象取自全國北中南東四區國中一、二、三年級學生，預試問卷回收後有效預試問卷共 210 份，回收率 93.85%。

三、正式問卷編製

預試問卷回收後，以項目分析與因素分析來進行建構效度的考驗。首先進行項目分析，依項目分析結果，刪除決斷值（critical ratio，CR 值）和相關值皆未達顯著水準的題目，及以全部題目進行因素分析，進行最後刪題。結果如下：

（一）項目分析

項目分析的結果（如表 4-1-2、4-1-3、4-1-4、4-1-5）：後設認知預試量表刪除第 3 及 28 題。

（二）因素分析

因素分析採用主軸因素抽取法，再選用相等最大值法（Equamax）進行直交轉軸。設定四個因素，進行因素分析結果（如表 4-1-6），得到四個因素與原構念一致。為同時考量因素分析結果與原來量表的構念一致，故刪除 1、7、8、15、25、26、28、31、32 共 9 題。

綜合以上項目分析及因素分析的分析結果：依項目分析一題項與各自分量表總分的相關均達到.30 以上；且在內部一致性上的刪題標準下，刪除該題項之 α 值會提高。及因素分析之考量分析結果與原來量表的構念一致，故刪除 1、3、7、8、15、25、26、28、31、32 共 10 題。

四、正式量表之信效度考驗

（一）信度考驗

1、內部一致性信度：本研究以正式樣本進行後設認知量表之信度分析。正式量表經由 SPSS for Windows 之因素分析，共得四個因素。各個分量表之內部一致性 α 值分別是：「自我計畫」為 .792、「自我監控」為 .873、「自我調整」為 .854、「自我評鑑」為 .922，總量表「後設認知」為 .955。

2、折半信度：經由 SPSS for Windows 進行折半信度考驗，各個分量表之斯布校正信度分別為「自我計畫」為 .774；「自我監控」為 .844；「自我調整」為 .813；「自我評鑑」為 .886，如表 4-2-3。

（二）效度考驗

1、內容效度：「後設認知量表」之量表架構係依據 Paris 之思考自我管理，與 Brown 所提及的監控，並參照其他相關理論研究文獻，評

量工具內容編擬而成，其後並經過六位專家學者評定內容、潤飾詞句，以作為預試問卷，預試完成之後，並經過項目分析及因素分析，以確定題項之間適切性。因此，本量很具有頗佳的內容效度。

2、建構效度：以 SPSS 程式進行項目分析，刪除預試題目中與其所屬層面相關較低的題目，並初步建立量表信度。

3、效標關聯效度：以 SPSS 程式進行效標關聯效度，後設認知量表和學校人際的相關為 .362 達顯著相關 ($p < .001$)；後設認知和學業表現的相關為 .564 達顯著相關 ($p < .001$)。

五、常模的建立

針對北、中、南、東四地區之國中生，共 1065 人，進行正式量表施測，所得數據以百分比、百分等級的量化統計來建立本量表之常模。

貳、學校人際關係量表

本研究學校人際採用連廷嘉（2004）所編製的「學校人際量表作為研究工具，本量表共有 10 題，內部一致性 α 值 .7822，樣本人數為 1306 人。其中所得分數越高，表示其學校人際關係越好，反之則表示學校人際關係不理想。

參、學業表現量表

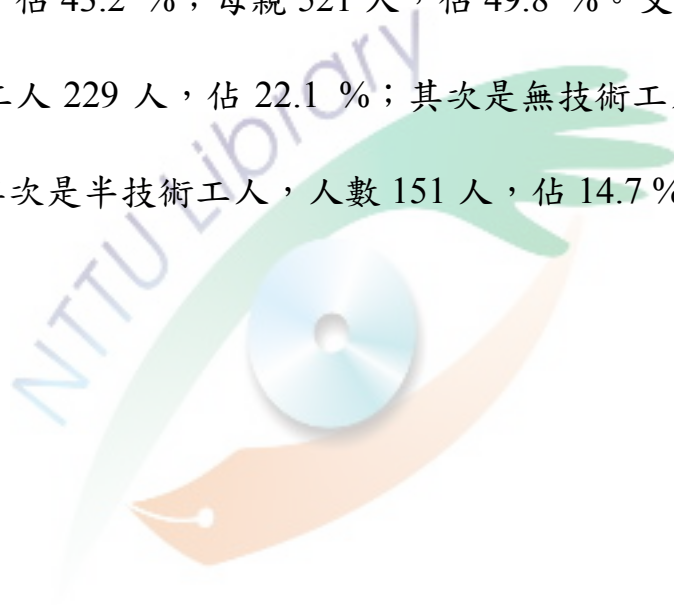
本研究學業表現採用連廷嘉（2004）所編製的「學業表現量表」作為研究工具，本量表共有 10 題，內部一致性 α 值 .8365，樣本人數為 1306 人。其中所得分數越高，表示其學業表現越好，反之則表示學業表現不理想。

肆、基本資料

個人基本資料調查旨在於蒐集受試者基本資料以了解樣本的特質分布情形，和不同背景變項的學生在後設認知上的差異情形，其中個人背景資料包含地區、縣市學校、年級、性別、排行、父母婚姻狀況、上學期平均學業成績、全家每個月收入、父母親教育程度、父母的職業，共十個項目（如附錄十）。

地區方面，依國中生在全省的分佈比例取樣，因此，大致上是北區 46 人，佔 43.2 %；中區 269 人，佔 25.3 %；南區 269 人，佔 25.3 %；東區 67 人，佔 6.3 %。年級方面，一、二、三年級各 11 個班，一年級 360 人，佔 33.8 %；二年級 347 人，佔 32.6 %；三年級 358 人，佔 33.6 %。性別方面，大致上是各一半人數，男生 533 人，佔 50.3 %；女生 527 人，佔 49.7 %。排行方面，以長子/長女人數 436 人，佔 41.2 %；其次是老么 299 人，佔 28.3 %；再其次是次子/次女

268 人，佔 25.3 %。父母婚姻狀況方面，主要是結婚並共同居住的一般家庭，有 886 人，佔 83.6 %。上學期平均學業成績方面，成績呈常態分佈，以甲等，80~89 分人數最多，352 人，佔 33.3 %，其次是乙等，70~79 分，人數 232 人，佔 22.0 %。全家每個月收入方面，以 2~5 萬元最多，人數 453 人，佔 43.8 %；其次，是 5~10 萬元，人數 378 人，佔 36.5 %。父親與母親的教育程度主要都是高中職，人數分別為父親 451 人，佔 43.2 %；母親 521 人，佔 49.8 %。父親職業人數最多的是技術工人 229 人，佔 22.1 %；其次是無技術工人 161 人，佔 16.7 %；再其次是半技術工人，人數 151 人，佔 14.7 %。



第四節 實施程序

本研究取樣 1000 名國中生，範圍遍及台北市、高雄市及台灣省地區，限於研究者人力、物力與時間限制，很難親赴各地施測，故採用郵寄方法將問卷轉發給各受試國民中學。

為了提高問卷回收率及可用率，每份郵件包含信函（說明本研究之目的、作答方式、抽樣年級、收發問卷注意事項）、問卷、回郵信封、學生及老師的小禮物，分別寄發給取樣學校的主任或教師負責，施測前均詳細告知施測應注意事項，且於學生填答完畢後，收齊寄回。問卷於九十六年五月中旬寄出，其中大多數學校於二週內寄回，對於尚未寄回者，則再予以聯繫提醒，請學校撥空施測，問卷於九十六年六月初，共計回收份 1135 問卷，剔除廢卷及作答不完全者，全部回收到的有效問卷 1065 份，可用率為 93.8%。

資料回收後，將有效問卷資料以 SPSS 統計軟體進行分析，資料處理情形如第五節。

第五節 資料處理

各項資料回收之後先行整理，剔除無效問卷（作答不完全、有明顯反應心向、沒有作答），受將有效問卷的資料輸入電腦作統計分析。本研究以 SPSS 統計軟體進行統計分析，使用的統計方法如下：

- （一）以單因子變異數分析來探討不同性別的青少年在後設認知上的差異。
- （二）以單因子變異數分析來探討不同年級的青少年在後設認知上的差異。
- （三）以單因子變異數分析來探討不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知上的差異。
- （四）以單因子變異數分析來探討不同地區的青少年在後設認知上的差異。
- （五）以積差相關來探討青少年後設認知與學業表現之間的相關情形。
- （六）以積差相關來探討青少年後設認知與學校人際關係之間的相關情形。

第四章 結果與討論

本章分五節，敘述研究之結果：第一節說明青少年後設認知量表題目發展與試題分析；第二節是信度分析；第三節是效度分析，包括內容效度、建構效度方面；第四節是不同年級、性別、婚姻狀況、地區在後設認知上的差異；第五節學校人際、學業表現與後設認知之相關；第六節後設認知量表全國性常模建立，包括原始分數、百分等級常模；第七節量表應用與範例。

第一節 量表題目發展與試題分析

壹、量表編製建構

經由文獻的蒐集與分析，Flavell 於 1976 年將後設認知定義為「一個人對自己認知過程、結果的覺知及自我調整」。於 1987 年又分為「後設認知知識」與「後設認知經驗」。後設認知知識分為「人的變項」、「工作變項」、「策略變項」，對於後設認知知識的部分，分類較細微，在無依附學科的情況下，較為抽象，且後設認知經驗，會因個別差異有所不同，難以命題，故不採用 Flavell 的理論。另外，國外學者 Brown 於 1987 年，認為後設認知分為認知的知識及認知的調整，認知的知

識指對自己認知歷程的知識，較屬於傳統的陳述性知識；認知調整是用來監督、調整學習活動的，分為計畫、監控（監控中含有監控、修正、重新安排學習策略）、評估。本研究的依據理論為採用 Paris 所提出的後設認知理論觀點，分為認知的自我評估與思考的自我管理。所謂認知的自我評估相當 Flavell 的認知知識，只是再細分為陳述性知識、程序性知識、條件性知；所謂思考的自我管理實際上是指 Brown 的認知調整部分（溫卓謀，1997），在面臨問題時或是認知活動歷程時，較符合情境的連結，更具有條列性、邏輯性與實際間的相結合，故以此來進行理論建構之檢驗。

Cross 與 Paris（1988）將後設認知分為認知的自我評估與思考的自我管理兩大類。認知的自我評估又可分為陳述性、程序性及條件性知識三部分，不易在無範圍的測量內容，測驗出真實的後設認知能力，為先備知識的部分，是後續自我管理思考的基石；後設認知在學習中扮演極關鍵的角色，往往學習差的學生缺乏某後設認知技能或策略（鄭麗玉，1994），然而思考的自我管理又可分為計畫、評鑑及調整三部分，加上 Brown 所提及的監控，強調過程中時時監控，此為一行動智慧，不斷地呈現環狀循環，計畫、監控、評鑑、調整四者，何者為先？何者在後？無一定規律，重在行動中精益求精，不斷加以調整修正以追求目標的達成。期望能了解我國青少年的後設認知內

涵，且發展貼近我國青少年的文化用語及生活經驗的後設認知量表

(如第二章圖 2-3-2)

貳、發展正式量表

一、量表題目增刪與修飾：內容效度

研究者經由文獻資料所蒐集與修正的題庫，經研究者參考自編而成，請指導教授連廷嘉、溫雅惠及相關領域專家廖本裕、鄭承昌、李偉俊、何俊青予以指導，依題目選擇過程及題目的構念、內容、語意，提出有效建言，再依眾人所給予指導加以修正預試量表（詳見附錄四）。全量表共 40 題，採 likert 五點計分，分為「完全符合」、「大多符合」、「部份符合」、「大多不符合」、「完全不符合」，分別計以 5、4、3、2、1 分。受試者得分愈高表示其後設認知能力愈高。為了避免填答而產生習慣性反應，因此，自我計畫和我自調整有部分反向題，自我監控和自我評鑑則無反向題。

研究者將設計的初稿題目與指導教授研究討論後，送請領域專家以及測驗專家，共六位學者專家予以指導，就初稿中的有關構念、題意的內容、題目遣詞用字的適切性，提供增列、刪改或調整題之看法，以及題目編選的過程提供建議。

請學者專家針對問卷內容，依「適用」、「修正後適用」及「不適用」三點量表進行勾選，在問卷回收後，根據其勾選之選項及提供的

修正意見，以次數分配及百分表進行統計分析，建構本問卷之內容效度。各題項「適用」及「修正後適用」選項累積百分比達 80% 以上者予以保留，低於 80% 者則刪除，最後，綜合專家學者之意見，逐題對問卷內容進行修飾及調整，再請指導教授審閱問卷內容後，編製完成預試問卷。

根據專家內容效度之考驗分析，量表第二層面的第 9、10 題及第四層面的第 4 題，雖都各有一位專家認為不適用，但其「適合」及「修正後適合」選項累積百分比達 80% 以上，則予以保留，專家效度統計結果（參見表 4-1-1），其餘各題均予以保留，並針對需要語意修正之題項作適度調整。

表 4-1-1 後設認知量表之專家效度統計表

層面	專家 問卷 題號	適用		修正後適用		不適用		分析結果		預試 問卷 題號
		N	%	N	%	N	%	保留	刪除	
自我計畫	1	4	67	2	33	0	0	√		1
	2	6	100	0	0	0	0	√		2
	3	5	83	1	17	0	0	√		3
	4	5	83	1	17	0	0	√		4
	5	5	83	1	17	0	0	√		5
	6	6	100	0	0	0	0	√		6
	7	6	100	0	0	0	0	√		7
	8	6	100	0	0	0	0	√		8
	9	5	83	1	17	0	0	√		9
	10	5	83	1	17	0	0	√		10
自我監控	1	5	83	1	17	0	0	√		11
	2	5	83	1	17	0	0	√		12
	3	5	83	1	17	0	0	√		13
	4	4	67	0	33	0	0	√		14
	5	5	83	1	17	0	0	√		15
	6	6	100	0	0	0	0	√		16
	7	6	100	0	0	0	0	√		17
	8	5	83	1	17	0	0	√		18
	9	3	50	2	33	1	17	√		19
	10	2	33	3	50	1	17	√		20
自我調整	1	6	100	0	0	0	0	√		21
	2	5	83	1	17	0	0	√		22
	3	5	83	1	17	0	0	√		23
	4	5	83	1	17	0	0	√		24
	5	5	83	1	17	0	0	√		25
	6	4	67	2	33	0	0	√		26
	7	6	100	0	0	0	0	√		27
	8	3	50	3	50	0	0	√		28
	9	5	83	1	17	0	0	√		29
	10	4	67	2	33	0	0	√		30

表 4-1-1 後設認知量表之專家效度統計表（續）

層面	專家 問卷 題號	適用		修正後適用		不適用		分析結果		預試 問卷 題號
		N	%	N	%	N	%	保留	刪除	
自我 評鑑	1	5	83	1	17	0	0	√		31
	2	6	100	0	0	0	0	√		32
	3	5	83	1	17	0	0	√		33
	4	5	83	0	0	1	17	√		34
	5	5	83	1	17	0	0	√		35
	6	4	67	2	33	0	0	√		36
	7	5	83	1	17	0	0	√		37
	8	5	83	1	17	0	0	√		38
	9	2	33	4	67	0	0	√		39
	10	6	100	0	0	0	0	√		40

二、量表的題目分析：量表預試

當初步的題目確定後，則選定以九十五學年度，北、中、南、東四個行政區，抽取台北縣重慶國中、彰化縣田中國中、台南市復興國中、台東縣知本國中（如表 3-2-1）之一、二、三年級國中學生 210 位為預試對象，預試結果主要作為題目修改及刪除的依據，以完成最後的後設認知量表。將有效問卷原始資料輸入電腦之後，研究者決定或修改題目的標準有三：1、若刪除該題後，內部一致性的 α 信度將提高的題目。2、各題與總分的相關偏低者。3、計算各分層面總分高分組與低分組兩組間的差異，以分析題項鑑別度，篩除鑑別 t 值小於 3 者。

透過專家內容效度對於量表題目的增刪，修改不適合與題意不佳

的題目後，作為青少年後設認知量表之初稿，針對國中一至三年級的學生進行量表預試。預試問卷回收後，根據以項目分析與因素分析來進行建構效度的考驗。首先進行項目分析，依項目分析結果，預試的結果來對題目作更進一步的篩選與修改，以得到更精準的量表題目。以各分層面題目與總量表的項目分析及以全部題目進行因素分析，進行最後刪題。結果如下：

（一）項目分析

1. 分量表

將有效問卷的原始資料輸入電腦之後，採下列標準來篩選題項：1. 計算各分層面總分高分組與低分組兩組間的差異，以分析題項鑑別度，刪除鑑別 t 值小於 3 者。2. 該題與所屬分層面總分之相關值小於 .2 者，即刪除之。3. 若刪除該題後，內部一致性的 α 信度提高者，即刪之。各分量表項目分析的結果（如表 4-1-2、4-1-3、4-1-4、4-1-5）發現：後設認知預試量表之各題項的決斷值（CR 值）均大於 3 且達 .001 顯著水準；每一題項與各自分量表總分的相關均達到 .30 以上；且在內部一致性上的刪題標準下，刪除該題項之 α 值會提高。因此，本量表可刪除第 3 及 28 題。

