

應用計劃行為理論與健康信念模式分析 ——影響某工專學生騎機車戴安全帽行為的因素

呂昌明* 楊昭慧** 謝惠玲***

摘 要

本研究以計劃行為理論與健康信念模式為研究架構，探討研究對象騎機車戴安全帽的行為、行為意圖及其相關因素。以 248 位就讀某工專的騎機車男生為研究對象，收集本研究所需之相關資料。分析發現本研究受試者的騎機車戴安全帽行為方面，以從不戴者最多；行為意圖上也以偏向不可能者居多；行為與行為意圖間的相關達 .69 ($p<.001$)。迴歸分析後得知：態度、主觀規範、知覺行為控制能共同解釋行為意圖 51% 的變異量，但是，主觀規範的作用不明顯；罹患性認知、嚴重性認知、有效性認知及障礙性認知可以共同解釋行為意圖 15% 的變異量，但是，僅嚴重性認知及障礙性認知的影響力達顯著水準。同時也比較有、無意圖者在各信念方面的差異，提供設計機車交通安全教育策略時的參考。最後，對未來運用計劃行為理論及健康信念模式的相關研究提出建議。

關鍵詞：計劃行為理論、健康信念模式、騎機車戴安全帽、工專男學生

*國立臺灣師範大學衛生教育學系教授

**臺中縣立清海國中教師

***臺北市立成淵中學教師

壹、前言

由於機車具有經濟省油、市區行駛便捷、行車容易及不受道路狀況限制等優點(蔡益堅, 1991; 翁廷燮, 1983), 且適合短程尖峰運輸, 較不易受塞車之苦, 因此數量眾多。民國九十年底機車數已達 11,704,003 輛, 佔所有機動車輛的 67.01%, 並且仍有增加的趨勢(交通部統計處, 2000a)。可見機車在國內交通運輸上的重要性。

然而, 當機車與大、小客車一起穿梭在道路時, 由於機車車型較小, 容易被其他車輛忽視, 因此容易發生交通意外事故。加上機車本身的自我保護能力較差, 一旦發生交通事故時, 傷亡情況常較嚴重。根據交通部在民國八十八年的統計: 該年全臺灣地區機車使用者中有 11.2% 曾發生車禍事故, 其中未滿 20 歲者佔二成以上, 比例較高(交通部統計處, 2000a)。而且, 因機車交通事故導致的死亡及受傷人數, 均達所有機動車事故的六成以上(交通部統計處, 2000b)。再就機車用途別來觀察機車使用者每年每萬公里發生意外事故的比率: 發現「上、下學」平均發生 4.98 次, 高於其他用途的發生次數, 顯示學生是高交通事故風險族群(交通部統計處, 2002b)。

國內、外許多研究指出, 如果騎機車戴安全帽, 可以降低頭部外傷的發生率和嚴重性, 進而降低事故死亡的危險及事故後遺症(翁廷燮, 1983; 吳秀英, 1988; 周文生, 1990; 蔡益堅, 1991; Kraus, Riggins & Franti, 1975; Baker & Fisher, 1977; Bachulis, Sangter, Gorrel & Long, 1988; Offner, Rivara & Maier, 1992)。因此, 為減少學生因騎乘機車導致的傷害, 積極輔導其配戴安全帽是必要的措施。

計劃行為理論(theory of planned behavior)是由 Ajzen (1985) 根據理性行為理論(theory of reasoned action)(Ajzen & Fishbein, 1980) 延伸而成。該理論指出行為意圖(behavioral intention, BI) 是行為(behavior, B)發生與否的立即決定因子(immediate determinant)。而影響行為意圖的因素是:(1) 源自個體本身對採行某項行為的態度(attitude toward the behavior, Ab); (2) 源自外在影響個體採行某項行為的主觀規範(subjective norm, SN)(Ajzen & Fishbein, 1980); (3) 反映過去經驗和預期阻礙的知覺行為控制(perceived behavioral control, PBC)(Ajzen, 1985)。該理論可以 $B \sim BI = (Ab)w_1 + (SN)w_2 + (PBC)w_3$ 來表示(w_1 、 w_2 、 w_3 是實證所得之標準化迴歸係數), 其中態度可由個人對採行某項行為可能導致某些結果的信念(行為信念 behavioral belief)與對這些結果的評價(結果評價 outcome evaluation)兩個層面來解釋($\sum B_i * E_i$); 主觀規範可由個人感受重要參考對象認為他應不應該採取某項行為的壓力(規範

信念 norma-tive belief)與其是否願意依從重要參考對象(依從動機 motivation to comply)兩個層面來解釋($\Sigma NB_j * MC_j$);知覺行為控制亦可由擁有或缺乏所必要的資訊與機會的信念(控制信念 control belief 來解釋,而其對行為的影響可以透過行為意圖加以媒介,也可直接影響行為。但是,如果直接影響行為必須符合 a.預測的行為必須不完全在意志控制之下;b.知覺行為控制必須能反映出某種程度的實際行為控制(Ajzen & Madden, 1986),兩個條件。計劃行為理論旨在探討各種社會行為(包括健康行為)的決定因子,提供行為改變策略的介入重點。計劃行為理論經國內、外的研究驗證後,在各類行為預測上的成效已獲得相當的肯定。

而健康信念模式是 1950 年代由 Hochbaum, Kegeles, Rosenstock 等社會心理學家為說明預防性健康行為而發展的理論模式(Becker, 1974; Rosenstock, 1974)。模式中的主要組成因素有(1)個人主觀評估本身可能(或不可能)罹患某種疾病的罹患性認知(perceived susceptibility);(2)個人覺得罹患某種疾病後的結果是否嚴重的嚴重性認知(perceived severity);(3)個人主觀評估所欲採取之行動所產生的利益的有效性認知(perceived benefits of action);(4)個人主觀評估所欲採取之行動過程中可能存在的障礙的障礙性認知(perceived barriers of action);及(5)刺激、採取行動的行動線索(cues to action)。健康信念模式經長期的實證研究,顯示在預測預防性健康行為上有顯著的成效。

