

第三章 研究方法

第一節 研究架構

本研究目的在探討國中小教師的教學熱情及其相關因素之關係。本研究的教學熱情採取 Vallerand 等人(2003)所定義的雙重取向熱情活動概念，探討教學活動與輔導活動方面的教學熱情，因此教學熱情包含了「教學活動和諧性熱情」、「教學活動強迫性熱情」、「輔導活動和諧性熱情」、「輔導活動強迫性熱情」。而教學熱情相關因素則包括影響教學熱情的人口變項，包括「性別」、「年齡」、「任教年資」、「擔任職務」、「最高學歷」、「畢業科系」；以及教學熱情可能的後果變項，包括「教學省思行為」、「教學內在動機」、「學習者中心教學信念」、「深度對談」、「專業合作自我導向學習」、「創新教學行為」、「創新擴散」。

首先，分析國中小教師教學熱情的現況，即在教學活動熱情和輔導活動熱情方面的和諧性熱情與強迫性熱情程度為何。其次，探討國中小教師的人口變項與教師四種教學熱情之間的關係，了解這些人口變項在教學熱情上是否有顯著差異。最後，探討教學各變項與教學熱情之相關性。研究架構如圖 1 所示：

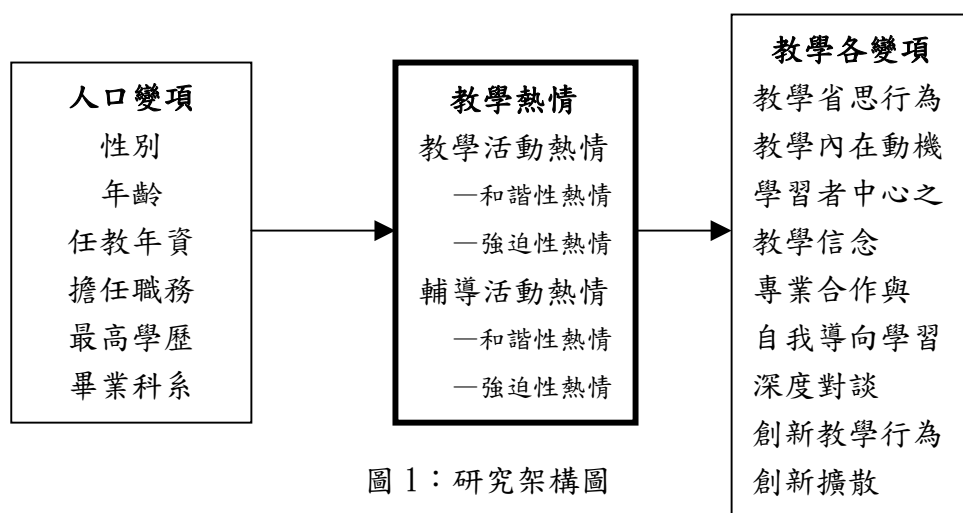


圖 1：研究架構圖

註：本圖之箭頭符號不表示因果關係，僅表示可能的影響方向，且教學熱情並非中介變項，只表示以其為主要探討變項，並分別了解其與前後組變項間的關係。

第二節 研究假設

根據前述研究問題以及文獻探討結果，提出研究假設如下：

一、國中小教師的「人口變項」與四種「教學熱情」之假設。

假設【1-1】不同「性別」的國中小教師在四種「教學熱情」上有顯著差異。

假設 1-1-1：不同「性別」的國中小教師在「教學活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-1-2：不同「性別」的國中小教師在「教學活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設 1-1-3：不同「性別」的國中小教師在「輔導活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-1-4：不同「性別」的國中小教師在「輔導活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設【1-2】不同「年齡」的國中小教師在四種「教學熱情」上有顯著差異。

假設 1-2-1：不同「年齡」的國中小教師在「教學活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-2-2：不同「年齡」的國中小教師在「教學活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設 1-2-3：不同「年齡」的國中小教師在「輔導活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-2-4：不同「年齡」的國中小教師在「輔導活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設【1-3】不同「任教年資」的國中小教師在四種「教學熱情」上有顯著差異。

假設 1-3-1：不同「任教年資」的國中小教師在「教學活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-3-2：不同「任教年資」的國中小教師在「教學活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設 1-3-3：不同「任教年資」的國中小教師在「輔導活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-3-4：不同「任教年資」的國中小教師在「輔導活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設【1-4】不同「擔任職務」的國中小教師在四種「教學熱情」上有顯著差異。

假設 1-4-1：不同「擔任職務」的國中小教師在「教學活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-4-2：不同「擔任職務」的國中小教師在「教學活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設 1-4-3：不同「擔任職務」的國中小教師在「輔導活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-4-4：不同「擔任職務」的國中小教師在「輔導活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設【1-5】不同「最高學歷」的國中小教師在四種「教學熱情」上有顯著差異。

假設 1-5-1：不同「最高學歷」的國中小教師在「教學活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-5-2：不同「最高學歷」的國中小教師在「教學活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設 1-5-3：不同「最高學歷」的國中小教師在「輔導活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-5-4：不同「最高學歷」的國中小教師在「輔導活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設【1-6】不同「畢業科系」的國中小教師在四種「教學熱情」上有顯著差異。

假設 1-6-1：不同「畢業科系」的國中小教師在「教學活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-6-2：不同「畢業科系」的國中小教師在「教學活動強迫性熱情」上有顯著差異。