(一) 自我計畫分量表

表 4-1-2 自我計畫分量表題目分析結果表

選 項	題幹	CR 值 t 考驗	總分 相關	刪題 後 α	刪 留
1.	我會規畫時間來完成學校作業	9.257***	.636***	.815	留
2.	在學新的東西時，我會設定想要達成的目標	11.007***	.665***	.809	留
3.	做一件事時，我不會事前作整體的了解	3.931***	.379***	.846	刪
4.	在目標確定後，我會訂定具體的計畫來實行	11.725***	.694***	.809	留
5.	為了達成目標，我會衡量所需的時間	12.890***	.719***	.803	留
6.	我會使用各種可能的方式來達成設定的目標	9.675***	.595***	.818	留
7.	我會衡量自己的能力，訂定不同的學習目標	12.045***	.696***	.808	留
8.	我會針對各個科目的學習重點，訂定有效的學習策略	10.250***	.699***	.808	留
9.	我有一套適合自己的學習計畫	10.683***	.668***	.812	留
10.	面對從未學習過的事物，我不知如何進行規畫	6.572***	.512***	.832	留
內部一致性總信度 .832		刪除後總信度 .844			

p<.001

(二) 自我監控分量表

表 4-1-3 自我監控分量表題目分析結果表

選 項	題幹	CR 值 t 考驗	總分 相關	刪題 後 α	刪 留
1.	學習過程中，我會反問自己有哪些不懂的地方	10.988***	.697***	.877	留
2.	在答題時，我會確認自己是否了解題意	12.671***	.723***	.873	留
3.	在學習時，我會注意自己是否完全了解學習內容	12.420***	.744***	.872	留
4.	作練習時，我會找出自己做錯的原因	11.990***	.752***	.872	留
5.	在訂定學習計畫後，我會隨時掌握自己的進度	10.511***	.692***	.876	留
6.	考試時，我會邊作答邊檢查自己的答案	8.817***	.601***	.887	留
7.	在學習時，我會注意學習的方法是否合適	13.393***	.747***	.873	留
8.	學習時，我會找出自己有困難的地方	15.360***	.794***	.868	留
9.	背誦課文時，我會找出自己背不起來的原因	9.249***	.589***	.886	留
10.	計算出來的答案不對時，我會找出錯誤的地方	11.209***	.658***	.879	留
內部一致性總信度 .887					

p<.001

(三) 自我調整分量表

表 4-1-4 自我調整分量表題目分析結果表

選 項	題幹	CR 值 t 考驗	總分 相關	刪題 後 α	刪 留
1.	達不到自己預期的目標時，我會適時調整目標	11.869 ^{***}	.741 ^{***}	.805	留
2.	我會馬上使用在學習過程中發現的好方法	12.757 ^{***}	.698 ^{***}	.811	留
3.	我會針對不同狀況，隨時修正自己的時間安排	11.822 ^{***}	.754 ^{***}	.802	留
4.	當計畫實行不如預期時，我會尋求協助	9.702 ^{***}	.668 ^{***}	.815	留
5.	學習遭遇失敗時，我能夠調整自己的心態	8.916 ^{***}	.604 ^{***}	.822	留
6.	學習中遭遇突發狀況時，我能夠做出妥善的處理	9.437 ^{***}	.697 ^{***}	.810	留
7.	發現學習方法不好時，我會試著用別種方法	14.070 ^{***}	.791 ^{***}	.800	留
8.	學習情況不好時，我會逃避不想面對	2.407 [*]	.153 [*]	.870	刪
9.	我會聽取同學的意見，改變我的學習方法	10.895 ^{***}	.667 ^{***}	.814	留
10.	學習心態不對時，我會接受老師的指導作修正	8.688 ^{***}	.605 ^{***}	.821	留
內部一致性總信度 .833		刪除後總信度 .874			
*** p<.001		* p<.05			

(四) 自我評鑑分量表

表 4-1-5 自我評鑑分量表題目分析結果表

選 項	題幹	CR 值 t 考驗	總分 相關	刪題 後 α	刪 留
1.	學習後我會檢討自己的學習結果	15.570 ^{***}	.748 ^{***}	.927	留
2.	我會在學習後提出問題來考自己，以確定自己真的瞭解	10.084 ^{***}	.701 ^{***}	.930	留
3.	學習告一段落時，我會評量自己的學習表現	14.412 ^{***}	.786 ^{***}	.924	留
4.	學習後我會評估自己學習的結果	17.936 ^{***}	.831 ^{***}	.922	留
5.	我會隨時評鑑自己是否達成目標	13.769 ^{***}	.814 ^{***}	.923	留
6.	我會檢核學習結果和目標的一致性	11.626 ^{***}	.769 ^{***}	.926	留
7.	學習結束後，我會檢討自己所用學習方法的優劣處	13.162 ^{***}	.786 ^{***}	.925	留
8.	根據評鑑結果，我會訂出新的學習目標	17.659 ^{***}	.813 ^{***}	.923	留
9.	學習後我會衡量自己整體學習的狀況	16.379 ^{***}	.823 ^{***}	.922	留
10.	學習後我會檢測自己是否真的了解	14.044 ^{***}	.760 ^{***}	.927	留
內部一致性總信度 .932					
*** p<.001					

(二) 因素分析

因素分析採用主軸因素抽取法，再選用相等最大值法(Equamax)進行直交轉軸。設定四個因素，進行因素分析結果(如表 3-3-5)，得到四個因素與原構念一致。為同時考量因素分析結果與原來量表的構念一致，故刪除 1、7、8、15、25、26、28、31、32 共 9 題。四個因素依原有分量表名稱命名，因素一命名為「自我計畫」，因素二命名為「自我監控」，因素三命名為「自我調整」，因素四命名為「自我評鑑」。

綜合以上項目分析及因素分析的分析結果：依項目分析之後設認知預試量表各題項的決斷值(CR 值)均大於 3 且達 .001 顯著水準；每一題項與各自分量表總分的相關均達到.30 以上；且在內部一致性上的刪題標準下，刪除該題項之 α 值會提高。及因素分析之考量分析結果與原來量表的構念一致，第 1、3、7、8 原屬於自我計畫因素；15 原屬於自我監控因素；25、26、28 原屬於自我調整因素；31、32 原屬於自我評鑑因素，對總量表進行因素分析後，與原來的構念不一致，故刪除 1、3、7、8、15、25、26、28、31、32 共 10 題。

表 4-1-6 後設認知因素分析表

	四 自 我 評 鑑	二 自 我 監 控	三 自 我 調 整	一 自 我 計 畫	刪 留	原 屬 因 素
36. 我會檢核學習結果和目標的一致性。·····	.753				留	四
34. 學習後我會評估自己學習的結果。·····	.691				留	四
35. 我會隨時評鑑自己是否達成目標。·····	.659				留	四
33. 學習告一段落時，我會評量自己的學習表現。·····	.638				留	四
26. 學習中遭遇突發狀況時，我能夠做出妥善的處理。·····	.590				刪	三
38. 根據評鑑結果，我會訂出新的學習目標。·····	.561				留	四
25. 學習遭遇失敗時，我能夠調整自己的心態。·····	.547				刪	三
37. 學習結束後，我會檢討自己所用學習方法的優劣處。·····	.513				留	四
39. 學習後我會衡量自己整體學習的狀況。·····	.510				留	四
40. 學習後我會檢測自己是否真的了解。·····	.502				留	四
14. 作練習時，我會找出自己做錯的原因。·····		.720			留	二
18. 學習時，我會找出自己有困難的地方。·····		.693			留	二
17. 在學習時，我會注意學習的方法是否合適。·····		.646			留	二
12. 在答題時，我會確認自己是否了解題意。·····		.639			留	二
13. 在學習時，我會注意自己是否完全了解學習內容。·····		.604			留	二
20. 計算出來的答案不對時，我會找出錯誤的地方。·····		.568			留	二
16. 考試時，我會邊作答邊檢查自己的答案。·····		.563			留	二
19. 背誦課文時，我會找出自己背不起來的原因。·····		.557			留	二
1. 我會規畫時間來完成學校作業。·····		.490			刪	一
11. 學習過程中，我會反問自己有哪些不懂的地方。·····		.485			留	二
32. 我會在學習後提出問題來考自己，以確定自己真的瞭解。·····		.421			刪	四
30. 學習心態不對時，我會接受老師的指導作修正。·····			.702		留	三
29. 我會聽取同學的意見，改變我的學習方法。·····			.682		留	三
23. 我會針對不同狀況，隨時修正自己的時間安排。·····			.573		留	三
27. 發現學習方法不好時，我會試著用別種方法。·····			.560		留	三
24. 當計畫實行不如預期時，我會尋求協助。·····			.556		留	三
15. 在訂定學習計畫後，我會隨時掌握自己的進度。·····			.532		刪	二
8. 我會針對各個科目的學習重點，訂定有效的學習策略。·····			.522		刪	一
21. 達不到自己預期的目標時，我會適時調整目標。·····			.491		留	三
7. 我會衡量自己的能力，訂定不同的學習目標。·····			.477		刪	一
22. 我會馬上使用在學習過程中發現的好方法。·····			.476		留	三
31. 學習後我會檢討自己的學習結果。·····			.470		刪	四

表 4-1-6 後設認知因素分析結果（續）

	四 自 我 評 鑑	二 自 我 監 控	三 自 我 調 整	一 自 我 計 畫	刪 留	原 屬 因 素
10.面對從未學習過的事物，我不知如何進行規畫。……………				.801	留	一
4.在目標確定後，我會訂定具體的計畫來實行。……………				.526	留	一
3.做一件事時，我不會事前作整體的了解。……………				.499	留	一
2.在學新的東西時，我會設定想要達成的目標。……………				.490	留	一
28.學習情況不好時，我會逃避不想面對。……………				.449	刪	三
5.為了達成目標，我會衡量所需的時間。……………				.393	留	一
9.我有一套適合自己的學習計畫。……………				.363	留	一
6.我會使用各種可能的方式來達成設定的目標。……………				.349	留	一

三、正式量表的內容與計分方式

根據內容效度與量表題目分析的結果，作為青少年後設認知量表的最後定稿，共分為四個分量表，為「自我計畫」、「自我監控」、「自我調整」、「自我評鑑」，各分量表的題目十題，採五點李克特式量尺（five-point Likert scale）編制。量表的評量方面，「5」代表完全符合、「4」代表大多符合、「3」代表部分符合、「2」代表大多不符合、「1」代表完全不符合。同時為了避免受試者產生習慣性反應作答，量表試題有反向題，「自我計畫」、「自我調整」有反向題；「自我調整」、「自我評鑑」皆為正向題，計分時，依分數高者表示後設能力較高，反之，分數低者表示後設認知能力較低。

第二節 量表信度分析

一、內部一致性

本研究在以預試樣本進行題目分析，並計算分量表的內部一致性；於正式施測後，研究者乃進一步進行一次內部一致性 α 係數的分析，目的在比較樣本增加，內部一致性 α 係數是否會提高。由表 4-2-1 的比較結果，可以發現正式施測的內部一致性 α 係數相較於預試階段的確有提昇，表示本量表具有可接受的內部一致性信度，且所有 α 係數在 .7 以上，符合量表的信度標準。

表 4-2-1 後設認知量表各分量表內部一致性交互驗證摘要表

各向度內容	題數	預試結果之 α 係數	正式施測樣本之 α 係數
自我計畫	10	.774	.792
自我監控	10	.876	.873
自我調整	10	.862	.854
自我評鑑	10	.926	.922

二、重測信度

本量表以台北縣中和國中、台中縣東勢國中、台東縣新生國中共計 95 名國中學生，間隔二週進行後設認知量表的重測，前後測之平均數、標準差比較如表 4-2-2，由表 4-2-2 中可以看出各分量表中，前後測的平均數差異的絕對值小於 1；再者，前後測的標準差差異的絕對值亦小於 1，表示兩次施測的結果不管在集中情形或是變異情形，

都尚稱穩定（連廷嘉，2004）。在本量表中，只有自我監控前後測的平均數與標準差差異的絕對值大於 1，其他皆小於 1；表示兩次施測結果不管在集中或是變異情形，都尚稱穩定。

表 4-2-2 後設認知量表各分量表之前-後測平均數及標準差

分量表	第一次施測		第二次施測	
	平均數	標準差	平均數	標準差
自我計畫	19.616	4.423	20.677	4.129
自我監控	30.934	7.127	33.316	8.191
自我調整	24.371	5.504	23.862	5.361
自我評鑑	26.285	7.106	25.872	7.055

三、折半信度

折半信度即單獨利用一次測驗結果，以隨機方式將分量表或測驗分成二半，求出這二半測驗結果的相關係數，此係數即稱為「折半相關」，又稱「折半信度係數」或簡稱「折半信度」（吳明隆、涂金堂，2007；郭生玉，2004）。本研究於正式施測後，依順序分成二半，進行折半信度分析，目的在求兩半信的量表的内容一致性是否很高。折半信度只是半分測驗的信度，它會低估原來試題長度的測驗長度，因此，必須使用斯布校正公式，將折半信度加以還原估計（吳明隆、涂金堂，2007；郭生玉，2004），如表 4-2-3。

表 4-2-3 後設認知量表折半信度

分量表	原題數	人數	相關係數	斯布校正信度
自我計畫	6	1065	.631	.774
自我監控	9	1065	.727	.844
自我調整	7	1065	.681	.813
自我評鑑	8	1065	.796	.886

第三節 量表效度分析

本研究分別以內容效度、建構效度與效標關聯效度三方面考驗青少年後設認知量表之效度，其結果如下：

壹、內容效度（content validity）

內容效度是指測驗內容的代表性或是取樣的適切性，也就是指測驗所使用的題目足以代表課程內容或是行為層面的程度（王文科，1993；郭生玉，2004）。「後設認知量表」之量表架構係依據 Paris 的思考管理與 Brown 所提及的監控並參照其他相關理論研究文獻，評量工具內容編擬而成，其後並經過六位專家學者評定內容、潤飾詞句，以作為預試問卷，預試完成之後，並經過項目分析及因素分析，以確定題項之間適切性。因此，本量很具有頗佳的內容效度。

貳、建構效度（construct validity）

建構效度是指測驗能夠測量某種特定素質或構念的程度（王文科，1993；郭生玉，2004）。本量表採用項目分析與因素分析來考驗其構念效度。研究者先以預試有效樣本作因素分析，設定四個因素，並進行相等最大值法的正交轉軸，選取負荷值 .3 以上的題目，並考

量與原先量表的構念一致，刪除與原來構念不一致的題目，因此，刪掉十題後，正式問卷題目為三十題，顯示問卷在效度的結構上良好，具有建構效度。

參、效標關聯效度（criterion-related validity）

效標關聯效度是以經驗性的方法，研究測驗分數與一些外在自變項（效標）間的關係，故又可稱為經驗效度或統計效度（empirical or statistical validity），效標關聯效度又分為同時效度（concurrent validity）與預測效度（predictive validity）（王文科，1993；郭生玉，2004）。後設認知量表和學校人際的相關為 .362 達顯著相關（ $p < .001$ ），正式樣本人數為 1065 人；後設認知和學業表現的相關為 .564 達顯著相關（ $p < .001$ ），正式樣本人數為 1065 人。

第四節 不同性別、年級、父母婚姻狀況、地區在後設認知上的差異

為瞭解青少年不同群體在後設認知量表得分的差異情形，本研究以變異數分析來探討不同性別的青少年在後設認知上是否有顯著差異。並根據其考驗結果是否要建立性別或年級常模。

本節主要在探討不同性別、年級、婚姻狀況、地區的青少年在後設認知上是否有顯著的差異。研究者以常模樣本的受試為對象，以性別（男、女）、年級（一、二、三年級）、父母婚姻狀況（結婚並共同居住、分居、離婚、父母之一方已過世、父母之一方已再婚、父母均再婚、其他）、地區（北、中、南、東）為自變項，後設認知四個層面為依變項，進行單因子變異數分析。

一、不同性別的青少年在後設認知上的差異

表 4-4-1 為不同性別青少年在後設認知各分量表之平均數、標準差。另外，表 4-4-2 為不同性別的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表。

由表 4-4-2 不同性別的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要，由表得知，「後設認知」($F = .038, p > .05$)、「自我計

畫」($F = 1.550$, $p > .05$)、「自我監控」($F = .063$, $p > .05$)、「自我調整」($F = .216$, $p > .05$)、「自我評鑑」($F = .006$, $p > .05$)，男女生在後設認知整體層面及各層面均無顯著差異存在。

在之前的研究中，曾陳蜜桃研究國民中小學的學生，閱讀理解和後設認知能力之相關性，有顯著差異，且女生優於男生；張昇鵬的設計實驗能力研究，結果和曾陳蜜桃一樣，為女生優於男生。在本後設認知量表施測結果，男生和女生無顯著差異，依研究者推論在國中求學階段，正值青春期的男生較浮躁，女生相較之下，較容易心平氣和的學習，之前研究者所作的研究，大致上都有實驗組和控制組，經過實驗操弄，呈現的研究結果女生優於男生。因此，在本量表男女生人數大致各佔一半，呈現的結果為無差異，實屬正常，同樣的生長階段，所發展的後設認知能力，在大樣本整體上大致相同。

表4-4-1不同性別的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差

		自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑	後設認知
男生	平均數	19.7767	30.9962	24.2908	26.2758	101.3396
	個 數	533	533	533	533	533
	標準差	4.54312	7.34028	5.60175	7.24004	22.01817
女生	平均數	19.4383	30.8861	24.4478	26.3093	101.0816
	個 數	527	527	527	527	527
	標準差	4.30221	6.91326	5.39404	6.97014	20.98938
總和	平均數	19.6085	30.9415	24.3689	26.2925	101.2113
	個 數	1060	1060	1060	1060	1060
	標準差	4.42614	7.12802	5.49743	7.10380	21.50307

表4-4-2 不同性別的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
自我計畫	組間	30.346	1	30.346	1.55	.213
	組內	20716.177	1058	19.581		
	總和	20746.524	1059			
自我監控	組間	3.212	1	3.212	.063	.802
	組內	53803.161	1058	50.854		
	總和	53806.374	1059			
自我調整	組間	6.533	1	6.533	.216	.642
	組內	31998.240	1058	30.244		
	總和	32004.773	1059			
自我評鑑	組間	.297	1	.297	.006	.939
	組內	53441.042	1058	50.511		
	總和	53441.340	1059			
後設認知	組間	17.638	1	17.638	.038	.845
	組內	89645.026	1058	462.802		
	總和	489662.664	1059			

二、不同年級的青少年在後設認知上的差異

表 4-4-3 為不同年級青少年在後設認知各分量表之平均數、標準差。另外，表 4-4-4 為不同年級的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表。

由表 4-4-4 不同年級的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要，由表得知，「後設認知」($F = 2.728$, $p > .05$)、「自我計畫」($F = 1.836$, $p > .05$)、「自我監控」($F = 2.860$, $p > .05$)、「自我調整」($F = 1.242$, $p > .05$)、「自我評鑑」($F = 3.152$, $p < .05$)，青少年在後設認知整體層面及各層面中，只有自我評鑑層面有顯著差異存在。

研究者認為在一般研究中，以學科或是閱讀為主題，針對的範圍固定，在本研究中，則無設限科目及範圍，以學生的學習歷程來看，加上國中的求學階段，沈重的升學壓力，使得每天必須應付大大小小的考試，使得多數學生無從思考，只有應付交差了事。因此，在本量表施測下，不同年級沒有顯著差異。惟獨自我評鑑層面有差異，研究者認為此為學校考試繁多，在過程中學生無從思考，只有拚命應付學功課，惟有考試之後，看到最直接顯示學習成果的成績時，才會想到為何考得不好，衡量各方面的影響因素，因此，在自我評鑑方面有顯著差異。

表4-4-3不同年級的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差

年級		自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑	後設認知
一年級	平均數	19.9778	31.6389	24.7028	27.0278	103.3472
	個 數	360	360	360	360	360
	標準差	4.53087	7.36949	5.77942	7.30736	22.52808
二年級	平均數	19.4035	30.7435	24.0519	25.7493	99.9481
	個 數	347	347	347	347	347
	標準差	4.56473	7.27657	5.59807	7.32743	22.23593
三年級	平均數	19.4581	30.4106	24.3464	26.0559	100.2709
	個 數	358	358	358	358	358
	標準差	4.15487	6.68303	5.10864	6.62245	19.50413
總和	平均數	19.6160	30.9343	24.3709	26.2845	101.2056
	個 數	1065	1065	1065	1065	1065
	標準差	4.42289	7.12742	5.50346	7.10559	21.49471