計劃行為理論與健康信念模式在健康行為研究模式中同屬個人層次的理論(Glanz、Lewis & Rimer, 1990)。在發展、建構的過程中,也都受到價值—期待理論的影響(Fishbein & Ajzen, 1975),因此,二個理論模式有異、同之處,依研究者長期驗證經驗及參考相關文獻,分述如下:就構造上而言,計劃行為理論中各變項的因果關係非常明確,而健康信念模式中的變項均直接影響行為,彼此之間不具因果關係;再就變項測定的操作方面而言,計劃行為理論對模式內各變項的測定有一定的操作方式,但是健康信念模式則無;然而若僅就兩模式中的部分變項而言,在概念上卻有雷同之處:計劃行為理論中的行為信念與健康信念模式中的有效性認知(Jaccard, 1975)、障礙性認知類似;計劃行為理論中的規範信念和健康信念模式中的修飾因素—參考團體的壓力相類似;計劃行為理論中的控制信念和障礙性認知、行為信念間有類似的地方,但是控制信念所包含的層面較大。計劃行為理論中的結果評價和依從動機是健康信念模式所沒有的;而罹患性認知、嚴重性認知則是健康信念模式所特有的。本研究即基於此二模式各有特色,希望能找出更多影響騎機車戴安全帽行為的有效因素,作為機車交通安全教育的參考,故同時採用兩個模式來預測騎機車戴安全帽的行為。但是,由

於此二模式在構造上不同，因此在研究結果上，兩模式相互之間不做任何比較。

貳、研究方法

一、研究對象

本研究以民國 82 年 9 月某工專四、五年級所有騎機車男生（三年級以下，多未滿十八歲）為研究母群體，共計 1078 人。採簡單隨機集束抽樣，以班級為單位，樣本班級中所有騎機車男生作為調查樣本，計得 250 人。

二、研究工具

本研究使用的工具包括三份調查問卷：

（一）開放式引導問卷：依據 Ajzen & Fishbein（1980）對於理性行為理論操作上的指引，加入 Ajzen & Madden（1986）對於控制信念的設計，發展而成。用以得知研究對象對騎機車戴安全帽的行為信念、規範信念及控制信念。

（二）結構式問卷：結構式問卷的設計包含三部分，第一部分是依開放式問卷所篩選出來的顯著信念，配合計劃行為理論中的變項及相關研究編製而成，內容包括（1）行為信念，8 題。例如：我騎機車配戴安全帽可以防風沙（保護眼睛、臉等）是---非常有可能□□□□□□非常不可能。（2）結果評價，8 題。例如：我騎機車配戴安全帽可以防風沙（保護眼睛、臉等）是---非常好□□□□□□非常不好。（3）態度，5 題。例如：我認為騎機車配戴安全帽，對我而言是---非常好的□□□□□□非常不好的。

（4）規範信念及依從動機，10 組題。例如：我覺得我的父母認為我騎機車配戴安全帽是---非常應該□□□□□□非常不應該；而就騎機車應不應該配戴安全帽而言，我依從他們的意願是---非常願意□□□□□□一點也不願意。（5）主觀規範，4 題。例如：我覺得在我的日常生活中，大多數對我重要的人，認為我在未來一個月內騎機車配戴安全帽是---非常應該□□□□□□非常不應該。（6）控制信念，13 題。例如：我認為天氣太熱會妨礙我騎機車配戴安全帽是---非常有可能□□□□□□非常不可能。（7）知覺行為控制，2 題。例如：在未來一個月內，任何情況下騎機車要戴安全帽，對我而言是---非常容易□□□□□□非常困難--的一件事。（8）行為意圖，1 題。例如：在未來一個月內，只要騎機車我就會配戴安全帽的可能性是---非常有可能□□□□□□非常不可能等八個分量表。各分量表均以七點量表計分：極正向給 +3

分至極負向給-3分（依從動機是由左至右依次給予7、6、5、4、3、2、1分），皆視為等距（interval）尺度處理。

第二部分是根據健康信念模式中的重要變項及參考類似研究的問卷編製而成，內容包括（1）罹患性認知，共有二組題目，一組有2題，另一組有4題。例如：在考慮所有的因素後，我認為我騎機車是容易發生交通意外事故的。（2）嚴重性認知，3題。例如：我認為我騎機車不戴安全帽，意外事故發生時，頭部受傷的話對我的身心會造成不好的影響。（3）有效性認知，3題。例如：我認為我騎機車戴安全帽，在機車意外事故中，可以減少頭部受傷致死之個案。（4）障礙性認知，7題。例如：我認為我騎機車戴安全帽會影響視野。等四個分量表。各分量表均以六點量表計分：非常同意給+6分至非常不同意給+1分（罹患性認知四題部分則反之），亦視為等距尺度處理。

第三部分是基本資料，包括人口學變項、機車使用情況及機車安全帽使用情況等。基本資料依實際填答分類。

本問卷採 Cronbach Alpha (α) 值進行各量表的信度考驗。各分量表的值均在 .64~.97 之間。

（三）電話訪問問卷：本研究亦欲瞭解實際行為與行為意圖的關係，故於結構式問卷施測後一個月，進行電話行為追蹤。

三、研究步驟

- 1.施測前，先與受測學校聯繫，確定施測日期、方式等事宜。
- 2.至樣本班級施測。
- 3.施測後，逐一檢查問卷。原抽樣 339 人中，實際受測 305 人，其中 250 人有騎機車，去除 2 份不當問卷後，共得有效問卷 248 份。一個月後的行為追蹤則完成 236 人。
- 4.將有效問卷譯碼、輸入電腦進行統計分析。

