

研究論文

教師關懷、社團影響、學校活動 與青少年偏差行為之研究*

盧名瑩** 張楓明*** 郭玲玲**** 董旭英*****

摘要

本研究旨在探討教師關懷、社團影響及學校活動，與青少年偏差行為的發生與否及發生頻率間之關聯性。研究數據取自臺灣教育長期追蹤資料庫 2007 年針對臺灣高中職、五專學生所進行的第四波調查資料，有效樣本為 4,056 名學生；使用零膨脹負二項迴歸模型進行分析，以了解教師關懷等因素是否影響青少年偏差行為的發生及發生頻率。研究結果顯示：教師關懷、社團影響及學校活動雖非偏差行為發生與否的影響因素，但卻能降低偏差行為的發生頻率。換言之，教師關懷等因素均非青少年偏差行為發生與否的觸發因素；但感受較多的教師關懷、社團正向影響或學校活動投入，將使青少年偏差行為發生

* 本文使用資料採自中央研究院、教育部、國立教育研究院籌備處接續（2004 年至 2007 年）及國科會（2000 年至 2008 年，後改為科技部）共同規劃的「台灣教育長期追蹤資料庫第四波」資料，並由學術調查研究資料庫釋出，感謝上述機構與人員提供資料。此外，感謝《調查研究—方法與應用》之審查人與期刊編輯委員會斧正並提供寶貴建議，使本文更臻完善。

** 國立成功大學教育研究所博士。

*** 南華大學應用社會學系副教授。

**** 國立成功大學教育研究所博士。

***** 通訊作者，國立成功大學教育研究所教授。臺南市東區大學路 1 號成功大學教育研究所，電話：0939-092-913，電子郵件信箱：yytung@ncku.edu.tw。

頻率隨之降低。背景變項中，性別同時影響偏差行為發生與否及發生頻率，即男生出現偏差行為的機率及頻率高於女生；相較於都市，城鎮地區青少年發生偏差行為機率較低；就讀綜合學程的青少年，偏差行為發生頻率比普通學程更高。最後，依據研究結果提出建議，以供學校、教師作為實際輔導工作及未來研究之參考。

關鍵詞：青少年偏差行為、社會控制理論、零膨脹負二項迴歸模型

Teacher Caring, Influence of Student Societies, School Activities and Delinquency

Ming-Ying Lu*, Feng-Ming Chang, Ling-Ling Kueh***,
Yuk-Ying Tung******

ABSTRACT

Hirschi's social control theory implies that when students lack a sense of attachment or identity, or dislike participating in school activities, deviations or criminal behavior might occur. We hypothesize that the effects of school factors should play important roles in the explanation of youth delinquency. If teenagers have negative relationships with teachers, or dislike going to school, these are likely to result in the occurrence of deviant behavior.

Few empirical studies have analyzed the influencing factors that trigger the "occurrence" of delinquency, and whether relevant factors have an effect on the "frequency" of the occurrence of deviant behavior. Therefore, this study attempted to examine the impact and influence which teacher caring, student societies and school activities have on

* Doctor, Institute of Education, National Cheng Kung University.

** Associate Professor, Department of Applied Sociology, Nanhua University.

*** Doctor, Institute of Education, National Cheng Kung.

**** Corresponding Author. Professor, Institute of Education, National Cheng Kung.
Email: yytung@ncku.edu.tw.

the occurrence and frequency of delinquent behavior by using the zero-inflated negative binomial regression model. Adopting the dynamic change development and life course interpretation perspective allowed us to explore the causes of various developmental aspects of adolescents' deviant behavior.

The study utilized data collected from 4,056 high school, technical high school and five-year junior college program students in Taiwan under the Taiwan Education Panel Survey (TEPS) published in 2007. The database was planned and funded by Academia Sinica and the Ministry of Education in Taiwan. TEPS was the first database in Taiwan to sample and collect long-term data from junior high school, high school, vocational high school and five-year junior college students across the country.

Deviant behavior usually occurred beyond normality and routine. The actual situation was much more complex and unlikely to present itself in a normal statistical distribution. The occurrence of deviant behavior in a group is relatively rare. Consequently, it tends to be unique and occur in complex situations, rather than being normal or routine; as a result, it is difficult to identify in normal statistical distributions. Therefore, the use of behavioral types or continuous values cannot reflect the true situation of deviation behavior. In order to overcome the excessive dispersion and heterogeneity caused by a large number of "zeros" in the data, this study utilized the zero-inflated negative binomial regression model (ZINB) in statistical analysis. Through ZINB analysis, first, based on the number of occurrences of deviant behavior among adolescents, students were divided into susceptible groups and non-susceptible groups. Then, for the susceptible groups, a negative binomial regression model was further used to test the impact of independent variables on deviant behavior.

The major findings of this study were as follows: (1) The influence which teacher caring, student societies and school activities had on students was not significantly associated with the occurrence of delin-

quency. However, students who experienced a higher level of teacher caring and more positive experiences in student societies and school activities appeared to have a lower frequency of delinquency. (2) Gender was significantly associated with the occurrence and frequency of delinquency, such that male students showed higher levels of occurrence and frequency of delinquency than female students. (3) Students from townships showed a lower level of occurrence of delinquent behavior than those from cities. (4) Students from comprehensive high schools showed a higher level of frequency of delinquent behavior than those from normal high schools. Based on the research results, this paper concludes with suggestions of applied counseling work references for schools and teachers and possible directions that future research may take.

Keywords: delinquency, social control theory, zero-inflated negative binomial regression

一、前言

青少年階段除了家庭，最常活動的場所即為學校，相較於家庭所提供的親情支持與關懷，學校提供更多的學習知識、人際互動、遵守紀律的機會，也傳遞青少年所處社會的普遍價值觀。青少年在學校的課程、活動及師生與同儕的互動之間，不停模仿、學習、接受規範，人格與智力也將發展得更完整。但當過度重視升學、考試，學校難以安排、提供多元適性的課程與活動或心理支持時，老師與青少年的關係也將止於「教」與「被教」的工具性關係，師生容易產生功利主義或利益交換的心態，進而忽略學校團體活動、交流情感、人際互動、人格發展等情感面及社會化的重要性，青少年便難以獲得情感依附、

知識外之經驗與認同感（周榛嫻 2001；蔡德輝、楊士隆 2003；蕭孟平、黃國彰 2020）。

學校因素的正面效益不容小覷，倘若青少年對教師排斥、不喜歡上學、或感受到學校過度強調升學，則甚至會影響偏差行為的發生（周榛嫻 2001）。換言之，正如同 Hirschi 的社會控制理論內涵所示，當學生對學校無依附感、認同感或不喜歡參加學校活動時，學校或老師便難以對青少年傳遞正向觀念，學校規範也將無法約束青少年的行為，都會使青少年行為時不考慮後果而依循內心欲望行動，違反規定或社會期待的可能性提高，甚至可能產生偏差或犯罪行為（Akers et al. 2016; Hirschi 1969）。由此可知，犯罪或是偏差行為常可遠溯自校園生活情境，若青少年能與老師建立起良好的關係，便可能降低犯罪或偏差行為的發生（Fisher et al. 2019）。因此，學校不應只是教授知識的場所，也應該提供青少年情感交流、人際發展的機會，使其喜歡學校的人、事、物，也才願意在課程、團體活動中付出努力，並建立起良好的師生關係。

進一步而言，影響青少年喜歡、認同學校的因素很多，例如課程安排、老師關係、同儕互動、社團活動等等。對此，譚子文、張楓明（2013）則指出，青少年依附學校的程度，也代表著學校可以控制學生的程度。細究此一關聯機制正意味著依附程度愈強，個體心理所受到的約束力量也愈強，其思想、價值觀、行為皆會依循團體的規範而行，個體通常所抱持的信念愈正向、愈喜歡參與團體的活動，從事各種行為或活動之前會更加理性思考是否影響其過往的努力，進而減少偏差行為的機會、欲望或衝動（Fisher et al. 2019; Hirschi 1969; 許春金等 2018；董旭英等 2003；劉俊良等 2019；蔡德輝、楊士隆 2003）。因此，當青少年愈依附學校時，因為認同學校著重的價值觀，則在從事

偏差行為之前會先思考行為後果是否影響團體對自己的看法與期待，而選擇不為之。

值得一提的是，依據社會控制理論之論點，人本來就有犯罪的潛能，只有受到社會鍵的控制或穩固的情感連結，才能避免發生犯罪或偏差行為。然而，社會控制理論卻未詳細說明偏差行為「發生與否」及「發生頻率」的原因與差異，此兩者看似都是「發生」偏差行為，但卻有不同的意義。例如，「開始發生」偏差行為，可能是為了引起注意，才開啓其偏差行為的開關；而偏差行為維持在較高的「發生頻率」，則可能是因為學校與學生之間沒有穩固的連結，導致無法有效抑制行為的發生頻率。對此，經檢視相關文獻，青少年偏差行為的探究取向已然逐漸朝向生涯發展與生命過程（developmental and life-course）的觀點，探討重心區隔涵蓋行為觸發（onset）、行為軌跡之間的變化（participation, frequency, duration, seriousness）、行為終止（desistance）等（Evans et al. 2016; 翁健力 2018）。但殊為可惜的是，多數實徵研究仍傾向以「靜態」觀念探討偏差行為的成因，即假設「觸發」與「維持」青少年偏差行為頻率的影響因素是相同的。鮮少嘗試區分觸發青少年偏差行為「發生與否」之影響因素，以及相關因素是否對「發生頻率」具影響效應，此現象彰顯出因為罕有採取「動態」變化發展及生命歷程詮釋觀點，致使少有進行區隔化探討青少年偏差行為各發展層面成因的缺憾。再者，青少年偏差行為的發生性屬於少數，在調查資料中呈現大量的「無發生」現象，此種資料分布被稱為「零膨脹」（Lambert 1992），使用邏輯模型（logistic model）分析較不適當；而在實際生活中，由於偏差行為屬於非常態分布、呈現偏峰及偏態的現象，通常呈現十分離散情況，因此亦不適合最小平方法估計的方法。所以本研究將採用零膨脹負二項迴歸模型分析青少年偏差行為的「發

生與否」及「發生頻率」，藉此突破上述青少年偏差行為數據分析原則與實際調查狀況的限制。

綜上所述，本研究以學校中較重要的因素如教師關懷、社團影響、學校活動，並透過零膨脹負二項迴歸模型進行分析，以了解三種學校因素在影響青少年偏差行為「發生與否」與「發生頻率」的過程中，所扮演的角色為何。以期分辨偏差行為「發生與否」或「發生頻率」的影響因素，供校方或教師在青少年有偏差行為徵兆時，可使用合適策略提前預防或阻止；或已發生偏差行為時，也能從抑制偏差行為持續發生的因素著手，協助青少年減少偏差行為的發生頻率。