表 4-4-4 不同年級的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
自我計畫	組間	71.719	2	35.860	1.836	.160
	組內	20742.210	1062	19.531		
	總和	20813.929	1064			
自我監控	組間	289.531	2	144.765	2.860	.058
	組內	53761.868	1062	50.623		
	總和	54051.399	1064			
自我調整	組間	75.184	2	37.592	1.242	.289
	組內	32151.314	1062	30.274		
	總和	32226.498	1064			
自我評鑑	組間	317.002	2	158.501	3.152 [*]	.043
	組內	53403.792	1062	50.286		
	總和	53720.794	1064			
後設認知	組間	2512.585	2	1256.292	2.728	.066
	組內	489079.381	1062	460.527		
	總和	491591.966	1064			

*
p<.05

三、不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知上的差異

表 4-4-3 為不同父母婚姻狀況青少年在後設認知各分量表之平均數、標準差。另外，表 4-4-4 為不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表。

表4-4-5不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差

父母婚姻狀況		自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑	後設認知
結婚並共同 居住	平均數	19.7212	31.1174	24.5474	26.5824	101.9684
	個 數	886	886	886	886	886
	標準差	4.37612	7.04367	5.31297	6.94201	21.00248
分居	平均數	18.7500	29.1786	24.1071	23.9643	96.0000
	個 數	28	28	28	28	28
	標準差	4.30009	7.42395	5.83311	8.10342	23.05388
離婚	平均數	19.1667	29.9583	23.2396	24.8958	97.2604
	個 數	96	96	96	96	96
	標準差	4.78521	7.48742	6.55783	7.96503	24.23188
父母之一方 已過世	平均數	20.1071	31.8214	24.2500	24.8214	101.0000
	個 數	28	28	28	28	28
	標準差	3.68520	6.06785	4.53484	6.25420	17.70332
父母之一方 已再婚	平均數	18.2500	28.6250	24.2500	25.7500	96.8750
	個 數	16	16	16	16	16
	標準差	4.69752	9.12049	8.29859	8.25025	28.61905
其他	平均數	19.5000	29.8333	21.3333	26.5000	97.1667
	個 數	6	6	6	6	6
	標準差	7.66159	11.17885	8.35863	11.11306	35.21032
總和	平均數	19.6321	30.9349	24.3868	26.3009	101.2547
	個 數	1060	1060	1060	1060	1060
	標準差	4.42122	7.13491	5.50829	7.11586	21.52411

表 4-4-6 不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表

		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
自我計畫	組間	86.606	5	17.321	.886	.490
	組內	20613.903	1054	19.558		
	總和	20700.509	1059			
自我監控	組間	322.085	5	64.417	1.267	.276
	組內	53588.423	1054	50.843		
	總和	53910.508	1059			
自我調整	組間	208.155	5	41.631	1.375	.231
	組內	31923.261	1054	30.288		
	總和	32131.415	1059			
自我評鑑	組間	478.984	5	95.797	1.900	.092
	組內	53144.015	1054	50.421		
	總和	53622.999	1059			
後設認知	組間	3165.038	5	633.008	1.369	.234
	組內	487456.188	1054	462.482		
	總和	490621.226	1059			

由表 4-4-6 不同父母婚姻狀況的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要，由表得知，「後設認知」($F = 1.369$, $p > .05$)、「自我計畫」($F = .886$, $p > .05$)、「自我監控」($F = 1.267$, $p > .05$)、「自我調整」($F = 1.375$, $p > .05$)、「自我評鑑」($F = 1.900$, $p > .05$)，青少年在後設認知整體層面及各層面皆無顯著差異存在。

依研究者個人意見，本研究正式樣本 1065 人，有 886 人的父母婚姻狀況是結婚並共同居住，正常的家庭結構，其餘父母婚姻狀況組合佔總人數的一小部分，所以呈現的結果為無差異實屬正常。對後設認知的研究，通常不討論父母婚姻狀況，在此列出來，可讓人作為參

考，且不能學生能力不好，就歸因於父母，必須找出真正原因。

四、不同地區的青少年在後設認知上的差異

表 4-4-7 為不同地區青少年在後設認知各分量表之平均數、標準差。另外，表 4-4-8 為不同地區的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表。

表4-4-7不同地區的青少年在後設認知整體及各層面之平均數及標準差

地 區	自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑	後設認知
北 區 平 均 數	19.7478	31.2652	24.5196	26.3543	101.8870
個 數	460	460	460	460	460
標 準 差	4.50677	7.22825	5.51070	7.17798	21.71554
中 區 平 均 數	19.2268	30.1599	23.9963	25.9108	99.2937
個 數	269	269	269	269	269
標 準 差	4.47846	6.86439	5.51355	7.21262	21.53059
南 區 平 均 數	19.5651	30.9368	24.4498	26.1673	101.1190
個 數	269	269	269	269	269
標 準 差	4.19315	6.96846	5.36801	6.90054	20.62785
東 區 平 均 數	20.4776	31.7612	24.5373	27.7761	104.5522
個 數	67	67	67	67	67
標 準 差	4.44617	7.94887	5.98819	6.93655	23.00282
總 和 平 均 數	19.6160	30.9343	24.3709	26.2845	101.2056
個 數	1065	1065	1065	1065	1065
標 準 差	4.42289	7.12742	5.50346	7.10559	21.49471

表 4-4-8 不同地區的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要表

			平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性
自我計畫	組 間		99.186	3	33.062	1.693	.167
	組 內		20714.743	1061	19.524		
	總 和		20813.929	1064			
自我監控	組 間		257.524	3	85.841	1.693	.167
	組 內		53793.875	1061	50.701		
	總 和		54051.399	1064			
自我調整	組 間		51.448	3	17.149	.566	.638
	組 內		32175.049	1061	30.325		
	總 和		2226.498	1064			
自我評鑑	組 間		192.580	3	64.193	1.272	.282
	組 內		53528.214	1061	50.451		
	總 和		53720.794	1064			
後設認知	組 間		1949.285	3	649.762	1.408	.239
	組 內		489642.681	1061	461.492		
	總 和		491591.966	1064			

由表 4-4-8 不同地區的青少年在後設認知整體及各層面變異數分析摘要，由表得知，「後設認知」($F = 1.408$, $p > .05$)、「自我計畫」($F = 1.693$, $p > .05$)、「自我監控」($F = 1.693$, $p > .05$)、「自我調整」($F = .566$, $p > .05$)、「自我評鑑」($F = 1.272$, $p > .05$)，青少年在後設認知整體層面及各層面皆無顯著差異存在。

由本研究中得知，不同地區的青少年在後設認知能力上並無顯著差異，先天此能力，並無顯著差異，因此，不能因東區原住民青少年人數較多，就以偏概全地認定其認知及學習上會有別於平地的青少年。在本研究正式樣本取樣時，採分層叢集抽樣，樣本依各地區國中學生人數比例抽取樣本，作全國性大樣本的調查，非抽取極度偏遠與

都會區的學生來作比較，因此，在地區這變項上，無顯著差異。

五、綜合討論

研究結果顯示，不同性別、年級、父母婚姻狀況、地區在後設認知的差異，除了在年級上自我評鑑有差異，呼應年齡愈高後設認知能力愈好（曾陳蜜桃，1990；楊芷芳，1994）；不同性別後設認知能力無差異和一些研究相近（曾陳蜜桃，1990；張昇鵬，1995）。



第五節學校人際、學業表現 與後設認知之相關

一、學校人際與後設認知之相關

以全國北、中、南、東四區國中一、二、三年級學生1065位為樣本，與「學校人際量表」求相關，由表4-5-1青少年後設認知與學校人際的相關矩陣看來，可知學校人際與後設認知及自我計畫、自我監控、自我監控、自我監控量表各向度的相關中，與「後設認知」之相關為 .362、與「自我計畫」之相關為 .280、與「自我監控」之相關為 .305、「自我調整」之相關為 .383、「自我評鑑」之相關為 .318。學校人際與後設認知總量表及各層面分量表皆達顯著，具有高度相關性。

目前尚無探討後設認知與學校人際的相關研究，在此以全國1065位正式樣本對象，探討二者之間的關聯性，具有顯著相關，研究者認為學業表現與後設認知高度相關，呼應國內相關研究（胡永崇，1995；張景媛，1990），而學業表現佳的學生，在班級一般而論較受同學歡迎，與教師的互動也較佳，因此，學校人際與後設認知有顯著相關性。

表4-5-1 青少年後設認知與學校人際的相關矩陣

	後設認知	學校人際	自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑
後設認知	1					
學校人際	.362***	1				
自我計畫	.813***	.280***	1			
自我監控	.901***	.305***	.629***	1		
自我調整	.891***	.383***	.649***	.743***	1	
自我評鑑	.924***	.318***	.704***	.757***	.773***	1

*** p<.001

二、學業表現與後設認知之相關

以全國北、中、南、東四區國中一、二、三年級學生1065位為樣本，與「學業表現量表」求相關，由表4-5-2青少年後設認知與學業表現的相關矩陣看來，可知學業表現與後設認知及自我計畫、自我監控、自我監控、自我監控量表各向度的相關中，與「後設認知」之相關為 .564、與「自我計畫」之相關為 .470、與「自我監控」之相關為 .529、「自我調整」之相關為 .460、「自我評鑑」之相關為 .526。學業表現與後設認知總量表及各層面分量表皆達顯著具高相關性。

研究結果學業表現與後設認知達顯著相關，與由成績比較來看後設認知影響學習和問題解決的實況（鍾聖校，1997）相符合。

表4-5-2 青少年後設認知與學業表現的相關矩陣

	後設認知	學業表現	自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑
後設認知	1					
學業表現	.564***	1				
自我計畫	.813***	.470***	1			
自我監控	.901***	.529***	.629***	1		
自我調整	.891***	.460***	.649***	.743***	1	
自我評鑑	.924***	.526***	.704***	.757***	.773***	1

*** p<.001

三、綜合討論

研究結果顯示，無論是學校人際、學業表現與後設認知皆有高度相關，在此學業表現與後設認知能力有高度相關，呼應國內相關研究的結果（李宜穆，2005；胡永崇，1995；曾望超，2004；張景媛，1990；楊憲明，2006），這些研究指出後設認知能力不同，學業表現能力也不一樣，後設認知能力高者，學業表現也較好。這和國外學者 Wang、Haertel 和 Walberg（1990）認為後設認知是影響學生學業成就與學習成敗的最重要因素，且高居影響因素的第一名的結果相互印證。

學校人際與後設認知能力高低的相關性，尚未見到相關研究，研究者認為師生關係與同儕關係良好的國中生，當課業出現問題時，比較容易去求助老師或同儕，因此，在自我調整方面會有較高的傾向；同樣的情形，倘若國中生自我調整能力較高，應變能力會較佳，因此，他可能會尋求援助以解決問題；相對地，在學校人際的分數上可能會較高。至於其他方面的可能性，對於後設認知有興趣的研究者與教育現場工作者可以進一步探討。

第六節 後設認知量表全國性常模的建立

本研究所發展的青少年後設認知量表，以全國 1065 位國中生作為建立常模的樣本。研究者以 SPSS 套裝軟體，建立各分量表及總量表的百分等級，使用者只要根據受試者在各量表的原始分數，就可以找到相對應的百分等級。表 4-6-1 至 4-6-30 分別為全國各分量表及總量表及不同性別、年級之原始分數與百分等級對照表。



表 4-6-1 青少年後設認知量表原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	146	49	
98	142	48	100
97	139	47	
96	136	46	99
95	134	45	98
94	133	44	
93	132	43	97
92	131	42	
91	130	41	
90	129	40	96
89	128	39	95
88	127	38	
87	126	37	94
86	125	36	
85	124	35	93
84	123	34	92
83	122	33	
82		32	91
81	121	31	90
80	120	30	
79		29	89
78	119	28	
77	118	27	88
76		26	87
75	117	25	
74	116	24	86
73	115	23	
72		22	85
71		21	84
70	114	20	83
69	113	19	
68	112	18	82
67	111	17	81
66		16	80
65		15	79
64	110	14	78
63	109	13	76
62		12	75
61	108	11	74
60		10	72
59	107	9	
58	106	8	71
57		7	70
56	105	6	68
55		5	67
54	104	4	63
53	103	3	59
52		2	56
51	102	1	43
50	101		

表 4-6-2 青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	29	49	19
98	28	48	
97		47	
96	27	46	
95		45	
94	26	44	
93		43	
92		42	
91	25	41	
90		40	18
89		39	
88		38	
87	24	37	
86		36	
85		35	
84		34	
83		33	
82		32	
81		31	
80	23	30	
79		29	
78		28	17
77		27	
76		26	
75		25	
74		24	
73	22	23	
72		22	
71		21	16
70		20	
69		19	
68		18	
67		17	
66	21	16	15
65		15	
64		14	
63		13	
62		12	
61		11	14
60		10	
59		9	
58	20	8	
57		7	13
56		6	12
55		5	
54		4	11
53		3	
52		2	9
51		1	7
50			

表 4-6-3 青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	44	48	
97	43	47	
96	42	46	
95		45	30
94		44	
93	41	43	
92		42	29
91	40	41	
90		40	
89		39	
88		38	
87	39	37	28
86		36	
85		35	
84	38	34	
83		33	
82		32	27
81		31	
80	37	30	
79		29	
78		28	
77		27	
76	36	26	26
75		25	
74		24	
73		23	
72	35	22	25
71		21	
70		20	
69		19	
68		18	
67	34	17	24
66		16	
65		15	
64		14	23
63		13	
62	33	12	22
61		11	
60		10	
59		9	21
58		8	
57		7	20
56		6	
55	32	5	19
54		4	18
53		3	
52		2	15
51		1	12
50	31		

表 4-6-4 青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	34	48	24
97		47	
96	33	46	
95		45	
94		44	
93	32	43	
92		42	23
91		41	
90	31	40	
89		39	
88		38	
87		37	
86	30	36	22
85		35	
84		34	
83		33	
82		32	
81	29	31	
80		30	21
79		29	
78		28	
77		27	
76	28	26	
75		25	
74		24	
73		23	20
72		22	
71		21	
70	27	20	
69		19	
68		18	19
67		17	
66		16	
65		15	
64		14	
63		13	18
62	26	12	
61		11	
60		10	17
59		9	
58		8	16
57		7	
56		6	
55	25	5	15
54		4	14
53		3	13
52		2	11
51		1	9
50			

表 4-6-5 青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	26
98		48	
97	39	47	
96	38	46	
95		45	
94	37	44	25
93		43	
92	36	42	
91		41	
90		40	
89	35	39	24
88		38	
87		37	
86	34	36	
85		35	
84	33	34	
83		33	
82		32	
81		31	23
80	32	30	
79		29	
78		28	22
77		27	
76		26	
75		25	
74	31	24	21
73		23	
72		22	
71		21	20
70	30	20	
69		19	
68		18	
67		17	19
66		16	
65	29	15	
64		14	18
63		13	
62		12	
61		11	17
60	28	10	
59		9	16
58		8	
57		7	
56	27	6	15
55		5	14
54		4	13
53		3	12
52		2	9
51		1	8
50			

表 4-6-6 男生青少年後設認知量表原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	146	49	
98	142	48	101
97	139	47	100
96	136	46	99
95	134	45	
94	133	44	98
93	131	43	
92	130	42	97
91		41	
90	129	40	
89	128	39	96
88	127	38	
87	126	37	95
86	125	36	94
85		35	
84	123	34	93
83	122	33	
82		32	92
81	121	31	91
80		30	90
79	120	29	
78	119	28	89
77		27	88
76	118	26	87
75	117	25	
74		24	86
73	116	23	
72	115	22	85
71		21	84
70		20	
69	114	19	83
68		18	
67	113	17	82
66	112	16	81
65	111	15	79
64		14	78
63		13	76
62	110	12	75
61	109	11	74
60	108	10	72
59		9	71
58	107	8	69
57	106	7	67
56		6	66
55	105	5	63
54		4	61
53	104	3	58
52	103	2	50
51		1	40
50	102		

表 4-6-7 男生青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	28	48	
97		47	19
96		46	
95	27	45	
94		44	
93	26	43	
92		42	
91		41	
90		40	
89	25	39	
88		38	18
87		37	
86		36	
85	24	35	
84		34	
83		33	
82		32	
81		31	
80		30	
79	23	29	
78		28	
77		27	
76		26	17
75		25	
74		24	
73	22	23	
72		22	
71		21	16
70		20	
69		19	
68		18	
67		17	
66		16	15
65		15	
64	21	14	
63		13	
62		12	
61		11	14
60		10	
59		9	
58		8	
57		7	13
56		6	12
55	20	5	
54		4	11
53		3	
52		2	9
51		1	7
50			

表 4-6-8 男生青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	44	48	31
97	43	47	
96	42	46	
95		45	30
94	41	44	
93		43	
92	40	42	
91		41	
90		40	29
89		39	
88	39	38	
87		37	
86		36	
85		35	28
84	38	34	
83		33	
82		32	
81		31	
80	37	30	27
79		29	
78		28	
77		27	
76		26	
75	36	25	26
74		24	
73		23	25
72		22	
71		21	
70	35	20	
69		19	
68		18	24
67		17	
66		16	
65	34	15	23
64		14	
63		13	22
62		12	
61		11	
60		10	21
59	33	9	
58		8	20
57		7	
56		6	19
55		5	18
54		4	
53		3	16
52	32	2	13
51		1	10
50			

表 4-6-9 男生青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	24
98	34	48	
97		47	
96	33	46	
95		45	
94		44	
93	32	43	
92		42	23
91		41	
90	31	40	
89		39	
88		38	
87		37	
86	30	36	22
85		35	
84		34	
83		33	
82	29	32	
81		31	
80		30	
79		29	21
78		28	
77		27	
76		26	
75	28	25	
74		24	20
73		23	
72		22	
71		21	
70	27	20	
69		19	19
68		18	
67		17	
66		16	
65		15	
64		14	
63		13	18
62	26	12	
61		11	
60		10	17
59		9	
58		8	16
57		7	
56		6	15
55	25	5	
54		4	14
53		3	12
52		2	10
51		1	9
50			

表 4-6-10 男生青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	26
98		48	
97	39	47	
96	38	46	
95	37	45	
94		44	25
93		43	
92	36	42	
91		41	
90		40	
89	35	39	
88		38	
87		37	24
86		36	
85	34	35	
84		34	
83	33	33	
82		32	
81		31	23
80	32	30	
79		29	
78		28	
77		27	22
76		26	
75		25	
74	31	24	21
73		23	
72		22	20
71		21	
70	30	20	
69		19	
68		18	19
67		17	
66		16	
65	29	15	18
64		14	
63		13	
62		12	17
61		11	
60	28	10	16
59		9	
58		8	
57		7	
56		6	15
55	27	5	13
54		4	12
53		3	11
52		2	8
51		1	
50			