四、研究時機

本研究進行之際，尚未立法強制騎機車必需配戴安全帽，因此研究背景與現今狀況多有不同，導致所運用之變項或信念可能有不合時宜的現象。但是，正因本研究在未立法前施測，沒有外來強制力干擾，反而能測得研究對象對於騎機車配戴安全帽的真實想法，在利用心理變項來探討行為的模式應用方面而言，更能適切地驗證模式內變項間的關連性。

參、研究結果與討論

一、騎機車戴安全帽行為

在完成電話追蹤訪問的 236 名受試者中，從不戴安全帽者（29.2%）最多，很少戴者（25.0%）居次，再其次才是常常戴者（22.5%）、偶爾戴者（15.7%），一定戴者（7.6%）最少。這項結果與受試者過去戴安全帽的習慣比較，發現一定戴（6.0%）及常常戴（20.2%）者的比率相當，偶爾戴（29.0%）及很少戴（28.6%）者的比率下降，從不戴（16.1%）者的比率反而增加。是否受施測後一個月來天氣炎熱影響，使得很少戴及偶爾戴者也不願戴安全帽，進而導致從不戴者的比率升高，或者有其他因素作用，則需進一步探討。但是，一定戴及常常戴者的比率無大變化，可見養成習慣者較不易受季節溫差變化或外在因素影響而改變行為。

經簡單相關考驗得知：行為意圖、知覺行為控制與行為間的相關係數分別為 .69 ($p < .001$) 及 .62 ($P < .001$)，達顯著水準，顯示行為意圖及知覺行為控制均為預測行為的有效因子。利用複迴歸分析發現行為意圖及知覺行為控制可共同解釋行為 52% 的變異量。根據計劃行為理論，知覺行為控制對行為的影響可透過行為意圖來媒介，亦可直接影響行為。為了瞭解本研究中知覺行為控制對行為的作用方式，利用二個複迴歸分析來加以探討（表一）：首先，依序放入知覺行為控制、態度、主觀規範等三個自變項，將態度及主觀規範當成控制變項；其次，在知覺行為控制、態度、主觀規範之後，再加入行為意圖，當作預測變項。如果在第一次分析中，知覺行為控制對行為有顯著影響力，但是在加入行為意圖後，知覺行為控制對行為的影響力不再顯著，則表示知覺行為控制對行為的影響力，需經由行為意圖的媒介作用（Brenda、Susan & Robert，1990）。由表一可看出知覺行為控制對行為的影響力，不論有、無加入行為意圖，均達顯著水準，雖然在加入行為意圖之後，知覺行為控制對行為的影響有趨弱的情況。可見，知覺行為控制對行為的影響力，除了部分需透過行為意圖的媒介外，仍可直接影響行為。此結果也透露出本研究對象之騎機車戴安全帽行為是屬於不完全在意志控制之下的行為；且其知覺行為控制能反映出某種程度的實際行為控制。

表一 騎機車戴安全帽行為影響因素的複迴歸分析 (248 人)

自變項	BETA	R ²	F
模式 1 知覺行為控制	.548***	.411	53.873***
態度	.163*		
主觀規範	.008		
模式 2 知覺行為控制	.249***	.521	60.707***
態度	.053		
主觀規範	.035		
行為意圖	.484***		

* P<0.05 ***P<0.001

二、計劃行為理論對行為意圖的預測力

本研究受試者騎機車戴安全帽的意圖以偏向不可能（得分為-1、-2、-3）者，計有 123 人（49.6%）居多，其次是偏向有可能（得分為+1、+2、+3）者，計有 115 人（46.4%），不確定（得分為 0）者，計有 10 人（4.0%）最少。

經簡單相關考驗得知：對騎機車戴安全帽的態度、主觀規範、知覺行為控制與行為意圖間的相關（ $r=.47$ ； $r=.24$ ； $r=.69$ ）均達顯著水準（ $p<.001$ ），可見此三變項均為預測行為意圖的有效因子。

進一步以階層迴歸分析來瞭解態度、主觀規範、知覺行為控制對行為意圖的解釋力。首先以態度、主觀規範來加以分析，其次再加入知覺行為控制。如表二中所示：態度、主觀規範可以解釋行為意圖 22% 的變異量，再加入知覺行為控制時，對行為意圖變異量的解釋量提升至 51%，可見在騎機車戴安全帽行為意圖的預測上，除了態度、主觀規範外，知覺行為控制也可以顯著地增加對行為意圖的預測力。這個結果顯示運用計劃行為理論來探討騎機車戴安全帽行為是值得肯定的方向。但是，檢視複迴歸係數（ β 值）發現：主觀規範的 β 值未達顯著水準。可能是主觀規範與行為意圖間的相關原本就不高，再加上主觀規範與態度間的相關（ $r=.54$ ）頗高，二者間具有相當程度的重疊性，因而造成迴歸分析時，只需以態度即可含括主觀規範的作用。謝惠玲（民 83）在同一時期，針對同一主題、不同對象群所做的研究中也有類似的情況。換言之，騎機車戴安全帽的行為意圖主要受知覺行為控制及態度影響，針對本研究對象的騎機車戴安全帽行為進行教育時，重點應置於行為控制能力的獲得及態度的改變。

表二 騎機車戴安全帽意圖的階層迴歸分析 (TPB 模式內變項) (248 人)

	自變項	BETA	R	R ²	F	R ² -change	F-change
step1	態度	.48***					
	主觀規範	-.01	.47	.22	34.54***		
Step2	態度	.23***					
	主觀規範	-.03					
	知覺行為控制	.60***	.72	.51	86.05***	.29	147.72***