二、文獻探討

（一）偏差行為之意涵

一般對於偏差行為的看法，即指違反法律或是異於常人之行為，且由於國內社會習性與行為規範的本質性定義並無大幅波動，因而相關研究取向尚稱一致，諸如吳武典（1992）對偏差行為之界定即頗受到採納，其指出當個體行為明顯與常態有異，且已妨礙其生活適應，即謂之偏差行為。然而，偏差行為其實是一個複雜的行為，非指特定的行為反應或是個體，故正如吳怡芳、曾育真（2003）所言，並非少數、特定、故意違反社會規範、犯罪行為就稱偏差行為，而會因時空背景而有不同的定義。因此，相關研究多會對偏差行為之概念性定義的特殊性加以關注，如陳貞吟等（2018）之研究即主張偏差行為是相對的概念，需視行為是否違反當時的社會規範；而劉俊良等（2019）也認為違反當下社會價值、角色期待且觸犯法律之行為，屬於偏差行為。

依此，綜覽及歸納臺灣近年來許多學者（吳怡芳、曾育真 2003；吳武典 1992；張雲龍 2016；陳貞吟等 2018；馮莉雅 1997；劉俊良 2019；譚子文、范書菁 2010；譚子文、張楓明 2013）的定義，本研究亦採納國內各界對偏差行為的認知，會隨著社會、文化、價值觀、時代變遷、法律規範、年齡、對象等而有不同的內涵，是一種相對性而非絕對性或特定性的行為。當個體的行為與所處社會常態的價值觀、行為模式、認知、規範、文化、環境明顯不同時，不只影響自己的認同感、生活適應，甚至違反法律、危害他人安危，或造成社會團體等其他成員的利益損害與不安時，即可稱為偏差行為。然而，仍須留心的是，偏差行為不一定是犯罪行為，可能僅違反了社會期待或價值觀，例如抽菸、喝酒。

再者，偏差行為的分類方式也相當分歧，例如吳武典（1992）將其分為外向性、內向性、學業適應、偏畸習癖、焦慮症候群、精神病症候；而吳怡芳、曾育真（2003）歸納多位學者的定義，則認為偏差行為可以分為偏畸不正常行為、心理不健康行為、問題行為；對此，譚子文、范書菁（2010）則進行簡化，主要分為外向性及內向性兩種；並於之後，復由譚子文、張楓明（2013）於外向性與內向性偏差行為之外，再增加學業適應問題為三類偏差行為。至於狹義取向之研究，則如劉俊良等（2019）將偏差行為定義為違反明訂法律之行為。

值得一提的是，正由於偏差行為的定義紛陳且交互重疊涵蓋，行政院特發布法令條文進行界定說明，其中依少年事件處理法第 3 條及少年偏差行為預防及輔導辦法第 2 條，偏差行為係指青少年有觸犯刑罰法律、無正當理由經常攜帶危險器械、使用毒品、與有犯罪習性之人交往、賭博、逃學或逃家、吸菸、飲酒、嚼檳榔等行為之一（少年事件處理法 2019；少年偏差行為預防及輔導辦法 2021）；同時，該

條文亦認為青少年若有「其他不利於健全自我成長，或損及他人權益或公共秩序之行爲」亦屬偏差行為，且各種預防或輔導方式應依少年之成長環境、就學、參與團體等狀況進行判斷。由此可知，官方定義主要仍依循保護性觀點及社會習俗規範違犯與否為主要範疇界定之原則。

許多探討青少年偏差行為的研究（Cretacci et al. 2018; Han et al. 2016; 周愷嫻 2001；張雲龍 2016；郭玲玲、董旭英 2020；譚子文、張楓明 2013），多以頂撞師長、恐嚇、威脅、偷竊、抽菸、喝酒、徹夜不歸、逃家、暴力、跟老師或同學吵架等外顯行為進行觀察與分析，是以綜觀實徵研究之偏差行為為界定，並未限縮於條文中明列之觸法行為或法律所定義之特定偏差行為，普遍仍以「有異且有害於自己的生活適應，或影響他人權益」為偏差行為之定義，此適與少年偏差行為預防及輔導辦法（少年偏差行為預防及輔導辦法 2021）中之「其他不利於健全自我成長，或損及他人權益或公共秩序之行爲」相符，該條文嘗試涵蓋各類未條列說明之偏差行為而採取的廣義性界定，與當前實徵研究呈現出實務及學理相互融通且一致的情況。再者，考量青少年生活重心尚以學校為主，與教師、同儕的互動或學習狀況，皆可能影響其性格、人際關係與自我發展，且這些因素對青少年偏差行為的影響，亦為本研究欲探討的重點。因此，觸犯刑罰法律及法律條列之行爲，如偷竊、破壞他人物品、逃學、逃家、打架、喝酒、吃檳榔等，及法律未明訂但普遍學者認為在校園中異於他人，且可能影響青少年生活適應、自我發展、明顯違反學校規定等輕微的偏差行為，如蹺課、與老師起衝突，皆屬於本研究欲探討的偏差行為範疇。

關於學校因素與偏差行為間之關聯性，目前已受到國內研究重視，如周愷嫻（2001）指出學生不喜歡上學的態度，會使其從輕微的

偏差行為如傷害他人、恐嚇、威脅，逐漸惡化成虞犯或犯罪行為，如逃家、吸毒或攜帶刀械等。至於，譚子文、張楓明（2013）的研究則發現，依附關係不佳的青少年，抽菸、頂撞師長、深夜在外遊蕩等偏差行為也會較多，且容易向偏差同儕靠攏。同樣的，張雲龍（2016）認為學生對於學校的負向知覺，會增加其逃家、偷竊、與老師起衝突的機會。綜覽上述研究及偏差行為之定義，本研究所探討的青少年偏差行為將以外顯且違反學校、社會規範的行為為主，例如抽菸、與老師有衝突、蹺課或偷竊等。

（二）學校因素對偏差行為影響之社會控制理論觀點

社會控制理論認為人皆有犯罪的傾向，是自然且正常的人性本能，但透過有社會規範、道德才使人們控制自己的犯罪衝動、慾望。人有犯罪的潛能，但個體與社會之間的連結薄弱或破裂時，導致了社會或團體規範無法產生約束力，個體便依循自身的犯罪潛能產生犯罪行為或異於規範之行為。當個體與社會團體之間的情感、依附愈強，個體愈重視社會、團體的意見與想法，愈不敢從事偏差行為，因為害怕行為後果會破壞社會、團體對自己的期待、信任及關係，也會擔心失去因自己努立而建立的名聲、地位、利益（Hirschi 1969; 許春金等 2018; 馮莉雅 1997; 董旭英等 2003; 劉俊良 2019; 蔡德輝、楊士隆 2003）。Hirschi（1969）提出有四種社會連結規範個體的行為，使其依循社會規範而不會產生違法行為，亦稱之為社會鍵（social bonds），分別是依附（attachment）、抱負（commitment）、參與（involvement）、信念（belief）。

其首要因素為依附，係指個體與他人或社會團體之間有情感交流，進而尊重、信任對方、在意他人對自己的看法。因此當個體與社

會團體之間的依附程度愈高，愈在乎他人的看法，愈不會從事高風險或偏差行為，以避免破壞彼此的關係。而依附又分為依附於家庭、依附於學校、依附於同儕三種依附類型，Hirschi（1969）認為，愈依附於父母、學校及同儕的青少年，愈害怕讓對方失望、在意對方的感受，故愈不會從事偏差行為。其次為抱負，即個體會為自己的未來設立目標或是投資、努力，但若從事偏差行為、違規行為而產生某些後果，可能會使過往的努力、成果、名聲付之一炬，個體就會避免違反社會或團體規範。三為參與，當個體愈投入於社會、團體的傳統活動時，所花費的精力、時間愈多，愈會受到活動中人、事、物的限制，故無暇再從事偏差行為。最後為信念，則指當個體愈認同社會、團體普遍的價值觀、規範、法律時，愈不會違反規定、從事偏差行為或犯罪行為（Hirschi 1969; 馮莉雅 1997; 陳貞吟等 2018; 董旭英等 2003; 蔡德輝、楊士隆 2003; 譚子文、范書菁 2010）。

盱衡臺灣社會，青少年已開始脫離家庭，學校可以說是青少年第二個人格發展、學習知識的場域。校方、老師會對青少年產生各種期待與規範，而青少年為何願意遵守校規或依循老師的教導？周憐嫻（2001）與譚子文、張楓明（2013）認為，師生關係良窳是影響著青少年依附學校程度最主要的因素，良好的師生關係，會使青少年有較佳的安全感與認同感，使其勇於面對課業與學校活動的挑戰，並發展興趣與自我。當青少年愈依附學校，就愈容易受到學校、老師的價值觀或心理規範，此種情感約束力量會規範青少年的行為，並使其努力達成他人期許與社會角色，避免偏差行為的不良後果，傷害自己在學校中所付出的努力。

因此，本研究採用社會控制理論的依附學校及參與等二個社會鍵之內涵，探討學生感受到教師關懷的程度、社團參與後所得到的正向

態度與能力，以及學生對於學校活動或活動與青少年偏差行為的關係。

1. 教師關懷

社會控制理論（Hirschi 1969）提及愈依附學校的青少年，會因為受社會鍵的控制而愈不會產生偏差行為。多數青少年對於學校課程活動或求知升學的意義，可能一知半解，認為每天校方要求其遵守規範、老師要求認真念書，並無意義。此時，老師即扮演著重要的角色，若有良好的師生互動或溝通，老師付出較多的心力引導其了解在校所有行為的意義，並鼓勵學生求知、設定課業或人生發展的目標，無形中也提供更多的情感支持與關懷。學生透過這樣的引導、學習並感受到關懷，便會對學校產生較正向的印象，並願意嘗試與學習（陳貞吟等 2018；游玉英、許全守 2019；馮莉雅 1997；蕭孟平、黃國彰 2020）。

再者，周憐嫻（2001）提到青少年從一般學生逐漸成為犯罪青少年，大致可以分為三個影響階段：一是不良的師生關係，二是不良師生關係進而造成學生不喜歡或不去上學，最後是學生在學業成績上失敗。由此可知，師生關係對於青少年行為影響的重要性。而 Fisher et al.（2019）亦指出，青少年如果與老師建立起愈強健的關係時，其偏差或犯罪行為發生的可能性愈低，同樣的，Han et al.（2016）的研究亦有相似的結果。

換言之，若老師對學生的課業、人格與情感展現更多的關懷或正向態度，例如除了關心學生是否專心讀書，還會與學生討論生涯規劃等，學生感受到老師的關懷與期待、建立良好的關係後，便會避免偏差行為造成老師的失望，並努力朝著老師所期待的方向邁進。因此，在求學階段如有愈多教師關懷學生的學習狀態與生活時，使青少年了

解校園中不僅有強制性的規範，亦有老師能協助其面對課業或生活壓力，便可能使青少年愈依附於學校，不需要透過偏差行為來宣洩壓力或引起注意，偏差行為發生的可能性即會降低。而教師不斷的關懷與引導，也可能會逐漸減少青少年偏差行為的頻率，逐漸走向正途。由是觀之，教師關懷對於觸發青少年偏差行為，以及對行為頻率的影響，可能扮演著不同影響機制。