假設 1-6-3：不同「畢業科系」的國中小教師在「輔導活動和諧性熱情」上有顯著差異。

假設 1-6-4：不同「畢業科系」的國中小教師在「輔導活動強迫性熱情」上有顯著差異。

二、國中小教師的四種「教學熱情」與「教學各變項」之假設。

假設【2-1】國中小教師的四種「教學熱情」與「教學省思行為」之間有顯著相關。

假設 2-1-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」與「教學省思行為」之間有顯著正相關。

假設 2-1-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」與「教學省思行為」之間有顯著負相關。

假設 2-1-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」與「教學省思行為」之間有顯著正相關。

假設 2-1-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」與「教學省思行為」之間有顯著負相關。

假設【2-2】國中小教師的四種「教學熱情」與「教學內在動機」之間有顯著相關。

假設 2-2-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」與「教學內在動機」之間有顯著正相關。

假設 2-2-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」與「教學內在動機」之間有顯著負相關。

假設 2-2-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」與「教學內在動機」之間有顯著正相關。

假設 2-2-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」與「教學內在動機」之間有顯著負相關。

假設【2-3】國中小教師的四種「教學熱情」與「學習者中心教學信念」間有顯著相關。

假設 2-3-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」與「學習者中心教學信念」之間有顯著正相關。

假設 2-3-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」與「學習者中心教學信念」之間有顯著負相關。

假設 2-3-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」與「學習者中心教學信念」之間有顯著正相關。

假設 2-3-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」與「學習者中心教學信念」之間

有顯著負相關。

假設【2-4】國中小教師四種「教學熱情」與「專業合作自我導向學習」間有顯著相關。

假設 2-4-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」與「專業合作自我導向學習」有顯著正相關。

假設 2-4-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」與「專業合作自我導向學習」有顯著負相關。

假設 2-4-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」與「專業合作自我導向學習」有顯著正相關。

假設 2-4-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」與「專業合作自我導向學習」有顯著負相關。

假設【2-5】國中小教師的四種「教學熱情」與「深度對談」之間有顯著相關。

假設 2-5-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」與「深度對談」之間有顯著正相關。

假設 2-5-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」與「深度對談」之間有顯著負相關。

假設 2-5-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」與「深度對談」之間有顯著正相關。

假設 2-5-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」與「深度對談」之間有顯著負相關。

假設【2-6】國中小教師的四種「教學熱情」與「創新教學行為」之間有顯著相關。

假設 2-6-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」與「創新教學行為」之間有顯著正相關。

假設 2-6-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」與「創新教學行為」之間有顯著負相關。

假設 2-6-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」與「創新教學行為」之間有顯著正相關。

假設 2-6-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」與「創新教學行為」之間有顯著負相關。

假設【2-7】國中小教師的四種「教學熱情」與「創新擴散」之間有顯著相關。

假設 2-7-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」與「創新擴散」之間有顯著正相關。

假設 2-7-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」與「創新擴散」之間有顯著負相關。

假設 2-7-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」與「創新擴散」之間有顯著正相關。

假設 2-7-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」與「創新擴散」之間有顯著負相關。

三、國中小教師的四種「教學熱情」預測「教學各變項」之假設。

假設【3-1】國中小教師的四種「教學熱情」能有效預測「教學省思行為」。

- 假設 3-1-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」能有效預測「教學省思行為」。
- 假設 3-1-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」能有效預測「教學省思行為」。
- 假設 3-1-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」能有效預測「教學省思行為」。
- 假設 3-1-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」能有效預測「教學省思行為」。

假設【3-2】國中小教師的四種「教學熱情」能有效預測「教學內在動機」。

- 假設 3-2-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」能有效預測「教學內在動機」。
- 假設 3-2-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」能有效預測「教學內在動機」。
- 假設 3-2-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」能有效預測「教學內在動機」。
- 假設 3-2-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」能有效預測「教學內在動機」。

假設【3-3】國中小教師的四種「教學熱情」能有效預測「學習者中心教學信念」。

- 假設 3-3-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」能有效預測「學習者中心教學信念」。
- 假設 3-3-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」能有效預測「學習者中心教學信念」。
- 假設 3-3-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」能有效預測「學習者中心教學信念」。
- 假設 3-3-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」能有效預測「學習者中心教學信念」。

假設【3-4】國中小教師的四種「教學熱情」能有效預測「專業合作自我導向學習」。

- 假設 3-4-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」能有效預測「專業合作自我導向學習」。
- 假設 3-4-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」能有效預測「專業合作自我導向學習」。
- 假設 3-4-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」能有效預測「專業合作自我導向學習」。
- 假設 3-4-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」能有效預測「專業合作自我導向學習」。

假設【3-5】國中小教師的四種「教學熱情」能有效預測「深度對談」。

- 假設 3-5-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」能有效預測「深度對談」。
- 假設 3-5-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」能有效預測「深度對談」。
- 假設 3-5-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」能有效預測「深度對談」。
- 假設 3-5-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」能有效預測「深度對談」。

假設【3-6】國中小教師的四種「教學熱情」能有效預測「創新教學行為」。

- 假設 3-6-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」能有效預測「創新教學行為」。
- 假設 3-6-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」能有效預測「創新教學行為」。

假設 3-6-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」能有效預測「創新教學行為」。

假設 3-6-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」能有效預測「創新教學行為」。

假設【3-7】國中小教師的四種「教學熱情」能有效預測「創新擴散」。

假設 3-7-1：國中小教師的「教學活動和諧性熱情」能有效預測「創新擴散」。

假設 3-7-2：國中小教師的「教學活動強迫性熱情」能有效預測「創新擴散」。

假設 3-7-3：國中小教師的「輔導活動和諧性熱情」能有效預測「創新擴散」。

假設 3-7-4：國中小教師的「輔導活動強迫性熱情」能有效預測「創新擴散」。

【假設四】國中小教師的「人口變項」、「教學各變項」與四種「教學熱情」有顯著的典型相關。

第三節 研究對象

本研究之研究樣本以台灣地區各公私立國民中小學教師為抽取對象。根據便利取樣方式，抽取自北、中、南區公私立國民中小學，共計回收問卷 625 份，經篩選嚴重作答不完全的廢卷 47 份後，最後可用問卷為 578 份，回收率為 92%。其中男教師 163 位，女教師 415 位，國中教師 418 位，國小教師 160 位，樣本性質如下列表中所示：