表 4-6-11 女生青少年後設認知量表原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	146	49	100
98	142	48	
97	138	47	
96	135	46	99
95	133	45	98
94	132	44	
93		43	97
92	131	42	
91	130	41	96
90	129	40	
89	128	39	95
88	127	38	
87	126	37	94
86	125	36	93
85	124	35	92
84	122	34	
83		33	91
82	121	32	
81		31	90
80	120	30	
79	119	29	89
78	118	28	
77		27	88
76	117	26	
75	116	25	87
74		24	86
73	115	23	
72	114	22	85
71		21	84
70	113	20	83
69	112	19	82
68	111	18	81
67	110	17	
66		16	80
65		15	79
64	109	14	78
63		13	77
62	108	12	75
61		11	74
60	107	10	73
59	106	9	72
58		8	
57	105	7	71
56		6	70
55	104	5	69
54	103	4	68
53		3	63
52	102	2	58
51	101	1	44
50			

表 4-6-12 女生青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	29	49	
98	28	48	
97	27	47	
96		46	
95	26	45	
94		44	
93	25	43	
92		42	
91		41	18
90		40	
89		39	
88	24	38	
87		37	
86		36	
85		35	
84		34	
83		33	
82	23	32	
81		31	
80		30	17
79		29	
78		28	
77		27	
76		26	
75		25	
74	22	24	
73		23	
72		22	
71		21	16
70		20	
69		19	
68	21	18	
67		17	
66		16	15
65		15	
64		14	
63		13	
62		12	
61	20	11	
60		10	14
59		9	
58		8	13
57		7	
56		6	
55		5	12
54		4	11
53		3	10
52		2	
51		1	8
50	19		

表 4-6-13 女生青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	44	48	
97	43	47	
96		46	30
95	42	45	
94		44	
93	41	43	29
92		42	
91		41	
90	40	40	
89		39	28
88		38	
87	39	37	
86		36	
85		35	
84	38	34	27
83		33	
82		32	
81	37	31	
80		30	
79		29	
78		28	
77	36	27	26
76		26	
75		25	
74		24	
73	35	23	
72		22	
71		21	25
70		20	
69	34	19	
68		18	
67		17	24
66		16	
65		15	
64	33	14	
63		13	
62		12	23
61		11	22
60		10	
59		9	
58	32	8	21
57		7	
56		6	20
55		5	
54		4	18
53		3	
52	31	2	17
51		1	15
50			

表 4-6-14 女生青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	34	48	
97		47	24
96		46	
95	33	45	
94		44	
93	32	43	
92		42	23
91		41	
90		40	
89	31	39	
88		38	
87		37	
86	30	36	22
85		35	
84		34	
83		33	
82		32	
81		31	
80	29	30	21
79		29	
78		28	
77	28	27	
76		26	
75		25	
74		24	
73		23	20
72		22	
71	27	21	
70		20	
69		19	
68		18	19
67		17	
66		16	
65		15	
64		14	
63	26	13	
62		12	18
61		11	
60		10	
59		9	17
58		8	
57		7	16
56		6	
55	25	5	15
54		4	
53		3	14
52		2	13
51		1	10
50			

表 4-6-15 女生青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	26
98		48	
97	39	47	
96	38	46	
95		45	25
94	37	44	
93		43	
92	36	42	
91		41	
90		40	24
89	35	39	
88		38	
87	34	37	
86		36	
85	33	35	
84		34	
83		33	
82		32	23
81	32	31	
80		30	
79		29	22
78		28	
77		27	
76		26	
75		25	
74		24	21
73	31	23	
72		22	
71	30	21	
70		20	20
69		19	
68		18	
67		17	
66		16	19
65	29	15	
64		14	
63		13	18
62		12	
61	28	11	17
60		10	
59		9	
58		8	
57		7	16
56	27	6	15
55		5	
54		4	13
53		3	12
52		2	11
51		1	8
50			

表 4-6-16 一年級青少年後設認知量表原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	146	49	
98	145	48	102
97	142	47	
96	140	46	101
95	139	45	
94	136	44	100
93	134	43	
92		42	
91	133	41	99
90	132	40	98
89	131	39	97
88		38	
87	130	37	
86	129	36	
85		35	96
84	128	34	
83	127	33	95
82	125	32	94
81		31	
80	123	30	93
79	122	29	
78		28	92
77	121	27	91
76		26	
75	120	25	90
74		24	88
73	119	23	87
72	118	22	86
71	117	21	85
70	116	20	
69	115	19	83
68		18	
67	114	17	
66		16	82
65	113	15	81
64	112	14	80
63		13	78
62	111	12	76
61	110	11	74
60	109	10	73
59		9	72
58		8	
57	108	7	70
56	107	6	69
55	106	5	65
54		4	63
53	105	3	58
52	104	2	48
51	103	1	40
50			

表 4-6-17 一年級青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	29	48	
97	28	47	
96	27	46	
95		45	
94	26	44	
93		43	19
92		42	
91		41	
90		40	
89	25	39	
88		38	
87		37	
86		36	
85	24	35	18
84		34	
83		33	
82		32	
81		31	
80		30	
79		29	
78	23	28	
77		27	17
76		26	
75		25	
74		24	
73		23	
72		22	
71		21	16
70		20	
69		19	
68	22	18	
67		17	
66		16	15
65		15	
64		14	
63		13	
62		12	
61	21	11	14
60		10	
59		9	
58		8	
57		7	
56		6	13
55		5	12
54		4	11
53	20	3	10
52		2	9
51		1	8
50			

表 4-6-18 一年級青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	44	48	
97	43	47	
96		46	
95	42	45	31
94		44	
93		43	
92		42	30
91	41	41	
90		40	
89		39	
88		38	
87	40	37	29
86		36	
85		35	
84		34	
83		33	28
82	39	32	
81		31	
80		30	
79	38	29	27
78		28	
77		27	
76	37	26	
75		25	26
74		24	
73		23	
72		22	
71	36	21	25
70		20	
69		19	
68		18	
67		17	24
66	35	16	
65		15	
64		14	
63		13	23
62	34	12	
61		11	22
60		10	
59		9	
58		8	21
57	33	7	20
56		6	
55		5	19
54		4	18
53		3	17
52		2	16
51	32	1	11
50			

表 4-6-19 一年級青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98		48	
97	34	47	
96		46	
95	33	45	24
94		44	
93		43	
92		42	
91	32	41	
90		40	
89		39	
88		38	
87		37	23
86	31	36	
85		35	
84		34	
83	30	33	
82		32	22
81		31	
80		30	
79		29	
78	29	28	21
77		27	
76		26	
75		25	
74		24	
73	28	23	
72		22	
71		21	20
70		20	
69		19	
68	27	18	
67		17	19
66		16	
65		15	
64		14	18
63		13	
62		12	
61		11	17
60		10	
59	26	9	
58		8	16
57		7	
56		6	15
55		5	14
54		4	
53		3	13
52	25	2	10
51		1	9
50			

表 4-6-20 一年級青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98		48	
97		47	
96	39	46	
95	38	45	26
94		44	
93	37	43	
92		42	
91		41	
90		40	25
89	36	39	
88		38	
87		37	
86		36	
85		35	24
84	35	34	
83		33	
82		32	
81	34	31	
80	33	30	
79		29	
78		28	23
77		27	
76	32	26	
75		25	22
74		24	
73		23	
72		22	
71		21	21
70	31	20	
69		19	20
68		18	
67		17	
66	30	16	
65		15	19
64		14	
63		13	18
62	29	12	
61		11	
60		10	17
59		9	
58		8	16
57	28	7	
56		6	
55		5	15
54		4	13
53		3	12
52	27	2	8
51		1	
50			

表 4-6-21 二年級青少年後設認知量表原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	146	49	
98	142	48	99
97	139	47	98
96	134	46	
95		45	97
94	132	44	
93	131	43	95
92	130	42	
91		41	94
90	129	40	93
89	127	39	
88		38	
87	125	37	92
86		36	91
85	123	35	90
84	122	34	89
83		33	
82	121	32	88
81	120	31	
80		30	87
79		29	86
78	118	28	
77		27	
76		26	85
75	117	25	84
74		24	
73	116	23	83
72	115	22	82
71		21	81
70	114	20	
69	113	19	80
68		18	79
67	111	17	78
66		16	77
65	110	15	76
64		14	75
63	108	13	
62		12	74
61	107	11	
60		10	72
59	106	9	
58	105	8	71
57	104	7	69
56		6	67
55	103	5	
54		4	61
53	102	3	59
52	101	2	45
51		1	41
50	100		

表 4-6-22 二年級青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	29	49	
98		48	
97	28	47	
96	27	46	
95		45	
94		44	18
93	26	43	
92		42	
91		41	
90	25	40	
89		39	
88		38	
87		37	
86		36	
85	24	35	
84		34	
83		33	
82		32	
81	23	31	
80		30	17
79		29	
78		28	
77		27	
76		26	
75	22	25	
74		24	
73		23	
72		22	16
71		21	
70		20	
69		19	
68	21	18	
67		17	15
66		16	
65		15	
64		14	
63		13	
62		12	14
61		11	
60	20	10	
59		9	
58		8	13
57		7	
56		6	12
55		5	11
54		4	
53	19	3	10
52		2	9
51		1	8
50			

表 4-6-23 二年級青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98		48	
97	43	47	
96		46	30
95	42	45	
94		44	
93	41	43	29
92		42	
91	40	41	
90		40	
89		39	28
88	39	38	
87		37	
86		36	
85		35	
84	38	34	
83		33	
82		32	27
81		31	
80	37	30	
79		29	
78		28	
77		27	
76	36	26	26
75		25	
74		24	
73		23	25
72	35	22	
71		21	
70		20	
69	34	19	24
68		18	
67		17	
66		16	
65		15	23
64		14	
63	33	13	22
62		12	
61		11	
60		10	21
59		9	
58		8	
57		7	20
56	32	6	19
55		5	
54		4	18
53		3	17
52	31	2	13
51		1	11
50			

表 4-6-24 二年級青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	34	48	
97		47	
96	33	46	
95		45	23
94	32	44	
93		43	
92		42	
91	31	41	
90		40	22
89		39	
88		38	
87		37	
86	30	36	
85		35	
84		34	
83		33	
82	29	32	21
81		31	
80		30	
79		29	
78		28	
77	28	27	
76		26	20
75		25	
74		24	
73		23	
72	27	22	
71		21	19
70		20	
69		19	
68		18	
67		17	
66		16	
65	26	15	
64		14	
63		13	18
62		12	
61		11	
60		10	17
59		9	
58		8	16
57	25	7	
56		6	15
55		5	
54		4	
53		3	13
52		2	10
51		1	8
50	24		

表 4-6-25 二年級青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	39	48	
97		47	25
96	38	46	
95		45	
94	37	44	
93	36	43	
92		42	24
91	35	41	
90		40	
89		39	
88		38	
87	34	37	
86		36	
85	33	35	23
84		34	
83		33	
82	32	32	22
81		31	
80		30	
79		29	21
78		28	
77		27	
76		26	
75	31	25	
74		24	20
73		23	
72		22	
71	30	21	
70		20	19
69		19	
68		18	
67		17	18
66	29	16	
65		15	
64		14	
63		13	17
62		12	
61	28	11	16
60		10	
59		9	
58		8	15
57	27	7	
56		6	14
55		5	13
54		4	12
53		3	11
52	26	2	8
51		1	
50			

表 4-6-26 三年級青少年後設認知量表原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	142	49	
98	137	48	99
97	134	47	98
96	132	46	
95	130	45	97
94		44	
93	128	43	
92	127	42	
91	126	41	96
90	125	40	95
89	124	39	
88	123	38	94
87	122	37	93
86	121	36	
85		35	92
84	120	34	
83	119	33	91
82	118	32	
81		31	90
80	117	30	
79	116	29	
78		28	89
77	115	27	
76		26	88
75		25	
74		24	87
73	114	23	
72	112	22	86
71		21	
70	111	20	84
69		19	
68	110	18	83
67		17	
66		16	82
65	109	15	80
64	108	14	79
63		13	78
62		12	77
61	107	11	76
60	106	10	73
59		9	72
58	105	8	71
57		7	70
56		6	68
55	104	5	67
54		4	64
53	103	3	62
52	102	2	58
51	101	1	54
50	100		

表 4-6-27 三年級青少年後設認知量表自我計畫原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	28	49	
98		48	
97	27	47	
96		46	
95	26	45	
94		44	
93	25	43	
92		42	
91		41	
90	24	40	18
89		39	
88		38	
87		37	
86		36	
85		35	
84		34	
83	23	33	
82		32	
81		31	
80		30	
79		29	
78		28	
77	22	27	17
76		26	
75		25	
74		24	
73		23	
72		22	
71		21	
70		20	
69		19	16
68	21	18	
67		17	
66		16	
65		15	
64		14	15
63		13	
62		12	
61		11	
60	20	10	14
59		9	
58		8	
57		7	13
56		6	
55		5	12
54		4	
53		3	11
52		2	10
51	19	1	7
50			

表 4-6-28 三年級青少年後設認知量表自我監控原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99	44	49	
98	43	48	30
97	42	47	
96		46	
95	41	45	29
94	40	44	
93		43	
92		42	
91	39	41	
90		40	
89		39	28
88	38	38	
87		37	
86		36	
85	37	35	
84		34	27
83		33	
82		32	
81		31	
80	36	30	
79		29	
78		28	26
77		27	
76	35	26	
75		25	
74		24	
73		23	
72		22	
71	34	21	25
70		20	
69		19	
68		18	
67		17	
66		16	24
65	33	15	
64		14	
63		13	23
62		12	
61		11	22
60		10	
59		9	21
58	32	8	20
57		7	
56		6	19
55		5	18
54		4	
53	31	3	
52		2	16
51		1	13
50			

表 4-6-29 三年級青少年後設認知量表自我調整原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	24
98	34	48	
97	33	47	
96		46	
95	32	45	
94		44	
93		43	23
92		42	
91	31	41	
90		40	
89		39	
88	30	38	
87		37	
86		36	22
85		35	
84		34	
83	29	33	
82		32	
81		31	
80		30	
79		29	21
78	28	28	
77		27	
76		26	
75		25	
74		24	
73		23	20
72		22	
71	27	21	
70		20	
69		19	
68		18	
67		17	19
66		16	
65		15	
64		14	
63	26	13	
62		12	
61		11	18
60		10	
59		9	
58		8	17
57	25	7	16
56		6	
55		5	15
54		4	
53		3	14
52		2	13
51		1	11
50			

表 4-6-30 三年級青少年後設認知量表自我評鑑原始分數與常模

百分等級	原始分數	百分等級	原始分數
99		49	
98	38	48	
97		47	
96	37	46	25
95		45	
94	36	44	
93		43	
92	35	42	
91		41	
90		40	
89	34	39	24
88		38	
87	33	37	
86		36	
85		35	
84		34	
83	32	33	
82		32	
81		31	23
80		30	
79		29	
78		28	22
77	31	27	
76		26	
75		25	
74	30	24	21
73		23	
72		22	
71		21	
70		20	20
69		19	
68		18	
67	29	17	
66		16	19
65		15	
64		14	
63	28	13	
62		12	18
61		11	
60		10	17
59	27	9	
58		8	16
57		7	
56		6	
55		5	15
54		4	
53		3	12
52		2	10
51	26	1	9
50			

第七節 量表應用與範例

發展青少年後設認知量表，旨在幫助教育現場工作者，能在短時間內評估學生的後設認知能力，作為教學與輔導的參考。

一、青少年後設認知量表界定標準

使用者可以將學生各項原始分數對照表 4-6-1 至 4-6-30，找出相對應的百分等級，本量表的後設認知能力評估標準以平均數以上一個標準差為分割點（連廷嘉，2004），也就是低於平均數以上一個標準差為非高後設認知能力者，高於平均數以上一個標準差為高後設認知能力青少年。換句話說，百分等級高於 84 者，表示該青少年屬於高後設認知能力，百分等級在 84（含）以下者，表示該青少年屬於非高後設認知能力。對於非高後設認知能力的青少年就需要給予適時指導與幫助。

二、範例說明

(一) 學業優良的範例

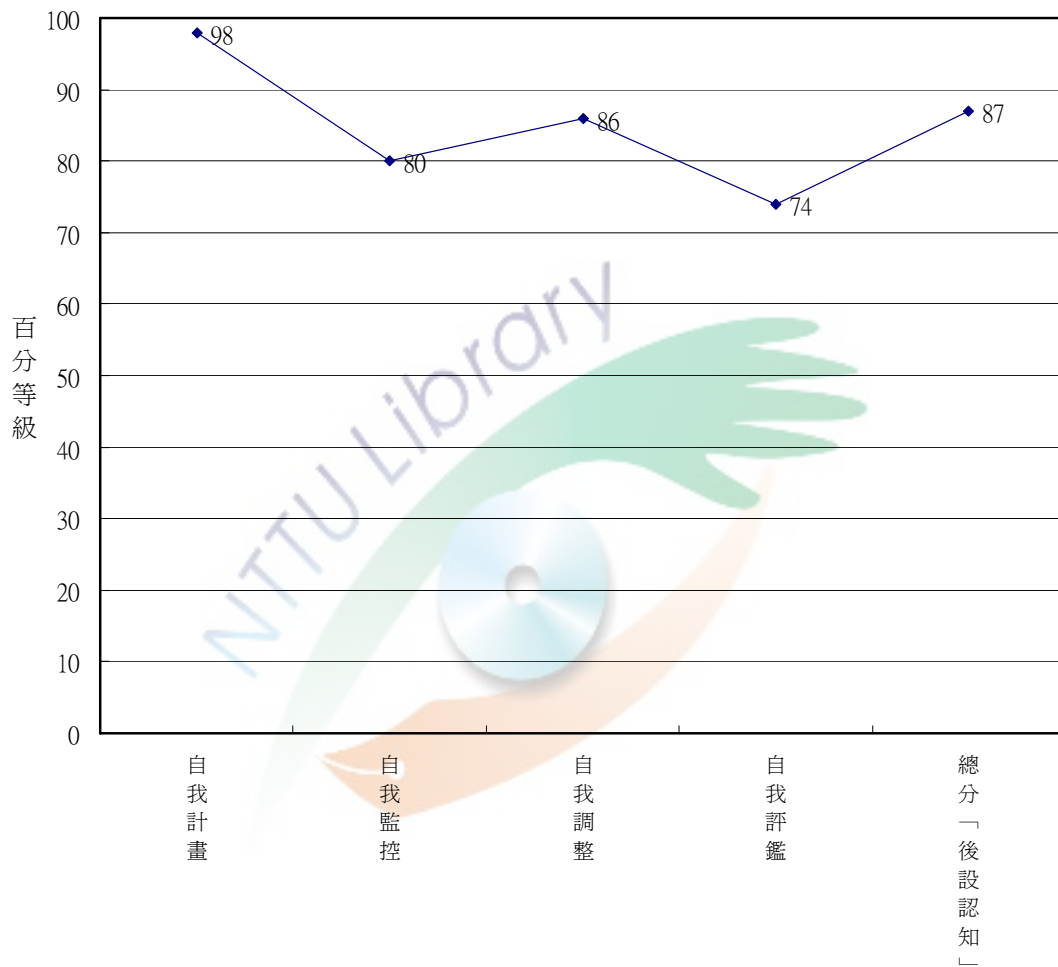
以學業優良青少年為例，說明其使用與解釋，方便於後設認知能力較高青少年的解釋與運用。