2. 社團影響

Hirschi (1969) 認為，個體愈投入參與傳統活動時，會因為付出精力、時間在活動中，而無多餘精神再從事偏差行為；此外，當個體愈相信、認同該活動成員的價值觀與信念時，愈不會從事偏差行為(陳貞吟等 2018；馮莉雅 1997)。學校課程中一定會安排社團時間，也會有其他專題研究或因比賽而組成的團體活動，青少年定是相信在這這些團體活動中能學習到對自己有益的事物而願意參與。活動的過程中，將有人際互動、學習知識以及處理工作的態度與能力等機會。社團或是團體活動，通常是由學生為主，彼此討論、學習、合作，進而完成某項工作或任務，例如專題研究的結果能獲得好成績或老師、他人的認同；又如社團活動，則是希望可以招攬更多相同價值觀、想法或興趣的人，一起分享知識與趣味。

當青少年投入在團體活動中，發現成員們有著相同的價值觀與想法，愈會投入在活動中，亦會學習到成員們的優點與態度。因此，青少年不只因花費心力而無餘力從事偏差行為，也會因為與成員之間的情感約束、活動過程中學習的正向態度與觀念等因素，進而約束自己，理性思考不良行為所帶來的後果是否會破壞團體共同建立的成果與彼此的信賴。換句話說，青少年參與學校的社團時，為了要融入團體、分享自己的想法、呈現學習成果，其會付出相當的心思準備，過

程中定會學習到合作、與人相處、知識等事物。此外，愈投入在活動中，青少年愈能學習到團體活動的精髓，例如組織與規劃等，也會更加重視團體共識、成果展現與成員的想法。因此，青少年愈投入在社團或團體活動中，愈無時間及精力從事偏差行為，亦會避免負面的結果破壞自己在團體中的地位與付出。

3. 學校活動

如同前段所述，青少年投入活動、認同團體規範的程度，影響著其偏差行為發生的可能性（馮莉雅 1997）。而學校舉辦許多課程、活動、演講，都是為了教授知識並傳遞正確正向的價值觀，希望協助學生在活動的過程中，發展人格、增廣見聞、發展興趣。因此，當青少年認為從學校活動或課程中獲得愈多啟發、對知識的了解，無形中也愈認同學校企圖傳遞的信念。例如，學校舉辦反毒演講，當學生從演講中愈了解毒品的影響、違犯的法律、防範的方法等訊息後，愈能達到學校想進行反毒教育、預防學生吸毒的目的。簡言之，青少年愈喜歡、投入在學校所舉辦的活動、課程中，愈認同學校所欲傳達的觀念與規範，建立起與學校相近的價值觀後，便愈容易接受學校對其的約束，在從事偏差行為之前，其會思考是否違反了學校的規定與價值觀，如有違反之虞，青少年便會選擇不從事偏差行為。

但青少年不投入於學校活動、課程且未能接收到學校企圖傳達的價值觀，是否因此無法控制偏差行為的「觸發」仍值得探討，因為青少年不認真聽講反毒講座、認為內容不有趣，並不代表這樣的青少年就會發生吸毒等偏差行為，反而可能先前已對毒品具有一定的拒絕能力。而有輕微偏差行為的青少年，透過課程安排、實地參訪等方式，讓其對未來有期待或是害怕偏差行為的後果，其可能會慢慢接受課程的價值與學校的信念，進而減少偏差行為的頻率。

（三）教師關懷、社團影響、學校活動與偏差行為

綜上所述，社會控制理論認為人們本來就有從事偏差或犯罪行為的傾向，是因為受到社會鍵的約束力與影響力，才使人不從事偏差行為。在校老師除了教導知識與價值觀、管教行為，也會提供青少年情感支持。若能建立良好的師生關係與情感依附，青少年愈信任老師與學校，愈可能有較佳的課業適應與人際溝通技巧，並使其願意投入在學校的課業、活動。而當青少年投入在課程、活動或社團時，不僅能學習知識與人際溝通，也能探索志趣與規劃未來。如依社會鍵的內涵，上述所提及的教師關懷、社團影響與學校活動，係屬社會鍵中的依附學校與參與。青少年若透過此二種社會鍵與學校建立起良好的關係，學校或老師便能藉由情感關係或課程安排等方式，以心理約束力量規勸與引導學生的行為，學生也會慎思自己的行為並盡量避免從事偏差行為。

因此，本研究係藉由社會控制理論的依附及參與等社會鍵內涵，解釋「教師關懷」、「社團影響」及「學校活動」三個變項對於青少年偏差行為的影響。首先，以老師是否與學生討論並規劃人生目標、鼓勵學生勇於發展興趣、提醒學生專心讀書等事件進行探討，了解校園中「教師關懷」的程度；而青少年參與社團的過程中，是否能學習到組織和規劃活動、與人相處及合作、蒐集和整理資料等能力，本研究則歸納為「社團影響」；最後，「學校活動」則了解青少年是否在參與學校的演講、參訪、實驗課程或是主修課程時，認為自己獲得知識、啟發或發展興趣。

（四）偏差行為實證研究調查資料之限制

國內外研究多以計數計算偏差行為發生的頻率或程度（Britt et al. 2018; Cretacci et al. 2018; 張雲龍 2016；劉俊良 2019），再以統計分析了解變項與偏差行為之間的關聯性或嚴重程度，例如自變項是否與偏差行為出現的頻率有關；但青少年偏差行為實際發生的狀況、人數與頻率通常偏低，造成觀察資料分布過度離散而非常態分配，可能導致分析時無法真實呈現偏差行為的嚴重性，亦難了解有無偏差行為或極端樣本之間的差異。計數資料常以卜瓦松迴歸與負二項迴歸方式進行分析（MacDonald and Lattimore 2010），但卜瓦松迴歸要求觀察資料的平均數與變異數相等，但實際狀況中通常無法如假設一樣兩者相等。

又因青少年偏差行為的調查多以自陳量蒐集數據（Gomes et al. 2019），作答時可能因反應心向或多數青少年無偏差行為之事實，導致觀察資料有大量的「零」及過度離散的特質。因此，Lambert（1992）針對觀察值大量為零的情況，提出「零膨脹」的概念，後由 Greene 提出零膨脹負二項迴歸模型（zero-inflated negative binomial regression，簡稱 ZINB），藉以處理數據大量為零且過度離散的觀察值（Greene 1994; Ridout et al. 2001; 張琦 2018；郭玲玲、董旭英 2020；郭銘峰等 2016）。

此外，社會控制理論僅提及強健的社會鍵可約束個體行為，其「較不會產生」偏差行為；但卻未詳細說明社會控制程度愈高，個體將「自始愈不會發生」偏差行為，或於「相較自身過往行為愈不會發生」偏差行為。若在青少年學習過程中，以穩固的社會鍵約束青少年，自始控制其不發生偏差行為，便能減少後續行為輔導的資源與人力成本消耗；但如徹夜不歸、抽菸等行為一旦出現，即有可能伴隨其他偏差

行為的發生，亦可能因為認識更多偏差同儕、成癮等問題，增加偏差行為發生的頻率。此時，若能掌握促使偏差行為持續發生或增加發生頻率的因子，便能於行為發生後有效採取適當的輔導措施。正因偏差行為「發生與否」與「發生頻率」的意義不同，實際影響二者的因子亦可能不同。而過往研究多未區分影響「發生與否」與「發生頻率」因子的差異，僅以探討變項與偏差行為「發生」的關聯性，例如：老師關懷學生、社團影響的程度愈高，青少年愈不會發生偏差行為；其中究竟何種變項使青少年「不發生」或「不再發生」偏差行為？較難藉由一般統計方式分析推測出真正影響「發生與否」與「發生頻率」的因子。換言之，影響青少年偏差行為是否發生或發生的嚴重程度，可能不是相同因子導致，例如引發青少年偏差行為發生的原因可能是教師關懷的程度，但社團對其的影響則可能不是引發偏差行為發生的原因，反而會使其降低行為的再發生或頻率。

承上，零膨脹負二項迴歸模型是將觀察資料劃分為「零」出現的機率以及「非零」的計數二部分後，再進行分析（張琦 2018；郭玲玲、董旭英 2020；郭銘峰等 2016），而偏差行為實際觀察資料亦經常出現大量「零」。因此，使用零膨脹負二項迴歸模型分析偏差行為，不僅可探討行為「發生與否」，即區分偏差行為為「零」或「非零」，而後再以「非零」計次結果分析偏差行為「發生頻率」。

綜覽文獻，本研究認為「教師關懷」影響學生行為、課業適應、活動參與等層面最廣，應同時扮演著影響偏差行為「發生與否」與「發生頻率」的角色。例如，老師平常不關心學生的生活但又要求學生遵守制式化的校規，學生容易對學校產生負面印象，老師也難以透過心理約束力量管教學生，便可能引起蹺課、與老師爭吵等偏差行為的發生；而學生與學校、老師的關係未改善之前，更缺乏心理約束，

偏差行為便可能持續發生。此外，本研究亦認為青少年受到「社團影響」及參與「學校活動」的程度多寡，仍可能是影響其偏差行為「發生與否」與「發生頻率」的因素；由於學校社團與活動內涵多具有傳遞正向觀念與行為規範，若青少年能愈投入其中，愈會受到時間限制或情感約束，而避免偏差行為的出現，而受到社團與課程的正向影響後，也可能會降低原有偏差行為再發生的可能性。

特別值得一提的是，過往研究常透過統計分析變項間的關聯程度或影響路徑。參酌郭玲玲、董旭英（2020）之研究，採用零膨脹負二項迴歸模型（zero-inflated negative binomial regression）統計方式分辨偏差行為「發生與否」與「發生頻率」的影響變項，本研究之教師關懷、社團影響及學校活動三變項，是否也具有影響偏差行為「發生與否」與「發生頻率」二者之差異？如能區分二者的影響因素，便能提供學校及老師阻斷觸發學生發生偏差行為的機會，也可作為後續行為輔導的參考依據。

因此，本研究目的包括：（一）探討教師關懷、社團影響及學校活動，與青少年偏差行為的「發生與否」及「發生頻率」間之關聯性。藉以了解哪些學校因素影響青少年偏差行為的「觸發性」？又有哪些因素可預測偏差行為的「頻率持續性」，始能提供較詳實的參考架構，使相關輔導人員建立正確的預防概念，以降低青少年偏差行為的發生與出現頻率；（二）本研究使用零膨脹負二項迴歸模型分析法，探究青少年偏差行為「發生與否」及「發生頻率」的影響因素。此統計分析方法能適當處理數據資料過度集中於「沒有發生」，以及「發生頻率」呈現十分離散的情況，藉此突破過往之研究對青少年偏差行為數據分析的限制。

