

## 影響我國研究生不當研究行為的因素探討

尹玫君\* 張琬翔\*\*

近年來，「不當研究行為」讓社會付出極大的代價，亦受到各界廣泛重視。本研究在探討影響我國研究生不當研究行為的因素，根據相關文獻彙整個人、情境和社會等三個面向因素來探討影響研究生不當研究行為，並建立模式。以自編問卷進行調查研究，385 位研究生為調查對象，問卷有效回收率 96%。資料分析採用項目分析、因素分析與結構方程式。結果發現：1. 研究生是否「知道學校有研究倫理相關規範」會正向影響不當研究行為；2. 「知覺同儕的不當研究行為」會正向影響不當研究行為；3. 研究生的「學業壓力」會正向影響不當研究行為；4. 建立影響研究生「不當研究行為因素」的修正模式。整體而言，研究結果將有助於瞭解並預測研究生發生不當研究行為之原因。

關鍵字：不當研究行為、影響不當研究行為因素、研究生

\* 作者現職：國立臺南大學教育學系教授

\*\* 作者現職：國立臺南大學教育學系兼任助理教授、臺南市崇學國小教師

---

通訊作者：尹玫君，e-mail: yin@mail.nutn.edu.tw

## 壹、研究背景和目的

研究是一全球性的活動，「不當研究行為」也是一全球性的問題，只要有人類活動就有可能發生不當行為（Ana, Koehlmoos, Smith, & Yan, 2013）。研究者為了獲得研究經費、增加發表數量或順利升等，生活在極大學術競爭壓力的環境中；在此情形下，常有人鋌而走險，遊走在學術研究規範的邊緣（Casadevall & Fang, 2012）。加上近年來動輒以研究者發表出版篇數、論文被引用的次數或影響因素（Impact Factors）來評量研究表現，更增加研究壓力，有人為了能在短期內獲得突出的研究成果，就以不適當方式來達到目的。Zimmer（2012）發現，已發表出版論文被撤回的篇數，在過去十年間增加了 10 多倍，自 2000 年約 30 篇到 2011 年 400 篇左右，這些文章多半是因研究不當而被撤回。Martin（2013）發現，如果將自我抄襲、分割出版、重覆出版等問題一併列入計算，則有問題的論文數，從 2000 年 170 篇增加到 2012 年 820 篇。

科技部於 2013 年 2 月公布，違反學術倫理的案件從 1999 年到 2012 約有 100 件，且出現逐漸攀升的趨勢，2012 年更以 23 件創下歷年新高，凸顯國內學術界抄襲歪風日益猖獗（中國時報，2013 年 2 月 9 日）。為避免不當研究行為的發生，我國 71 所一般大學（不含科技大學）中，有 65 所大學已建立關於研究正直（Research Integrity）或研究不當行為（Research Misconduct）的規範，顯示各大學都高度關注且瞭解學術倫理的重要性；但其適用對象多為教師，僅有 37 所（56.9%）單獨訂定適用學生的不當研究行為處理辦法，其餘多僅在學位授予辦法中說明「論文有抄襲或舞弊情事，經學位考試委員會審查確定者，以不及格論」，但對於調查成員與程序、申訴與保密等細則缺乏明確處理方式（尹玫君，2014）。然而研究生出現不當研究行為的情況亦相當嚴重。

Yang（2012）以臺灣 586 位研究生為研究對象，探討研究生的學術不誠實（Academic Dishonesty）和他們「知覺同儕間的學術不誠實」，結果發現：（1）研究生針對同儕從事各種學術不誠實行為的知覺比例為 15~49%，並且有 4%~28% 的學生表示至少從事過 1 次學術不誠實行為；（2）和博士生相較之下，碩士研究生承認自己有較多的學術不誠實行為。陳祥、楊純青、黃伸閔（2013）以與「科技接受模型」有關的國內 629 本博碩士論文為研究對象，探討我國碩博士論文於撰寫該模式文獻時所出現的不當引用與剽竊現象，結果發現：（1）不當直接引用前人文獻是產生論文相互剽竊的主因；（2）基於後續抄襲者係直接引用的抄襲行為，因而許多文獻上的錯誤會如世代相傳般綿延，無法得到更正的可能；（3）數位化全文提供下載是推波助瀾的因素，使得近年來博碩士論文作者更輕易相互抄襲。尹玫君（2015）以我國 359 位研究生為調查對象，其發現：約兩到三成研究生自己評估曾發生的「不當研究行為」有「將研究方法

修改成比實際執行情形還嚴謹」、「僅挑選符合研究假設的部分統計數據資料」和「沒有清楚呈現可以協助其他人從事類似研究時所需的資訊(如:相關文獻、研究方法、受試者等)」。這些研究的結果,可能只是反應研究生眾多不當研究行為中的冰山一角。

由於研究生是養成研究人員價值觀和引導建立研究負責任行為的重要階段,藉由學校的政策和系所師長的監督下,方能形成並創造出學術誠實的氛圍(Fisher, Fried, & Feldman, 2009)。研究者相信如能對於研究生「不當研究行為」的原因多些瞭解,探究究竟哪些因素會影響研究生的欺騙行為,這樣或許對於降低「不當研究行為」有所助益。因此本研究的目即在探討研究生「不當研究行為」的影響因素,並建立路徑關係模式。希望藉由瞭解影響因素,進一步能有效減少「不當研究行為」的發生。

## 貳、文獻探討

### 一、不當研究行為的意涵

「研究」被視為是一專業活動,是由受過專業訓練的人所執行,自專業角度而言,研究人員被期待能表現出符合大學、研究機構或政府單位對他們專業要求的行為準則和規範,而這些期待就成為一般定義的負責任的研究行為(Responsible Conduct of Research, RCR)(Steneck, 2006),而違反或未遵從專業要求的行為準則和規範,就是「不當研究行為」。

Steneck(2006, p. 54)將研究行為分為三種,即故意的不當行為,包含造假、變造和抄襲行為(Fabrication, Falsification, and Plagiarism, FFP)、有問題的研究行為(Questionable Research Practices, QRP)和負責任的研究行為(Responsible Conduct of Research, RCR),其中RCR是所有的研究機構和個人應該努力做到的理想研究行為,而FFP是每一位研究人員所應該避免的,QRP則介於兩者之間的一些破壞傳統研究價值以及可能有害於研究過程的行為,但還沒有嚴重到需要採取行動。研究者認為其中造假、變造和抄襲等的故意不當行為,即為「不當研究行為」,而負責任的研究行為即為我們所稱的「研究正直」。

Cossette(2004)將「不當研究行為」分為:捏造資訊、竄改資訊、抄襲、自我抄襲、分割發表、同時一稿多投、濫用共同作者、忽略他人貢獻、遺漏有用資訊、引註不當、論文接受後拒絕出席發表、濫用研究經費、履歷不實等項目,這些項目分類周延,幾乎包含所有學者所定義的不當研究行為,因此本研究在後續編製研究問卷時,將參考Cossette(2004)的「不當研究行為」的內

涵，作為編製問卷依據。本文之「不當研究行為」係指一般大學研究生的研究行為如違反專業的標準，就是「不當研究行為」，特別是在撰寫論文或報告過程中較常發生的造假、變造和抄襲（FFP），即 Steneck（2006）之「故意的不當行為」。

## 二、造成不當研究行為的相關研究

欲降低或減少不當研究行為，需先對引發不當行為的因素作瞭解。Davis（2003）認為個人、情境、組織、結構和文化因素等，是引發「不當研究行為」的六個重要因素。另外，Davis, Riske-Morris 和 Diaz（2007）自美國「研究誠信部（Office of Research Integrity, ORI）」有關「不當研究行為」的 104 個研究中，發現抄襲、變造、造假和混合變造、造假的情形最為普遍；Davis 等人依此歸納出 44 項影響因素概念類別，進行「集群分析（Cluster Analysis）」，得到七個因素：（1）個人和專業壓力源：如論文產出的壓力、工作負擔重、時間不夠；（2）組織氣氛：專業上的衝突、管理督導不足、溝通協調不佳；（3）工作不穩定：如不適當的負擔、不良的管理者、職務上的競爭、憂心工作的穩定或語言的障礙；（4）合理化 A：如個人無法掌控自己的環境、急著搶先獲得研究結果、為保留真相而說謊等；（5）個人抑制：如工作的困難度高、挫折；（6）合理化 B：害怕、漠不關心/不喜歡、避免他人看輕；（7）人格因素：沒耐心、健忘、怠惰、人格缺陷。