範例一的青少年十七歲，男生，目前就讀基隆某國中三年級，成績優等，90 分以上。

施測結果，該生在後設認知量表之總分為 126 分，換算成百分等級為 87，依據界定標準屬於「高後設認知」(高於 84)，其次，在各項分量表的側面圖中，可以看到個案在自我計畫 (PR=98)，這個分數非常高，自我監控 (PR=80)、自我調整 (PR=86) 二個分數也很高，顯示該生善於對其目的、資源、及自身能力作詳細評估，了解教材裡的學習重點及掌握學習目標，並規畫出可行的學習策略，包含策略的安排及各種嘗試錯誤的形式及對各種結果的預測來幫助學習。在學習歷程，隨時注意各方面的狀況，發現自己不懂的概念、學習困難的地方、流程的順暢，檢視學習對學習內容的瞭解。依據自我計畫及監控的結果，透過評估、計畫以隨時因應調適作修正。

青少年後設認知評估側面圖

姓名：小松 性別：男 年齡：17



	自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑	總分「後設認知」
原始分數	28	37	30	31	126
百分等級	98	80	86	74	87

（二）學業不佳的範例

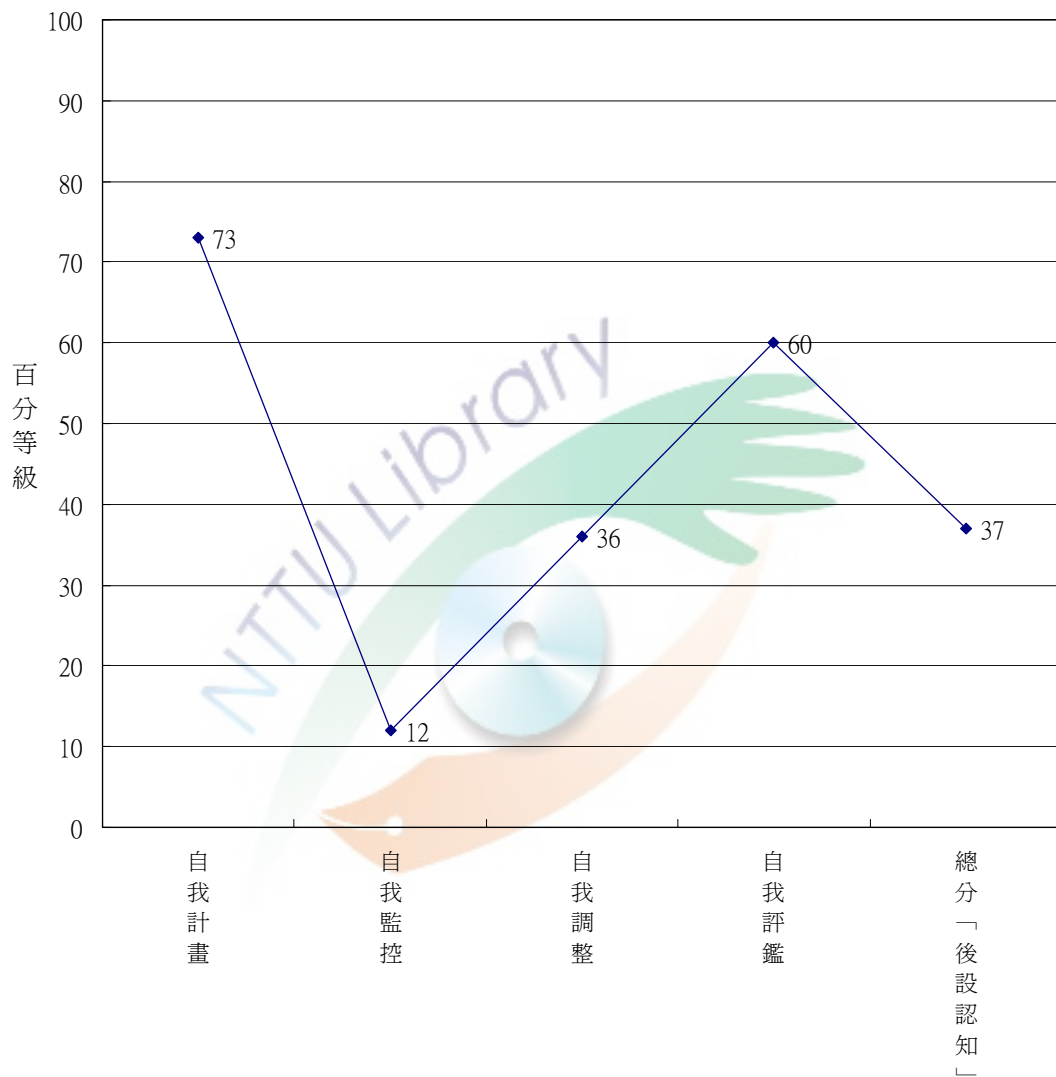
以學業不佳青少年為例，說明其使用與解釋，方便於後設認知較低青少年的解釋與運用。

範例二的青少年十五歲，男生，目前就讀高雄某國中一年級，成績不佳丁等，60 分以下。

施測結果，該生在後設認知量表之總分為 94 分，換算成百分等級為 37，依據界定標準屬於「低後設認知能力」，其次，在各項分量表的側面圖中，可以看到個案在自我計畫（PR=73），只有這個分數較高，自我評鑑（PR=60）尚可，自我監控（PR=12）、自我調整（PR=36），二個分數非常低，缺乏過程中的監控與調整，空有計畫與評鑑不足以成事，因此後設認知能力整體（PR=37），看來仍是不佳。

青少年後設認知評估側面圖

姓名：小南 性別：男 年齡：15



	自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑	總分「後設認知」
原始分數	22	22	22	28	94
百分等級	73	12	36	60	37

三、常模參照之釋例

為了便於使用，在此就高後設認知能力與低後設認知能力青少年實例加以說明如何使用：

（一）高後設認知能力青少年範例說明

若小東係國中一年級男生，他參加此次後設認知能力評估，其評定結果在各分量表分別為自我計畫 28 分、自我監控 41 分、自我調整 29 分、自我評鑑 38 分，全量表總分為 136 分，為瞭解此原始分數之意義，就要建立可參照的常模來觀之。小東是國中生，若不考慮性別，則可參考 4-6-1 至 4-6-5（國中生全體常模參照表），由表中發現：小東全量表總分為 136 分，對照參照表其百分等級是 96，也就是說小東在青少年後設認知能力評估上，在 100 名國中同學中，得分低於小東（136 分）的有 96 名，換言之，有 4% 國中生在後後認知能力高於他，亦即小東在整體上是高後設認知能力者。

表 4-7-1 高後設認知能力青少年範例說明對照表

	自我計畫	自我監控	自我調整	自我評鑑	總量表
原始分數	28	41	29	38	136
全國常模	98	93	81	96	96
男生常模	98	94	82	96	96
一年級常模	97	91	78	95	94

若以各分量表得分來說，分量表 1（自我計畫），原始分數 28，其百分等級為 98；分量表 2（自我監控），原始分數 41，其百分等級為 93；分量表 3（自我調整），原始分數 29，其百分等級為 81；分量表 4（自我評鑑）原始分數 38，其百分等級為 96，由以上各分量表之百分等級得知：小東在自我計畫方面，在全國國中生中，有 98%低於他；在自我監控方面，在全國國中生中，有 93%低於他；在自我調整方面，在全國國中生中，有 81%低於他；在自我評鑑方面，在全國國中生中，有 96%低於他。由以上之分析可知：小東在後設認知能力之評估上，是偏向高後設認知能力。



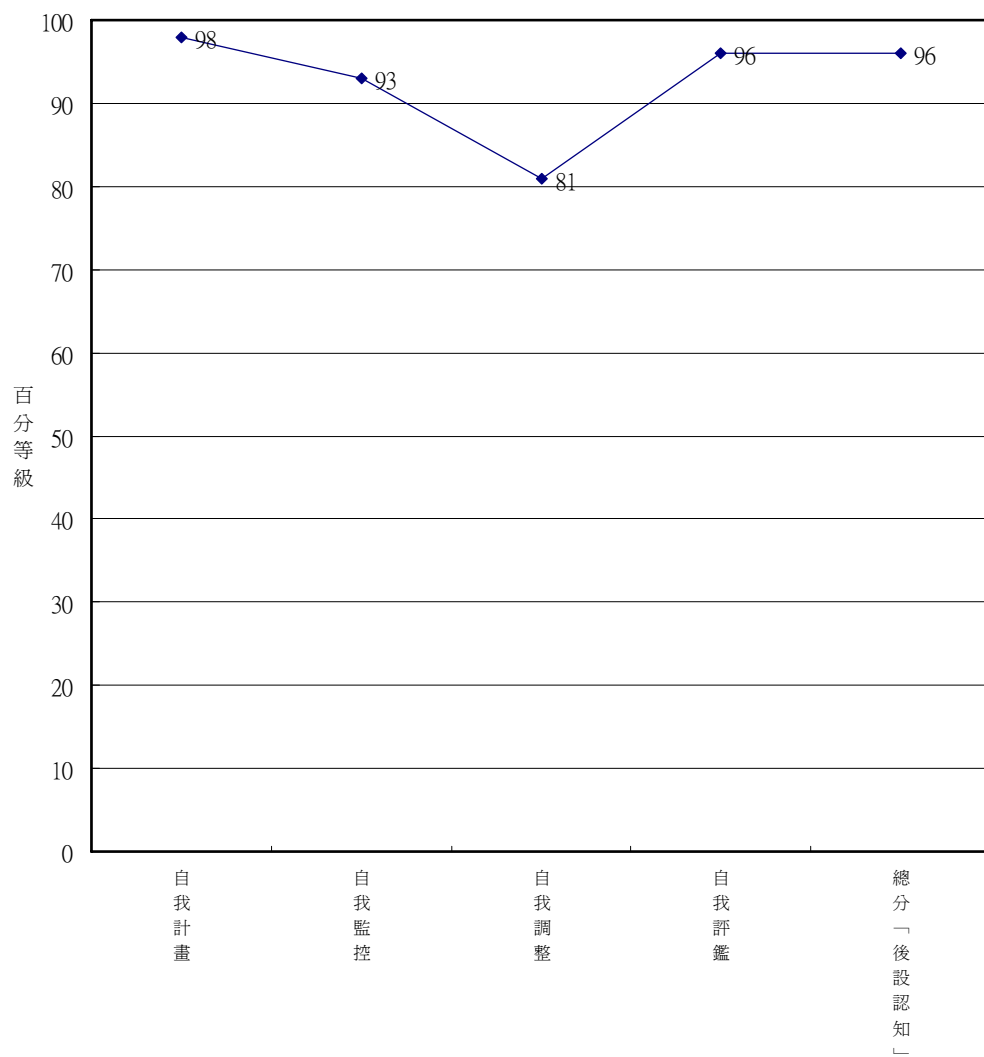
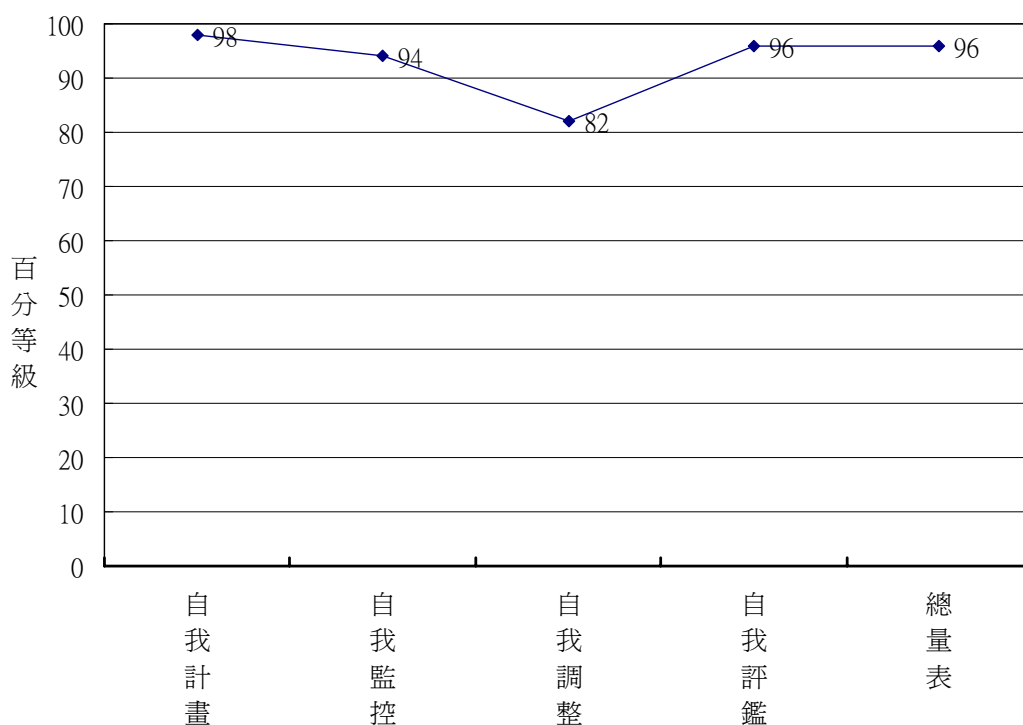


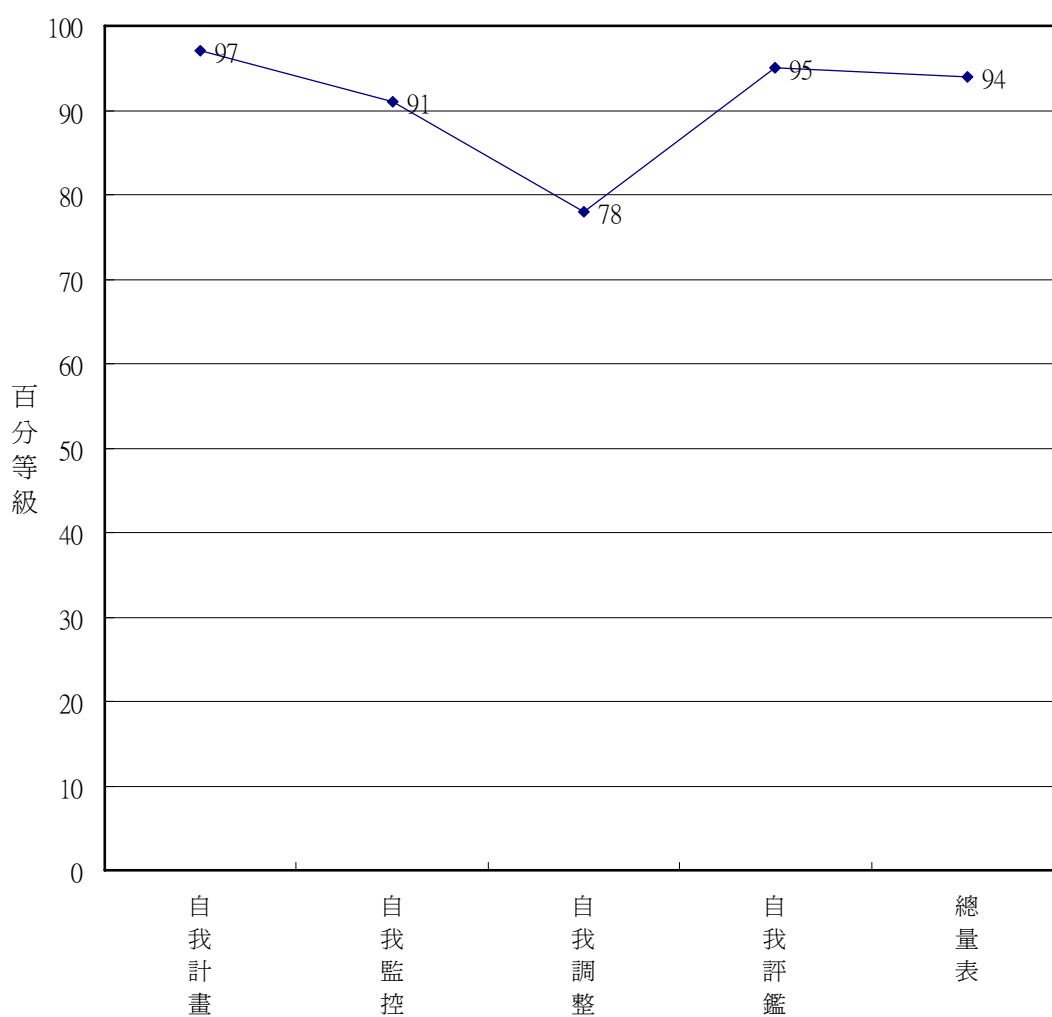
圖 4-7-1 青少年後設認知評估全國常模示例側面圖



4-7-2 青少年後設認知評估男生常模示例側面圖

若考慮性別差異，則要參考表 4-6-6 至 4-6-10（國中男生常模對照表），由表中發現：小東在男生常模參照中，百分等級為 96，若以各分量表得分來說，分量表 1（自我計畫），原始分數 28，其百分等級為 98；分量表 2（自我監控），原始分數 41，其百分等級為 94；分量表 3（自我調整），原始分數 29，其百分等級為 82；分量表 4（自我評鑑）原始分數 38，其百分等級為 96，由以上各分量表之百分等級可知：小東在自我計畫方面，在男生團體中，有 98 % 低於他；在自我監控方面，在男生團體中，有 94 % 低於他；在自我調整方面，在男生團體中，有 82 % 低於他；在自我評鑑方面，在男生團體中，有 96 % 低於他。由以上之分析可知：小東在後設認知評估上是屬高

後設認知能力青少年。



4-7-3 青少年後設認知評估年級常模示例側面圖

若考慮年級差異，則要參考表 4-6-16 至 4-6-20（國中一年級常模對照表），由表中發現：小東在一年級常模參照中，其百分等級為 94，若以各分量表分量表 1（自我計畫），原始分數 28，其百分等級為 97；分量表 2（自我監控），原始分數 41，其百分等級為 91；分量表 3（自我調整），原始分數 29，其百分等級為 78；分量表 4（自我評鑑）原始分數 38，其百分等級為 95，由以上各分量表之百分等級

可知：小東在自我計畫方面，在一年級團體中，有 97%低於他；在自我監控方面，在一年級團體中，有 91%低於他；在自我調整方面，在一年級團體中，有 78%低於他；在自我評鑑方面，在一年級團體中，有 95%低於他。由以上之分析可知：小東在後設認知評估上是屬高後設認知青少年。





第五章 結論與建議

本研究除了探討青少年後設認知之相關影響因素外，並針對青少年的後設認知能力建立概括性的評量工具，提供相關領域的工作者對青少年的後設認知能力有一個整體的瞭解，其最終之用意在於提供青少年輔導或教育工作者有效可靠的依據，以針對青少年的問題或需求進行早期的評估、診斷及提供適時的輔導策略或模式。

因此，本研究採取問卷調查方法為主要的研究方法，透過文獻探討及心理計量法編製「青少年後設認知量表」。其次以分層取樣方式，抽取全國北、中、南、東行政區之國中一至三年級學生，建立全國性常模。在資料處理方面，以 SPSS for Windows 套裝軟體進統計分析，並建立量表之信度與效度，所得到之研究結果已於第四章呈現。在本章中，研究者分別就本研之主要發現歸納呈現並做成結論，其次針對青少年後設認知量表之使用與限制，及未來量表繼續發展與研究的方向分別提出建議。

第一節 研究發現

本節根據本研究之目的，依序陳述本研究之主要發現與結果。

一、青少年後設認知量表評量工具之發展與試題分析

本研究根據 Paris 之思考的自我管理、Brown 所提及的監控，及

相關文獻探討，建構可以評量青少年後設認知能力之分層面。這些分層面包括：自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑，再依據這些分層面編製「青少年後設認知量表」，經過題目項目分析及因素分析，建置為 30 題，作答時間約為十分鐘。

二、「青少年後設認知量表」正式量表之信度與效度分析

(一) 內部一致性：正式樣本各分量表之 Cronbach α 值介於 .792~ .