三、研究方法

（一）研究對象

本研究採用臺灣教育長期追蹤資料庫（Taiwan Education Panel Survey, TEPS）之調查資料進行分析。臺灣教育長期追蹤資料庫係由中央研究院、教育部、國立教育研究院籌備處接續（2004 年至 2007 年）及國科會（2000 年至 2008 年，後改為科技部）共同規劃與資助的長期追蹤計畫，是臺灣第一個針對全國國中、高中職、五專學生進行抽樣且長期資料蒐集的資料庫。TEPS 資料庫自 2001 年起採取問卷方式進行二至四次調查，蒐集影響學生學習經驗與行為的個人及環境因素，調查對象除學生以外，尚包括學生家長、老師和學校。

TEPS 資料庫可分為兩個調查梯次：第一梯次（Panel 1）為 2001 年至 2003 年，第二梯次為 2005 年至 2007 年（Panel 2），分別進行兩次、共四波調查。第一梯次第一波為 2001 年，調查對象為 1988 年至 1989 年出生的國一學生及 1984 年至 1985 年出生的高中職五專二年級學生，各抽取約兩萬人；第二波 2003 年則針對第一波的調查對象進行追蹤，該年度學生分別為國三、高三或專三。第二梯次第三波的調查對象為 1988 年至 1989 年出生的高中職及五專二年級學生，約有兩萬人，其中約有 4,000 人在第一梯次第一波中接受過調查；第二梯次第四波為 2007 年追蹤第三波的調查對象。

由於 TEPS 資料庫兩梯次皆針對全國不同年級及學制的學生進行抽樣，且接受調查的學生累積約有四萬名，樣本頗具代表性；而問卷內容面向涉及學校、家庭與社會對於學生的影響，除可單獨探討各波調查資料的變項關係外，亦可分析學生縱貫性的變化。本研究之目的

即為探討學校中師生、課程、社團與青少年偏差行為間的關係，而 TEPS 資料庫調查皆包含旨揭變項，適合本研究進行分析。

承上，本研究以 TEPS 資料庫 2007 年第四波調查之追蹤樣本共 4,163 人進行分析。刪除填答不完整者後，有效樣本人數為 4,056 人，男女人數分別為 2,006 人、2,050 人，各占 49.46% 及 50.54%。

（二）變項測量

1. 依變項：青少年偏差行為

本研究所指之偏差行為，係青少年違反社會或學校常規之行為。參考 TEPS 第四波調查問卷題目，共有 8 題題目調查青少年自高三或專三以來，是否有考試作弊、逃學、偷竊或破壞他人物品等行為。其中，「考試作弊」不只涉及違反規範，亦可能造成他人對自己個人品德、印象的影響，所以青少年漏答情況較為嚴重，故刪除本題；另「看黃色書刊、光碟或上色情網站」1 題，網路與影音媒體愈來愈發達，青少年透過書刊、光碟等方式獲得色情資訊的頻率可能愈來愈低，進而轉由其他更隱密、高科技的方式，因此，題目中詢問書刊或光碟等途徑，可能影響青少年作答的反應，故也刪除本題。

最後，偏差行為共採計 6 題，各答項與計分方式為「從來沒有」、「偶爾有」、「有時有」、「經常有」，為次序變項（ordinal variable）；分別轉換為數值 0 至 3，0 值為沒有偏差行為，數值愈大代表該偏差行為出現的頻率愈高。本研究稱偏差行為「發生頻率」係以不同偏差行為轉換後數值進行加總計算，總分最小值為 0、最大值為 18。換言之，若偏差行為為「0」者，則表示沒有上述偏差行為；相對的，若偏差行為數值大於 1，則表示「偶爾有」其中一項偏差行為，以此類推。隨著數值的增長，表示青少年愈趨向「經常有」偏差行為，發生

的頻率愈高，而數值 18 代表青少年於上述 6 項偏差行為中皆為「經常有」的情況，意即出現偏差行為的頻率最高。為配合本研究之目的，在零膨脹負二項迴歸模型中，青少年偏差行為將分兩部分進行分析：一為青少年偏差行為發生與否，凡有發生者視為「1」值，「0」值則表示無偏差行為，測量偏差行為之「觸發性」；二為偏差行為之發生頻率，即以數值加總代表，最小值為「1」，最大值為「18」，數值愈大，表示偏差行為的「發生頻率」愈高。

2. 自變項

(1) 教師關懷

「教師關懷」的部分，係採用問卷中調查學生自從上高中職／專科以來，有幾位老師會有下列行為，如：上課經常講待人處事的道理、上課時經常和我們討論人生的目標或生涯規劃……等共 14 題題目。但因本研究希望了解老師是否會透過課程活動、日常交流，自然流露出關懷學生人格發展與課業學習的行為。因此僅採用老師日常或課堂中不因學生有特定行為而鼓勵學生的題目，例如：「上課時經常介紹好書，鼓勵我們閱讀」、「提供機會，鼓勵我們有自己的想法，發展學科以外的興趣」；難以分辨因果關係的題目，如：「經常告訴我們不要傷老師的心或作讓老師丟臉的事」則不採用。

承上，此變項共採用 6 題題目，答項從 1 至 5 計分，分別為：沒有老師如此、有 1~2 位老師如此、有 3~4 位老師如此、有 5~6 位老師如此、有 7 位以上老師如此。分數加總後平均，分數平均值最小為 1、最大為 5，而平均分數愈高，代表學校中有愈多老師對學生的課業或人格發展作出關心的實際行動，由於本研究欲了解「教師關懷」此一概念對依變項的影響，故以 6 題答項之平均數代表青少年所感受到的教師關懷程度，並以此作為零膨脹負二項迴歸模型分析之數據。

教師關懷變項的 KMO 為 .834、Bartlett 球型檢定為 7395.42 ($p < .000$)，再經主成分分析法進行因素萃取，萃取出一個因素。各題之因素負荷量介於 .52 至 .81 之間，累積解釋變異量為 51.83%，Cronbach's α 一致性係數為 .80。

(2) 社團影響

TEPS 第四波調查問卷亦詢問學生「從各類社團活動中，實際學習到什麼？」，答項為組織和規劃活動、與人相處及合作……增加對社會或自然的關懷、以上皆無／沒參加社團等共 6 項，以複選方式作答，並以 0 或 1 加總計分。但本研究欲了解社團對於高中生影響程度愈高，是否愈不會觸發其偏差行為，或降低偏差行為發生的頻率，因此予以刪除最後一個答項「以上皆無／沒參加社團」，僅以前五個答項進行分析，並命名為「社團影響」。加總後平均之分數代表社團活動對青少年影響的程度，也以平均數進行零膨脹負二項迴歸模型分析；此變項平均分數最小值為 0、最大值為 1，分數接近 1，代表其青少年在社團活動中學習或感受到較多正向的行為或認知，即社團對其影響較正向。

(3) 學校活動

依據第四波調查問卷中的第三部分，詢問學生對於學校課程、活動的看法，共有 5 題，其中第 5 題題目為「學校的班際競賽多由固定的同學主導，其他同學只是做旁觀者」，然本研究欲了解學生對於學校課程或活動的感受，例如是否喜歡或獲得相關經驗，因此刪除該題目後，以「學校舉辦的專題演講讓我得到許多知識或啟發」等 4 題題目進行分析。計分方式由 1 至 4 分別為非常不同意、不同意、同意、非常同意，此變項以 4 題題目之平均數代表學校活動對青少年的啟示或感受高低，並作為零膨脹負二項分析之數據；最小值為 1、最大值

為 4，平均分數愈高，代表青少年在學校活動中所得到的啓示、發展愈正向且感受愈深切。

探索性因素分析進行考驗後，KMO 為 .72、Bartlett 球型檢定為 2526.93 ($p < .000$)，再經主成分分析法進行因素萃取，只能萃取一個因素，因此將此 4 題合併為「學校活動」變項。因素負荷量介於 .69 至 .78 之間，累積解釋變異量為 51.63%，Cronbach's α 為 .69。

表 1 各變項探索性因素分析結果及信度

變項	題 目	因素 負荷量	解釋 變異量	Cronbach's α
教師 關懷	上課時經常講待人處事的道理	.78	51.83%	.80
	上課時經常和我們討論人生的目標或生涯規劃	.81		
	上課時經常介紹好書，鼓勵我們閱讀	.68		
	上課時經常用生活上或實物上的例子講解課程內容	.77		
	提供機會，鼓勵我們有自己的想法，發展學科以外的興趣	.73		
	時常耳提面命要我們專心讀書、考試	.52		
學校 活動	學校舉辦的專題演講讓我得到許多知識或啓發	.71	51.63%	.69
	學校辦的校外參觀或校際活動，常讓我有大開眼界的感覺	.78		
	學校實驗課或實作課程的實際操作，能增加我對學科或術科的了解	.69		
	學校主科或主修科目之外的藝能課程能讓我發展興趣（藝能科指如家政、工藝、音樂、美術、體育等）	.69		

3. 背景變項

本研究將性別、城鄉、學制、公私立作為背景變項並將其設定為類別變項，均進行虛擬化變項（dummy variable）後納入分析。性別部分，男性為 1、女性為 0；城鄉部分，TEPS 參考羅啓宏「臺灣鄉鎮發展類型之研究」之分層原則進而簡化為三層，以鄉鎮為單位並以其功能或類型進行區分，故為鄉村、城鎮、都市等 3 類。學制部分共有 4 種學制，分別為普通學程、綜合學程、高職、五專，普通學程即為一般高中，學生多以升學為主；其中較為特殊的「綜合學程」，係為 2000 年臺灣開始試辦、施行的學制，兼具高中與高職特色，目的為延緩升學或就業定向分流，學生可藉由輔導、自我能力、興趣、課程等各種試探，依個人目標決定未來進路。最後，公私立則以公立為 0、私立為 1 編碼。

（三）分析方法

偏差行為是指違反常態、常規的行為，實際狀況較難以呈現常態分配，使用行為種類或連續數值，並無法反映真實的偏差行為情形。Rydberg and Carkin (2017) 指出，最小平方法（OLS）是早期偏差行為研究較常用的統計分析方法，但犯罪或偏差行為的測量具有計次（計數）的現象，如逃學、打架、偷竊等。計次資料常出現高密度低數值（low values），且高度右偏（highly skewed toward the right）的分布樣態，並不符合 OLS 要求的常態分布。針對計次資料的分析，較常使用的是卜瓦松迴歸（Poisson regression）或負二項迴歸（negative binomial regression）（Cameron and Trivedi 2013; Garay et al. 2011; Rydberg and Carkin 2017）。惟卜瓦松迴歸假設計數資料的平均數與變異數相等，但社會科學相關研究的實際狀況中後者通常大於前者，即過度

離散 (overdispersed)。相對於卜瓦松迴歸分析，負二項迴歸分析則分別計算平均數與變異數 (離散程度)，但如果資料有過多「零」的時候，不管是卜瓦松或負二項迴歸皆可能有高估標準誤 (Garay et al. 2011)，且適配度不佳 (郭銘峰等 2016) 的問題產生。