Wright, Titus 和 Cornelison（2008）發現大部分的研究新手，都處在需發表研究論文或學術表現的高度內在壓力之下；這些研究新手也認為，他們的指導者很少檢視他們的原始資料，或引導他們了解相關研究倫理標準。巨大的壓力加上缺乏適當監督，常導致他們出現不當研究行為。Decoo（2002）指出，研究生因為個人時間的有限、工作負擔過重、發表的壓力等，使得研究生以抄襲的方式來證明自己的學術專業（p.13），尹玫君（2015）的調查發現：「取得學位的壓力」、「撰寫論文時間的壓力」和「論文的發表」是研究生認為最可能造成不當研究行為的原因。

杜偉和王均（2010）分析造成大學生學術不誠實現象的因素為：（1）社會因素、（2）個人因素、（3）情境因素，並建議應成立專門管理機構，防制學術不誠實行為，大學宜制訂學校榮譽規章制度或研究正直規範以降低學生的學術不誠實行為，此外並鼓勵老師加強預防、查核，以避免大學生種種學術不誠實行為發生。

沈介文、陳銘嘉和田宜芳（2008）歸納文獻發現，影響組織成員偏差行為的因素可分為三類：（1）個人因素：個人背景與個人認知；（2）組織外因素：國家文化與政府法規；（3）組織內因素：上級監督、組織氣候、無形規範、過去歷史、獎懲系統等。Smith、Derrick 和 Manakyan（2012）整理過去有關考試欺騙的研究，在動機與欺騙模式（Motivation and Cheating Model）的基礎上，

重新檢視內在動機、外在規範、明確規範、無動機 (Amotivation)、疏遠異化等因素和學術表現、先前的欺騙經驗和未來欺騙可能性間的關聯，結果發現明確規範對學術表現有正向的影響，無動機與學術表現、先前的欺騙經驗和未來欺騙可能性有關。

MacLean (2002)、McCabe 和 Hardman (2005) 以及 Dore (2005) 等人的研究皆指出，有形的法律與規定，原則上不等同於無形的社會文化規範，而且無形的文化規範，可能對行為人有更大的影響。也就是說，如果行為人的社會結合程度很高，對於社會有較高的情感認知、較高的投入、承擔較高義務的認知、或是對於規範有較高的信念，該行為人會有較強的意願遵守規範；但如果社會規範與法律牴觸時，則該行為人未必會減少犯罪，甚至可能會因應社會規範的要求，去做一些觸法之事，例如：盜版行為雖然違法，但是因為「大家都這樣」，所以行為人也就接受了盜版行為的合理性，並增加了盜版行為的發生可能 (沈介文等人，2008)。

過去關於同儕行為對個人行為抉擇影響的研究發現，個人傾向表現出和同儕行為一致的行為，且如果同儕都展現出某種行為，會增加此行為發生的頻率 (Berkowitz, 2003; Perkins, 2002)。Whitley (1998) 曾分析 16 個研究發現，學生自己的不當行為和學生相信同儕間發生不當行為的普遍性之間，有顯著的關連。Hard、Conway 和 Moran (2006) 認為學生相信同儕對行為信念，會影響學生的不當行為；其研究顯示：90.1% 的學生表示他們至少曾有過一次學術不當行為，其中「自書籍、文章或其他學術刊物中，直接抄襲一些句子、段落、圖、表或數據，或僅略做修改；「未註明資料來源或出處」是學生認為其他同儕會有的不當行為中分數最高的項目，也是教師認為學生最常發生的不當行為。Mitchell 和 Carroll (2008) 認為，如研究生對於所應遵守的規範或文化不熟悉或是缺乏教授的督導，那就更可能會發生不當研究行為，甚至依過去的文獻所預測，這樣的行為在未來發生的機率很高，這些都需要教授妥善督導或處理學生的資料造假、竄改資料或抄襲等的事件。

iThenticate (2012) 的研究結果提到，「不當研究行為」會引發一連串的損害效應 (Ripple Effect of Damages)，包括：(1) 個人的損失 (Individual Costs)：失去工作、撤回學位、撤回獎勵、訴訟、誠信受到質疑；(2) 品牌的損失 (Brand Costs)：聲譽和品牌形象的損害；(3) 訴訟花費的損失 (Capital Costs Lawsuits)；(4) 人的損失 (Human Costs)：錯誤的分析、研究的損失、時間的損失。找出並確認不當研究行為是有困難度且所費不貲的事，最好能自減少不當研究行為著手，做到事先防範於未然，勝於事後的規範。

研究所是學生修習學術研究的正當行為的場所，學校組織的氛圍確實會影響其中成員的倫理行為 (Anderson, Louis & Earle, 1994)。因此瞭解影響這些不

當研究行為的因素究竟為何，方能有效的藉由教育、訓練和宣導，降低未來發生不當研究行為的可能性。雖然目前有關研究的不當行為的議題在學術界受到相當大的關注，但在臺灣針對進入研究生涯第一階段的研究生而言，仍然是有很大的面向並未被探討，值得進一步探究。

### 三、影響研究生「不當研究行為」的因素

本研究目的在探究影響研究生「不當研究行為」的因素，根據研究目的與相關文獻的探討結果（尹玫君，2015；杜偉等人，2010；沈介文等人，2008；Davis, 2003；Davis et al., 2007；Smith et al., 2012），彙整自「個人因素（Individual Factors）」、「情境因素（Situational Factors）」和「社會因素（Social Factors）」三面向來探討影響研究生「不當研究行為」，提出研究架構如圖 1。其中個人因素包含性別、參與研究倫理相關課程或研習、知道學校有相關規範、對不當研究行為的認知；情境因素包含知覺同儕的不當研究行為、指導教授對不當研究行為的看法、學業壓力；社會因素包含對社會規範的信念、對不當研究行為的後果的瞭解。本研究研究假設如下：

- （一）研究生的「性別」會影響「不當研究行為」。
- （二）研究生是否「參與研究倫理相關課程或研習」會正向影響「不當研究行為」。
- （三）研究生是否「知道學校有研究倫理相關規範」會正向影響「不當研究行為」。
- （四）研究生對「不當研究行為的認知」會正（負）向影響「不當研究行為」。
- （五）「知覺同儕的不當研究行為」會正向影響「不當研究行為」。
- （六）「指導教授的研究倫理行為」會正（負）向影響「不當研究行為」。
- （七）研究生的「學業壓力」會正向影響「不當研究行為」。
- （八）研究生對「社會規範的信念」會正（負）向影響「不當研究行為」。
- （九）研究生對「不當研究行為後果的瞭解」會正（負）向影響「不當研究行為」。

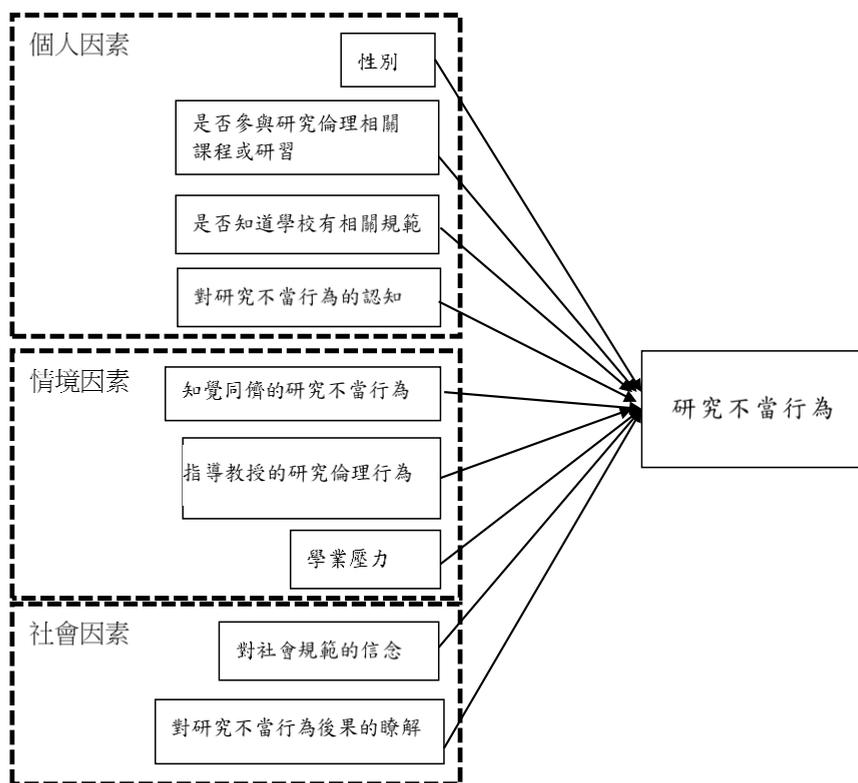


圖 1 影響研究生「不當研究行為」因素架構

## 參、研究方法

### 一、研究對象

本研究對象為一般大學研究生，不含科技大學。依教育部「大專校院概況」（教育部，2014）資料顯示，102 學年度研究生統計數為 183,094 人，為本研究母群體。吳明隆（2009）和黃芳銘（2010）指出，要追求穩定 SEM 分析結果，樣本最好在 200 至 500 間。本研究正式樣本數符合前述要求，以立意抽樣於 106 年 3 月 21 日~4 月 20 日抽取北、中、南區各二所大學、東區各一所大學的教育學院研究生共 400 名為對象，經刪除填答不完整之廢卷，有效正式樣本為 385 人，回收率為 96.25%。