*** $P < 0.001$

三、健康信念模式對行為意圖的預測力

經簡單相關考驗得知：除了障礙性認知與行為意圖的相關 ($r = -.32, p < .001$) 較高之外，罹患性認知二題的部分 ($r = -.13, p < .05$)、四題的部分 ($r = .14, p < .05$)、嚴重性認知 ($r = .20, p < .01$)、有效性認知 ($r = .16, p < .05$) 與行為意圖的相關值，雖達統計學上的顯著水準，但都偏低。其中特別值得注意的是罹患性認知二題的部分與行為意圖間呈現負相關，表示罹患性認知愈強，騎機車戴安全帽的意圖愈弱，不符模式的假設；而罹患性認知四題部分與行為意圖間卻呈現正相關，表示罹患性認知愈強，騎機車戴安全帽的意圖也愈強，符合模式的假設。為何使用二種不同的操作？而且二種不同的操作，會產生相反的結果？由於健康信念模式本身並無標準化的方式來操作模式內變項，常因研究者的不同而有不一樣的操作方式 (Taylor, 1991)。以罹患性認知為例，就有兩種操作：第一種稱為整體的測定 (global measure)，以一或二個問題來構成，如本研究的

操作：1、在考慮所有的因素後，我認為我騎機車是容易發生交通意外事故的；2、我認為我比同年齡的機車騎士容易發生交通意外事故。這種測定是根據信念的定義，即主觀的概率 (subjective probability) 來操作 (松山安雄，1970)，好處是不同的研究可相互比較。第二種稱為間接的測定，以直觀的方式 (研究者根據文獻及對研究主題的認識情況等) 擬訂較多問題來組成，如：我認為騎機車只要有良好的技術就可以避免交通意外事故的發生。本研究原採用第一種操作方式，當預試時「觸霉頭」之聲此起彼落，深恐以「同意」回答此問題，日後真的會發生交通意外事故，因此作答時會有「不同意」等否定的情形，影響回答的真實性。為此，再使用第二種操作方式，擬訂四個問題，間接地測定罹患性認知，並且，兩種操作並陳，以為比較。結果正如上所述情況：受試者對於罹患性認知二題並未真實回答，導致二種操作的結果相反。國外繫安全帶方面的研究，罹患性認知都未能預測行為，甚至出現負相關 (Phaner & Hane, 1973; Jonah & Dawson, 1982; Svenson, Fischhoff & MacGregor, 1985)，是否國內、外對

於不祥的事情（如發生交通意外事故），心理上均存有「一語成讖」的顧忌，值得探究。以上發現在資料收集方法上極具意義。

進一步利用複迴歸分析，以罹患性認知四題、嚴重性認知、有效性認知及障礙性認知為自變項來預測行為意圖。如表三所示：這四個變項可以解釋行為意圖 15% 的變異量（ $F=10.50$, $p<.001$ ），其中僅嚴重性認知及障礙性認知的影響力達顯著水準。國外運用健康信念模式研究有關交通安全防護行為時發現，只有障礙性認知、有效性認知能有效預測（Foss, 1985；Areson, Triplett, Hahneemann & Merington, 1985；Lee, 1993），本研究也發現障礙性認知是有力的預測因子，但是有效性認知則未發揮作用，可能本研究受試者為五專學生，教育程度較高，已深知安全帽的保護效果所致。至於嚴重性認知，在本研究中亦能預測戴安全帽的行為意圖，但是國外研究卻發現嚴重性認知在預測預防性健康行為上的效果最差（Janz & Becker, 1984），這個現象必須再加以探討。

健康信念模式中的四個變項對騎機車戴安全帽的行為意圖變異量的解釋力不大。Lee（1993）研究兒童安全椅使用行為及 Harris & Guten（1979）研究安全防護行為也都發現健康信念模式的預測力不強。當初建構健康信念模式的目的是在於瞭解及預測單純的預防性行為，對於戴安全帽等需反覆實踐的習慣性行為較不適合。以目前國內、外累積的研究證據來看，健康信念模式實有修正的必要。Rosenstock, Strecher & Becker（1988）就建議模式中再納入自我效能（self-efficacy）以提升預測力。根據 Ajzen（1985）的看法，知覺行為控制與自我效能是極相似的概念。Rosenstock 等人修正健康信念模式的想法與 Ajzen（1985）修正理性行為理論成為計劃行為理論的想法一致。修正後的計劃行為理論運用在交通安全行為（Daphne & Paul, 1998；陳瑩睿, 1998）、環保相關行為（蔡佳伶, 1994；葉國樑, 1996；柯惠珍, 1998）等均有相當的預測力，在本研究結果所呈現的預測力亦達 51%。因此，今後要運用健康信念模式來預測較複雜的行為時，也可考慮加入自我效能，以提升預測力。

表三 騎機車戴安全帽意圖的複迴歸分析（HBM）（248 人）

自變項	BETA	R	R ²	F
罹患性認知	-.04			
嚴重性認知	.15*			
有效性認知	.09			
障礙性認知	-.31***	.38	.15	10.50***

* $P<0.05$ *** $P<.001$

四、行為意圖不同者在各信念上的差異

根據計劃行為理論的觀點：信念是構成態度、主觀規範、知覺行為控制的基礎。因此，在進行不同行為意圖者在各信念上的差異比較前，先驗證它們之間的關係： $\Sigma B_i * E_i$ 與 $A b$ 間的相關為 .38; $\Sigma N B_j * M C_j$ 與 $S N$ 間的相關為 .48; $P B C$ 與控制信念間的相關為 .57，均達顯著水準（ $p < .001$ ）。