青少年偏差行為的相關研究中，常被檢視的是虞犯或經常出現偏差行為的非行少年，這一類群青少年有不同類型的犯罪或偏差行為，且隨著年齡的增長犯罪或偏差行為會不斷地累積。然而，相對於虞犯或非行少年，另一類群為沒有犯罪或出現偏差行為的青少年，若能區別這兩類群，則可知誘發偏差行為，以及影響偏差行為程度的機制。換言之，偏差行為的資料分布常具有大量的零，以「無」為多數，是因為大部分的人並沒有出現該行為，而出現偏差行為的青少年，則會因為次數和程度的不同，造成資料離散的分布。

為了克服資料出現大量「零」而造成的過度離散和異質性特質，Lambert (1992) 提出「零膨脹」的概念，以零膨脹卜瓦松模型 (zero-inflated Poisson, 簡稱 ZIP) 解決製造業不良產品機率的分布；後又由 Greene 提出零膨脹負二項迴歸模型 (zero-inflated negative binomial regression, 簡稱 ZINB) 的統計方式，進一步試圖解決零膨脹資料分布中過度離散的問題 (Greene 1994; Ridout et al. 2001; Simons et al. 2006)。Yang et al. (2017) 針對不同計數模型 (如對數 OLS、卜瓦松等) 進行比較，發現當資料出現大量零且具離散性時，ZINB 模型具有較理想之適配度。

近年來，青少年偏差行為之相關研究，已陸續採用零膨脹迴歸進行分析，如：青少年偏差行為 (Erdmann and Reinecke 2019; Jones 2017; Lanza et al. 2014; 郭玲玲、董旭英 2020; 郭玲玲等 2021)、飲酒 (Regan et al. 2020)、藥物濫用 (Simons et al. 2006; Stogner and Gibson 2011;

Wagner et al. 2015) 等。本研究依據青少年偏差行為發生頻率，分為易感群 (susceptible group) 及非易感群 (non-susceptible group)，前者在調查期間有發生偏差行為，後者則沒有偏差行為。透過 ZINB 分析，進一步針對易感群進行影響偏差行為發生頻率的變項探討。

零膨脹負二項迴歸模型 (ZINB) 的原理，係依據零與非零計次建立混合概率分布，分別建立零膨脹模型 (logit-link) 與負二項計次模型 (log-link)，為混合模型 (mixture models)。ZINB 模型分為兩個部分進行分析與解釋，一為零膨脹模型，用以區分易感群與非易感群，即探討偏差行為「有」或「無」發生，估算「零」($Y=0$) 發生的機率；二為計次之負二項迴歸模型，用以探討事件有發生時 ($Y>0$) 的機率分配。

$$P(Y_i=0|X_i)=w_i+(1-w_i)\left(\frac{\alpha^{-1}}{\alpha^{-1}+\exp(X_i'\beta)}\right)^{\alpha^{-1}}$$

$$P(Y_i=y|X_i)=(1-w_i)\frac{\Gamma(\alpha^{-1}+Y_i)}{\Gamma(\alpha^{-1})(Y_i+1)}\left(\frac{\alpha^{-1}}{\alpha^{-1}+\exp(X_i'\beta)}\right)^{\alpha^{-1}}\left(\frac{\exp(X_i'\beta)}{\alpha^{-1}+\exp(X_i'\beta)}\right)^{Y_i}, \text{ 此處 } y>0。$$

公式中 Y_i 為觀察行為發生的值，即為本研究中的偏差行為發生的次數； X_i 為影響事件或行為發生機率的因素矩陣（自變項），如本研究的學校活動、社團影響及教師關懷。ZINB 的期望平均值與變異數，分別為：

$$E(Y_i|X_i)=(1-w_i)\exp(X_i'\beta)$$

$$Var(Y_i|X_i)=(1-w_i)\exp(X_i'\beta)[1+w_i\exp(X_i'\beta)+\alpha^{-1}\exp(X_i'\beta)]$$

如前文所述，相較於 ZIP，ZINB 多了資料離散值，故 $\alpha \neq 0$ 。最後，

w_i 則為零膨脹參數， w_i 愈大代表事件或行為觀察值為零的次數、比例愈高，即 w_i 愈大，青少年沒有發生偏差行為的比例愈高、愈多。根據 Lambert (1992)， w_i 的 logit 分配假設如下，其中 Z_i 為沒有偏差行為的影響因素：

$$w_i = \frac{\exp(Z_i'\gamma)}{1 + \exp(Z_i'\gamma)}$$

為了檢視 ZINB 的適配性，本研究進行不同模型之比較，即卜瓦松 (Poisson) 迴歸模型、負二項 (NB) 迴歸模型、零膨脹卜瓦松 (ZIP) 迴歸模型。進而使用 AIC 與 BIC 之比較、Vuong 檢定 (Vuong 1989)，以及根方圖 (rootogram) (Kleiber & Zeileis 2016) 以評估 ZINB 模型之適配性。

本研究探討學校因素與青少年偏差行為發生的成因，先以描述性統計檢視各變項的分布情形，再透過相關矩陣了解變項間的關聯性，最後以零膨脹負二項迴歸模型進行分析，以了解各變項對青少年偏差行為影響的角色為何。

四、研究結果

(一) 描述統計

進行統計分析後發現，如表 2 及表 3 無偏差行為的青少年為 64.94%，表示觀察值多數為「零」，資料並不符合常態分配，具有異質性且過度離散的特質，因此使用零膨脹負二項迴歸模型進行統計分析尚屬適合。另如表 2 中變項之偏態與峰度，偏差行為則為右偏且高狹峰分配，學校活動、社團影響及教師關懷的分配狀態則相對常態。

表 2 各變項描述性統計 (N=4,056)

變項	平均數	標準差	偏態	峰度	最小值	最大值
偏差行為	0.76	1.68	4.89	35.29	0.00	18.00
教師關懷	2.73	0.66	0.76	0.87	1.00	5.00
社團影響	0.43	0.29	0.43	-0.69	0.00	1.00
學校活動	2.71	0.62	-0.53	0.27	1.00	4.00

表 3 偏差行為次數分配表

發生次數	人次	百分比
0	2,634	64.94
1	775	19.11
2	307	7.57
3	138	3.40
4	82	2.02
5	38	.94
6	29	.72
7	11	.27
8	6	.15
9	7	.17
10	9	.22
12	7	.17
14	1	.03
16	3	.07
17	3	.07
18	6	.15
合計	4,056	100%

表 4 為各變項之間的相關係數，各變項之間關聯性皆達顯著水準，表示各自變項與偏差行為之間有顯著相關。教師關懷、社團影響及學校活動皆與青少年偏差行為呈負相關，亦即當青少年對學校活動抱持著愈正向的態度、覺得能學習到知識或引發興趣時，或是青少年在社團中學到愈多正向能力與態度、愈多教師關懷青少年並關懷程度愈高，偏差行為愈少。

表 4 各變項相關矩陣

	偏差行為	教師關懷	社團影響	學校活動
偏差行為	1.00			
教師關懷	-.09**	1.00		
社團影響	-.10**	.23**	1.00	
學校活動	-.12**	.22**	.32**	1.00

* $p < .05$; ** $p < .01$

表 5 則為各背景變項次數分配摘要；公私立部分，就讀公立學校的青少年高達 69.80%。TEPS 調查資料將城鄉分為三層，來自鄉村的青少年僅有 3.18%，TEPS 蒐集資料以分層抽樣方式進行調查，但鄉村、城鎮、都市的青少年人數仍有落差，表示現實狀況亦可能有城鄉差距。最後，青少年所就讀的學制，仍以普通學程為主，共有 59.34%，綜合學程可能為新學制，故人數僅高於五專。

表 6 則以變異數分析考驗各背景變項之偏差行為是否有所差異，性別、公私立、城鄉之變異數同質性檢定皆達顯著，表示不同質，因此城鄉則採 Games-Howell 法進行事後比較；學制之變異數同質性檢定未達顯著，因此採用 Tukey HSD 法進行事後比較。四個背景變項的變異數分析皆達統計上顯著水準，表示不同性別、公私立、城鄉、

表 5 背景變項次數分配

背景變項		人次	百分比
性別	男生	2,006	49.46
	女生	2,050	50.54
公私立	公立	2,831	69.80
	私立	1,225	30.20
城鄉	鄉村	129	3.18
	城鎮	1,456	35.90
	都市	2,471	60.92
學制	普通學程	2,407	59.34
	綜合學程	587	14.47
	高職	920	22.68
	五專	142	3.51

表 6 背景變項與偏差行為變異數分析摘要表

背景變項		個數	平均 數	標準 差	變異數同 質性檢定	<i>F</i>	<i>p</i>	事後比較
性別	男	2,006	.17	.32	.000***	99.80	.000***	男>女
	女	2,050	.08	.22				
公私立	公立	2,831	.12	.28	.017*	8.94	.003**	私立>公立
	私立	1,225	.15	.29				
城鄉	鄉村	129	.17	.34	.011*	5.33	.005**	Games-Howell 都市>城鎮
	城鎮	1,456	.11	.25				
	都市	2,471	.13	.29				
學制	普通學程	2,407	.12	.28	.098	3.88	.009**	Tukey HSD 五專>普通學程 五專>高職
	綜合學程	587	.14	.30				
	高職	920	.13	.25				
	五專	142	.19	.25				

* $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$

學制之青少年發生偏差行為的情況具有差異。從表 6 可知，性別與公立二個變項，男生、私立學校的青少年有偏差行為的情況高於女生、公立學校。而城鄉、學制進行事後比較發現，都市青少年有偏差行為的情況高於城鎮；就讀五專的青少年則高於普通學程或高職。然而，這些不同背景的青少年之偏差行為是否會因為教師關懷等因素，而不發生或降低發生頻率？本研究以零膨脹負二項迴歸模型繼續進行分析與探究。

（二）零膨脹負二項迴歸模型及分析結果

表 7 零膨脹負二項模型之結果，可得知影響偏差行為「發生與否」及「發生頻率」之因素為何。從模型一的零膨脹模型得知，教師關懷（ $\beta=0.72, z=1.29$ ）之效應方向則是提高不發生偏差行為的機率，即會降低觸發偏差行為發生機率的影響因素；而社團影響（ $\beta=-0.47, z=-0.36$ ）、學校活動（ $\beta=-1.86, z=-1.10$ ）為降低青少年不發生偏差行為的影響因素，換言之，此二變項之影響效應方向是促使偏差行為發生機率的因素。然而，三者皆未達到顯著水準（ $p<.05$ ），此顯示未獲致具體研究結果。