## 二、研究工具

研究者編擬問卷初稿後，請 10 位專家進行意見徵詢，問卷內容分為「適合」、「修改後適合」和「不適合」三項，如問卷項目專家選擇「不適合」比例達 20% 以上者，即予刪除；選擇「適合」和「修改後適合」達 80% 以上者，該題項則修改保留。其次，取 95 位研究生為預試對象，採用「決斷值」、「相關分析」、「主成分因素分析」與「Cronbach  $\alpha$  信度係數考驗」等四道程序發展出正式問卷，茲說明如下，信效度分析資料見表 1。

表 1 問卷各層面信效度分析摘要表

問卷層面	題數	CR 值	與總分之 相關係數	解釋變 異量	$\alpha$ 值	CFA 因素 負荷量	CR	AVE
對不當研究行為 的認知	20	2.88~10.07	.49~.82	48.84%	.89	.52~.78	.90	.45
知覺同儕的不當 研究行為	6	8.59~15.19	.86~.94	80.71%	.95	.77~.91	.94	.72
指導教授的研究 倫理行為	4	5.54~11.83	.85~.94	83.23%	.93	.81~.95	.93	.78
學業壓力	4	9.29~11.09	.86~.91	78.32%	.90	.75~.91	.90	.70
社會規範的信念	6	8.49~14.86	.79~.88	70.47%	.91	.71~.86	.91	.63
不當研究行為後 果的瞭解	5	7.63~11.26	-.81~-.90	83.99%	.95	.77~.92	.93	.73
不當研究行為	6	2.63~8.31	.82~.92	79.14%	.94	.56~.93	.91	.63

### (一)「個人因素」相關問卷

不當研究行為的個人因素包含：性別、參與研究倫理相關課程或研習、知道學校有相關規範、對不當研究行為的認知等部分，分述如下。

1. 性別：男、女
2. 是否曾「參與研究倫理相關課程或研習」：是、否
3. 是否「知道學校有相關規範」：是、否
4. 對不當研究行為的認知

對「不當研究行為的認知」是指研究生對不同形式「不當研究行為」的瞭解程度，此部分問卷係參考相關文獻及 Cossette (2004) 對「不當研究行為」的分類，將「不當研究行為」分為造假、變造、抄襲、自我抄襲、分割發表、同時一稿多投、濫用共同作者、忽略他人貢獻、不當作者排名、遺漏有用資訊、引註不當、論文被接受後拒絕出席發表等面向。每面向約有二至三題，如：抄襲指「引用或翻譯別人的著作，沒有註明出處」、「重述別人的觀點，沒有註明出處」；造假指「為了符合研究假設或理論依據，而去修改數據或相關資訊」、「將研究方法修改成比實際執行情形還嚴謹」。請受試者自我評估是否瞭解這些研究的不當行為，自「非常瞭解」、「瞭解」、「普通」、「不瞭解」、「非常不瞭解」選項中，選擇最適當的項目。分數越高表示研究生對「不當研究行為的認知」越清楚。經項目分析後顯示，各題 CR 值在 2.88 至 10.07 間，與總分之相關係數在.49 至.82 間且皆達顯著水準，解釋變異量達 48.84%， $\alpha$  值為.89。驗證性因素分析 (Confirmatory Factor Analysis, CFA) 之各題因素負荷量在.52 至.78 間，組合信度 (Composite Reliability, CR) 為.90，平均抽取變異量 (Average Variance Extracted, AVE) 為.45，正式問卷信效度尚可。

## (二)「情境因素」相關問卷

不當研究行為的情境因素包含：知覺同儕的不當研究行為、指導教授的研究倫理行為、學業壓力等部分，分述如下

### 1.知覺同儕的不當研究行為

「知覺同儕的不當研究行為」是指研究生知覺其他同儕在撰寫論文或報告過程中的不當研究行為，特別是指造假、變造和抄襲行為。編製問題如：「據你所知有同學在撰寫論文或報告時，曾有捏造研究數據或資料的情形」、「據你所知有同學在撰寫論文或報告時，將研究方法修改成比實際執行情形還嚴謹的情形」、「據你所知有同學在撰寫論文或報告時，僅挑選符合研究假設的部分統計數據資料的情形」、「據你所知有同學在撰寫論文或報告時曾在撰寫論文的過程中抄襲他人文章的情形」等。選項為 Likert 五點量表，分為「總是如此」、「經常如此」、「偶而如此」、「很少如此」、「從未如此」，分數越高表示「知覺同儕的不當研究行為」嚴重。經項目分析後顯示，各題 CR 值在 8.59 至 15.19 間，各題與總分的相關介於.86 至.94 間且皆達顯著水準，解釋變異量達 80.71%， $\alpha$  值為.95。CFA 之因素負荷量在.77 至.91 間，CR=.94，AVE=.72，正式問卷之信效度良好。

## 2.指導教授的研究倫理行為

是指研究生在碩士學習階段，指導教授對研究倫理的觀點與教學行為。問題如：「指導教授常教導我撰寫論文時應遵守研究倫理或規範」、「指導教授常提醒我撰寫論文時應遵守研究倫理或規範」、「指導教授能以身作則在撰寫論文時遵守研究倫理或規範」等。選項為 Likert 五點量表，分為「總是如此」、「經常如此」、「偶而如此」、「很少如此」、「從未如此」，分數越高表示「指導教授的研究倫理行為」越佳。經項目分析後顯示，各題 CR 值在 5.54 至 11.83，各題與總分的相關介於.85 至.94 間且皆達顯著水準，解釋的變異量達 83.23%， $\alpha$  值為.93。CFA 因素負荷量在.81 至.95 間，CR=.93，AVE=.78，正式問卷信效度甚佳。

## 3.學業壓力

是指研究生在碩士學習階段，感受到論文發表或撰寫論文的壓力，編製問題如：「在碩士學習階段要求要發表學術論文，使我感到壓力」、「在碩士學習階段要完成碩士論文才可畢業，使我感到壓力」、「沒有足夠的時間讓我完成碩士論文，使我感到壓力」等，選項為 Likert 五點量表，分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」，分數越高表示所感受的「學業壓力」越大。經項目分析後顯示，各題 CR 值在 9.29 至 11.09，與總分相關介於.86 至.91 間且皆達顯著水準，解釋變異量達 78.32%， $\alpha$  值=.90。驗證性因素分析所得各題因素負荷量在.75 至.91 間，CR=.90，AVE=.70，顯示正式問卷之信效度良好。

### (三)「社會因素」相關問卷

不當研究行為的社會因素包含：對社會規範的信念、對不當研究行為後果的瞭解等部分，分述如下。

#### 1.對社會規範的信念

是指個人對於是否應該遵守社會規範的信念，問題如：「學校訂定學術研究倫理規範，可以減少個人的不當研究行為」、「師長或同儕的規勸提醒，可以減少個人的不當研究行為」、「不遵守學術研究倫理會受到社會大眾的譴責，可以減少個人的不當研究行為」等。選項為 Likert 五點量表，分為「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」，分數越高表示認為「不當研究行為」受社會規範的影響越大。經項目分析後顯示，各題 CR 值在 8.49 至 14.86 間，與總分的相關在.79 至.88 間且皆達顯著水準，解釋的變異量達 70.47%， $\alpha$  值=.91。CFA 各題因素負荷量在.71 至.86 間，CR=.91，AVE=.63，正式問卷具有不錯的信效度。