之間，而總量表之 Cronbach α 值為 .955，具有不錯之內部一致性。

(二) 折半信度：經由 SPSS 統計軟體進行折半信度考驗，各分量表之斯布校正信度為介於 .774~.886。

(三) 因素分析：本量表採用項目分析與因素分析來考驗其構念效度。研究者先以預試有效樣本作因素分析，設定四個因素，並進行相等最大值法（Equamax 轉軸法）的正交轉軸，選取負荷值 .3 以上的題目為正式問卷，並考量與原先量表的構念一致，刪除與原來構念不一致的題目，因此，刪掉十題後，正式問卷題目為三十題，顯示問卷在效度的結構上良好，具有建構效度。

三、不同群體在青少年後設認知量表之各向度考驗

(一) 不同性別青少年其後設認知能力無顯著差異。

(二) 不同年級青少年其後設認知能力有顯著差異，一年級的國中生

後設認知能力高於三年級，三年級國中生高於二年級。

(三) 不同父母婚姻狀況青少年其後設認知能力無顯著差異。

(四) 不同地區青少年其後設認知能力無顯著差異。

四、「青少年後設認知量表」常模建立

本量表建立全國性後設認知常模，也分別建立自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑四個分測驗及不同年級、性別之百分等級常模。

第二節 研究結論

本研究依據文獻探討、問卷調查及針對上述的主要研究發現，可以綜合歸納成下列結論，以作為提出建議的依據。

一、量表適用於台灣地區青少年後設認知能力之評量與輔導

語言對某些知覺歷程和記憶歷程會產生影響，不同的語言有不同的思考的方式（李素卿譯，2003）。因此，量表發展之初，透過以青少年學習歷程作為蒐集量表的重要考量，希望能在既有的論架構下，再佐以本土性的資料，並於預試時，請學生將語句修改為認為通順，並符合其思考模式，以使量表中的語句，更能貼近受測者的文化及生

活經驗。心理測量工具本土化是國內部分學者們在推動本土心理學過程中所致力的一環（連廷嘉，2004）。故研究者希冀以本土語句，在量表編製上不以翻譯國外量表的方式進行，故本量表應適用於台灣地區青少年後設認知能力之評估。

二、量表具有良好的信、效度證據，多向角度構念獲得支持

青少年後設認知量表的編製過程，經過實徵資料的蒐集與分析，預試的量表為四十題，四個分測驗，其內部一致信度介於 .774~ .926 之間。以正式施測樣本所進行的內部一致信度分析結果，可以發現：樣本量增加使得部分預試時內部一致性偏低的分量表有明顯的提昇，而獲得比較高的內部一致性信度。在內在建構效度上，透過項目分析與因素分析來考驗其構念效度。研究者先以預試有效樣本作因素分析，設定四個因素，並進行相等最大值法（Equamax 轉軸法）的正交轉軸，選取負荷值.3 以上的題目為正式問卷，針對正式樣本有效問卷再做一次因素分析，結果發現大部分的題目仍維持在原先所設定的因素層面中，顯示問卷在效度上具有良好的建構效度。

三、青少年後設認知量表具備評估功能

首先，在青少年後設認知量表工具的效度證據部分，使用項目分析及因素分析，以預試有效樣本作因素分析，設定四個因素，並進行相等最大值法（Equamax 轉軸法）的正交轉軸，選取負荷值.3 以

上的題目為正式問卷，針對正式樣本有效問卷再做一次因素分析，結果發現大部分的題目仍維持在原先所設定的因素層面中，結果獲得令人可接受的效度證據。其次，為了符合青少年後設認知架構特徵，並兼顧臨床工作者對工具能反映出不同系統的考量，在量表的形式上則考量到多重資料的取得，而在量表中也包含了反向特質的題目，希望藉由反向題目確認作答者想法。本研究編製之青少年後設認知量表具備診斷功能，可以評估學生事前、進行中、事後之自我計畫、自我監控與自我調整、自我評鑑之能力。總之，本研究所編製的青少年後設認知量表，其向度構念也獲得支持，頗佳的內部一致性信度，故將其作為本研究的主要工具應該適當。

四、青少年學業表現、學校人際與後設認知能力具關聯性

以「自我計畫」、「自我監控」、「自我調整」、「自我評鑑」與學業表現、學校人際之相關顯著，可藉由青少年後設認知能力之高低來瞭解學生在學的學業表現及學校人際情形，也經由提高其自我覺察、調整的能力，助其學習遷移至學業表現、學校人際。因此，在學校雖然有些學科容易引起學生焦慮，甚至是感到無聊，應設法讓學生在必須從事的學習活動，發生在浮流的情形下（邱連煌，2005）。

五、建立後設認知工具之常模，使分數解釋具有客觀依據

雖然本後設認知量表已經具備一定的信度與效度，本研究為增加

量表的可靠性及解釋上的客觀程度，以全國 1065 位青少年在各分量表得分與量表總分之原始分數與百分等級為根基的量表常模之建立與量表之標準化，建立台灣地區青少年在本量表上所適用之百分等級常模，以便能正確解釋「後設認知量表」分數所代表的涵義，以使其在青少年後設認知能力的早期評估與瞭解之教育及輔導工作上能發揮其功能。

六、不同年級之青少年，其後設認知能力不同

由本研究發現，一年級較三年級之青少年在後設認知量表上分數偏高，而三年級較二年級之青少年在後設認知量表分數偏高。導致此一結果的原因可能是一年級之青少年剛到國中就讀，懷抱期望，對於事情會去計畫、監控、調整與評鑑；而三年級之青少年即將踏出校園，對於未來有不同的展望，加上家庭、學校、文化刺激，促使其進一步規劃未來；二年級之青少年則處在一、三年級中間，居於疲乏狀態，故對於事情較不作計畫、監控、調整與評鑑。

第三節 研究建議

在本節中，研究者根據研究結果、結論及相關文獻，提出本研究在後設認知量表的應用及對將來研究之建議，以供相關領域之工作者做為參考。

一、後設認知量表之應用

（一）及早運用本量表進行評估

本研究編製完成之青少年後設認知量表具有良好之信效度，而且其向度獲得支持，因此適用於台灣地區青少年後設認知能力之鑑別與輔導。近幾年少子化的影響，小孩是家中寶，致使家長多數過於溺愛，青少年好逸惡勞，習於別人的妥當安排，以致缺乏自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑的能力，在學習、人際上出現問題，因此，學校單位若能在學生剛入學時，全面實施「後設認知量表」，將有助於初步篩選出具學習與人際溝通困難傾向的青少年，可教導其對於後設認知策略的使用，因學生往往只停留在知道的層面，不代表會執行策略及主動對學習歷程監控及調整。因此，強調對於學習歷程的主動控制及主動調整，才是影響學習表現的最主要因素（胡永崇，1995）。

（二）利用本量表所提供之常模，瞭解受試者在團體中的相對應情

形，提供適切的教學與輔導

本量表提供青少年後設認知各分量表（自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑）、全量表與不同性別、年級之百分等級常模，用以瞭解青少年在團體中的相對地位，可篩選後設認知能力較低之青少年，商請教師於上課時多多關注學生的學習狀況。於適當時機引領其投入學習且樂在其中，經營最適經驗，享受浮流狀態（邱連煌，2005），及早適應學校生活與學習。

（三）因應不同青少年背景變項造成低後設認知能力，提供適當的協助

本研究發現：不同年級的青少年，後設認知能力不同。是故，對於不同年級之青少年，父母雙方、班級導師應多留意，適時關懷，瞭解其現階段的能力與需求，扮演傾聽的角色，取代指責、命令的言語，從旁給予引導與協助，在過程中增進自我計畫、自我覺察、自我調整、自我評監的能力，樂在學習，樂在與人溝通。

（四）對諮商輔導實務上的建議

1. 了解造成青少年低後設認知能力的成因，建立多管齊下策略

由本研究中發現，青少年的後設認知能力不是單一層面的因素可以來解釋。因此，後設認知能力高低並不是單單與發展有關，還牽涉到策略的運用合宜與否（蘇玉凰，2004）。輔導實務工作者必須兼顧

到監控認知思考的歷程，隨時調整，以應萬變，包括自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑，任一層面出現問題，都可能造成固著、不適應的發生。因此，輔導必須是多元統整的，需要從青少年的個人、同儕、家庭、學校著手，並兼顧學習輔導，由基本的自我肯定訓練作起，使其對自我肯定認同，才能有效幫助青少年建立高後設認知能力。

2. 結合同儕、班級、家庭、學校的資源，發揮輔導功能

後設認知能力低的學生，相對地，因對自我認知歷程的監控、調整能力較差，無法隨時因應情況的不同而作改變，相對地，會影響到此階段的重心：學習與人際互動。因此，教師對學生的期望輔導低後設認知能力青少年的策略包括微觀的，以個人為主的輔導，也要輔以宏觀的，以同儕影響力、班級經營與發揮家庭功能為主的輔導策略，必須多管齊下，同時進行，由同儕、家庭、學校共同參與。教師及輔導人員須及早發現低後設認知能力青少年，以便及早從認知、情緒、行為三大方向去諮商輔導，增進其自我的計畫、監控、調整、評鑑能力，以適應這瞬息萬變的社會生態。

3. 內在動機與情意學習方案之小團體的輔導，強化自主性學習

國內學生缺乏學習目標和動力，成為痛苦的學習者，對學習角色缺乏責任感，因此結合內在動機與情意學習的學習策略，有助於使其成為自主的學習（洪寶蓮，2003）。為增進學生學業表現，學者研究

訓練方案來提昇學對表現。洪寶蓮（2003）探討內在動機與情意學習方案之小團體輔導效果，正面支持與學習目標有關的專業科目及與後設認知有關的科目。對於當前強調認知、技能、情意並重的教育，必須同時並重加強，方可收事半功倍之效。

4. 建議未來教師的養成，應培養教學創造力

當前教育強調提昇學生的創意及問題解決能力，事實上，教師本身的教學框限學生的思考，特別是對於將進入職場的教師，應培養其具有後設認知技能，改善未來教師的心智模式（柯志恩，2004）。後設認知在學生的學習過程，影響學生成績。也就是說後設認知能力強的，成績就好；反之，後設認知能力差的，成績就差（鄭麗玉，2004）。如此，在教學過程中，教師本身具有後設認知能力，將這些技能或策略融入教學中，使學生明白監控及調整自己學習的重要，改進學習（鄭麗玉，2004）。如此一來，藉著社會學習，模仿、示範、潛移默化，使學生學習後設認知能力，並自動化地使用這些能力，成為自己學習的主人。

5. 建議未來教師的養成，應培養學習輔導的基本能力

本研究顯示，不同年級青少年後設認知能力不同，當教師面對不同環境、能力的不同年級學生時，除了能教、會教、願教的基本能力之外，每人在認知歷程的監控與調整能力不同。尤其後設認知包含個

體不同認知歷程的知識與調整（李咏吟，1998），在學習上，學校老師教學生知識，學生也學到了知識，但未必學到運用知識的策略（陳李綢，1999），因此藉由瞭解學生後設認知能力高低，予以注意後設認知能力較低者學習狀況，教導如何去學習，增進其後設認知能力，即覺察自己的認知歷程，適時調整自己以應問題。對於一般性學生可實施團體性的輔導，個別問題較嚴重者，視其個別差異診斷出癥結施以諮商輔導。於外在因素學校方面，師生及同儕關係的和諧性，內在因素方面係指個人的生理、心理因素會影響學生的學業成就（林建平，1998）。教師的養成應具備輔導的基本知能，在班級經營與教學的過程中，融入輔導的概念，早期預防不適應的發生，再者，不適應狀況發生時，可在第一時間內作處理，找出問題所在，作學習輔導以防微杜漸，其增強弱項部分，可防蝴蝶效應的產生，不致浪費社會資源。學習輔導顧名思義即幫忙學生解決學習上的問題。

二、對未來研究的建議

（一）研究對象

本研究樣本係以台灣地區一般常態班級的國中生為樣本，並依不同地區人口比例取樣，並未包括國小、綜合高中的國中部、完全中學的國中部、高中與大專院校學生。故研究者建議未來的研究者可以擴大學生取樣範圍，以便對整體青少年後設認知能力更進一步的瞭解。

（二）研究工具方面

本研究參考國內外文獻而編製青少年後設認知量表，經由項目分析、因素分析、信度與效度等程序，且符合國中生認知理解的程度；雖然本量表初步建立之信度、效度，結果良好，不過，在使用上尚待進一步探究。另外研究者建議可以加入客觀的評量工具，如教師、家長與同儕互評量表，三角校正，多方蒐集相關資料，將可獲得更客觀的參考依據，使評量得以更周延。

（三）研究方法方面

本研究以問卷調查研究法進行，在使用上較為方便，且可以在最短時間之內獲得研究結果，本研究已初步以自編之青少年後設認知量表，得知青少年的後設認知能力。故研究者建議未來研究者除了量的問卷調查外，還可以加上觀察法、實驗法相互佐證，並可進一步配合深度訪談及一些團體方案課程訓練研究，或者使用質性的歷程研究來瞭解青少年後設認知之內在運作過程，時間許可的範圍內，可做後續的縱貫研究，追蹤往後的狀況，以瞭解其不同時間的能力差異。

（四）研究變項方面

本研究提出性別、年級、父母婚姻狀況、地區等變項，對青少年後設認知的影響研究，有待進一步探討影響青少年後設認知的其他因

素。因此，建議可以加入其他個人背景變項進行探討，例如父母的教育程度、父母的職業、父母的社經地位、父母管教態度、或環境因素的影響，以進一步得到較完整的瞭解與分析，有助於趨近真實情況，對現場實務工作者有實質的幫助。





參考文獻

一、中文部分

王子華、王國華、王麗龍、黃世傑（2002）。大學普通生物學後設認知量表的發展。測驗統計年刊，10，75-100。

王仁宏（2004）。後設認知策略教學對國小補校成人學生閱讀理解成效影響之研究。國立中正大學成人及繼續教育研究所碩士論文。

王文科（1993）。教育研究法（二版）。台北市：五南。

王美蓉（2006）。網路後設認知閱讀策略訓練對南台灣高中生英語閱讀成效及網路學習認知之研究。國立高雄師範大學英語學系博士論文。

何英奇、毛國楠、張景媛、周文欽（2001）。學習輔導。台北市：心理。

吳志峰（2003）。情緒智力、後設認知與注意力分配歷程之關聯性研究—以軍校學生為例。政治作戰學校軍事社會行為科學研究所碩士論文。

吳明隆（2006）。SPSS 統計應用學習實務：問卷分析與應用統計（第三版）。台北市：知城。

吳明隆、涂金堂（2007）。SPSS 與統計應用分析（修訂版）。台北市：五南。

- 吳青蓉（2004）。在溝通脈絡下的結構取向教學對國中生英語學習表現影響之研究。**教育心理學報**，35（3），269-294。
- 吳青蓉、張景媛（2003）。國中生英語學習歷程模式之驗證。**教育心理學報**，35（2），121-140。
- 吳雯雯（2002）。台灣國中生閱讀中文和英文的後設認知。國立台灣師範大學英語研究所碩士論文。
- 宋湘玲、林幸台、鄭熙彥、謝麗紅（2005）。學校輔導工作的理論與實施（增訂版）。彰化市：品高。
- 李宜穆（2005）。國中個案班級學生探究能力與後設認知相關研究。國立花蓮教育大學科學教育研究所碩士論文。
- 李後昆（2006）。國小數學低成就學童工作記憶、數學概念、後設認知與問題表徵之相關研究。國立台南大學特殊教育學系碩士論文。
- 李素卿（譯）（2003）。M. W. Eysenck, & M. T. Keane 著。認知心理學（Cognitive Psychology A Student's Handbook）。台北市：五南。
- 李新鄉、黃秀文、黃瓊儀（1997）。相互教學法對國小六年級學童閱讀理解能力、後設認知能力與閱讀態度之影響。**嘉義師院學報**，11，89-118。
- 李咏吟（1998）。認知教學理論與策略。台北市：心理。