表 3 正式施測樣本性別次數分配

性別	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
男性	163 (28.2%)	133 (23.0%)	30 (5.2%)
女性	415 (71.8%)	285 (49.3%)	130 (22.5%)

表 4 正式施測樣本年齡次數分配

年齡	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
21-30	223 (38.6%)	185 (32.0%)	38 (6.6%)
31-40	194 (33.6%)	139 (24.0%)	55 (9.5%)
41-50	120 (20.8%)	66 (11.4%)	54 (9.3%)
51-60	32 (5.5%)	18 (3.1%)	10 (1.7%)
60 以上	3 (0.5%)	4 (0.7%)	3 (0.5%)

表 5 正式施測樣本任教年資次數分配

任教年資	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
5 年以下	222 (38.4%)	180 (31.1%)	42 (7.3%)
6-10 年	127 (22.0%)	92 (15.9%)	35 (6.1%)
11-15 年	98 (17.0%)	69 (11.9%)	29 (5.0%)
15-20 年	50 (8.7%)	51 (8.8%)	35 (6.1%)
20 年以上	50 (8.7%)	9 (1.6%)	5 (0.8%)

表 6 正式施測樣本擔任主要職務次數分配

擔任主要職務	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
科任教師	95 (16.4%)	75 (13.0%)	20 (3.5%)
教師兼導師	350 (60.6%)	249 (43.1%)	101 (17.5%)
教師兼行政	98 (17.0%)	74 (12.8%)	24 (4.2%)
輔導室教師	25 (4.3%)	18 (3.1%)	7 (1.2%)

表 7 正式施測樣本主要任教科目次數分配

主要任教科目	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
語文	156 (27.0%)	141 (24.4%)	15 (2.6%)
數學	71 (12.3%)	64 (11.1%)	7 (1.2%)
自然與生活科技	62 (10.7%)	51 (8.8%)	11 (1.9%)
社會	43 (7.4%)	34 (5.9%)	9 (1.6%)
藝術與人文	46 (8.0%)	39 (6.7%)	7 (1.2%)
綜合活動	40 (6.9%)	39 (6.7%)	1 (0.2%)
健康與體育	30 (5.2%)	26 (4.5%)	4 (0.7%)
多科	126 (21.8%)	22 (3.8%)	104 (18.0%)

表 8 正式施測樣本最高學歷次數分配

最高學歷	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
專科	7 (1.2%)	2 (0.3%)	5 (0.9%)
大學或學院	447 (77.3%)	308 (53.3%)	139 (24.0%)
碩士	123 (21.3%)	107 (18.5%)	16 (2.8%)
博士	1 (0.2%)	1 (0.2%)	0 (0.0%)

表 9 正式施測樣本畢業科系次數分配

畢業科系	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
一般大學非教育相關科系	134 (23.2%)	99 (17.1%)	35 (6.1%)
師範學院或師範大學 教育、心輔或特教系	121 (20.9%)	82 (14.2%)	39 (6.7%)
一般大學教育系	55 (9.5%)	44 (7.6%)	11 (1.9%)
師範學院或師範大學 非教育、心輔或特教系	263 (45.5%)	190 (32.9%)	73 (12.6%)

表 10 正式施測樣本認輔工作年資次數分配

認輔工作年資	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
無	161 (27.9%)	90 (15.6%)	71 (12.3%)
未滿 1 年	125 (21.6%)	106 (18.3%)	19 (3.3%)
1-3 年	168 (29.1%)	119 (20.6%)	49 (8.5%)
4-6 年	65 (11.2%)	58 (10.0%)	7 (1.2%)
7 年以上	54 (9.3%)	42 (7.3%)	12 (2.1%)

表 11 正式施測樣本一星期中從事輔導工作頻率次數分配

一星期中從事輔導工作 頻率	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
0 次	139 (24.0%)	88 (15.2%)	51 (8.8%)
1-2 次	255 (44.1%)	191 (33.0%)	64 (11.1%)
3-4 次	90 (15.6%)	69 (11.9%)	21 (3.6%)
5-6 次	37 (6.4%)	31 (5.4%)	6 (1.0%)
7 次以上	53 (9.2%)	38 (6.6%)	15 (2.6%)

表 12 正式施測樣本參加輔導相關研討會或工作坊時數次數分配

過去一年參加輔導相關 研討會或工作坊時數	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
8 小時以下	221 (38.2%)	166 (28.7%)	55 (9.5%)
8-24 小時	110 (19.0%)	71 (12.3%)	39 (6.7%)
25-56 小時	63 (10.9%)	54 (9.3%)	9 (1.6%)
56 小時以上	53 (9.2%)	46 (8.0%)	7 (1.2%)
無	130 (22.5%)	80 (13.8%)	50 (8.7%)

表 13 正式施測樣本曾經參加輔導相關學位、學分進修次數分配

曾經參加輔導相關 學位、學分進修	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
有	106 (18.3%)	55 (9.5%)	51 (8.8%)
無	465 (80.4%)	360 (62.3%)	105 (18.2%)

表 14 正式施測樣本是否考取臨床心理師或諮商心理師執照次數分配

是否考取臨床心理師或 諮商心理師執照	人數 (比例%)		
	全體	國中	國小
是	5 (0.9%)	4 (0.7%)	1 (0.2%)
否，並準備考取	28 (4.8%)	25 (4.3%)	3 (0.5%)
否，不準備考取	543 (93.9%)	388 (67.1%)	155 (26.8%)

第四節 研究工具

本研究所使用之研究工具，除了受試者基本資料以外，共有九個量表，分別為教學活動熱情量表、輔導活動熱情量表、教學省思行為量表、教學內在動機量表、學習者中心教學信念量表、專業合作與自我導向學習量表、深度對談量表、創新教學行為量表、創新擴散量表。以下分別就上述量表之內容架構、計分方式、以及正式問卷的結果加以說明。