## 2.對不當研究行為後果的瞭解

是指研究生是否瞭解「不當研究行為」所需付出的代價和擔負的後果。研究者參考相關文獻擬編製問題如：「不當研究行為的後果，可能會使學位遭到撤回」、「不當研究行為的後果，可能會失去工作機會」、「不當研究行為的後果，可能會造成金錢的賠償」等。選項以 Likert 五點量表為主，分為「非常瞭解」、「瞭解」、「普通」、「不瞭解」、「非常不瞭解」，分數越高表示對於「不當研究行為的後果」越瞭解。經項目分析後顯示，各題目 CR 值在 7.63 至 11.26 間，各題與總分的相關介於-.81 至-.90 間且皆達顯著水準，解釋的變異量達 83.99%， $\alpha$  值=.95。CFA 各題因素負荷量在.77 至.92 間，CR=.93，AVE=.73，顯示正式問卷之信度與效度良好。

### (四)「不當研究行為」問卷

本調查問卷係研究生自己評估在撰寫論文或報告過程中的「不當研究行為」，特別是指造假、變造和抄襲行為三面向。問題如：「曾在撰寫論文或報告的過程中，捏造研究數據或資料」、「曾在撰寫論文或報告的過程中，將研究方法修改成比實際執行情形還嚴謹」、「曾在撰寫論文或報告的過程中，僅挑選符合研究假設的部分統計數據資料」、「曾在撰寫論文或報告的過程中，抄襲他人文章」等。請受試者自「曾經有過至少三次以上」、「曾經有過至少三次」、「曾經有過至少二次」、「曾經有過至少一次」、「從來未曾有過」選項中評估自己是否曾有這些研究的不當行為，分數越高表示研究生的「不當研究行為」越多。經項目分析後顯示，各題 CR 值在 2.63 至 8.31，與總分之相關介於.82 至.92 間且皆達顯著水準，解釋的變異量達 79.14%， $\alpha$  值=.94。CFA 各題因素負荷量在.56 至.93 間，CR=.91，AVE=.63，正式問卷通過信度與效度檢驗。

## 三、資料處理與分析

本研究資料處理軟體主要以 SPSS18.0 與 LISREL8.80 兩套統計軟體為主，以「項目分析」與「相關分析」、「內部一致 Cronbach  $\alpha$ 」、及「探索性與驗證性因素分析」來考驗研究工具的信效度之外，還包括「結構方程模式 (Structural Equation Model, SEM)」，以瞭解變項間的因果路徑關係架構。本研究測量變數及參數估計使用「最大似估計法 (Maximum Likelihood, ML)」，因 ML 為一有效率的不偏估計法，但 ML 時須符合多變量常態性的假定，樣本數不能太小，又 ML 會隨著樣本數的增加使得模式過於敏感，最多不能超過 400 至 500 之間 (許義忠、余泰魁，2006)。本研究的有效樣本數為 385 符合上述要求。

#### 四、研究倫理與限制

本研究工具為李克特氏型式的自陳式量表，因涉及敏感議題，容易產生社會讚許性的回答偏誤（Social Desirability Bias）或心理防衛，影響研究可信度。為避免此一問題，使受試者安心的真實作答，係以「不記名」方式進行調查，且在問卷安排上，先請受試者填答不敏感的問題，諸如：性別、參與研究倫理課程研習、知道學校有相關規範等，最後才呈現敏感的「不當研究行為」自我評估問卷，期盼降低填答者的防衛心理。並於問卷填答說明中，標示「提供的資料僅限於學術研究之用，絕不作為其他用途，或個別分析」，向受試者承諾。研究者亦會盡到保護研究參與者的權益和福祉，亦不致於違反研究倫理。

#### 肆、研究結果與討論

本研究發展出影響研究生「不當研究行為因素」架構之假設模式路徑圖（初始模式），再利用 SEM 驗證實際測得模式的有效性、評鑑研究模式的整體適配度，並檢證所提出的假設。在資料檢視方面，因 ML 有常態分配的假定，故在模式適配度考驗前，先以 PRELIS2.8 進行多變項常態分配假設的考驗，結果多元常態性相對指標（Relative Multivariate Kurtosis, RMK）=1.303（未小於或接近 1）， $\chi^2=19128.650$ ， $p=.000$ ，表示未符合常態分配的假設。當資料呈現非常態分配時，可使用 PRELIS 自動轉化變數成常態的指令 NS（邱皓政，2011）。結果  $RMK=1.227$ ， $\chi^2=13759.368$ ， $p=.000$ ，仍未符合常態分配的假設。如資料呈現非常態分配時，可改用漸進分配自由法（Asymptotic Distribution Free, ADF），然而 ADF 相當依賴大樣本，在有限樣本下仍無法避免樣本分配的影響，而 ML 具有強韌統計的特徵，通常多變項峰度係數值大於 25 才會產生足夠影響，對於 8 個觀察變項以上的大模式，在各種非常態分配的條件下，ML 比其他估計法有較好的統計特質（陳菽卿、張景媛，2007；黃芳銘，2010）。考量本研究是 45 觀察變項的大模式，且題項中僅 j1 的偏態（3.431）與峰度（10.480）數值稍大，其餘各觀察變項偏態在 -1.102 到 2.876 間，絕對值均小於 3，峰度介於 -0.672 到 8.845 之間，絕對值小於 10，屬於可接受範圍（邱皓政，2011），且有效樣本數（ $N=385$ ）也沒有大於 1000 以上（吳明隆，2009），因此採用 ML 進行適配度考驗。以下依序說明模式適配度評鑑結果與模式各變項之間的效果。