李咏吟 (2001)。學習輔導(再版)。台北市：心理。

汪榮才 (1999)。國民小學自然科後設認知閱讀策略教學成效之研究。

國民教育研究集刊，5，1-64。

林建平 (1998)。學習輔導—理論與實務 (初版)。台北市：五南。

林原宏、許淑萍 (2002)。乘除擬題能力測驗編製及其實證研究。測

驗統計年刊，10，135-171。

林啟超、謝智玲 (2003)。大學生之目標取向、學習策略與學習成就

之關係。大葉學報，12 (2)。

林清山、張景媛 (1993)。國中生後設認知、動機信念與數學解題策

略關係之研究。教育心理學報，26，53-74。

林清山、程炳林 (1995)。國中生自我調整學習因素與學習表現之關

係暨自我調整的閱讀理解教學策略效果之研究。教育心理學

報，28，15-58。

林頌恩 (1997)。專家與生手的解題後設認知研究。科學與教育學報，

1，1-18。

邱佳寧 (2001)。國小數學學習障礙學生解題策略研究。彰化師範大

學特殊教育研究所碩士論文。

邱連煌 (2005)。學習之樂在浮流。國教天地，160，1-9。

柯志恩 (2004)。融合後設認知之創造思考教學方案在師資培育課程

- 之應用。新竹師院學報，19，13-43。
- 洪寶蓮（2003）。內在動機與情意學習方案之小團體輔導效果。彰化師大輔導學報，24，35-72。
- 胡永崇（1995）。後設認知策略教學對國小閱讀障礙學童閱讀理解成效之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所博士論文。
- 高強華（1999）。後設認知與自行應驗的預言兼論實習教師的輔導策略。中等教育，50（3），97-103。
- 張昇鵬（2003）。資賦優異學生與普通學生後設認知能力與創造思考能力之比較研究。特殊教育學報，17，95-120。
- 張昇鵬（2004）。資賦優異學生與普通學生後設認知能力與批判思考能力之比較研究。特殊教育學報，20，57-101。
- 張春興（1993）。現代心理學。台北市：東華書局。
- 張景媛（1990）。不同後設認知能力的大學生在學業成績與認知適應上之差異。測驗年刊，37，143-162。
- 張景媛（1991）。大學生認知風格、動機與自我調整因素、後設認知與學業成績關係之研究。教育心理學報，24，145-161。
- 張景媛（1993）。國中生數學學習歷程統整模式的驗證及應用：學生建構數學概念的分析及數學文字題教學策略的研究。國立台灣師範大學教育與心理輔導研究所博士論文。

張新仁（1992）。國中地理學習之後設認知研究。國家科學委員會補

助研究計畫(NEC 81-0301-H-017-02-L1)。

教育部（2000）。國民中小學九年一貫課程暫行綱要。台北市：教育部。

教育部（2007）。教育部統計處。2007 年 4 月 11 日取自

http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/data/serial/student.xls

梁恩范、李玉惠（2003）。最穩定的後設認知監控力指標之探討：指標決定監控力是否具有一致和一般性。中華心理學刊，45(2)，121-138。

莊啟榮（2001）。國小高年級閱讀理解後設認知量表之編製。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。

莊裕庭（2002）。國二高低數學成就學生解題之後設認知個案研究。國立高雄師範大學數學系教學碩士班碩士論文。

連廷嘉（2004）。高危險群青少年衡鑑量表編製及其應用之研究。國立高雄師範大學輔導研究所博士論文。

郭生玉（2004）。教育測驗與評量。台北市：精華

郭秀緞（2006）。以認知負荷理論探討數學問題設計與後設認知策略教學對國小高年級學生數學解題之影響。國立台灣師範大學教育學系博士論文。

- 郭靜姿（1991）。閱讀理解訓練方案對於增進高中學生閱讀策略運用與後設認知能力之成效研究。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文。
- 陳向明（2002）。社會科學質的研究。台北市：五南。
- 陳李綢（1991）。思考模式、學術經驗與認知策略訓練對大學生後設認知與智力的影響。教育心理學報，24，67-90。
- 陳李綢（1992）。國小男女生後設認知能力與數學作業表現的關係研究。教育心理學報，25，97-109。
- 陳李綢（1994）。學如何學策略訓練與社會工作經驗對大學生概念建構、V 字思捷歷程、後設認知與學習表現的影響。教育心理學報，27，81-103。
- 陳李綢（1999）。認知發展與輔導（第二版）。台北市：心理。
- 陳馨祈(譯)（2005）。民晶巖著。第一名的讀書方法(Hhe best way of learning)。台北市：聯經。
- 曾望超（2004）。國小教師創意教學與學生後設認知能力、創造力及問題解決能力之相關研究。國立高雄師範大學教育學系課程與教學碩士班碩士論文。
- 曾陳蜜桃（1990）。國民中小學生的後設認知及其與閱讀理解之相關研究。國立政治大學教育大學研究所博士論文。

- 黃美華（2003）。自我導向科學學習傾向量表之發展研究。國立高雄師範大學科學教育研究所碩士論文。
- 黃瑞琴（2005）。質的教育研究方法(再版)。台北市：心理。
- 黃瓊儀（1996）。相互教學法對國小高年級學童閱讀理解能力、後設認知能力與閱讀態度之影響。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文。
- 楊宗仁（1990）。國中生地理科學習之研究—後設認知取向。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- 楊明家（1997）。國小六年級不同解題能力學生在數學解題歷程後設認知行為之比較研究。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 楊芷芳（1994）。國小不同後設認知能力兒童的閱讀理解能力與閱讀理解策略之研究。國立台中師範學院初等教育研究所碩士論文。
- 楊榮昌（2002）。相互教學法對國小五年級學童閱讀理解、後設認知及閱讀動機之影響。屏東師範學院教育心理與輔導研究所碩士論文。
- 楊憲明（2006）。國小數學低成就學童工作記憶、數學概念、後設認知與問題表徵之相關研究。國立台南大學特殊教育學系碩士論文。

溫卓謀 (1997) 後設認知能力與開放性技能表現關係之探討。中華體育，11 (1)，105-111。

葉明達 (1998)。高一學生數學合作解題與後設認知行為之個案研究。國立高雄師範大學數學教育研究所碩士論文。

蔣大偉 (2001)。由工作記憶角度探討數學學習障礙兒童的表現。國立中正大學心理研究所碩士論文。

蔣宇立 (2000)。學習數學符號所產生焦慮之研究—從後設認知的觀點對國一學生進行研究。國立彰化師範大學數學系研究所碩士論文。

蔡久瑜 (2003)。國二學習障礙學生和一般學生後設認知與數學解題表現之研究。彰化師範大學特殊教育研究所在職進修專班碩士論文。

鄭玄藏 (譯) (2006)。Gerald Corey 著。諮商與心理治療理論與實務 (Theory and Practice of Counseling and Psychotherapy 6E)。台北市：雙葉書廊。

鄭昭明 (1993)。認知心理學。台北市：桂冠。

鄭麗玉 (1994)。認知心理學。台北市：五南。

薛宏宜 (2004)。沿海地區國二學生解題之後設認知個案研究。國立高雄師範大學數學系教學碩士班碩士論文。

- 薛郁琪（2006）。音樂概念學習策略方案實施音樂教師後設認知教學歷程分析研究—以「UbD 課程設計」模式為內涵。國立台南大學音樂教育學系碩士班碩士論文。
- 鍾聖校（1997）。認知心理學。台北市：心理。
- 簡惠燕（2000）。國小學童在科學問題解決過程中創造力與後設認知之相關研究。屏東師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 魏麗敏（1955）。後設認知學習理論與策略。學生輔導，38，66-75。
- 魏麗敏、黃德祥（2001）。國中與高中學生家庭環境、學習投入狀況與自我調節學習及成就之研究。中華輔導學報，10，63-118。
- 羅國英（1996）。大學生後設認知之自我診斷及訓練方案初探。國家科學委員會補助研究計畫(NSC83-0301-H031-007)。
- 蘇玉凰（2004）。高中生英文閱讀理解之後設認知策略使用量表之編製。國立成功大學教育研究所碩士論文。

二、西文部份

- Boekaerts, M. (1999). Metacognitive experiences and motivational state as aspects of self-awareness: Review and discussion. *European Journal of Psychology of Education*, XIV(4), 571-584.
- Brown, A. L. & Smiley, S. S. (1978). The development of strategies for studying texts. *Child Development*, 49, 1076-1088.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation, and understanding*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Cross, D. R. & Paris, S.G. (1988). Developmental and instructional analysis of children's metacognition and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 80(2), 131-142.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognition aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The Nature of Intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, HJ: Erlbaum.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-development inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.
- Flavell, J. H. (1987). Speculation about the nature and development of metacognition. In F. E. Weinert, & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp.21-29). Hillsdale, NY: Erlbaum.
- Jacobs, J. E., & Paris, S. G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22, 257-278.
- Mayer, R. E. (1987). *Educational Psychology*. Toronto, Boston: Little, Brown and Company.
- Montague, M., Bos, C. S. & Doucette, M. (1991). Affective, cognitive, metacognitive attributes of eighth –grade mathematical problem solvers. *Learning Disabilities Research and Practice*, v1, 6(3), 145-151.
- Myers, M. & Paris, S. (1978). Children's metacognitive knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology*, 70, 680-690.
- Nodding, N. (1990). Constructivism in mathematics education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 4, 7-18.

- Palincsar, A. S., & Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-forster and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.
- Paris, S. G., & Jacobs, J. E. (1984). The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. *Child Development*, 55, 2083-2093.
- Paris S. G., & Lindauer, B. K. (1982). The development of cognitive skills during childhood. In B. Wolman (Ed.), *Handbook of developmental psychology* (pp. 333-349). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Paris S. G., Lipson, M. Y., & Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316.
- Parecki, A. & Paris, S. G. (1993). Family literacy: Examining practice and issues of effectiveness. *Adolescent & Adult Literacy*, 40(8), 596-605.
- Paris, S. G., & Winograd, P. (2003). *The role of self-regulated learning in contextual teaching: Principals and practices for teacher preparation*. Washington, DC: U. S. Department of Edution. (ERIC Document Reproduction Service No. ED479905)
- Pintrich, P. R., & E. De Groot (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Pintrich, P. R. (1999). The role of goal motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 1, 335-355.
- Saldana, D. (2004). Interactive assessment of metacognition: Exploratory study of a procedure for persons with severe mental retardation. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 349-364.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Orland, FL : Academic Press.
- Simons, P. R. (1996). Metacognition. In E. De Corte & F. E. Weinert (Eds.), *Intiomationl Encyclopedia of developmental and instructional psychlolgy* (pp. 436-441). Oxford: Elsevier Science.
- Sternberg, R. J. (1984). Toward a triarchic theory of human intelligence. *Bebavioral and Brain Sciences*, 7, 269-315.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *Journal of Educationl Research*, 84(1), 30-43.

- Wellman, H. M. (1985). The origins of metacognition. In D. L., Mackinnon, G. E. & Waller, T. G. (EDs.), *Metacognition, cognition, and human performance*. NY: Academic Press.
- Wen, Y. H. (2004). *Development and validation of the Thinking in Teaching Scale*. Unpublished doctoral dissertation, University of Northern Colorado, Greeley, Colorado.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614-628.



專家內容效度函

教授道鑑：

素仰教授學識淵博，教學研究有成，學經歷豐富，令人敬佩。今百忙中打擾，尚請包涵！

個人在國立台東大學教育系研究所碩士班進修，今在連廷嘉博士指導下，擬以「後設認知量表編製之研究」作為碩士論文題目，本研究目的旨在於編製國中生後設認知量表，提供教育工作者客觀有效之工具，以作為參考依據。

本研究的量表編製建構係依據 Paris 所提出後設認知理論中思考的自我管理，與 Brown 所提及的監控，為求審慎，在進行預試之前，擬請 貴教授惠允審視本評量表題目。隨函檢附本研究之編製構念，供您參考。

本評量表計有四個分量表（自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑），每一分量表各有十題。懇請 貴教授撥冗指導，提供寶貴意見，耽誤教授寶貴的時間甚感抱歉，在此先致上誠摯的謝意。在您評妥量表之後，請於四月十八日（三）前將評定表放入信封送至系辦。若有疑問或其他指教意見，請與本人聯絡（0931799264；e-mail：sunnyjoan2004@yahoo.com.tw）。肅此敬謝！

敬祝

教安

國立台東大學教育研究所研究生

張瑛真

敬上

2007/04/11

附錄二

教授：您好！

非常感謝 您同意撥出時間審查、指導學生碩士論文「後設認知量表編製之研究」的專家審查版量表題目。本量表計有四個分量表（自我計畫、自我監控、自我調整、自我評鑑），每一個量表各有十題，總共有四十個題目，將採 Likert 五點量表形式，分別為「完全符合」、「大多符合」、「部份符合」、「大多不符合」、「完全不符合」。在每個分量表前都有其專業說明與定義，請您參閱後費心審閱每一個題目內容，並於其後擇一適當選項勾選或填寫您的審查意見：☐適用 ☐不適用 ☐修正後適用（請說明：_____）。審查後請於 一 週後將評定表放入信封送回教育系辦。若有疑問或其他指教意見，請與本人聯絡（0931799264；e-mail：sunnyjoan2004@yahoo.com.tw）。肅此敬謝！

敬祝

教安

國立台東大學教育研究所研究生

張瑛真 敬上

2007/04/11

後設認知量表

Paris 早期後設認知的理論，主要是根據 Flavell 的後設認知架構發展而來的 (Myers & Paris, 1978)，慢慢的發展出屬於自己的架構。Paris 認為後設認知是個人對其認知狀態與認知歷程的知識以及對後設認知的執行與控制等二個層面，可分為認知的自我評估和思考的自我管理等兩個部分，而認知的自我評估認知分為陳述性知識、程序性知識、條件性知識；思考的自我管理分為計畫、調整、評鑑三種 (Jacobs & Paris, 1987)。本研究之國中生後設認知量表在理論模式的建立上，乃是依據 Paris 提出之思考的自我管理：計畫、調整、評鑑，進一步加上 Brown 所提及的監控，作為編製本量表中後設認知量表之架構。

一、自我計畫：

學習者對目的、資源、及自身能力作一評估後，了解教材裡的學習重點及掌握學習目標，並且規畫出可行的學習策略包含策略的安排及各種嘗試錯誤的形式及對各種結果的預測來幫助學習（Paris, 1987；王子華、王國華、王麗龍、黃世傑，2002；吳志峰，2003）。時間點主要在於事前。

1.我會規畫時間來完成學校作業。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

2.在學新的東西時，我會設定想要達成的目標。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

3.做每一件事時，我會事前作整體的了解。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

4.在目標確定後，我會訂定具體的計劃來實行。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

5.爲了達成目標，我會規劃衡量所需的時間。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

6.我會使用各種可能的方式來達成設定的目標。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

7. 我會衡量自己的能力，訂定不同的學習目標。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

8.我會針對各個科目的學習重點，訂定有效的學習策略。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

9.我有一套適合自己的學習計畫。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

10.面對從未學習過的事物，我常不知如何著手。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

二、自我監控

在學習歷程，隨時對認知活動的監督，注意各方面的狀況、流程的順暢，發現自己不懂的概念、學習困難的地方、監督（Brown,1987；王子華、王國華、王麗龍、黃世傑，2002；吳志峰，2003）。簡言之：在過程中找出問題、檢視執行情形。

1.學習過程中，我會自我發問來發現自己不懂的地方。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

2.在答題時，我會確認自己了解題意。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

3.在學習時，我會注意是否完全了解學習內容。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

4.作練習時，我會找出自己做錯的原因。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

5.在訂定計畫後，我會隨時掌握自己的進度。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

6.考試時，我會邊作答邊檢查自己的答案。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

7.在學習時，我會注意學習的方法是否合適。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

8.學習時，我會找出自己有困難的地方。

☐適用 ☐不適用

- ☐修正後適用（請說明：_____）
- 9.背誦時，我會找出自己背不起來的原因。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）
- 10.計算出來的答案不對時，我會找出錯誤的地方。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）

三、自我調整

不斷的監控認知的過程，透過評估、計畫以隨時因應調適作修正。學習者能自己覺察自己學習方式不對或沒有效率，或表現不佳時，聽取別人建議，或自己找出更好的方式、策略來調整心態、策略、改善學習狀況與表現（Paris, 1987；王子華、王國華、王麗龍、黃世傑，2002；吳志峰，2003）。簡言之即策略修正，重點在歷程中解決、改變。

- 1.達不到自己預期的目標時，我會適時調整目標。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）
2. 我會馬上使用在學習過程中發現的好方法。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）
- 3.我會針對不同狀況隨時修正自己的時間安排。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）
- 4.當計畫實行不如預期時，我會尋求協助。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）
- 5.學習遭遇失敗時，我能夠調整自己的心態。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）
- 6.學習中遭遇突發狀況時，我能夠做出妥善的處理。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用（請說明：_____）
- 7.發現學習方法不好時，我會試著用別種方法。
- ☐適用 ☐不適用

- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 8.學習情況不好時,我會逃避不想面對。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 9.我會聽取同學的意見,改變我的學習方法。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 10.學習心態不對時,我會接受老師的指導作修正。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)

四、自我評鑑

對自身能力及眼前情況的衡量能力,能了解自己的學習表現及所要達成學習目標的學習狀況,確實知道結束後的執行效果(Paris, 1987; 王子華、王國華、王麗龍、黃世傑, 2002; 吳志峰, 2003)。

- 1.學習後我會檢討自己的學習結果。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 2.我會在學習後提出問題來考自己,以確定自己真的瞭解。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 3.學習告一段落時,我會評量自己的學習表現。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 4.學習後我會評估自己學習的結果。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 5.我會隨時評鑑自己是否達成目標。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)
- 6.我會檢核結果和目標的一致性。
- ☐適用 ☐不適用
- ☐修正後適用(請說明: _____)

7.學習結束後，我會檢討自己所用學習方法的優劣處。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

8.根據評鑑結果，我會訂出新的學習目標。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

9.學習後我體衡量自己整體學習的狀況。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

10. 學習後我會檢測自己是否真的了解。

☐適用 ☐不適用

☐修正後適用（請說明：_____）

辛苦您了！

非常感謝您費心審查學生碩士論文「後設認知量表編製之研究」之國中生後設認知量表的專家審查版題目。除上述量表題目之外，若您對於學生的碩士論文還有其他寶貴的意見，也請不吝指教於最後的意見欄，或是容許學生配合您的時間前往拜訪，當面向您請教。最後可否請 您再次費心檢視指正，感謝您！

未來仍期盼 您繼續給予指導，俟本論文完成時學生當親自奉上一本供您參考。

後設認知量表施測說明函

各位教育先進您好：

冒昧打擾您！個人現在就讀於國立台東大學教育學系（所）教育研究碩士班，今在連廷嘉與溫雅惠博士指導下，擬以「後設認知量表編製之研究」作為碩士論文題目，本研究旨在編製青少年後設認知量表，提供教育工作者客觀有效之工具，以進行早期評估與瞭解，俾於擬定教學方案與學習輔導策略，以增進學習效果。

因編製量表需要相當數量的樣本，因此期盼各位教育先進能夠協助。本量表有四十題，另加上「學校人際量表」十題、及「基本資料」十項，請您協助學生填答。為表示對您的致謝，敬贈一份小禮物。學生的資料僅做本研究整體統計分析之用，不會顯示個別資料，請學生安心作答。填答後，請您於一週內將量表收齊後，擲入回郵信封內寄回。