首先，利用單因子多變項變異數分析中的賀德林 T^2 （Hotelling's T^2 ）統計來檢定有（行為意圖題得分為正值+1、+2、+3者，計有115人）、無（行為意圖題得分為負值-1、-2、-3者，計有123人）意圖者在各組信念上是否有差異（行為意圖得分為0者，計有10人，不納入統計。）？若有顯著差異，再以同時信賴區間（joint multivariate confidence intervals）找出造成顯著差異的信念。如表四中所示：除了在規範信念、罹患性認知、有效性認知等三方面，有、無意圖者的表現不具顯著差異外，其餘六組（行為信念、結果評價、規範信念、控制信念、嚴重性認知、障礙性認知）均有顯著差異存在。故分別對這六組信念進行同時信賴區間檢定，結果分述如下：

表四 有、無騎機車戴安全帽意圖者在各信念上的 Hotelling's T^2 考驗

變項名稱	無意圖組 人數	有意圖組 人數	Λ 值
行為信念	123	115	0.85***
結果評價	123	115	0.90**
規範信念	123	115	0.93
依從動機	123	115	0.70***
控制信念	123	115	0.73***
罹患性認知	123	115	0.98
嚴重性認知	123	115	0.95*
有效性認知	123	115	0.97
障礙性認知	123	115	0.87***

** $P < .01$ *** $P < .001$

（一）有、無意圖者在行為信念、結果評價方面的差異

由表五可看出：有意圖者認為戴安全帽可以「防風沙」及「擋雨」的可能性高於無意圖者；無意圖者比有意圖者更相信戴安全帽會「造成攜帶上的不方便」。由表六中可知：有意圖者對戴安全帽可以「防風沙」、「擋雨」的評價比無意圖者更好；而無意圖者對戴安全帽會「使視線不良」、「使我覺得頭部笨重」的評價比有意圖者更差。因此，交通安全教育應多強調戴安全帽可以防風沙、擋雨的效果，以更強化受試者戴安全帽的意圖。而在安全帽的攜帶方面，建議將安全帽放置在置物箱內來解決攜帶不便的問題，事實上，置物箱在各款式機車上均屬標準配備，只是容量是否足以放置安全帽？需在購買機車時加以考量。

至於戴安全帽會使視線不良或頭部笨重的結果，心理上主觀認定的成分居高。根據林大煜、傅毓良、周文生（1989）的研究指出：美國公路運輸安全管理局的研究顯示：普通全罩式安全帽擋住橫向視野不到 3%，而且，絕大多數的機車肇事都發生在視野 120 度之內。我國正字標記安全帽的周圍視線規定為：與中心視野範圍兩側夾角至少各 105 度，即正面視野超過 210 度。以如此之視野範圍應不致使戴安全帽的視野嚴重受損（引自謝惠玲，1994）。而配戴安全帽會有頭部笨重感方面，在材料科技進步的今日，安全帽的設計已臻輕便且能有效保護頭部。因此，在交通安全教育時，可採用示範演練法，請研究對象實際配戴，親身體驗安全帽的重量，並配合科學的說明，以去除主觀偏見，提升配戴意願。

表五 有、無騎機車戴安全帽意圖者在行為信念上的 Hotelling's T^2 考驗

項目	無意圖組 n=123		有意圖組 n=115		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D	Mean	S.D	
1.防風沙	2.53	0.93	2.90	0.35	-0.63~-0.12*
2.可以擋雨	2.54	1.00	2.86	0.39	-0.59~-0.04*
3.保護自己生命安全	2.32	1.10	2.63	0.69	-0.65~0.01
4.使視線不良	1.82	1.40	1.64	1.26	-0.30~0.66
5.在天熱時太悶熱	2.39	1.14	2.05	1.10	-0.06~0.74
6.保護頭部減少傷害	2.51	0.77	2.63	0.76	-0.40~0.15
7.造成攜帶的不方便	2.24	1.12	1.55	1.69	0.18~1.20*
8.使我覺得頭太笨重	1.46	1.64	0.85	1.79	-0.00~1.22

1.行為信念計分範圍：+3（非常可能）~-3（非常不可能）

2.同時信賴區間：（有意圖組）~（無意圖組）

3.Wilks multivariate Test of significance：

Wilks Lambda=.8457；Exact F=5.2219；df=8/229；p<.001

4.*p<.05

表六 有、無騎機車戴安全帽意圖者在結果評價上的 Hotelling's T^2 考驗

項目	無意圖組 n=123		有意圖組 n=115		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D	Mean	S.D	
1.防風沙	2.50	0.76	2.83	0.42	-0.54~-0.10*
2.可以擋雨	2.46	1.15	2.79	0.43	-0.64~-0.01*
3.保護自己生命安全	2.60	0.80	2.78	0.49	-0.42~0.06
4.使視線不良	-1.30	1.97	-0.49	2.09	-1.54~-0.09*
5.在天熱時太悶熱	-1.30	2.09	-0.50	2.02	-1.36~0.11
6.保護頭部減少傷害	2.54	0.83	2.68	0.70	-0.42~0.13
7.造成攜帶的不方便	-0.98	1.94	-0.44	1.99	-1.24~0.17
8.使我覺得頭太笨重	-0.96	1.71	-0.33	1.80	-1.26~-0.00*

1.結果評價計分範圍：+3（非常好）~-3（非常不好）

2.同時信賴區間：（有意圖組）~（無意圖組）

3.Wilks multivariate Test of significance：

Wilks Lambda=.8985；Exact F=3.2352；df=8/229；p<.001

4.*p<.05

(二) 有、無意圖者在依從動機方面的差異

在表七中顯示：在依從動機方面，有意圖者比無意圖者較願意依從父母及師長的意見。但是參酌重要他人戴安全帽的頻率，發覺父母及師長騎機車戴安全帽的情形並不理想，尤其父母騎機車常常或一定配戴安全帽的比率不到三成，無法發揮示範作用。雖然有意圖者較願意依從他們的看法，但是能感受到的正面影響力有限。在探討影響行為意圖的因素時也提及：主觀規範對行為意圖無法發揮顯著作用，即已透露社會壓力對本研究對象騎機車是否配戴安全帽的決定影響不大。