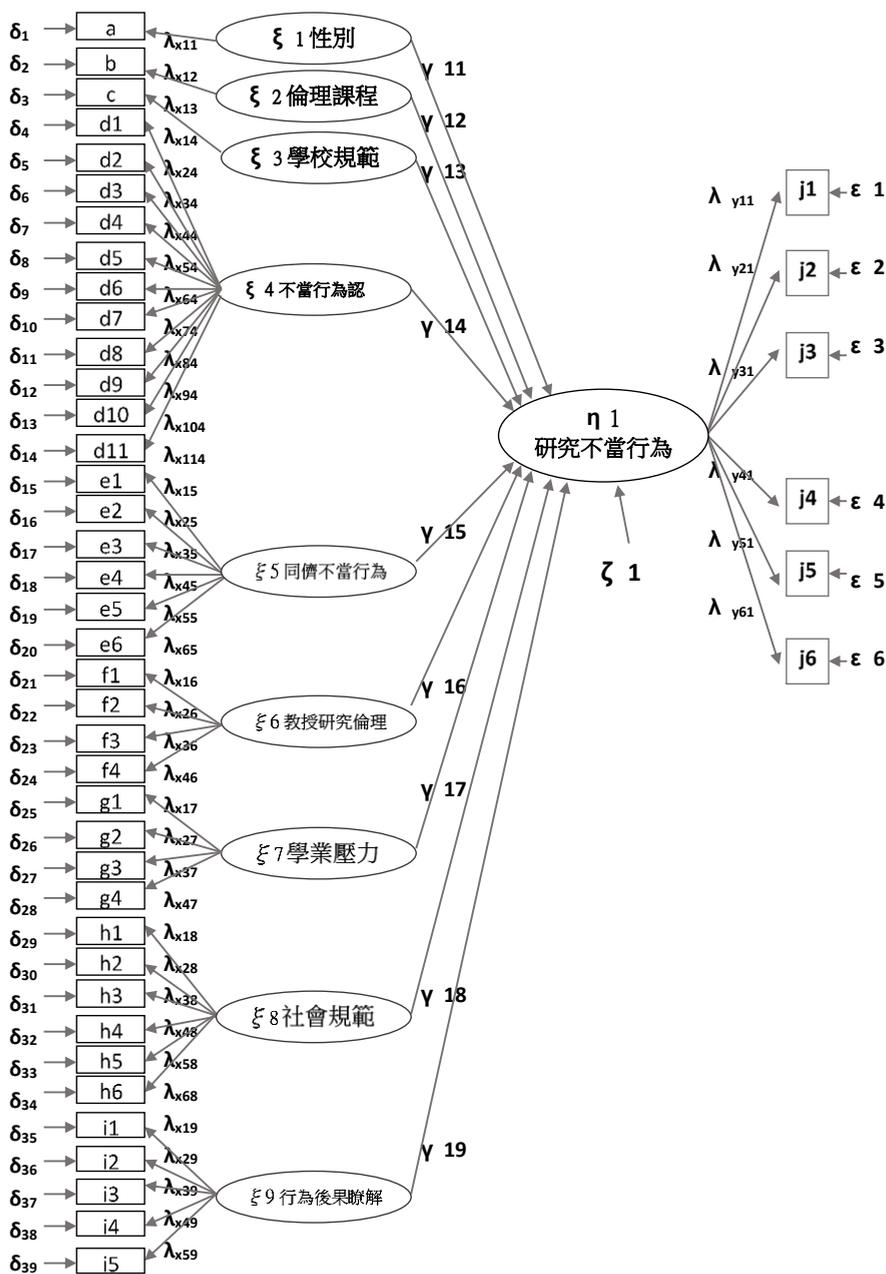


圖 2 影響研究生「不當研究行為」因素之假設模式路徑圖（初始模式）

## 一、模式適配度評鑑

初始模式適配度評鑑結果如表 2。基本適配部分，沒有負的誤差變異數且達顯著；估計參數皆小於 1 沒有很大的標準誤；潛在變項與其測量題項之因素負荷量均符合標準大於 .50。整體模式適配上，RMSEA=.09<.10 代表普通適配 (mediocre fit)，NFI=.87、NNFI=.89、RFI=.86 均接近標準值，RMR=.04、CFI=.90、IFI=.90、PNFI=.80、PGFI=.60 以及 CAIC 等指標均達到適配標準，顯示理論模式與實際資料大致符合。模式內在品質方面，潛在變項「不當行為認知」、「同儕不當行為」、「教授研究倫理」、「學業壓力」、「社會規範」、「行為後果瞭解」、「不當研究行為」的 CR 依序為 .89、.94、.94、.90、.92、.93、.88，大於 .60 的標準；潛在變項的 AVE 依序為 .44、.73、.80、.70、.642、.74、.55，僅「不當行為認知」不符合大於 .50 的標準。吳明隆 (2009) 和黃芳銘 (2010) 指出，對於假設模式提供重要訊息的路徑係數之估計參數均要達顯著水準，代表變項間的影響存有實質意義。在初始模式中  $\gamma_{11}$ 、 $\gamma_{12}$ 、 $\gamma_{14}$ 、 $\gamma_{16}$ 、 $\gamma_{18}$ 、 $\gamma_{19}$  等未達顯著水準，意即「性別」、「研究倫理課程」、「不當行為認知」、「教授研究倫理」、「社會規範」、「行為後果瞭解」等對於「不當研究行為」的影響不顯著，表示模式內在品質不夠良好。路徑係數刪除後，模式重新估計，形成修正模式。以下說明修正模式的三大適配標準。

表 2 初始模式與修正模式整體適配度評鑑結果摘要表

統計檢定量	適配標準	初始模式	修正模式
$\chi^2$ 值是否達顯著	不顯著	3890.31 (P = 0.0)	718.37 (P = 0.0)
絕對 適配 度指 標			
SRMR 值	<.05	.06	.06
RMSEA 值	<.08 良好、1<.普通	.09	.12
RMR 值	<.05	.04	.05
GFI 值	>.90	.69	.82
AGFI 值	>.90	.64	.76
增值 適配 度指 標			
NFI 值	>.90	.87	.91
NNFI 值	>.90	.89	.91
CFI 值	>.90	.90	.93
RFI 值	>.90	.86	.90
IFI 值	>.90	.90	.93
簡約 適配 度指 標			
PNFI 值	>.50	.80	.77
PGFI 值	>.50	.60	.61
$\chi^2$ 自由度比	<.3 嚴謹，<.5 寬鬆	3890.31/903=43.2	718.37/114=6.3
理論模式 獨立模式 飽和模式 CAIC 值	理論值小於獨立值，同 時小於飽和值	4808.14 28542.61 7196.61	989.54 7797.46 1063.85

## (一) 基本適配標準

由表 3 可知，測量誤差的標準化參數估計值介於.17 到.66 之間，皆符合「不能有負的誤差變異」，誤差變異的  $t$  值介於 7.30 到 13.10 之間，皆大於 1.96 達顯著水準；潛在變項與其測量題項之因素負荷量介於.58 到.91 之間，皆介於.50 至.95 之間。最後，估計參數的標準誤均標準誤皆小於 1，符合「不能有太大的標準誤」。可知量表完全符合基本適配考驗，可進一步分析整體模式適配標準與模式內在結構適配度。

表 3 修正模式估計參數考驗數值摘要表

參數	ML 估計值	標準誤	t 值	完全標 準化係 數	參數	ML 估計值	標準誤	t 值	完全標 準化係 數
$\lambda_{x13}$	.43	.016	27.71*	1.00	$\delta_3$	0	-	-	0
$\lambda_{x15}$	.73	.034	21.59*	.88	$\delta_{15}$	.16	.014	11.35*	.23
$\lambda_{x25}$	.83	.037	22.74*	.90	$\delta_{16}$	.15	.015	10.46*	.18
$\lambda_{x35}$	.78	.034	23.00*	.91	$\delta_{17}$	.13	.012	10.20*	.17
$\lambda_{x45}$	.79	.040	19.45*	.82	$\delta_{18}$	.30	.024	12.31*	.33
$\lambda_{x55}$	.88	.044	19.89*	.83	$\delta_{19}$	.35	.028	12.16*	.31
$\lambda_{x65}$	.82	.045	18.31*	.79	$\delta_{20}$	.41	.032	12.63*	.38
$\lambda_{x17}$	.73	.034	21.54*	.89	$\delta_{25}$	.15	.017	8.78*	.21
$\lambda_{x27}$	.75	.033	22.53*	.91	$\delta_{26}$	.11	.015	7.30*	.17
$\lambda_{x37}$	.68	.040	16.71*	.75	$\delta_{27}$	.36	.029	12.26*	.44
$\lambda_{x47}$	.73	.042	17.56*	.77	$\delta_{28}$	.36	.030	11.96*	.40
$\lambda_{y11}$	.41	-	-	.86	$\epsilon_1$	.06	.0062	9.63*	.27
$\lambda_{y21}$	.45	.022	20.73*	.86	$\epsilon_2$	.07	.0075	9.40*	.26
$\lambda_{y31}$	.38	.022	16.92*	.75	$\epsilon_3$	.11	.0093	11.92*	.44
$\lambda_{y41}$	.48	.030	16.16*	.73	$\epsilon_4$	.21	.017	12.18*	.47
$\lambda_{y51}$	.44	.034	12.72*	.61	$\epsilon_5$	.33	.025	12.99*	.63
$\lambda_{y61}$	.55	.046	12.08*	.58	$\epsilon_6$	.59	.045	13.10*	.66
$\gamma_{13}$	.12	.049	2.52	.12	$\zeta_1$	.76	.078	9.83*	.76
$\gamma_{15}$	.39	.053	7.42*	.39					
$\gamma_{17}$	.21	.051	4.16*	.21					

註：-表示該參數對應的觀察變項做為參照指標，故無需估計；\*  $p < .05$

## (二) 整體模式適配度

整題模式適配度如表 2。在絕對適配度指標的部分，卡方值愈大表示模式適配度不佳，初始模式之卡方值為 3890.31，修正模式為 718.37，即修正模式的卡方值較小，表示修正模式的因果路徑圖與實際資料較為適配；但修正模式的卡方值仍達.05 的顯著水準，即理論的模式與觀察的資料並沒有完全達到適配。但卡方檢定最適樣本為 100 至 200 之間，本研究為滿足「穩定的 SEM 分析結果，樣本數 200~500」之條件，樣本數為 385，推測是卡方值不顯著的原因之一。其次當估計的參數愈多（自由度愈大），假設模式適配度不佳的情形就愈明顯。評鑑模式適配度時不能太過依賴卡方值，需參酌多元指標做出綜合判斷（余民寧，2006；吳明隆，2009；邱皓政 2011）。RMSEA 為 0.12，略大於 0.1 的普通適配標準。吳明隆（2009）和邱皓政（2011）指出，RMSEA 在小樣本時會有高估現象，使適配模型會被視為不理想模型，因此在小樣本時宜謹慎使用。陳淑雯和張婉菁（2013）建議由 CN 值檢驗樣本規模適切度。修正模式 CN 值 = 89.68 小於 200 之標準，顯示樣本稍嫌不足，推測是造成 RMSEA 高估的原因。而 RMR = .046，小於 .05 之標準；GFI = .82，愈接近 1，表示模式的適配度愈佳。