零膨脹迴歸模型二則是加入背景變項後進行分析，由表 7 可知教師關懷、社團影響、學校活動依然未達顯著。男生（ $\beta=-1.17, z=-3.03$ ）會降低不發生偏差行為的機率，即男生發生偏差行為的機率高於女生；公私立學校之差異，未達顯著差異。而處於城鎮學校（ $\beta=1.32, z=3.11$ ）的青少年，不發生偏差行為的機率高於都市學校的青少年，而鄉村較之都市則未達顯著水準。最後，四種學制中，綜合學程的青少年不發生偏差行為的機率與普通學程、高職、五專不發生偏差行為的機率皆未達到顯著水準。值得注意的是，零膨脹模型原是針對較離

散或「零」值較多的觀察資料而發展出來的分析方式，一旦，觀察資料並未出現大量「零」，標準誤則會偏大。如本研究結果中，五專的青少年偏差行為在發生與否的模型中，其標準誤相當大（ $SE=1539.0$ ），是因為五專青少年偏差行為的觀察值中，「零」或不發生偏差行為的青少年相對較少，以致資料並未呈現多數為「零」或異質化的現象。透過表 8 可知，普通學程、綜合學程、高職青少年無偏差行為的人數較多，但五專青少年有發生偏差行為的人數卻高於不發生，又因為五專人數較少，有無偏差行為的差異可能不如其餘三者，導致標準誤數值相當大。因此，在使用零膨脹模型進行資料分析時，須觀察值之分布型態應符合大量「零」，以及異質性之條件特質，若否則使用卜瓦松回歸或負二項迴歸模型進行分析即可。

負二項計次部分（log-link 模型），則可以了解影響偏差行為頻率變化的變項為何；由表 7 負二項計次模型之模型一可知，無論是教師關懷（ $\beta=-0.10, z=-3.34$ ）、社團影響（ $\beta=-0.12, z=-3.71$ ）、學校活動（ $\beta=-0.20, z=-5.99$ ）皆達到顯著水準，表示三者皆能顯著地降低青少年偏差行為發生的頻率。換言之，教師關懷、社團影響、學校活動皆對偏差行為發生頻率有顯著的影響，即教師關懷、社團影響或學校活動增加，就能降低偏差行為的頻率。

負二項計次模型之模型二納入背景變項後，教師關懷（ $\beta=-0.12, z=-3.52$ ）、社團影響（ $\beta=-0.11, z=-3.06$ ）、學校活動（ $\beta=-0.15, z=-3.99$ ）仍然達到顯著水準；男生（ $\beta=0.58, z=8.04$ ）發生偏差行為的頻率也較女生高 1.78 次，且差異達顯著水準；而公私立學校學生偏差行為頻率之差異仍未達到顯著水準。都市分別與城鎮、鄉村之間的差異，並未達到顯著水準；最後，綜合學程（ $\beta=0.31, z=2.92$ ）的學生發生偏差行為的頻率也高於普通學程且達到顯著水準。

表 7 ZINB 迴歸模型分析結果

零膨脹 W_i (logit-link 模型)	模型一			模型二		
	β (SE)	z 值	Exp(β)	β (SE)	z 值	Exp(β)
截距	-7.46(4.57)	-1.63	0.00	-1.52*(0.45)	-3.38	0.22
教師關懷	0.72(0.60)	1.29	2.06	-0.10 (0.20)	-0.48	0.91
社團影響	-0.47(1.29)	-0.36	0.63	-0.27 (0.19)	-1.45	0.76
學校活動	-1.86(1.70)	-1.10	0.16	0.34 (0.22)	1.52	1.41
控制變項						
性別 (男生)				-1.17*(0.38)	-3.03	0.31
私立				-11.33 (276.1)	-0.04	0.00
(以都市為參照)						
城鎮				1.32*(0.43)	3.11	3.75
鄉村				1.24 (0.72)	1.72	3.46
(以普通學程為參照)						
綜合學程				0.22 (0.42)	0.52	1.25
高職				-0.73 (0.55)	-1.33	0.48
五專				-19.24 (1,539.0)	-0.00	0.00
負二項計次 λ_i $\lambda_i = \exp(\beta^T X_i)$ (log-link 模型)	β (SE)	z 值	Exp(β)	β (SE)	z 值	Exp(β)
截距	-0.32*(0.03)	-10.19	0.73	-0.51*(0.08)	-6.05	0.60
教師關懷	-0.10*(0.03)	-3.34	0.90	-0.12*(0.03)	-3.52	0.89
社團影響	-0.12*(0.03)	-3.71	0.89	-0.11*(0.04)	-3.06	0.89
學校活動	-0.20*(0.03)	-5.99	0.82	-0.15*(0.04)	-3.99	0.86
控制變項						
性別 (男生)				0.58*(0.07)	8.04	1.78
私立				-0.14 (0.08)	-1.69	0.87
(以都市為參照)						
城鎮				-0.12 (0.08)	-1.46	0.89
鄉村				0.21 (0.19)	1.08	1.23
(以普通學程為參照)						
綜合學程				0.31*(0.11)	2.92	1.37
高職				0.00 (0.09)	0.01	1.00
五專				0.28 (0.16)	1.76	1.33

* $p < .05$

表 8 不同學制之偏差行為人次摘要

學制 \ 偏差行為	無	有	合計
普通學程	1,614(67.05%)	793(32.95%)	2,407
綜合學程	383(65.25%)	204(34.75%)	587
高職	581(63.15%)	339(36.85%)	920
五專	56(39.44%)	86(60.56%)	142
合計	2,634(64.94%)	1,422(35.06%)	4,056

表9 分別列出 Poisson、NB、ZIP，以及 ZINB 迴歸模型之適配值。根據 log-likelihood 與 AIC 水準，ZINB 迴歸模型的適配度皆優於其他模型。雖然 NB 迴歸模型之 BIC 較優於 ZINB 迴歸模型，且從圖 1，NB 與 ZINB 在根方圖中，兩者觀察值與預測值的差異，亦相當一致。然而根據 Vuong 檢定結果（表 10），ZINB 在資料上比 NB 更具理想的適配度，再加上考量本研究中偏差行為「零」之比例高達 64.94%，且現實情境中大部分青少年確實並未出現偏差行為，有偏差行為之青少年又有行為之發生機制可循，因此為避免零膨脹之因素影響研究結果，本研究以 ZINB 迴歸模型之分析結果為討論依據。

表 9 卜瓦松、負二項、零膨脹卜瓦松、零膨脹負二項迴歸模型之適配值

	卜瓦松 (Poisson)	負二項 (NB)	零膨脹卜瓦松 (ZIP)	零膨脹負二項 (ZINB)
log-likelihood	-5,616.43 (df= 11)	-4,583.34 (df= 12)	-4,941.58 (df= 22)	-4,566.34 (df= 23)
AIC	11,254.86	9,190.67	9,927.16	9,178.67
BIC	11,324.24	9,266.37	10,065.94	9,323.76

表 10 Vuong 檢定之比較

模型比較	Vuong 檢定值	p	優選模型
Poisson vs. NB	-8.92	<0.01	NB
NB vs. ZIP	5.88	<0.01	NB
NB vs. ZINB	-2.70	<0.01	ZINB

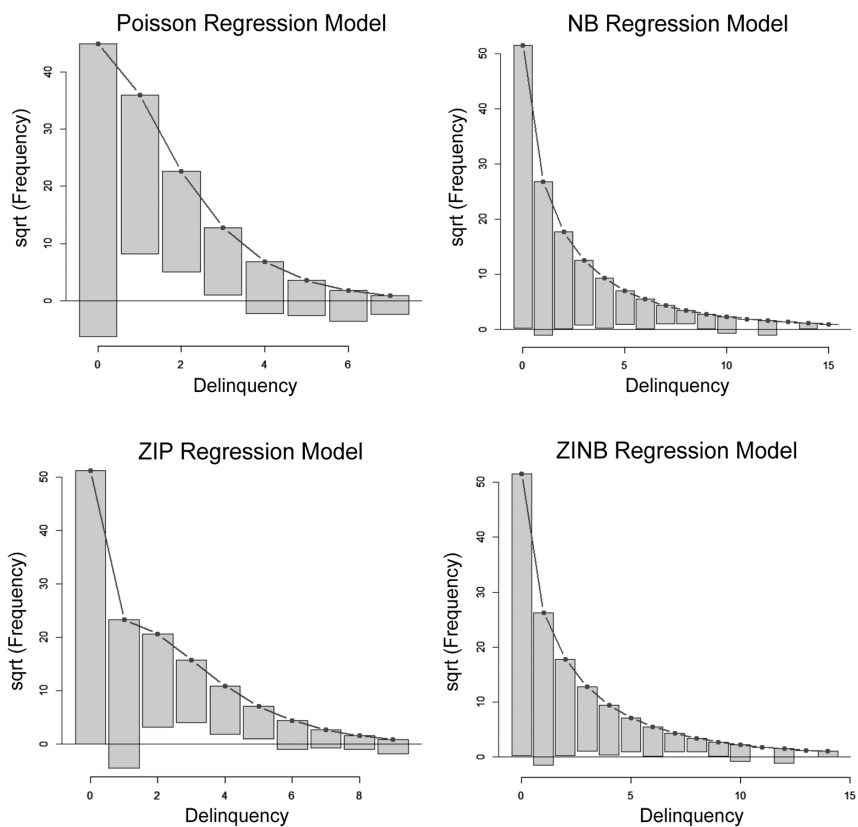


圖 1 Poisson、NB、ZIP、ZINB 迴歸模型之根方圖比較

（三）討論

本研究依據社會控制理論觀點，並採取偏差行為之生涯發展與生命過程的觀點，針對當中之含有轉折（transition）概念之「發生與否」及含有軌跡（trajectory）概念之「發生頻率」等兩項行為發展層面進行探討，以了解教師關懷、社團影響及學校活動等變項，在解釋青少年偏差行為時扮演何種角色。其中，本研究發現 64.94% 的青少年迄高中及專科學制階段尚未從事偏差行為而成功度過風暴期，此可能意味著其對校園環境的適應狀況尚稱良好，才能維持平衡狀態而不需採取偏差行為加以因應。相對的，生活經驗未必一成不變的穩定平坦，仍有 35.06% 的青少年曾從事偏差行為，且藉由偏差行為因應調整時，將可能縮減適當社會技巧的發展，則此行為模式的變動將可能成為良好適應生命軌跡的轉折，致使青少年反而形成一種固定的偏差行為模式，甚至變成偏差行為持續長度及行為頻率均惡化的狀態。

進一步而言，依據社會控制理論之內涵，輔以援引早期生命階段至成年犯罪行為延續的狀態依賴（state dependence）解釋觀點切入探討可知，抑制偏差行為發生的學校生活環境因素，亦即校園中的生命事件或生命經驗能延續偏差行為的發生，也具備重新導向青少年生命軌道的可能性（翁健力 2018）。換言之，青少年愈依附學校、投入在學校活動中並對學校團體抱持正向信念，就會花費愈多時間學習、參加團體活動、與人互動，亦愈容易接受學校、團體的價值觀與正向影響、情感約束，且較無時間從事偏差行為，進而減少偏差行為的發生。對此，本研究之初步相關分析結果亦呈現教師關懷、社團影響及學校活動皆與偏差行為有顯著負相關，表示青少年在學校活動中獲得愈多正向的啟發或知識、在社團中學習到愈多正向能力與態度、學校