表七 有、無騎機車戴安全帽意圖者在依從動機上的 Hotelling's T^2 分析

項目	無意圖組		有意圖組		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D	Mean	S.D	
1.父母	3.77	1.82	5.62	1.52	-2.46~-1.23*
2.師長（教官、老師）	3.15	1.89	5.32	1.61	-2.82~-1.52*
3.朋友	3.76	1.89	4.97	1.73	-1.87~0.53
4.學校	3.21	1.83	5.11	1.78	-2.57~1.24
5.交通單位（如交通部）	3.31	1.90	5.00	1.89	-2.39~0.99
6.同學	3.61	1.81	4.85	1.77	-1.90~0.59
7.賣安全帽的人 （或製造商）	3.06	1.82	4.81	1.81	-2.42~1.09
8.家人（除父母之外）	3.64	1.87	5.41	1.63	-2.41~1.12
9.親戚	3.47	1.83	5.20	1.68	-2.37~1.08
10.警察	3.47	2.01	4.92	1.86	-2.16~0.74

1.規範信念計分範圍：+7（非常願 3.61 意）~+1（一點也不願意）

2.同時信賴區間：（有意圖組）~（無意 3.06 圖組）

3. Wilks multivariate Test of significance :

Wilks Lambda=.7022 ; Exact F=9.6275 ; df=10/227 ; p<.001

4. *p<.05

(三) 有、無意圖者在控制信念方面的差異

由表八中發現有、無意圖者在妨礙因素方面，僅在「天氣太熱」上有顯著差異；而在促進因素方面，除了「下雨時」之外，其餘各因素上均有顯著差異存在。天氣太熱時，騎機車戴安全帽的確相當不舒服，無論有、無意圖者均認為天氣太熱可能會妨礙其騎機車戴安全帽的意願，只是無意圖者對這個問題更為在意。除了透過教育引導其建立「流汗總比流血好」的信念外，也建議安全帽製造商多考慮這個問題，希望在安全範圍內，也能兼顧透氣、散熱的功能。

促進因素中，「風沙大時」、「空氣品質不佳時」、「天氣冷時」戴安全帽除了增進行

車安全外，更有保護眼睛、臉部及呼吸器官的作用，有意圖者比無意圖者更加肯定這些優點。至於「看到別人發生車禍」、「自己發生車禍後」、「為安全考量時」等情境能產生類似「嚴重性認知」的作用，對有意圖者戴安全帽的促進效果大於無意圖者。因此，在交通安全教育上，應多善用情境教育，輔以各項機車意外的統計數據，來強化無意圖者的危機感；並且，在強調騎機車戴安全帽對行車安全具有的基本保護外，也應提及安全帽對頭部各器官的保護作用，創造更多戴安全帽的誘因。至於「父母（家人）的叮嚀」所發揮的促進作用，與上述依從動機的差異中討論的內容相仿，不再贅述。

表八 有、無騎機車戴安全帽意圖者在控制信念上的 Hotelling's T^2 考驗

項目	無意圖組		有意圖組		95% 同時信賴區間
	n=123		n=115		
	Mean	S.D	Mean	S.D	
【妨礙】					
1.天氣太熱	-2.24	1.25	-1.23	1.82	-1.60~-0.42*
2.怕視線不良	-1.64	1.70	-0.95	1.90	-1.34~0.02
3.安全帽攜帶不方便	-1.29	1.93	-0.93	1.69	-1.05~0.33
4.不易和後座人聊天	-1.01	2.05	-0.91	2.01	-.086~0.67
5.怕破壞外型美麗 (如安全帽太難看)	0.41	2.08	0.01	2.09	-0.39~1.19
【促進】					
6.下雨時	2.07	1.65	2.54	1.22	-1.03~0.08
7.風沙大時	1.86	1.59	2.43	1.08	-1.08~-0.05*
8.空氣品質不佳時	0.93	1.89	1.63	1.72	-1.38~-0.01*
9.看到別人車禍時	0.80	2.04	1.79	1.71	-1.70~-0.27*
10.天氣冷時	1.54	1.70	2.30	1.24	-1.33~-0.19*
11.父母（家人） 叮嚀要求時	1.19	1.87	1.97	1.41	-1.42~-0.72*
12.為安全考量時	0.82	1.84	2.11	1.04	-1.86~-0.72*
13.當自己車禍後	1.00	1.91	2.10	1.22	-1.72~-0.49*

1.控制信念計分範圍：+3~-3

2.同時信賴區間：（有意圖組）～（無意圖組）

3.Wilks multivariate Test of significance：

Wilks Lambda = .7274；Exact F = 6.4568；df = 13/224；p < .001

4. *p < .05

（四）有、無意圖者在嚴重性認知方面的差異

由表九可知：在嚴重性認知的三個子題中，僅在「不戴安全帽，意外事故發生時，頭部受傷的話，對我的學業會造成不良的影響」上，有、無意圖者有顯著差異。對於頭部受傷後所造成的後果，有意圖者比無意圖者更在意對學業的影響。以平均值來看，