增值適配指標的部分，其中 NFI = .91、NNFI = .91、CFI = .93、RFI = .90、IFI = .93，均達大於 .90 的適配標準，對於理論模式所能解釋的變異量及共變量良好。在簡約適配度部分，PNFI 為 .77，PGFI 為 .61，均符合大於 .05 標準，且 CAIC 值亦符合適配標準。整體層面而言，雖然沒有全數都達適配指標，但已多數達到適配，修正模式的適配情況良好。

## (三) 內在結構適配度

在估計參數的顯著性考驗方面，從表 3 可知所有觀察指標的因素負荷量與結構參數皆達顯著水準，表示模式內在品質頗為理想。其次，表 4 顯示 16 個測量中僅有 j5 (R<sup>2</sup> = .37) 和 j6 (R<sup>2</sup> = .34) 兩個變項個別項目信度未達 .5 以上標準，其餘變項介於 .53 至 .83 之間。潛在變項「同儕不當行為」、「學業壓力」與「不當研究行為」的 CR 依序為 .94、.90、.88，均高於 .6 之標準，有非常好的信度。潛在變項之平均抽取變異量依序為 .73、.70、.55，皆符合大於 .50 的標準，具有良好的操作化測量定義。由此可知本量表的模式內在結構適配度雖然沒有全數都達適配標準，但在「全部的參數皆達顯著水準」、「潛在變項的 CR」、「潛在變項的平均抽取變異」三指標均達適配標準，因而模式內在結構適配度頗佳。

表 4 修正模式內部品質考驗結果摘要表

潛在變項	觀察變項	個別項目信度	潛在變項	
			CR	AVE
同儕不當行為	e1	.77	.94	.73
	e2	.82		
	e3	.83		
	e4	.67		
	e5	.69		
	e6	.62		
學業壓力	g1	.79	.90	.70
	g2	.83		
	g3	.56		
	g4	.60		
不當研究行為	j1	.73	.88	.55
	j2	.74		
	j3	.56		
	j4	.53		
	j5	.37		
	j6	.34		

綜合上述可知不論是在基本適配、整體模式適配及內在結構適配，幾乎多數都符合檢驗標準，本研究實際測得資料與理論模型的適配度良好，說明本研究模式對於觀察資料有一定的解釋力。

## 二、模式各變項之間的效果

圖 3 為修正模式中各變項的效果值，即模式中所估計的參數。研究生是否知道「學校有研究倫理相關規範」會正向影響「不當研究行為」(效果值.12)、知覺「同儕的不當研究行為」會正向影響「不當研究行為」(效果值.39)與研究生的「學業壓力」會正向影響「不當研究行為」(效果值.21)，符合本研究之假設。「不當研究行為」為的殘差變異量 ( $\zeta_1$ ) 為.76，表示「不當研究行為」可以被解釋的變異量為 24%。

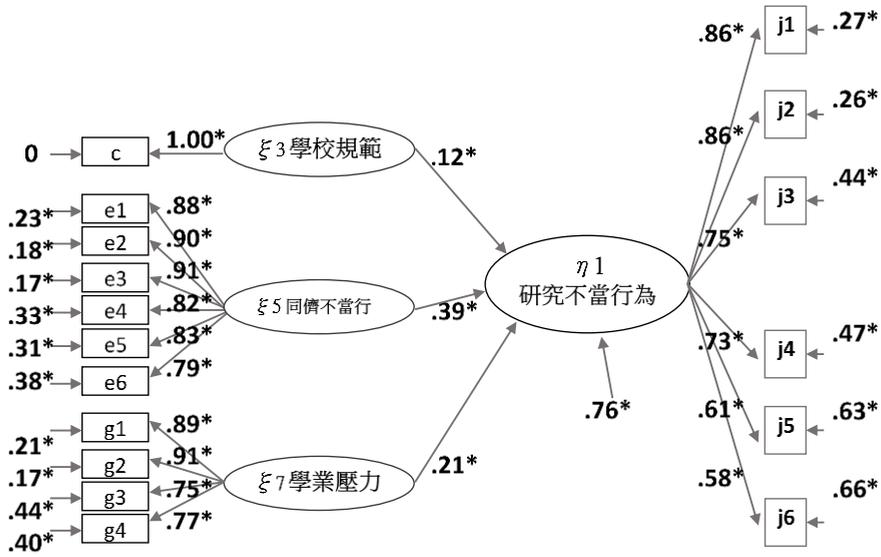


圖 3 影響研究生「不當研究行為」因素之模式路徑關係圖（修正模式）

### 三、結果討論

#### （一）研究生「性別」對於「不當研究行為」沒有影響

研究發現，個人性別對於研究不當行為沒有顯著的影響，這與 Cottone 和 Claus (2000) 指出，性別是影響倫理決策的因素不符合。即研究結果顯示，研究生不同性別不會影響研究不當行為。

#### （二）是否「參與研究倫理相關課程或研習」對「不當研究行為」沒有正向影響

本研究發現，研究生是否「參與研究倫理相關課程或研習」，並不會顯著影響不當研究行為。此與 Brown 和 Kalichman (1998) 的發現，有參與與研究倫理有關的課程可增加研究生對於負責任研究行為的觀念之研究結果不符合。推究其原因可能為現有課程中對於研究倫理的著墨不多且無獨立授課時數，相關的課程如教育研究法，內容偏重於研究法或統計分析的教學，在教材內容設計與實施方式面向上有改善調整的空間，方能發揮課程效益，避免「不當研究行為」的產生。

### (三) 是否「知道學校有研究倫理相關規範」對「不當研究行為」有正向影響

本研究發現，研究生是否「知道學校有研究倫理相關規範」會正向影響「不當研究行為」，這與杜偉等人（2010）大學宜制訂學校榮譽規章制度或規範以降低學生的學術不誠實行為；以及 Fisher 等人（2009）發現系所的研究負責任行為政策可以有效預測博士生對該學門的研究負責任行為之結果相符。並再次驗證 Mitchell 等人（2008）的結果，如研究生對於所應遵守的規範或文化不熟悉，發生「不當研究行為」的機率會提高。

### (四)「不當研究行為的認知」對「不當研究行為」無正（負）向影響

「不當研究行為的認知」是指研究生對不同形式不當研究行為的瞭解程度，分數越高表示研究生對「不當研究行為的認知」越清楚。本文發現，研究生對「不當研究行為的認知」平均分數為 3.90，但「不當研究行為的認知」並未顯著影響「不當研究行為」。這和 Cottone 等人（2000）和沈介文等人（2008）研究指出，個人認知與偏差行為有關之結果不相同。表示個人雖了解不當研究行為的類型，但「知易行難、惡習難改」，或是在取得學位的時間壓力下（尹玫君，2015），無助於減少不當行為的發生。

### (五)「知覺同儕的不當研究行為」對「不當研究行為」有正向影響

研究發現，「知覺同儕的不當研究行為」對於「不當研究行為」有顯著正向影響。即同儕都展現出某種行為，會增加此行為發生的頻率（Berkowitz, 2003; Perkins, 2002）。此結果也與 Hard 等人（2006）的研究相符，學生相信同儕對行為信念，會影響學生的不當行為。更進一步實證 Whitley（1998）認為，學生自己的不當行為，和學生相信同儕間發生不當行為的普遍性之間有顯著的關連。即證實「同儕的不當研究行為」愈高，則會影響自己的「不當研究行為」頻率也愈高。換言之，研究不當行為雖然違法，但是因為「大家都這樣」，所以行為人也接受了不當行為的合理性，並增加了研究不當行為的發生。

### (六)「指導教授的研究倫理行為」對「不當研究行為」無正（負）向影響

研究發現，指導教授的研究倫理行為不會影響研究生的不當研究行為。此結果與 Mitchell 等人（2008）的研究結果不同，其指出缺乏教授的督導發生「不當研究行為」的機率很高。也與 Rabi、Patton、Fjortoft 和 Zgarrick（2006）的結論不同，其認為環境因素是學生學術不誠實的影響因素之一，尤其是如果教師在教學中強調公平並提醒學生專注於學習，可以降低學生不良行為的發生。