一、教學活動熱情量表

1. 量表內容架構

本研究首先編製開放問卷以了解國內受試者的熱情概念，然整理開放問卷結果後發現，受試者對於熱情概念所指為何並無共識，僅在 passion 中文譯詞一項多數人認為應翻譯成熱情，因此本研究將 passion 譯為熱情。之後採用吳靜吉、詹婉鈺、林偉文、王涵儀(2004)根據 Vallerand 等人(2003)修訂的「熱情量表」(Passion Scale) 改編成「教學活動熱情量表」。

原熱情量表由 Vallerand 等人(2003)發展，從兩種熱情的定義衍生而出 34 個題目，包含「強迫性熱情」與「和諧性熱情」兩個分量表。受試者被要求寫下一個自己最喜愛的活動，並以此活動回答問題。為了驗證熱情量表，受試者被隨機分為兩組。第一組使用探索因素分析(exploratory factor analysis)方法來衍生出初步版本；第二組使用驗證因素分析(confirmatory factor analysis)來確認熱情量表。第一次的探索因素分析產出 34 個題目給 284 個受試者施測。經過分析刪掉兩者間均有的負荷量(loadings)和負荷量弱的題目，剩下 14 題(強迫性熱情、和諧性熱情各 7 題)。在第二次驗證因素分析使用這 14 個題目給 235 個受試者施測，經過分析所有因素負荷量皆達顯著，此 14 個題目即為熱情量表。

在信度方面，Vallerand 等人(2003)以 539 位大學生為研究對象，驗證熱情量表及其相關因素的研究中：強迫性熱情分量表 $\alpha = .89$ ，和諧性熱情分量表 $\alpha = .79$ ，兩個分量表間的相關 $r = .46$ ，達可接受信度。Vallerand 等人(2003)以 205 位足球員為研究對象，探討兩種熱情的影響結果是否有一般性和持續性的研究中：強迫性熱情分量表 $\alpha = .85$ ，和諧性熱情分量表 $\alpha = .73$ 。Vallerand 等人(2003)以 59 位業餘騎自行車者為研究對象，探討假設強迫性熱情是否會導致固執行為的研究中：強迫性熱情分量表 $\alpha = .91$ ，和諧性熱情分量表 $\alpha = .84$ 。Vallerand 等人(2003)以 146 位固定賭博者為研究對象，探討強迫性熱情所導致的堅持行為是否可用來檢驗如賭博的自我毀滅(self-defeating)行為的研究中，因研究需求將題目縮減為 10 題(去掉原量表 6、7、10、14 題)：強迫性熱情分量表 $\alpha = .92$ ，和諧性熱情分量表 $\alpha = .71$ 。Séguin-Lévesque 等人(2003)以 183 位有親密關係且使用網路的受試者之研究，因研究需求將原量表縮短(強迫性熱情與和諧性熱情各為四題)，用以測量對網路使用活動的熱情。其內在一致性信度分別為強迫性熱情分量表 $\alpha = .75$ ，和諧性熱情分量表 $\alpha = .88$ ，達可接受程度。本研究因研究需要即採取這八個題目作為測量教師對教學活動熱情的程度。

在效度方面，Vallerand 等人(2003)的四個研究結果分述如下：(一) 驗證熱情量表及其相關因素的研究指出：「強迫性熱情」與活動進行中的羞愧及被阻止進入活動的負面認知、影響成正相關，「和諧性熱情」和活動進行中的正向情緒、專心和福樂成正相關，與活動後的正向情緒亦成正相關；(二) 探討兩種熱情的影響結果是否有一般性和持續性的研究指出：「強迫性熱情」在預測球季中增加的負向影響達顯著，但卻能持續繼續打球的意願，「和諧性熱情」在預測球季中增加的正向影響達顯著；(三) 探討假設強迫性熱情是否會導致固執行為的研究指出：「強迫性熱情」與冬天持續騎自行車行為的固執行為相關達顯著，「和諧性熱情」在實驗組與對照組間則無差異；(四) 探討強迫性熱情所導致的堅持行為是否可用來檢驗如賭博的自我毀滅(self-defeating)行為的研究指出：有嚴重賭博行為者「強迫性熱情」分數上高於對照組，而「和諧性熱情」分數上無顯著差異。Séguin-Lévesque 等人(2003)以 183 位有親密關係且使用網路的受

試者之研究發現：對網路有「強迫性熱情」的人，在親密關係上有較低的自我決定，較多的衝突和較低程度的正負調整能力；而「和諧性熱情」的人，在親密關係上有較高的自我決定，較少的衝突和較高程度的正負調整能力。由上述研究顯示熱情量表具有良好的效標關聯效度。

2. 量表計分方式

評分時，受試者依照「1」－非常不同意，「2」－不同意，「3」－有一點不同意，「4」－很難說，「5」－有一點同意，「6」－同意，「7」－非常同意，來作答。受試者所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表受試者自評的「教學活動熱情」越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以最大概率法(maximum-likelihood method)、斜交轉軸(oblique rotation)對正式施測結果進行因素分析，得到兩個特徵值大於 1 的因素：『和諧性熱情』、『強迫性熱情』，分別解釋 51%、16%的變異量，共可解釋 67%的變異量，顯示本量表有不錯的建構效度。各分量表的因素負荷量如表 15 所示。

以上述因素結構進行各分量表信度分析，結果發現『和諧性熱情』分量表的 Cronbach $\alpha = .91$ ；『強迫性熱情』分量表的 Cronbach $\alpha = .83$ ，顯示各分量表有不錯的內部一致性。

表 15 教學活動熱情因素負荷量與信度係數

因素	題號	題目	因素一	因素二	信度 (Cronbach α)
和諧性熱情	2	教學活動讓我的生活經驗值得懷念。	.871	.324	.91
	4	我仍能夠掌握自己對教學活動的熱情。	.848	.340	
	3	教學活動與我生活中的其它活動協調融洽。	.839	.372	
	1	從教學活動中發現的新事物，讓我更激賞教學活動。	.809	.257	