有意圖者的得分為 5.68，其嚴重性認知非常強；無意圖者的得分為 5.35，嚴重性認知也很強。過去研究指出：嚴重性認知太強（喚起的恐懼過大），會引起防衛作用，對行為改變會導致反效果（Sears, Freedman & Peplau, 1985）。但是，本研究結果卻不然。原因正如 Leventhal（1970）的研究指出：行為的改變要有效果，除了增強嚴重性認知外，應一併提供有效的預防行為（引自 Taylor, 1991）。過去的研究多為疾病相關行為，病因複雜，難以提供有效的預防行為，增強嚴重性認知並無幫助，反而可能「適得其反」。相較之下，交通事故的預防較易，且本研究受試者皆肯定安全帽的保護效果，嚴重性認知愈強，戴安全帽的行為意圖愈強。因此，教育介入可增強嚴重性認知（特別是對學業的影響），同時提供預防交通事故傷害的有效方法，以發揮對騎機車戴安全帽行為的正向作用。

表九 有、無騎機車戴安全帽意圖者在嚴重性認知上的 Hotelling's T^2 考驗

項目	無意圖組		有意圖組		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D	Mean	S.D	
1.騎機車不戴安全帽 頭部受傷時對身心 會造成不好的影響	5.67	0.88	5.77	0.62	-0.18~0.38
2.騎機車不戴安全帽 頭部受傷時對學業 會造成不好的影響	5.35	1.01	5.68	0.57	0.02~0.64*
3.騎機車不戴安全帽 頭部受傷時對家庭 會造成不好的影響	5.65	0.82	5.84	0.46	-0.06~0.44

1.嚴重性認知計分範圍：+6（非常同意）～+1（非常不同意）

2.同時信賴區間：（有意圖組）～（無意圖組）

3.Wilks multivariate Test of significance：

Wilks Lambda=.95；Exact F=3.76；df=3/234；p<.05

4.*p<.05

（五）有、無意圖者在障礙性認知方面的差異

由表十可知：、有、無意圖者僅在「天熱時騎機車戴安全帽是不舒適的」一個子題上有差異存在。無意圖者比有意圖者更在意天熱時戴安全帽所導致的不舒適。這個結果與控制信念（妨礙因素）中的討論相同，不再重述。

表十 有、無騎機車戴安全帽意圖者在障礙性認知上的 Hotelling's T^2 考驗

項目	無意圖組		有意圖組		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D	Mean	S.D	
1.天氣熱時騎機車戴安全帽是不舒適的	5.42	1.01	4.55	1.40	-0.26~-1.48*
2.騎機車戴安全帽會影響視野	4.98	1.25	4.48	1.34	-1.15~0.15
3.騎短距離要戴安全帽是件麻煩的事	5.23	1.05	4.76	1.31	-1.06~0.12
4.機車上沒有放安全帽的置物箱是不方便的	5.64	0.96	5.67	0.86	-0.43~0.49
5.騎機車戴安全帽會弄亂髮型	4.35	1.58	3.95	1.64	-1.21~0.41
6.騎機車戴安全帽會影響視力	4.81	1.35	4.22	1.50	-1.30~0.12
7.機車安全帽的價格是昂貴的	4.25	1.70	4.06	1.68	-1.03~0.65

1.障礙性認知計分範圍：+6（非常同意）~+1（非常不同意）

2.同時信賴區間：（有意圖組）~（無意圖組）

3.Wilks multivariate Test of significance：

Wilks Lambda=.87；Exact F=4.97；df=7/230；p<.001

4. *p<.05

肆、結論與建議

一、結論

（一）以計劃行為理論為研究架構所得的結論

以計劃行為理論內的變項，可以解釋騎機車戴安全帽的行為意圖 51% 的變異量，可見應用計劃行為理論在騎機車戴安全帽行為方面的研究是合適的。

（1）騎機車戴安全帽的行為方面

本研究對象騎機車戴安全帽的行為並不理想，僅有三成左右的人常常或一定戴。而騎機車戴安全帽的行為可由行為意圖及知覺行為控制來加以預測。而知覺行為控制可以直接影響行為，也可經由行為意圖的媒介來影響行為。

（2）騎機車戴安全帽的行為意圖方面

本研究對象騎機車戴安全帽的行為意圖方面，有、無意圖者約各佔一半，但以無

意圖者稍多。騎機車戴安全帽的行為意圖主要受知覺行為控制和態度的影響，主觀規範的作用不明顯。

（二）以健康信念模式為研究架構所得的結論

健康信念模式中的變項僅可解釋騎機車戴安全帽行為意圖 15% 的變異量，預測力不強，對於預測騎機車戴安全帽等習慣性行為，此模式有修正的必要。

二、建議

（一）實施機車交通安全教育方面

本研究對象騎機車戴安全帽的行為意圖主要受其對騎機車戴安全帽的知覺行為控制及態度的影響，因此，針對本研究對象進行相關的交通安全教育時，應由這兩方面著手。藉由有、無意圖者在知覺行為控制、態度的組成信念上的比較，建議教育策略應提供充分的科學研究實證數據，讓研究對象瞭解騎機車發生意外的高危險性（罹患性認知）、意外事故發生後的嚴重性（嚴重性認知）及戴安全帽所能提供的保護效果（有效性認知）；輔以戴安全帽可能具有防風沙、擋雨等附加價值，建立研究對象對安全帽的信賴及正面評價，進而願意容忍戴安全帽伴隨而來的不方便及不舒適（障礙性認知），以提升配戴意願。

（二）繼續探究罹患性認知的測定方式

本研究發現對罹患性認知的測定方式不同，會產生不同的結果。在研究方法論上極具意義。今後不只在交通安全防護行為方面的研究，並可延伸到預防癌症等健康行為研究上繼續驗證。

（三）修正健康信念模式

應用健康信念模式在預測騎機車戴安全帽或使用汽車安全帶等較複雜的習慣性行為時，除了原有的罹患性認知、嚴重性認知、有效性認知及障礙性認知外，建議增加自我效能這個變項，以提升預測力。