愈多教師關懷且關懷程度愈高，其偏差行為愈少。

然而，本研究在文獻探討的推導後假設教師關懷、社團影響及學校活動均為觸發偏差行為「發生與否」及變化偏差行為「發生頻率」的影響因素，但透過零膨脹負二項迴歸模型統計分析後發現，旨揭三個變項皆非影響青少年偏差行為「發生與否」的因素，僅影響「發生頻率」。換句話說，學生感受到較少的教師關懷、學生認為在社團中無法學習到正向態度，亦或是學校活動無吸引力等因素，未必會觸發青少年出現偏差行為，但會影響偏差行為再發生的頻率與程度。此一研究結果符應社會控制理論基本主張的同時，透露著學校生活環境因素確實能作為控制個人偏差行為傾向及潛在特質而抑制偏差行為發生頻率的影響因素，也似乎更加突顯出社會控制理論主張人類並非道德的動物，人類只是動物，且所有的人自然都會犯罪的基本主張，而偏差及犯罪行為是人類天生的潛能，順從行為只是受到社會控制（Hirschi 1969）。因此，偏差行為的觸發，其中的原因之一即可能在更早之前的家庭及學校生活情境中出現社會連繫薄弱或破裂時即已出現，亦即高中階段的教師關懷、社團影響及學校活動之所以未能成為控制偏差行為觸發與否的影響因素，可能是由於曾經從事偏差行為的青少年，其生命早期的學校依附與學校參與，早已不再是堅強而緊密的社會連結（bond），青少年已習於薄弱的學校層面控制因素，而抑制青少年未觸發偏差行為的影響因素可能是父母依附、抱負或信念等社會控制。

承上所述，儘管老師關懷學生的程度，並非是觸發偏差行為的原因，但愈多老師且愈關心學生在校生活、課業、生涯目標或鼓勵發展興趣，學生發生偏差行為的頻率將愈低。換言之，此研究結果可能意味著老師的關懷雖然可以讓學生感受到老師的用心，並認同與接受老師對其課業、生活的引導，但高中階段的學生自主性愈來愈高，對於

老師是否關心自己，其感受與影響可能不如國小、國中階段來得強烈，因此也不會刻意作出特殊或偏差的行為以引起老師注意。並且，老師對於學生的關懷，可能是因為學生原已有不良的行為、課業適應等問題，所以學生並非是因教師關懷的程度變化而出現偏差行為，但如能獲得老師的引導與關心，正向的態度與認知將有機會降低偏差行為的發生頻率。

同樣的，研究結果雖未發現社團影響是觸發偏差行為出現的主因，但會影響偏差行為的頻率、程度。學生不會因為投入社團活動的程度高低或是否從中學習處事態度與知識，而開始從事偏差行為，但如受到社團正面影響程度愈高，例如擔心自己的偏差行為可能會影響到團隊合作、損害他人的努力成果，原有偏差行為的青少年，再發生的頻率就愈低。此外，關於學校活動的重要性，雖然受到現下能獲得新知的管道相當多的影響，例如電視、網路等，不再囿於校內課程，因此青少年可能將學校所舉辦的活動、課程視為例行性的活動與宣導，並不在乎課程及活動是否具有啟發作用或能拓展自身視野。換句話說，青少年投入學校活動的程度，未必會引起其偏差行為的出現；但當青少年重視學校課程與活動的意涵時，無形中會接收潛在所欲傳達的價值觀，進而受到團體及心理約束，降低偏差行為的頻率或程度。例如，學生將學校的反毒演講視為政令宣導，就算不投入聽講也不會特意嘗試吸毒；但如有吸毒傾向或已有吸毒行為的青少年，如果認真看待學校活動、專心參與講座或其他實作課程等等，便會思考吸毒對自己身體、人生發展的損害程度，為求日後有良好的生涯發展與健康，便會考慮減少吸毒的頻率或不再吸毒。

最後，背景變項中，男生「有發生」偏差行為及「發生頻率高」的情況皆高於女生，可能因為男性在負向情緒的表達方式相較女性易

呈現衝動、不拘小節且外顯特性，所以在研究中之外向性偏差行為取向的探究中，有發生偏差行為的機率及發生頻率皆較高。此外，相較普通學程，綜合學程學生發生偏差行為的頻率更高，或許是學生來源多元且異質，所以在校園生活中會較普通學程學生有更多摩擦或接觸偏差同儕的機會。至於，相較於都市，城鎮的青少年觸發較多的偏差行為，可能是因為城鎮青少年所能獲得的資源較都市青少年不足，但因鄰近都市而受到都市青少年的影響與壓力，導致其在面對升學壓力或人際交往，比較缺乏資源或輔導人員的幫助，容易有偏差行為發生。

五、結論與建議

本研究發現，教師關懷、社團影響及學校活動並非偏差行為「發生與否」的影響因素，僅是會影響「發生頻率」。換言之，引起青少年發生偏差行為的因素可能來自家庭、同儕或其他因素，例如親子關係良窳、家庭功能是否正常發揮、同儕友伴是否為偏差同儕等。故依研究結果提出幾點建議，以作為實務及日後研究之參考。

首先，本研究發現青少年受到教師關懷、社團影響與學校活動的正向影響愈高，發生偏差行為的頻率愈低，表示學校課程或是師生互動對於降低偏差行為，的確有其功能存在。因此，學校與老師應該更加強課程、活動對於青少年的影響與意義，除了傳授課本上的學科知識，也應注意課程、活動的潛在影響。例如，學生是否透過課程學習良好的待人處事行為、態度，或是透過活動而更了解自己與發展興趣、規劃生活。換言之，儘管本研究結果未能得知，青少年是否受到教師關懷、社團影響與學校活動等因素影響而觸發偏差行為，所以較難在青少年偏差行為發生前，從此三個面向採取合適的策略予以阻

止；但上揭因素的確有降低青少年偏差行為出現頻率的功能。因此，學校身負教育學生的功能，校方及老師皆是計畫性、目的性的引導學生學習並發展目標；雖然無法藉由師生關係、課程與社團的影響而事前抑止偏差行為出現的可能，但當發現學生行為或觀念有誤時，可藉由加強課程、社團的吸引力及影響力，或是透過師生關懷與引導等策略，降低學生的偏差行為的再發生。

其次，由於本研究僅針對課程、社團對青少年的影響及教師關懷進行分析，未能發現觸發偏差行為出現的因素。此顯示觸發偏差行為「發生與否」尚有其他影響因素存在，例如家庭、偏差同儕、媒體等。高中階段的青少年還是須仰賴家庭的照顧與經濟支援，而其與學校教師建立情感或參與社團的時間相對短暫；相較之下，家庭對青少年的影響或所提供的情感依附程度，可能還是遠勝於學校的活動、社團與老師。又或者學校的同儕往來可能又比師生互動、社團影響等因素更加密切與直接，因此家庭功能、同儕良窳或許才是觸發青少年偏差行為的主因。日後研究建議可納入更多校園中影響因素，例如父母依附、偏差同儕、班級氣氛、緊張因素等，以了解觸發偏差行為出現的因素是否真的源自學校以外的環境，如家庭或同儕，而學校是否僅具有影響偏差行為出現頻率的效果，即為事後輔導、教育之功能。

最後，針對研究對象及研究方法部分，本研究僅使用單一時間點之第四波調查樣本作為研究對象，僅能透過該波調查對象之作答反應進行分析。但觸發偏差行為及行為持續發生的影響原因並非一夕造成，建議可使用縱貫資料進行分析，藉由縱貫資料得以了解偏差行為發生的橫斷面與時間序列，找到偏差行為「發生與否」與「發生頻率」的影響因素。例如，究竟是因為老師不關心學生才觸發偏差行為，或因學生已有偏差行為、課業適應問題，老師才開始關懷學生。此外，

縱貫資料亦能探討與發現青少年偏差行為開始發生的時機，以及後續轉變的過程，可提供家長、學校等各方作為參考，並留意青少年生涯發展過程中可能發生偏差行為的時機與事件。

參考文獻

- 司法院，2019，少年事件處理法（<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=C0010011>，取用日期：2021 年 7 月 31 日）。(Judicial Yuan, ROC (Taiwan), 2019, “Juvenile Justice Act.” <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=C0010011> (Date visited: July 31, 2021.))
- 行政院，2021，少年偏差行為預防及輔導辦法（<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=D0080209>，取用日期：2021 年 7 月 31 日）。(Executive Yuan, ROC (Taiwan), 2021, “Plans for Counseling and Prevention of Juvenile Delinquency.” <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=D0080209> (Date visited: July 31, 2021.))
- 吳怡芳、曾育真，2003，〈偏差行為之定義〉。頁 1-14，收錄於齊力、董旭英編，〈臺灣青少年偏差行為之剖析〉。高雄：復文。(Wu, Yi-fang, and Yu-chen Tzeng, 2003, “Definitions of Delinquency.” Pp. 1-14 in Li Qi and Yuk-ying Tung, *Deviant Behaviors in Taiwan*. Kaohsiung: Fu Wen Books.)
- 吳武典，1992，〈偏差行為的診斷與輔導〉。《現代教育》7(1): 17-26。(Wu, Wu-tien, 1992, “Diagnosis and Counseling of Deviant Behaviors.” *Modern Education* 7(1): 17-26.)
- 周榛嫻，2001，〈愛上學的孩子，不會變壞嗎？論學校因素與青少年偏差行為之關係〉。《應用心理研究》11: 93-115。(Jou, Sus-yan, 2001, “The Relationship of School and Delinquency.” *Research in Applied Psychology* 11: 93-115.)
- 翁健力，2018，〈生命歷程犯罪學的回首與展望〉。《犯罪學期刊》20(2): 3-28。(Weng, Chien-li, 2018, “The Life-course Criminology: Past and Future.” *Journal of Criminology* 20(2): 3-28.)
- 張琦，2018，〈零膨脹次數資料分析在 R 程式的應用〉。《教育研究月刊》290: 114-126。(Chang, Chi, 2018, “Zero-inflated Data Analysis in R.” *Journal of Education Research* 290: 114-126.)
- 張雲龍，2016，〈家庭與學校知覺影響高中職生偏差行為之探討〉。《輔導與諮商學報》38(1): 61-82。(Chang, Yun-lung, 2016, “A Study on The Influence of The Family and School Perception for Senior High School Students’ Deviant Behavior.” *The Journal of*

Guidance & Counseling 38(1): 61-82.)