強迫性熱情	8	我心情的好壞會因著是否能進行教學活動而決定。	.256	.874	.83
	6	我的情緒會隨著教學活動而起伏不定。	.326	.769	
	7	我會有不顧一切就是要投入教學活動的衝動。	.586	.730	
	5	我非常熱衷教學，很難想像沒有教學活動的生活會變成怎樣。	.675	.547	

二、輔導活動熱情量表

1. 量表內容架構

本研究採用吳靜吉、詹婉鈺、林偉文、王涵儀(2004)根據 Vallerand 等人(2003)修訂的「熱情量表」(Passion Scale)改編成「輔導活動熱情量表」。

2. 量表計分方式

評分時，受試者依照「1」—非常不同意，「2」—不同意，「3」—有一點不同意，「4」—很難說，「5」—有一點同意，「6」—同意，「7」—非常同意，來作答。受試者所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表受試者自評的「輔導活動熱情」越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以最大概率法、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到兩個特徵值大於 1 的因素：『和諧性熱情』、『強迫性熱情』，分別解釋 58%、14% 的變異量，共可解釋 72% 的變異量，顯示本量表有不錯的建構效度。各分量表的因素負荷量如表 16 所示。

以上述因素結構進行各分量表信度分析，結果發現『和諧性熱情』分量表的 Cronbach $\alpha = .91$ ；『強迫性熱情』分量表的 Cronbach $\alpha = .90$ ，顯示各分量表有不錯的內部一致性。

表 16 輔導活動熱情因素負荷量與信度係數

因素	題號	題目	因素一	因素二	信度 (Cronbach α)
和諧性熱情	10	輔導活動讓我的生活經驗值得懷念。	.907	.480	.91
	9	從輔導活動中發現的新事物，讓我更激賞輔導活動。	.847	.433	
	11	輔導活動與我生活中的其它活動協調融洽。	.827	.549	
	12	我仍能夠掌握自己對輔導活動的熱情。	.782	.544	
強迫性熱情	16	我心情的好壞會因著是否能進行輔導活動而決定。	.424	.861	.90
	15	我會有不顧一切就是要投入輔導活動的衝動。	.556	.854	
	14	我的情緒會隨著輔導活動而起伏不定。	.463	.837	
	13	我非常熱衷輔導，很難想像沒有輔導活動的生活會變成怎樣。	.638	.796	

三、教學省思行為量表

1. 量表內容架構

本研究採用林偉文(2002)根據劉威德(1999)的「教師反省思考量表」改編成的「教學省思行為量表」。

林偉文(2002)從「教師反省思考量表」依照「與教師省思行為有關」、「決斷值高於.70以上」、「信度高」與「因素分析結構係數高」等選題標準，選取了12個題目。經由預試後的因素分析和信度分析結果，刪除了其中因素負荷量較低以及內在一致性較低者，最後剩下8個題目，成為「教學省思行為量表」。

在信度方面，劉威德(1999)以300位教師為樣本進行分析的結果，總量表 Cronbach α 為.91。林偉文(2002)以233位中小學教師為樣本進行分析結果，總量表 Cronbach α 為.91。在效度方面，劉威德(1999)以國中教師為對象的研究發現：教學信念系統分化

性高的教師在反省教學上會優於分化性低的教師，而以教學信念系統的統整性來看，統整性適中的教師在反省教學上會優於高、低統整性的教師。林偉文(2002)的研究指出：教師教學省思行為與創新教學行為有顯著正相關($r=.53$)，顯示教學省思行為量表具有良好的效標關聯效度。

2. 量表計分方式

評分時，受試者依照「1」－非常不符合，「2」－不符合，「3」－還算符合，「4」－符合，「5」－非常符合，來作答。受試者所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表受試者自評的「教學省思行為」越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以主成份分析法(principle component analysis)、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到一個特徵值大於1的因素，共可解釋74%的變異量，顯示本量表有不錯的建構效度。本量表各題的因素負荷量如表17所示。進一步進行信度分析，八個題目的Cronbach $\alpha = .95$ ，顯示本量表有不錯的內部一致性。

表 17 教學省思行為因素負荷量與信度係數

題號	題目	因素負荷量	信度 (Cronbach α)
23	教學活動後我會檢討，保留好的教學方法，改進自己的教學。	.871	.95
20	我會反省教學活動是否引發學生的動機與興趣。	.869	
19	我會思考教學活動是否適合學生的需求與個別差異。	.864	
17	我會在上課進行中，隨時反省學生的學習狀況，據以調整教學。	.864	
18	我在批改學生作業的過程中，會從學生作品好壞，想想是否達到教學效果。	.864	
21	我會從評量結果得知學生問題的癥結。	.857	

24	經由省思我自己的教學，我知道下一次要怎麼改進，提升教學效果。	.845	
22	我會反省自己教學中的語言是否有啟發性。	.840	

四、教學內在動機量表

1. 量表內容架構

本研究採取林偉文(2002)根據 Csikzentmihalyi(1994, 1996)的福樂理論(flow theory)、Cheng(2001)的創意教學動機量表(Motives in Creative Teaching)、楊智先(2000)的「專注力量表」、Amabile(1994)的工作偏好量表(Work Preference Inventory, WPI)之「教受新挑戰」(蔡明宏、李貽峰、鄭臻徽、劉曉雯、李嘉文, 2001)、吳靜吉、郭俊賢、王文中、陳淑惠、李慧賢(1996)所編成「創意生活經驗量表」之「開放經驗」、與人格理論「Big Five」中的「開放性」(openness)所編製的「教學內在動機量表」。

第 1-6 題為「教學福樂經驗」分量表，包括林偉文(2002)選自詹志禹(2002)評量教師對於教學工作是否具有內在動機的「教師對於教學的專業承諾」題目(第 1、2 題)以及「教師教學的福樂經驗」題目(第 3-6 題)。第 7-12 題為「接受挑戰與開放經驗」分量表，包括林偉文(2002)選自劉曉雯(1998)根據 Amabile(1994)WPI 所修訂的工作動機量表之「接受新挑戰」分量表(第 7-9 題)；根據人格理論「Big Five」因素之「開放經驗」(openness to experience)(McCrae, 1996)的概念編製「開放經驗」的題目(第 10-12 題)。