若有疑問或其他指教意見，請與本人聯絡（sunny joan2004@yahoo. com. tw ；0931799264）。再一次懇請，教育界的先進協助並賜教！

肅此敬謝！

敬祝

教安

國立台東大學教育學系（所）碩士班研究生 張瑛真 敬上

後設認知量表施測注意事項

一、請學生參照「父母職業對照表」，於基本資料之父母職業欄，填入適當的號碼，若無適合選項，請填「71 其他」，並說明職業內容。

二、請學生檢查有無漏答。

三、隨信附上小禮物：

1、紅筆是送給老師的小禮物

2、自動鉛筆是送給同學的小禮物



親愛的同學：

您好，這份量表主要是想了解您本身的學習思考狀況，以便提供我們深入了解國中學生的學習情形。請您據實回答，您的意見相當寶貴，我們非常重視。請您逐題作答，並在填完本問卷後，檢查是否遺漏。本量表施測結果僅供學術研究之用，不對外公開，非常謝謝您的協助與配合。

指導教授：國立台東大學教育學系 連廷嘉、溫雅惠 博士

編製者：國立台東大學教育學系研究所研究生 張瑛真

第一部份：學習思考

◎作答說明：這份量表共四十題，每個題目有五個選項，請同學看完下列的描述句，想一想和您自己的情況是否符合，再依據符合的程度，勾選出合適的答案。

	完全 符合	大多 符合	部份 符合	大多 不符合	完全 不符合
1. 我會規畫時間來完成學校作業。.....	☐	☐	☐	☐	☐
2. 在學新的東西時，我會設定想要達成的目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
3. 做一件事時，我不會事前作整體的了解。.....	☐	☐	☐	☐	☐
4. 在目標確定後，我會訂定具體的計畫來實行。.....	☐	☐	☐	☐	☐
5. 為了達成目標，我會衡量所需的時間。.....	☐	☐	☐	☐	☐
6. 我會使用各種可能的方式來達成設定的目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
7. 我會衡量自己的能力，訂定不同的學習目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
8. 我會針對各個科目的學習重點，訂定有效的學習策略。..	☐	☐	☐	☐	☐
9. 我有一套適合自己的學習計畫。.....	☐	☐	☐	☐	☐
10. 面對從未學習過的事物，我不知如何進行規畫。.....	☐	☐	☐	☐	☐
11. 學習過程中，我會反問自己有哪些不懂的地方。.....	☐	☐	☐	☐	☐
12. 在答題時，我會確認自己是否了解題意。.....	☐	☐	☐	☐	☐
13. 在學習時，我會注意自己是否完全了解學習內容。.....	☐	☐	☐	☐	☐
14. 作練習時，我會找出自己做錯的原因。.....	☐	☐	☐	☐	☐
15. 在訂定學習計畫後，我會隨時掌握自己的進度。.....	☐	☐	☐	☐	☐
16. 考試時，我會邊作答邊檢查自己的答案。.....	☐	☐	☐	☐	☐
17. 在學習時，我會注意學習的方法是否合適。.....	☐	☐	☐	☐	☐
18. 學習時，我會找出自己有困難的地方。.....	☐	☐	☐	☐	☐
19. 背誦課文時，我會找出自己背不起來的原因。.....	☐	☐	☐	☐	☐
20. 計算出來的答案不對時，我會找出錯誤的地方。.....	☐	☐	☐	☐	☐

	完全 符合	大多 符合	部份 符合	大多 不符合	完全 不符合
21. 達不到自己預期的目標時，我會適時調整目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
22. 我會馬上使用在學習過程中發現的好方法。.....	☐	☐	☐	☐	☐
23. 我會針對不同狀況，隨時修正自己的時間安排。.....	☐	☐	☐	☐	☐
24. 當計畫實行不如預期時，我會尋求協助。.....	☐	☐	☐	☐	☐
25. 學習遭遇失敗時，我能夠調整自己的心態。.....	☐	☐	☐	☐	☐
26. 學習中遭遇突發狀況時，我能夠做出妥善的處理。.....	☐	☐	☐	☐	☐
27. 發現學習方法不好時，我會試著用別種方法。.....	☐	☐	☐	☐	☐
28. 學習情況不好時，我會逃避不想面對。.....	☐	☐	☐	☐	☐
29. 我會聽取同學的意見，改變我的學習方法。.....	☐	☐	☐	☐	☐
30. 學習心態不對時，我會接受老師的指導作修正。.....	☐	☐	☐	☐	☐
31. 學習後我會檢討自己的學習結果。.....	☐	☐	☐	☐	☐
32. 我會在學習後提出問題來考自己，以確定自己真的瞭解。.....	☐	☐	☐	☐	☐
33. 學習告一段落時，我會評量自己的學習表現。.....	☐	☐	☐	☐	☐
34. 學習後我會評估自己學習的結果。.....	☐	☐	☐	☐	☐
35. 我會隨時評鑑自己是否達成目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
36. 我會檢核學習結果和目標的一致性。.....	☐	☐	☐	☐	☐
37. 學習結束後，我會檢討自己所用學習方法的優劣處。...	☐	☐	☐	☐	☐
38. 根據評鑑結果，我會訂出新的學習目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
39. 學習後我會衡量自己整體學習的狀況。.....	☐	☐	☐	☐	☐
40. 學習後我會檢測自己是否真的了解。.....	☐	☐	☐	☐	☐

第二部份：學校人際

◎ 作答說明：這份量表共十二題，每個題目有五個選項，請同學看完下列的描述句，想一想和您自己的情況是否符合，再依據符合的程度，勾選出合適的答案。

	完全 符合	大多 符合	部份 符合	大多 不符合	完全 不符合
1. 有困難時，同學會幫忙我。.....	☐	☐	☐	☐	☐
2. 我會和同學分享心理的感覺。.....	☐	☐	☐	☐	☐
3. 老師能體會我的感受。.....	☐	☐	☐	☐	☐
4. 老師會關心我的生活。.....	☐	☐	☐	☐	☐
5. 我和老師的關係融洽。.....	☐	☐	☐	☐	☐

完全 大多 部份 大多 完全
符合 符合 符合 不符合 不符合

6. 在班上，我感到孤獨無助。..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
7. 我很少和同學說心事。..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
8. 老師會找我麻煩。..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
9. 我覺得老師對我有敵意。..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
10. 老師不太了解我。..... ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

第三部份：基本資料

2. _____ 縣（市） _____ 國民中學
3. 學校所在地區：☐北部 ☐中部 ☐南部 ☐東部
4. 年級：☐一年級 ☐二年級 ☐三年級
5. 性別：☐男 ☐女
6. 排行：☐長子/長女 ☐次子/次女 ☐老么
☐獨生子/獨生女 ☐其他，請說明_____
7. 父母婚姻狀況：☐結婚並共同居住 ☐分居 ☐離婚
☐父母之一方已過世 ☐父母之一方已再婚 ☐父母均再婚
☐其他，請說明_____
8. 一般而言，我和同學的關係：☐親密 ☐普通 ☐疏離
9. 一般而言，我和老師的關係：☐親密 ☐普通 ☐疏離
10. 上學期平均學業成績：☐優等，90 分以上 ☐甲等，80~89 分
☐乙等，70~79 分 ☐丙等，60~69 分
☐丁等，60 分以下
10. 您全家每個月收入大約多少元？_____
- ☐2 萬元以下 ☐2~5 萬元 ☐5~10 萬元 ☐10 萬元以上
11. 父母親教育程度（請填入編號）：父親教育程度：_____
母親教育程度：_____

父母親教育程度對照表

①. 博士	②. 碩士	③. 大學	④. 專科
⑤. 高中、高職	⑥. 國中	⑦. 國小	⑧. 不識字

12. 父母的職業（請填入編號）：父親職業 _____

母親職業 _____

父母職業對照表

1. 大專校長	19. 中型公司經理	36. 技工	54. 警員
2. 大專教師	、主管	37. 木工	55. 司機
3. 科學家	20. 警察局分局長	38. 水電工	56. 出納員
4. 中央部會首長	21. 護理長	39. 公務員	57. 打字員
5. 中央民意代表	22. 縣（市）議員	（課員、科員）	58. 農夫
6. 醫師	23. 中小學教師	40. 機械修理工	59. 漁民
7. 法官	24. 薦任公務員	41. 護士	60. 工廠作業員
8. 律師	（科長、主任）	42. 助產士	61. 礦工
9. 董事長、總經理	25. 尉級軍官	43. 業務員	62. 畜牧工
10. 建築師	26. 小店主	44. 金融機構行員	63. 搬運工
11. 工程師	27. 士官	45. 美容師	64. 加油站服務員
12. 將級軍官	28. 記者	46. 裁縫師	65. 工友
13. 警察局長	29. 巡佐	47. 巡官	66. 店員
14. 中小學校長	30. 鄉鎮民意代表	48. 廚師	67. 家管
15. 大公司經理主管	31. 批發商	49. 一般業務員	68. 門房
16. 校級軍官	32. 零售商	50. 管理員	69. 建築物看管員
17. 省市議員	33. 藝術工作者	51. 組長	70. 無業.
18. 簡任公務員	34. 自然科學技術員	52. 領班	71. 其他，請說明
（處長、司長）	35. 公司主任、課長	53. 郵務士	父：_____
			母：_____

感謝您耐心填完此份問卷，請再次檢查有無漏答！

祝福您 事事順心！

親愛的同學：

您好，這份量表主要是想了解您本身的學習思考狀況，以便提供我們深入了解國中學生的學習情形。請您據實回答，您的意見相當寶貴，我們非常重視。請您逐題作答，並在填完本問卷後，檢查是否遺漏。本量表施測結果僅供學術研究之用，不對外公開，非常謝謝您的協助與配合。

指導教授：國立台東大學教育學系 連廷嘉、溫雅惠 博士

編製者：國立台東大學教育學系研究所研究生 張瑛真

第一部份：學習思考

◎作答說明：這份量表共三十題，每個題目有五個選項，請同學看完下列的描述句，想一想和您自己的情況是否符合，再依據符合的程度，勾選出合適的答案。

	完全 符合	大多 符合	部份 符合	大多 不符合	完全 不符合
1. 在學新的東西時，我會設定想要達成的目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
2. 在目標確定後，我會訂定具體的計畫來實行。.....	☐	☐	☐	☐	☐
3. 為了達成目標，我會衡量所需的時間。.....	☐	☐	☐	☐	☐
4. 我會使用各種可能的方式來達成設定的目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
5. 我有一套適合自己的學習計畫。.....	☐	☐	☐	☐	☐
6. 面對從未學習過的事物，我不知如何進行規畫。.....	☐	☐	☐	☐	☐
7. 學習過程中，我會反問自己有哪些不懂的地方。.....	☐	☐	☐	☐	☐
8. 在答題時，我會確認自己是否了解題意。.....	☐	☐	☐	☐	☐
9. 在學習時，我會注意自己是否完全了解學習內容。.....	☐	☐	☐	☐	☐
10. 作練習時，我會找出自己做錯的原因。.....	☐	☐	☐	☐	☐
11. 考試時，我會邊作答邊檢查自己的答案。.....	☐	☐	☐	☐	☐
12. 在學習時，我會注意學習的方法是否合適。.....	☐	☐	☐	☐	☐
13. 學習時，我會找出自己有困難的地方。.....	☐	☐	☐	☐	☐
14. 背誦課文時，我會找出自己背不起來的原因。.....	☐	☐	☐	☐	☐
15. 計算出來的答案不對時，我會找出錯誤的地方。.....	☐	☐	☐	☐	☐
16. 達不到自己預期的目標時，我會適時調整目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
17. 我會馬上使用在學習過程中發現的好方法。.....	☐	☐	☐	☐	☐
18. 我會針對不同狀況，隨時修正自己的時間安排。.....	☐	☐	☐	☐	☐
19. 當計畫實行不如預期時，我會尋求協助。.....	☐	☐	☐	☐	☐
20. 發現學習方法不好時，我會試著用別種方法。.....	☐	☐	☐	☐	☐

	完全 符合	大多 符合	部份 符合	大多 不符合	完全 不符合
21. 我會聽取同學的意見，改變我的學習方法。.....	☐	☐	☐	☐	☐
22. 學習心態不對時，我會接受老師的指導作修正。.....	☐	☐	☐	☐	☐
23. 學習告一段落時，我會評量自己的學習表現。.....	☐	☐	☐	☐	☐
24. 學習後我會評估自己學習的結果。.....	☐	☐	☐	☐	☐
25. 我會隨時評鑑自己是否達成目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
26. 我會檢核學習結果和目標的一致性。.....	☐	☐	☐	☐	☐
27. 學習結束後，我會檢討自己所用學習方法的優劣處。....	☐	☐	☐	☐	☐
28. 根據評鑑結果，我會訂出新的學習目標。.....	☐	☐	☐	☐	☐
29. 學習後我會衡量自己整體學習的狀況。.....	☐	☐	☐	☐	☐
30. 學習後我會檢測自己是否真的了解。.....	☐	☐	☐	☐	☐

第二部份：學校人際

◎ 作答說明：這份量表共十題，每個題目有五個選項，請同學看完下列的描述句，想一想和您自己的情況是否符合，再依據符合的程度，勾選出合適的答案。

	完全 符合	大多 符合	部份 符合	大多 不符合	完全 不符合
1. 有困難時，同學會幫忙我。.....	☐	☐	☐	☐	☐
2. 我會和同學分享心理的感覺。.....	☐	☐	☐	☐	☐
3. 老師能體會我的感受。.....	☐	☐	☐	☐	☐
4. 老師會關心我的生活。.....	☐	☐	☐	☐	☐
5. 我和老師的關係融洽。.....	☐	☐	☐	☐	☐
6. 在班上，我感到孤獨無助。.....	☐	☐	☐	☐	☐
7. 我很少和同學說心事。.....	☐	☐	☐	☐	☐
8. 老師會找我麻煩。.....	☐	☐	☐	☐	☐
9. 我覺得老師對我有敵意。.....	☐	☐	☐	☐	☐
10. 老師不太了解我。.....	☐	☐	☐	☐	☐

第三部份：學業表現

◎ 作答說明：這份量表共十題，每個題目有五個選項，請同學看完下列的描述句，想一想和您自己的情況是否符合，再依據符合的程度，勾選出合適的答案。

	完全 符合	大多 符合	部份 符合	大多 不符合	完全 不符合
1. 我在學校的課業表現良好。.....	☐	☐	☐	☐	☐
2. 學校的課程難不倒我。.....	☐	☐	☐	☐	☐
3. 我以自己的課業為榮。.....	☐	☐	☐	☐	☐
4. 我喜歡上課。.....	☐	☐	☐	☐	☐
5. 我覺得自己的學習能力還不錯。.....	☐	☐	☐	☐	☐
6. 讀書是一件討厭的事。.....	☐	☐	☐	☐	☐
7. 我的成績在班上比多數人差。.....	☐	☐	☐	☐	☐
8. 我的成績無法達到爸媽的要求。.....	☐	☐	☐	☐	☐
9. 我對唸書感到力不從心。.....	☐	☐	☐	☐	☐
10. 我對於功課感到沒有興趣。.....	☐	☐	☐	☐	☐

第四部份：基本資料

11. _____ 縣（市） _____ 國民中學

12. 學校所在地區：☐北部 ☐中部 ☐南部 ☐東部

13. 年級：☐一年級 ☐二年級 ☐三年級

14. 性別：☐男 ☐女

15. 排行：☐長子/長女 ☐次子/次女 ☐老么

☐獨生子/獨生女 ☐其他，請說明_____

16. 父母婚姻狀況：☐結婚並共同居住 ☐分居 ☐離婚

☐父母之一方已過世 ☐父母之一方已再婚 ☐父母均再婚

☐其他，請說明_____

17. 上學期平均學業成績：☐優等，90 分以上 ☐甲等，80~89 分

☐乙等，70~79 分 ☐丙等，60~69 分

☐丁等，60 分以下

8. 您全家每個月收入大約多少元？_____

☐ 2 萬元以下 ☐ 2~5 萬元 ☐ 5~10 萬元 ☐ 10 萬元以上

9. 父母親教育程度（請填入編號）：父親教育程度：_____

母親教育程度：_____

父母親教育程度對照表

①. 博士	②. 碩士	③. 大學	④. 專科
⑤. 高中、高職	⑥. 國中	⑦. 國小	⑧. 不識字

10. 父母的職業（請填入編號）：父親職業 _____

母親職業 _____

父母職業對照表

1. 大專校長	19. 中型公司經理	36. 技工	54. 警員
2. 大專教師	、主管	37. 木工	55. 司機
3. 科學家	20. 警察局分局長	38. 水電工	56. 出納員
4. 中央部會首長	21. 護理長	39. 公務員	57. 打字員
5. 中央民意代表	22. 縣（市）議員	（課員、科員）	58. 農夫
6. 醫師	23. 中小學教師	40. 機械修理工	59. 漁民
7. 法官	24. 薦任公務員	41. 護士	60. 工廠作業員
8. 律師	（科長、主任）	42. 助產士	61. 礦工
9. 董事長、總經理	25. 尉級軍官	43. 業務員	62. 畜牧工
10. 建築師	26. 小店主	44. 金融機構行員	63. 搬運工
11. 工程師	27. 士官	45. 美容師	64. 加油站服務員
12. 將級軍官	28. 記者	46. 裁縫師	65. 工友
13. 警察局長	29. 巡佐	47. 巡官	66. 店員
14. 中小學校長	30. 鄉鎮民意代表	48. 廚師	67. 家管
15. 大公司經理主管	31. 批發商	49. 一般業務員	68. 門房
16. 校級軍官	32. 零售商	50. 管理員	69. 建築物看管員
17. 省市議員	33. 藝術工作者	51. 組長	70. 無業.
18. 簡任公務員	34. 自然科學技術員	52. 領班	71. 其他，請說明
（處長、司長）	35. 公司主任、課長	53. 郵務士	父：_____
			母：_____

感謝您耐心填完此份問卷，請再次檢查有無漏答！

祝福您 事事順心！

專家意見評定名單

李偉俊	國立台東大學教育學系（所）博士
何俊青	國立台東大學教育學系（所）博士
連廷嘉	國立台東大學教育學系（所）博士
溫雅惠	國立台東大學教育學系（所）博士
廖本裕	國立台東大學教育學系（所）博士
鄭承昌	國立台東大學教育學系（所）博士

（按姓名筆劃排列）



同意書

本人同意張瑛真使用本人所編製之「學校人際量表」，以進行其碩士論文「後設認知量表編製之研究」。

同意人：連延嘉

同意書

本人同意張瑛真使用本人所編製之「學業表現量表」，以進行其碩士論文「後設認知量表編製之研究」。

同意人 連亞嘉