亦與 Fisher 等人（2009）發現系所對研究負責行為的要求及師長對研究負責行為的監督，可以有效預測博士生對該學門的研究負責行為之結果不相符。

### （七）「學業壓力」對「不當研究行為」有正向影響

研究發現，「學業壓力」的層面平均數為 4.08，顯示研究生普遍感受到很高的學業壓力。學業壓力對於研究不當行為有顯著正向影響，此結果與 Decoo（2002）、Davis 等人（2007）和尹玫君（2015）的研究相符：論文產出、工作負擔、時間不夠所產生的壓力會影響不當研究行為。Wright 等人（2008）亦指出大部分的研究新手，都處在需出版研究論文或是展現他們成就的高度內在壓力之下，常導致他們出現不當研究行為。換言之，當研究生感受到的學業壓力愈大，其不當研究行為愈高。如何協助研究生管理時間、抒發壓力成為減少不當研究行為的重要課題。

### （八）「社會規範的信念」對「不當研究行為」無正（負）向影響

研究發現，「社會規範的信念」層面平均數高達 4.31 分，研究生對社會規範可以減少個人的不當研究行為有很高的信念。但就實際行為而言，社會規範信念對於研究不當行為沒有顯著影響效果。也就是說學校中的成文或不成文規範、法律條文或行為後所帶來的懲處、社會大眾的譴責、師長同儕的規勸提醒、師長課堂宣導或約束等，對研究不當行為並沒有影響效果。此與沈介文等人（2008）員工規範信念對不當行為沒有顯著的影響之結果相似；和 Smith 等人（2012）發現明確規範對學術表現有正向的影響，以及 Hirschi（1969）所提出來的社會鍵理論：個人對社會規範的信念愈強，愈不會違反規則，也就愈不會發生偏差行為（引自沈介文等人，2008；張楓明，2006）之結果不同。即產生沈介文等人（p.8）社會規範與具體做法之間的不一致現象，這可能因為研究生對於社會規範信念的義務承擔認知和情感認同較低有關，故不願意遵規範。

### （九）「不當研究行為後果的瞭解」對「不當研究行為」無正（負）向影響

研究發現，「不當研究行為後果的瞭解」層面平均數高達 4.39 分，但「不當研究行為後果的瞭解」沒有顯著影響研究不當行為。代表研究生雖高度瞭解不當研究行為所需付出的代價和擔負的後果，對於不當研究行為的減少卻沒有影響效果。此結果和 Hirschi（1969）社會鍵理論中「對承擔義務（Commitment）的認知」推論不同，Hirschi 指出個人若認知到可能承擔的後果成本越大，則個人越不會有犯罪行為；因偏差行為可能會使個人喪失努力的成果、就學與就業機會、甚至於美好的未來，對承擔義務會使個人避免違反規則（引自沈介文等

人，2008；張楓明，2006)。也與 Cottone 等人（2000）個人或團體的利益消長是影響倫理決策的因素不符合。但與 Sims（2002）員工對於「行為可能承擔義務的認知」與偏差行為之間無明顯相關之結果相似。這可能與陳祥等人（2013）指出「縱容的環境氛圍」有關，即教師為了避免跟學生家長造成衝突、擴大事件的嚴重程度等原因，對於學生的剽竊、學業不誠實行為常敷衍了事或隱匿不報，許多學生遂將不當研究行為加以合理化，故無助於減少不當研究行為。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

依據前述的結果分析與討論，獲致如下結論：

- (一) 研究生是否知道「學校有研究倫理相關規範」會正向影響「不當研究行為」。
- (二) 「知覺同儕的「不當研究行為」會正向影響「不當研究行為」。
- (三) 研究生的「學業壓力」會正向影響「不當研究行為」。
- (四) 建立影響研究生「不當研究行為」因素的修正模式。

### 二、建議

本研究依據文獻探討結果，建立影響研究生「不當研究行為」的因素模式，經分析結果發現，是否「知道學校研究倫理規範」、「知覺同儕的不當研究行為」、「學業壓力」等因素，都會顯著影響研究生的「不當研究行為」，意即如果不知道「學校有研究倫理相關規範」、「同儕的不當研究行為」愈嚴重、個人「學業壓力」愈大，則研究生愈可能會有研究不當的行為。因此，大學應以一些較積極的方式去教育學生，在學生進入高等教育之初，學校就要明確教導「不當研究行為」的類型、這些行為不被接受的原因，及學校的處理程序和原則（Carroll & Appleton, 2001）。且透過各種管道多加宣導學校的研究倫理規範，不僅是在網站中放置相關文件，更宜透過課堂、臉書、Line 等方式主動告知學校對於研究生的倫理規範。教學內容要清楚說明哪些參考他人資料的行為是可接受，或是哪些非出自個人原創的抄襲行為是不被接受的，並提供抄襲的實際例子讓學生瞭解（Culwin, 2005），也應訓練重述、改寫、適當引註來源、使用引號加註等寫作技巧（陳祥等人，2013）。此外，強化研究生的道德教育與法治教育，提供倫理楷模榜樣或慘痛教訓，使學生「見賢思齊、見不賢而內自省」，導正偏差

## 專論

的觀念行為，減少同儕間錯誤的模仿學習。學校更應建立輔導機制，提供排解壓力或釋放情緒的途徑，循序漸進的引導研究生在休閒生活與論文作業間取得平衡。

再者，本文為有關影響「不當研究行為」模式的基礎性與初始探究之研究，修正模式的路徑效果值雖都達到顯著水準，但解釋的變異量僅有 24%，表示「是否知道學校研究倫理規範」、「知覺同儕的不當研究行為」、「學業壓力」對「不當研究行為」的直接影響雖有顯著但並不大。可能因尚有其他影響「不當研究行為」的重要因素未被納入討論有關，諸如：緊張(董旭英, 2003; Agnew, 1992)、生涯規劃或期待(Raelin, 1984)、社會情感依附(Hirschi, 1969)、網路便捷使抄襲更容易(陳祥等人; 2013; Jones, 2011)、研究地位認可與獲得經費與好的評鑑結果(Cossette, 2004)、縱容的環境氛圍(陳祥等人, 2013)、社會規範信念的義務承擔認知和情感認同(沈介文等人, 2008)、研究困難度和論文撰寫能力缺乏...等，未來可進一步對其他的變項進行探討，以充實此一議題的研究成果。希冀可達拋磚引玉之效，引起學術研究之共鳴。

最後，受限於研究者本身熟識且願意幫忙發放問卷的教師多為教育領域學者，故僅能以「立意抽樣」400 名教育學院研究生為調查對象，至於研究結果是否能進一步推論至其他人文或理工學院的研究生，仍有待後續的研究做進一步的探究與實證。

## 致謝

感謝科技部提供研究經費資助，計畫編號 MOST104-2410-H-024-012。

## 參考文獻

中國時報(2013, 2月9日)。錯字也抄論文抄襲去年 23 件。取自 <http://life.chinatimes.com/LifeContent/1409/20130209000125.html>

尹玫君(2014)。大學生的著作權認知與侵犯軟體著作權行為之探討。*教育學誌*, 31, 1-37。

尹玫君(2015)。我國大學不當研究行為相關政策規範及研究生不當研究行為的探討。科技部補助專題研究計畫成果報告(MOST 103-2410-H-024-011-)。

取自 <http://grbsearch.stpi.narl.org.tw/search/planDetail?id=8319498&docId=0>

- 尹玫君(2015)。我國研究生之不當研究行為的調查研究。**教育學誌**，**34**，81-119。
- 余民寧(2006)。潛在變項模式：SIMPLIS 的應用。臺北市：高點。
- 吳明隆(2009)。結構方程模式：SIMPLIS 的應用。臺北市：五南。
- 杜偉、王均(2010)。大學生學術不誠實現象的影響因素及對策研究。**濟南大學學報**，**20**(4)，76-78。
- 沈介文、陳銘嘉、田宜芳(2008，5月)。組織抑制的或鼓勵的員工偏差行為：其類型與個人因素之探討。「第12屆科技整合管理研討會」發表之論文。臺北市：東吳大學。
- 邱皓政(2011)。結構方程模式：LISREL/SIMPLIS 原理與應用。臺北市：雙葉。
- 張楓明(2006)。社會控制理論之「參與」因素對青少年偏差行為抑制性之實證研究。**犯罪學期刊**，**9**(2)，69-96。
- 教育部(2014)。大專校院學校數及學生數統計。取自 <http://www.edu.tw/Default.aspx?WID=31d75a44-efff-4c44-a075-15a9eb7aecdf>
- 許義忠、余泰魁(2006)。東部某大學學生上網咖意圖模式之建構。**教育心理學報**，**37**(3)，257-274。
- 陳淑雯、張婉菁(2013)。知識分享與個人創造力對工作績效的影響。**管理研究學報**，**12**(2)，81-101。
- 陳祥、楊純青、黃伸閔(2013)。我國博碩士論文不當引用與剽竊型態之研究：以「科技接受模式」相關論文之文獻探討為例。**資訊社會研究**，**24**，74-119。
- 陳萩卿、張景媛(2007)。知識信念影響學習運作模式之驗證。**教育心理學報**，**39**(1)，23-43。
- 黃芳銘(2010)。結構方程模式理論與應用。臺北市：五南。
- 董旭英(2003)。一般化緊張理論的實證性檢驗。**犯罪學期刊**，**6**(1)，103-128。
- Agnew, R. (1992). Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. *Criminology*, *30*(1), 47-88. doi: 10.1111/j.1745-9125.1992.tb01093.x