在信度方面，林偉文(2002)以 233 位中小學教師為樣本進行分析結果：「教學福樂經驗」分量表 Cronbach α 為.91，「接受挑戰與開放經驗」分量表 Cronbach α 為.93。在效度方面，林偉文(2002)的研究也指出：「教學福樂經驗」、「接受挑戰與開放經驗」與「創新教學行為」之間成顯著正相關且具預測力，顯示教學內在動機量表具有良好的效標關聯效度。

2. 量表計分方式

評分時，受試者依照「1」－非常不符合，「2」－不符合，「3」－還算符合，「4」－符合，「5」－非常符合，來作答。受試者所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表受試者自評的「教學內在動機」越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以主成份分析法、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到兩個特徵值大於1的因素：「教學福樂經驗」、「接受挑戰與開放經驗」，分別解釋13%、62%的變異量，共可解釋75%的變異量，各分量表的因素負荷量如表18所示。

以上述因素結構進行各分量表信度分析，結果發現「教學福樂經驗」分量表的Cronbach $\alpha = .93$ ；「接受挑戰與開放經驗」分量表的Cronbach $\alpha = .93$ ，總量表的Cronbach $\alpha = .94$ ，顯示本量表有不錯的內部一致性。

表 18 教學內在動機因素負荷量與信度係數

因素	題號	題目	因素一	因素二	信度 (Cronbach α)
教學福樂經驗	28	教學工作讓我覺得很有趣、很投入。	.814	.405	.93
	27	教學工作讓我覺得很有挑戰性和成就感。	.814	.381	
	30	教學工作讓我沈浸其中，持久不懈。	.811	.230	
	26	我對自己的教學領域或科目充滿著熱愛。	.781	.351	
	25	我對教學工作具有很大的滿足感。	.754	.459	
	29	準備教學工作時常讓我廢寢忘食、忘記時間的流逝。	.715	.302	
接受挑戰與開放經驗	32	我樂於嘗試解決複雜的問題。	.819	-.246	.93
	33	問題越複雜，我越樂於嘗試去解決它。	.802	-.274	
	31	我樂於接受對我而言是全新的工作。	.811	-.336	
	35	我樂於嘗試各種不同的經驗。	.806	-.351	
	34	我樂於接受對我而言是全新的經驗。	.794	-.418	
	36	我喜歡我的生活充滿各種變化與新奇。	.729	-.416	

五、學習者中心教學信念量表

1. 量表內容架構

本研究採用林偉文(2002)根據林合懋(2001)「多元智慧學校經營理念量表」與林珈夙(1997)「學校效能量表」所編製的「學習者中心教學信念量表」。

第 1-4 題，採用林偉文(2002)選自林合懋(2001)「學校經營理念量表」中「努力支持每位不同學習者的信念」分量表，該量表是根據美國哈佛大學「SUMIT」計劃，研究美國成功實施「多元智慧理論」學校所得之六項要素中「文化」因素所編成。因為原量表表示測量學校文化，而在本研究中所要測量的是教師個人的信念，所以刪除原量表中關於學校文化層面的題目，抽取或改寫成測量學習者中心教學信念中之「支持每位學習者」的教學信念。第 5-10 題為「多元學習與評量」的教學信念。其中第 5 題為林偉文(2002)選自林珈夙(1997)「學校效能量表」之「學生中心的學習成長」分量表中與「學習主動建構」相關的一題。第 9 題為 Dalton(1998)有效能教學原則中「學生的學習必須能和他的生活經驗連結」一題。第 6、7、8、10 為林偉文(2002)選自林合懋(2001)「學校經營理念量表」中「有意義的課程與評量選擇」。將原量表涉及特殊的教學方法或取向的第 2 題刪除。最後經因素分析，選取因素分析結構係數高者，留下此 10 個題目。

在信度方面，林偉文(2002)以 233 位中小學教師為樣本進行分析結果：「支持每位學習者」分量表 Cronbach α 為.73，「多元學習與評量」分量表 Cronbach α 為.88。在效度方面，林偉文(2002)的研究指出：「支持每位學習者」、「多元學習與評量」與「創新教學行為」、「創意教學經驗」之間成顯著正相關，其中「多元學習與評量」對「創意教學經驗」具有預測力，顯示學習者中心教學信念量表具有良好的效標關聯效度。

2. 量表計分方式

評分時，受試者依照「1」—非常不同意，「2」—不同意，「3」—同意，「4」—非

常同意，來作答。受試者所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表受試者自評的「學習者中心教學信念」越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以主成份分析法、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到一個特徵值大於 1 的因素，共可解釋 57% 的變異量，各分量表的因素負荷量如表 19 所示。進一步進行信度分析，十個題目的 Cronbach $\alpha = .92$ ，顯示本量表有不錯的內部一致性。

表 19 學習者中心教學信念因素負荷量與信度係數

題號	題目	因素負荷量	信度 (Cronbach α)
42	教師應該提供多元的課程給不同興趣和性向的學生做有意義的學習。	.818	.92
38	教學必須讓學生覺得學習是令人興奮、充滿熱情而且是有趣的經驗。	.798	
45	學生的學習必須能和他的生活經驗連結。	.384	
41	教學必須讓學生經由探索發現而獲得成長的喜悅。	.782	
44	學生必須藉由參與實際體驗與互動，才能從中建構自己對知識的真實了解。。	.780	
37	教師必須努力，付出時間、精力來實現每一個學生的特長。	.769	
43	每個人的興趣與需要不同，學生可以依每人的興趣和需求閱讀不同的書籍，完成教師預定的教學目標。	.739	
40	我相信每個學生都有其特長，每個學生不僅都能學習，而且也能成功。	.728	
39	教師絕對不能因為趕進度而放棄任何學生。	.692	
46	評量活動中應該多給學生自行選擇和決定的空間，例如學生可以自行訂定與教學主題相關的題目、完成不同的作、閱讀不同的書籍，來反應學生各自獨特的傾向並展現他們對所學的了解。	.669	