- 許春金、吳奕嫻、莊宜佳、陳玉書，2018，〈家庭、機會與青少年偏差行為〉。《青少年犯罪防治研究期刊》9(2): 57-117。(Sheu, Chuen-jim, Yi-xian Wu, Yi-chia Chuang, and Yu-shu Chen, 2018, "Family, Opportunity, and Delinquency." *Journal of Research in Delinquency and Prevention* 9(2): 57-117.)
- 郭玲玲、洪瑄、董旭英，2021，〈青少年偏差行為發生與否及發生頻率之模型建構〉。《教育研究集刊》67(1): 29-63。(Kueh, Ling-ling, Hsuan Hung, and Yuk-ying Tung, 2021, "Testing the Model of Juvenile Delinquency's Occurrence and Frequency." *Bulletin of Educational Research* 67(1): 29-63.)
- 郭玲玲、董旭英，2020，〈緊張因素、利社會行為與青少年偏差行為之研究〉。《教育學報》48(2): 157-180。(Kueh, Ling-ling, and Yuk-ying Tung, 2020, "Strain Factors, Pro-social Behaviors and Deviant Behaviors." *Education Journal* 48(2): 157-180.)
- 郭銘峰、王鼎銘、丁太平，2016，〈中國大陸基層治理與社區維權：零膨脹負二項計數模型之分析〉。《人文及社會科學集刊》28(4): 581-622。(Kuo, Ming-feng, Ding-ming Wang, and Tai-ping Ding, 2016, "An Exploration of Local Governance and Residents Protesting within Communities in China: An Application of the Zero-inflated Negative Binomial Model." *Journal of Social Sciences and Philosophy* 28(4): 581-622.)
- 陳貞吟、張楓明、郭俊豪，2018，〈高中生知覺教師教學效能、學業自我效能與班級偏差行為關聯性之探討〉。《青少年犯罪防治研究期刊》10(2): 1-42。(Chen, Chen-yin, Feng-ming Chang, and Chun-hao Kuo, 2018, "The Relationship between Senior High School Students' Perception of Teachers' Efficacy, Academic Self-Efficacy, and Class Deviant Behavior." *Journal of Research in Delinquency and Prevention* 10(2): 1-42.)
- 游玉英、許全守，2019，〈從社會控制理論之觀點探討國中學生中輟預防之研究〉。《犯罪與刑事司法研究》31: 1-33。(Yu, Yu-Ying, and Chuan-Shou Hau, 2019, "Exploring the Prevention on Junior High Students' Dropout from the Perspective of Social Control Theories." *Crime and Criminal Justice International* 31: 1-33.)
- 馮莉雅，1997，〈國中學生偏差行為與社會控制因素之間相關研究——以高雄市為例〉。《教育資料文摘》39(2): 171-192。(Feng, Li-yia, 1997, "The Study of Deviant Behavior and Social Control Theory in Kaohsiung Area." *Resource in Educational* 39(2): 171-192.)
- 董旭英、張楓明、李威辰，2003，〈青少年犯罪與偏差行為理論〉。頁31-52，收錄於齊力、董旭英編，〈臺灣青少年偏差行為之剖析〉。高雄：復文。(Tung, Yuk-ying, Feng-ming Chang, and Wei-chen Lee, 2003, "Teenagers' Crime and Delinquency Theory." Pp. 31-52 in Li Qi and Yuk-ying Tung, *Deviant Behaviors in Taiwan*. Kaohsiung: Fu Wen Books.)

- 劉俊良，2019，〈青少年依附關係與偏差行為之相關研究〉。《樹德科技大學學報》21(2): 91-116。(Liu, Chun-liang, 2019, "The Study of the Relationship between Attachment and Delinquent Behavior of Junior High School Students." *Journal of SHU-TE University* 21(2): 91-116.)
- 劉俊良、張弘遠、陳意文，2019，〈父母管教方式與青少年偏差行為之相關研究〉。《致理學報》39: 419-458。(Liu, Chun-liang, Hong-yuan Chang, and Yi-wen Chen, 2019, "The Study of the Relationship between Parenting Style and Delinquent Behavior of Junior High School Students." *Journal of Chihlee Institute of Technology* 39: 419-458.)
- 蔡德輝、楊士隆，2003，〈少年犯罪—理論與實務〉。臺北：五南圖書。(Tsai, Te-hui, and Shu-lung Yang, 2003, *Teenagers' Crime: Theory and Practice*. Taipei: Wu Nan.)
- 蕭孟平、黃國彰，2020，〈青少年偏差行為成因探討及防範〉。《諮商與輔導》418: 35-38; 63。(Xiao, Meng-ping and Kuo-chang Huang, 2020, "Causation and Prevention of Delinquency." *Counseling & Guidance* 418: 35-38; 63.)
- 譚子文、范書菁，2010，〈依附關係、參與傳統活動、社會緊張因素與台灣地區青少年外向性偏差行為及內向性偏差行為關性之研究〉。《輔導與諮商學報》32(1): 17-42。(Tan, Tzyy-wen and Shu-ching Fan, 2010, "The Relationship among Attachment, Involvement, Social Strain and Taiwanese High School Students' Delinquency." *The Journal of Guidance & Counseling* 32(1): 17-42.)
- 譚子文、張楓明，2013，〈依附關係、低自我控制及接觸偏差同儕與青少年偏差行為關係之研究〉。《當代教育研究季刊》21(4): 81-120。(Tan, Tzyy-wen and Feng-ming Chang, 2013, "The Effects of Attachment, Low Selfcontrol and Deviant Peer Relationships on Delinquency of Junior High School Students in Taiwan." *Contemporary Educational Research Quarterly* 21(4): 81-120.)
- Akers, Ronald L., C. S. Sellers, and W. G. Jennings, 2016, *Criminological Theories: Introduction, Evaluation, and Application*. New York: Oxford University.
- Britt, Chester L., M. Rocque, and G. M. Zimmerman, 2018, "The Analysis of Bounded Count Data in Criminology." *Journal of Quantitative Criminology* 34(2): 591-607.
- Cameron, A. Colin, and Pravin K. Trivedi, 2013, *Regression Analysis of Count Data (Second Edition)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cretacci, Michael A., Craig Rivera, Yandong Gao, and Liu Zheng, 2018, "Bonding to Bamboo: A Social Control Explanation of Chinese Crime." *International Journal of Criminal Justice Sciences* 13(1): 122-136.
- Erdmann, Anke, and Jost Reinecke, 2019, "What Influences the Victimization of High-Level Offenders? A Dual Trajectory Analysis of the Victim-Offender Overlap from the Perspective of Routine Activities with Peer Groups." *Journal of Interpersonal Violence*. DOI:

<https://doi.org/10.1177%2F0886260519854556>.

- Evans, Sara Z., Leslie G. Simons, and Ronald L. Simons, 2016, "Factors that Influence Trajectories of Delinquency Throughout Adolescence." *Journal of Youth & Adolescence* 45(1): 156-171.
- Fisher, Benjamin W., Joseph H. Gardella, and Emily E. Tanner-Smith, 2019, "Social Control in Schools: The Relationships between School Security Measures and Informal Social Control Mechanisms." *Journal of School Violence* 18(3): 347-361.
- Garay, Aldo M., Elizabeth M. Hashimoto, Edwin M. M. Ortega, and Victor H. Lachos, 2011, "On Estimation and Influence Diagnostics for Zero-inflated Negative Binomial Regression Models." *Computational Statistics & Data Analysis* 55(3): 1304-1318.
- Gomes, Hugo S., David P. Farrington, Angela Maia, and Marvin D. Krohn, 2019, "Measurement Bias in Self-reports of Offending: A Systematic Review of Experiments." *Journal of Experimental Criminology* 15(3): 313-339.
- Greene, William H., 1994, "Accounting for Excess Zeros and Sample Selection in Poisson and Negative Binomial Regression Models." NYU Working Paper No. EC-94-10.
- Han, Yoonsun, Heejoo Kim, and Dong Hun Lee, 2016, "Application of Social Control Theory to Examine Parent, Teacher, and Close Friend Attachment and Substance Use Initiation among Korean Youth." *School Psychology International* 37(4): 340-358.
- Hirschi, Travis, 1969, *Causes of delinquency*. Berkeley: University of California Press.
- Jones, Adrian M., 2017, "When in Rome: Testing the Moderating Influence of Neighborhood Composition on the Relationship between Self-Control and Juvenile Offending." *Crime & Delinquency* 63(7): 759-785.
- Kleiber, Christian, and Achim Zeileis, 2016, "Visualizing Count Data Regressions Using Rootograms." *The American Statistician* 70(3): 296-303.
- Lambert, Diane, 1992, "Zero-inflated Poisson Regression, with an Application to Defects in Manufacturing." *Technometrics* 34(1): 1-14.
- Lanza, Stephanie T., Brittany R. Cooper, and Bethany C. Bray, 2014, "Population Heterogeneity in the Salience of Multiple Risk Factors for Adolescent Delinquency." *Journal of Adolescent Health* 54(3): 319-325.
- MacDonald, John M., and P. K. Lattimore, 2010, "Count Models in Criminology." Pp. 683-698 in *Handbook of Quantitative Criminology*, edited by A. Piquero and D. Weisburd. New York, NY: Springer.
- Regan, Timothy, Jonathan G. Tubman, and Seth J. Schwartz, 2020, "Relations among Externalizing Behaviors, Alcohol Expectancies and Alcohol Use Problems in a Multi-Ethnic Sample of Middle and High School Students." *Substance Abuse: Research and Treat-*

- ment 14: 1-11.
- Ridout, Martin, John Hinde, and Clarice G. B. Demétrio, 2001, "A Score Test for Testing a Zero-inflated Poisson Regression Model against Zero-inflated Negative Binomial Alternatives." *Biometrics* 57(1): 219-223.
- Rydberg, Jason, and Danielle M. Carlin, 2017, "Utilizing Alternate Models for Analyzing Count Outcomes." *Crime & Delinquency* 63(1): 61-76.
- Simons, Jeffrey S., Dan J. Neal, and Raluca M. Gaher, 2006, "Risk for Marijuana-related Problems among College Students: An Application of Zero-inflated Negative Binomial Regression." *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse* 32(1): 41-53.
- Stogner, John, and Chris L. Gibson, 2011, "The influence of health strain on the initiation and frequency of substance use in a national sample of adolescents." *Journal of Drug Issues* 41(1): 69-93.
- Vuong, Quang H., 1989, "Likelihood Ratio Tests for Model Selection and Non-Nested Hypotheses." *Econometrica* 57: 307-333.
- Wagner, Brandie, Paula Riggs, and Susan K. Mikulich-Gilbertson, 2015, "The Importance of Distribution-choice in Modeling Substance Use Data: A Comparison of Negative Binomial, Beta Binomial, and Zero-inflated Distributions." *American Journal of Drug Alcohol Abuse* 41(6): 489-497.
- Yang, Si, Lisa L. Harlow, Gavino Puggioni, and Colleen A. Redding, 2017, "A Comparison of Different Methods of Zero-inflated Data Analysis and an Application in Health Surveys." *Journal of Modern Applied Statistical Methods* 16(1): 518-543.