- Ana, J., Koehlmoos, T., Smith, R., & Yan, L. L. (2013). Research misconduct in low- and middle-income countries. *PLoS Medicine*, *10*(3), 1-6. doi:10.1371/journal.pmed.1001315
- Anderson, M. S., Louis, K. S., & Earle, J. (1994). Disciplinary and departmental effects on observations of faculty and graduate student misconduct. *Journal of Higher Education*, *65*(3), 331-350.
- Berkowitz, A. D. (2003). *The social norms approach: Theory, research and annotated bibliography*. Retrieved from <http://www.edc.org/hec/socialnorms/theory.html>
- Brown, S., & Kalichman, M. W. (1998). Effects of training in the responsible conduct of research: A survey of graduate students in experimental sciences. *Science & Engineering Ethics*, *4*, 487-498.
- Carroll, J., & Appleton, J. (2001). *Plagiarism a good practice guide*. Report commissioned by the Joint Information Systems Committee (JISC). Retrieved from [http://online.northumbria.ac.uk/Demographics of academic misconduct 181faculties/art/information\\_studies/Imri/Jiscpas/docs/brookes/brookes.pdf](http://online.northumbria.ac.uk/Demographics%20of%20academic%20misconduct%20181faculties/art/information_studies/Imri/Jiscpas/docs/brookes/brookes.pdf). doi: 10.1080/02602930500262478
- Casadevall, A., & Fang, F. C. (2012). Reforming science: Methodological and cultural reforms. *Infection and Immunity*, *80*, 891-896.
- Cossette, P. (2004). Research integrity: An exploratory survey of administrative science faculties. *Journal of Business Ethics*, *49*, 213-234.
- Cottone, R. R., & Claus, R. E. (2000). Ethical decision-making models: A review of the literature. *Journal of Counseling and Development*, *78*(3), 275-283.
- Culwin, F. (2005). *PlagPoster*. Retrieved from <http://cise.lsbu.ac.uk/plagposter>
- Davis, M. S. (2003). The role of culture in research misconduct. *Accountability in Research*, *11*(3), 189-201.
- Davis, M. S., Riske-Morris, M., & Diaz, S. R. (2007). Causal factors implicated in research misconduct: Evidence from ORI case files. *Sci Eng Ethics*, *13*, 395-414. doi 10.1007/s11948-007-9045-2
- Decoo, W. (2002). *Crisis on campus: Confronting academic misconduct*. Cambridge,

MA: MIT Press.

Dore, R. (2005). Deviant or different? Corporate governance in Japan and Germany. *Corporate Governance: An International Review*, 13(3), 437-446.

Fisher, C. B., Fried, A. L., & Feldman, L. G. (2009). Graduate socialization in the responsible conduct of research: A national survey on the research ethics training experiences of psychology doctoral students. *Ethics & Behavior*, 19 (6), 496-518. doi: 10.1080/10508420903275283

Hard, S. F., Conway, J. M., & Moran, A. C. (2006). Faculty and college student beliefs about the frequency of student academic misconduct. *The Journal of Higher Education*, 77(6), 1058-1080.

Hirschi, T. (1969). *Causes of delinquency*. Berkeley, CA: University of California Press.

iThenticate (2012). *True costs of research misconduct: 2012 iThenticate Report*. Retrieved from [http:// www.ithenticate.com](http://www.ithenticate.com)

Jones, D. L. R. (2011). Academic dishonesty: Are more students cheating. *Business Communication Quarterly*, 74(2), 141-150.

MacLean, T. (2002). Reframing organizational misconduct: A study of deceptive sales practices at a major life insurance company. *Business & Society*, 41(2), 242-250.

Martin, B. R. (2013). Whither research integrity? Plagiarism, self-plagiarism and coercive citation in an age of research assessment. *Research Policy*, 42, 1005-1014.

McCabe M. P., & Hardman L. (2005). Attitudes and perceptions of workers to sexual harassment. *The Journal of Social Psychology*, 145(6), 719-740.

Mitchell, T., & Carroll, J. (2008). Academic and research misconduct in the PhD: Issues for students and supervisors. *Nurse Education Today*, 28, 218-226

Perkins, H. W. (2002). Social norms and the prevention of alcohol use in collegiate contexts. *Journal of Studies on Alcohol*, 14, 164-172.

Rabi, S. M., Patton, L. R., Fjortoft, N., & Zgarrick, D. P. (2006). Characteristics,

- prevalence, attitudes, and perceptions of academic dishonesty among pharmacy students. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70(4), 1-8.
- Raelin, J. A. (1984). An examination of deviant/adaptive behaviors in the organizational careers of professionals. *Academy of Management Review*, 9(3), 413-427.
- Sims, R. L. (2002). Ethical rule breaking by employees: A test of social bonding theory. *Journal of Business Ethics*, 40(2), 101-109.
- Smith, K. J., Derrick, P. L., & Manakyan, H. (2012). A reevaluation and extension of the motivation and cheating model. *Global Perspectives on Accounting*, 9, Retrieved from <https://www.questia.com/library/journal/1P3-2707701601/a-reevaluation-and-extension-of-the-motivation-and>
- Steneck, N. H. (2006). Fostering integrity in research: Definitions, current knowledge, and future directions. *Science and Engineering Ethics*, 12, 53-74.
- Whitley, B. E., Jr. (1998). Factors associated with cheating among college students. *Research in Higher Education*, 39, 235-274.
- Wright, D. E., Titus, S. L., & Cornelison, J. B. (2008). Mentoring and research misconduct: An analysis of research mentoring in closed ORI cases. *Science Engineering Ethics*, 14, 323-336.
- Yang, S. C. (2012). Attitudes and behaviors related to e-academic dishonesty: A Survey of Taiwanese graduate students. *Ethics & Behavior*, 22(3), 218 -237.
- Zimmer, C. (2012, April). A sharp rise in retractions prompts calls for reform. *New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2012/04/17/science/rise-in-scientific-journal-retractions-prompts-calls-for-reform.html>

# **An Analytical Study on Influential Factors of Graduate Students' Research Misconduct**

**Mei-Chun Yin\* Wan-Hsiang Chiang\*\***

During the past decades, our society suffered considerable losses from research misconduct. As a result, the importance of research misconduct has been widely advocated. This study intended to understand the influential factors of graduate students' research misconduct, discuss how individual, situational and social factors have effects on their research misconduct, gain a better understanding about what kind of role that the individual, situational and social factors play in the graduate students' research misconduct, and establish a model. By using a self-developed research misconduct questionnaire, the researcher surveyed 385 graduate students with a respondent rate of 96%. Data collected were analyzed with item analysis, factor analysis and structural equation model (SEM). The results showed that: (1) Graduate students' knowledge about research ethical norms of their universities tended to positively influence their research misconduct; (2) Their peers' research misconduct would positively influence graduate students' own research misconduct.; (3) The academic pressure of graduate students would positively influence their research misconduct. Based on the findings, a model of graduate students' research misconduct was established and modified. In general, the results of the present study helped to understand and predict graduate students' research misconduct.

Keywords: research misconduct, influential factors of misconduct, graduate students

\*Mei-Chun Yin, Professor, Department of Education, National University of Tainan

\*\*Wan-Hsiang Chiang:, Teacher, Tainan Municipal Chongsyue Elementary School

---

Corresponding Author: Mei-Chun Yin, e-mail: yin@mail.nutn.edu.tw