六、專業合作與自我導向學習量表

1. 量表內容架構

本研究採用林偉文(2002)根據吳靜吉、林合懋(2001)「終身學習經驗量表」中「專業合作與自我導向學習」分量表，另增加兩題關於「同儕教練」、「自發性的相互觀摩與回饋」之題目，改編而成的「有助於內化領域知識的學習結構與管道」分量表。為符合本研究內容，沿用吳靜吉、林合懋(2001)的分量表名稱「專業合作發展與自我導向學習量表」。

在信度方面，林合懋(2001)以 249 位國小校長為樣本進行分析結果：「專業合作與自我導向學習」分量表 Cronbach α 為 .78。林偉文(2002)以 233 位中小學教師為樣本進行分析結果，「有助於知識內化」分量表 Cronbach α 為 .87。在效度方面，林合懋(2001)的研究指出：「專業合作與自我導向學習」的終身學習經驗與「學習導向成就目標」、「轉型領導」、「多元智慧學校經營理念」之間呈正相關。林偉文(2002)的研究則指出：無論在學校提供或個人參與「有助於內化領域知識的學習結構與管道」與「創新教學行為」之間成顯著正相關，其中「個人參與有助於內化領域知識的學習結構與管道」對「創新教學行為」有預測力，顯示此量表具有良好的效標關聯效度。

2. 量表計分方式

評分時，受試者從過去一年中是否實際參與，以「1」—不曾有過，「2」—很少有，「3」—偶爾有，「4」—經常有，來作答。受試者所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表受試者自評的「專業合作與自我導向學習」越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以主成份分析法、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到一個特徵值大於 1 的因素，共可解釋 65% 的變異量，各分量表的因素負荷量如表 21 所示。

進一步進行信度分析，四個題目的 Cronbach $\alpha = .82$ ，顯示本量表有不錯的內部一致性。

表 20 專業合作與自我導向學習因素負荷量與信度係數

題號	題目	因素負荷量	信度 (Cronbach α)
48	在專家或資深教師督導、視察與協助中增長新經驗。	.785	.80
49	從事實驗或行動研究活動，從中探求知識，解決問題。	.775	
47	與其他教師共同發展課程或教學計畫，來增進自己的專業知能。	.724	
50	透過撰寫筆記、日記或案例，將某些特定的教學經驗加以記載並反省。	.707	
52	根據自己的教學內容或經驗，從事寫作或發表作品與成果。	.659	
51	自己決定學習目標並選擇達成目標的學習活動。	.596	

七、深度對談量表

1. 量表內容架構

本研究採取林偉文(2002)根據 Amabile(1989, 1996)KEYS 之「工作團隊的支持」(劉曉雯, 1998; 鄭臻徽, 1998)、詹志禹(2002)「教師之間是否有利於知識流通」問卷所編製的「知識分享與合作」量表。根據研究需要，僅選取「深度對談」分量表當作測量深度對談之工具。

林偉文(2002)自詹志禹(2002)「教師之間是否有利於知識流通」問卷中抽取三題測量教師間坦誠溝通的程度，經因素分析留下一個題目(第 1 題)。為了測量教師間是否能互相傾聽與建設性的互相澄清或挑戰，林偉文(2002)自劉曉雯(1998)、鄭臻徽(1998)根據 Amabile(1996)KEYS 所編製量表中「工作團隊支持」中抽取一題(第 2 題)。林偉文(2002)根據 Senge(1990, 2000)團隊學習中「深度會談」(dialogue)之概念與要素，編製了兩

個題目(第3、4題)，以測量教師間相互建設性的對話。

在信度方面，林偉文(2002)以233位中小學教師為樣本進行分析結果：「深度對談」分量表Cronbach α 為.92。在效度方面，林偉文(2002)的研究也指出：「深度對談」與「創新教學行為」之間有顯著正相關，顯示深度對談量表具有良好的效標關聯效度。

2. 量表計分方式

評分時，受試者依照「1」－非常不符合，「2」－不符合，「3」－還算符合，「4」－符合，「5」－非常符合，來作答。受試者所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表受試者自評的「深度對談」越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以主成份分析法、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到一個特徵值大於1的因素，共可解釋50%的變異量，各分量表的因素負荷量如表20所示。進一步進行信度分析，六個題目的Cronbach $\alpha = .80$ ，顯示本量表有不錯的內部一致性。

表21 深度對談因素負荷量與信度係數

題號	題目	因素負荷量	信度(Cronbach α)
55	在我們學校，我在溝通時能夠傾聽其他老師真正要表達的意思。	.871	.82
56	在我們學校，我願意接受他人質疑我自己的看法，並進一步互相對話。	.863	
53	我和大部分老師或同仁都能夠坦誠溝通。	.782	
54	在我們學校，別的老師們能以建設性的方式挑戰我的想法或觀點。	.708	

八、創新教學行為量表

1. 量表內容架構

本研究用以測量教師「創新教學行為」的工具是「創新教學行為量表」。本量表是林偉文(2002)改編自林珈夙(1997)從吳靜吉、郭俊賢、王文中、陳淑惠、李慧賢(1996)根據 Scott & Bruce(1994)的創新行為量表(Innovative Behavior Scale)，將原本主管評量部屬的創新行為，共六個題目，改由學生描述教師的創新教學行為，編成七個題目。之後由林珈夙將量表中的「這位老師」改寫為「我」，「我們」改寫為「學生」後成為教師自評的創新教學行為。

在信度方面，林珈夙(1997)以 459 位中小學教師為樣本進行分析的結果，總量表 Cronbach α 為 .86。楊智先(2000)以 250 位中小學教師為樣本進行分析結果，總量表 Cronbach α 為 .86。王振鴻(2001)以 804 位公立國小教師為樣本進行分析結果，總量表 Cronbach α 為 .84。王涵儀(2002)以 613 位中小學教師為樣本進行分析結果，總量表 Cronbach α 為 .98。林偉文(2002)以 233 位中小學教師為樣本進行分析結果，總量表 Cronbach α 為 .91，表示本量表的信度可以接受。

在效度方面，林珈夙(1997)的研究指出：中小學教師越有「創新教學行為」，其所知覺到的「學校效能」越高($r=.17$)。楊智先(2000)的研究發現：中小學教師的「創新教學行為」與「創意生活經驗」達顯著正相關($r=.74$)。王振鴻(2001)的研究則指出：國小教師「創新教學行為」與九年一貫變革關注有顯著相關，包括「修正改進」($r=.49$)、「合作落實」($r=.43$)、「角色任務」($r=.26$)。王涵儀(2002)的研究發現：中小學教師的「創意生活經驗」越多，「創新教學行為」會越高($r=.49$)。林偉文(2002)的研究指出：中小學教師的「創新教學行為」與「創意教學經驗」($r=.21$)、「教學內在福樂經驗」($r=.63$)、「樂於接受挑戰」($r=.60$)達顯著正相關，顯示創新教學行為量表具有良好的效標關聯效度。

2. 量表計分方式

本量表以五點量尺計分，「1」—非常不符合，「2」—不符合，「3」—還算符合，「4」—符合，「5」—非常符合，所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表教師自評的創新

教學行為越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以主成份分析法、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到一個特徵值大於 1 的因素，共可解釋 70% 的變異量，顯示本量表有不錯的建構效度。各分量表的因素負荷量如表 22 所示。進一步進行信度分析，七個題目的 Cronbach $\alpha = .93$ ，顯示本量表有不錯的內部一致性。

表 22 創新教學行為因素負荷量與信度係數

題號	題目	因素負荷量	信度 (Cronbach α)
63	整體而言，我常表現創新的行為。	.888	.93
62	整體而言，我是一個有創意的人。	.884	
61	我為了推動新構想，而設計並提出適當的計畫或時間表。	.855	
59	我會向別人介紹新的構想並鼓勵大家嘗試。	.847	
60	我會為了實現新的構想或作為，想辦法爭取所需要的資源，這些資源可能是金錢、設備、或學校的行政支援等。	.821	
58	我會想出一些有創意的主意或點子。	.816	
57	我會用一些新的例子、教學方法、教材等技巧來教學生。	.728	

九、創新擴散量表

1. 量表內容架構

本研究為測量教師的「創新擴散」，增加了四個題目成為「創新擴散量表」。Rogers(1983)創新擴散(diffusion of innovations)意指一項創新過程，透過一定管道，隨著時間在社會系統的成員中溝通的過程。在本研究中是指教師透過分享、說明自己的創新概念，隨著時間在學校與其他教師溝通的創新過程。

2. 量表計分方式

本量表以五點量尺計分，「1」－非常不符合，「2」－不符合，「3」－還算符合，「4」－符合，「5」－非常符合，所圈選的數字也代表其分數，分數越高代表教師自評的創新擴散越高。

3. 正式問卷結果分析

在建構效度方面，以主成份分析法、斜交轉軸對正式施測結果進行因素分析，得到一個特徵值大於1的因素，共可解釋80%的變異量，各分量表的因素負荷量如表23所示。進一步進行信度分析，四個題目的Cronbach $\alpha = .92$ 。

表 23 創新擴散因素負荷量與信度係數

題號	題目	因素負荷量	信度 (Cronbach α)
65	我喜歡向大眾說明自己或別人的構想。	.916	.92
66	我適合做創意擴散的工作。	.914	
67	公開推銷創意或構想，對我來說是容易的。	.911	
64	我樂於將創意或想法跟他人分享。	.835	

第五節 研究程序

一、選用研究工具

研究工具的編製與選用，除了翻譯「教學活動熱情量表」、「輔導活動熱情量表」，並選用「教學省思行為量表」、「學習者中心教學信念量表」、「教學內在動機量表」、「深度對談」、「專業合作發展與自我導向學習量表」、「教師創新教學行為量表」、「創新擴散量表」。

二、正式施測

本研究以台灣地區公私立國中小教師為抽取樣本，將研究問卷以郵寄和回函方式請各校受委託教師協助施測。本研究問卷已附上施測目的與填答方式，由受委託教師發給其他教師，請受試教師花費 15-20 分鐘填答完成後，再一起收齊寄回。

三、回收與刪除廢卷

四、進行各項假設的考驗

第六節 資料處理

本研究將以統計套裝軟體 SPSS 11.0 視窗版進行資料分析，以下列統計方法檢驗本研究各項假設：

- 一、描述統計：將本研究所使用九種量表的施測結果，進行描述統計分析，以了解教師在各變項上的現況。
- 二、因素分析：以九種量表之正式施測結果進行因素分析。
- 三、信度分析：針對本研究所使用的九個量表分別以內部一致性信度 Cronbach α 係數進行信度分析。
- 四、多變量變異數分析：以多變量變異數分析考驗假設一。
- 五、皮爾森積差相關：以皮爾森積差相關分析考驗各量表的總量表與分量表之間相關，以及各量表之間的關係，並用以考驗假設二。
- 六、多元迴歸分析：以多元迴歸分析考驗假設三。
- 七、典型相關分析：以典型相關分析考驗假設四，即以人口變項、四種教學熱情為第一組變項，教學各變項為第二組變項進行典型相關分析。

本研究各項考驗之顯著水準，以 $p < .05$ 達顯著水準，以 $p < .01$ 達非常顯著水準，以 $p < .001$ 達極顯著水準，各以一、二、三個星號來表示。