參考文獻

一、中文部份

- 交通部統計處（2002a）：90 年「機車使用狀況調查」摘要分析。交通部統計處。
- 交通部統計處（2002a）：「台北都會區機車使用趨勢分析之研究」重要結果摘要。交通部統計處。
- 交通部統計處（2000a）：88 年「機車使用狀況調查」摘要分析。交通部統計處。
- 交通部統計處（2000b）：88 年道路交通事故分析。交通部統計處。
- 林大煜、傅毓良、周文生（1989）：機車安全帽使用效益與推廣策略之研究交通部運輸研究所。
- 吳秀英（1988）：交通傷害事故危險因子的探討。國立陽明醫學院公共衛生教育研究所碩士論文。
- 周文生（1990）：機車安全帽使用推廣策略之研究。國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
- 翁廷燮（1983）：臺中市機車問題之研究。交通大學交通運輸研究所。
- 柯惠珍（1998）：臺中市國中學生家中資源回收行為意圖及相關因素研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 陳瑩睿（1998）：某專科學校學生機車超速駕駛意圖及行為之研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 葉國樑（1996）：台北市國中學生垃圾分類行為意圖之研究。衛生教育雜誌，16，1-19。
- 蔡佳伶（1994）：師範學院學生紙張回收行為意圖之研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 蔡益堅（1991）：北市機車使用者戴安全帽對預防頭部外傷效果分析。國立臺灣大學公共衛生教育研究所碩士論文。
- 謝惠玲（1994）：某工專日間部騎機車男生戴安全帽之行為意圖及行為之研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

二、日文部份

- 松山安雄（1970）：態度內構造と態度測定に關する研究，年報社會心理學。

三、英文部份

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions : A theory of Planned Behavior. In Kuhl, J., & Beckmann, J. (Eds), Action control : From cognition to behavior. Berlin Heidelberg Springer-Verlag, 11-39.
- Ajzen, I. & Madden, T. (1986). Prediction of goal-directed behavior : attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental social Psychology*, 22, 453-474.
- Arneson, S., Triplett, J., Hahnemann, B & Merington, E. (1985). Factors Affecting Parental use of Child Automobile Safety Restraints. *Children's Health Care*, 13, 181-186.

- Bachulis, B. L., Sangter, W., Gorrel, G. W., & Long, w. b. (1988). Patterns of injury in helmets and nonhelmeted motorcyclists. *American Journal of Surgery*, 155 (5), 708-711.
- Baker, S. P., & Fisher, R. S. (1977). Alcohol and motorcycle fatalities. *American Journal of Public Health*, 67 : 246-249.
- Becker, M. H. (1974). The Health belief model and personal health behavior. New Jersey : Charles B. Slack, Inc.
- Brenda, M. D., Susan, J. B., & Robert, S. S. (1990). Predicting Participation in Cancer Screening: The Role of Perceived Behavioral Control. *Journal of Applied Social Psychology*, 20, (8), 639-660.
- Bried, J. M., Cordasco, F. A., & Volz, R. G. (1987). Medical and Economic Parameters of Motorcycle-Induced Trauma. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 223, 252-256.
- Daphne Evans and Paul Norman (1998). Understanding pedestrians' road crossing decisions : an application of the theory of Planned Behavior. *Health Education Research*, 13 (4), 481-9.
- Fhaner, G., & Hane, M. (1973). Seat belts : Factors influencing their use. *Accident Analysis and Prevention*, 5, 27-43.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behavior. An introduction to Theory and Research Reading, Mass Addison-Wesley.
- Foss, R. D. (1985). Psychosocial Factors in Child Safety Restraint use. *Journal of Applied Social Psychology*, 15 (3), 269-284.
- Glanz, K., Lewis, F. M., Rimer, B. K. (1990). "Model of Individual Health Behavior" In Glanz K., Lewis F. M., Rimer B. K., (Eds) Health Behavior and Health Education. San Francisco : Jossey-Bass Publishers, 33-37.
- Harris, D. M., & Guten. (1979). Health protective behavior : An exploratory study. *Journal of Health & Social Behavior*. 20, 17-29.
- Jaccard, J. (1975). A Theoretical Analysis of Selected Factors important to Health Education Strategies. *Health Education Monographs*, 3, 152-167.
- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model : a decade later. *Health Education Quarterly*, 11 (1), 1-47.
- Jonah, B. A., & Dawson, N. E. (1982). Predicting reported seat belt use. *Journal of Applied Psychology*, 69 : 401-407.
- Kraus, J. F., Riggins, R. S., & Franti, C. E. (1975). Some epidemiologic features of motorcycle collision injuries. *American Journal of Epidemiology*, 102 (1), 99-109.
- Lee, G. S. (1993). The use of child car safety restraints : a test of the Health Belief Model. *DAI*, 53/11 : 5642B.
- Offner, P. J., Rivara, F. P., & Maier, R. V. (1992). The impact of motorcycle helmet use. *The Journal of Trauma*, 32 (5), 636-641.
- Rosenstock, I. M. (1974). The Health belief Model and Preventive health behavior. *Health Education Monographs*, 2 (4), 354-386.
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J. & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief Model. *Health Education Quarterly*, 15, 175-183.
- Sear, D. O., Freedman, J. L. & Peplau, L. A. (1985). Social psychology, Prentice-Hall, New Jersey.

應用計劃行為理論與健康信念模式分析影響某工專學生騎機車戴安全帽行為的因素

Svenson, O., Fischhoff, B., & MacGregor, D. (1985). Perceived driving safety and seatbelt usage. *Accident Analysis and Prevention*, 17, 119-133.

Taylor, S. E. (1991). *Health Psychology*. McGRAW-Hill, Inc. New York.

投稿 92 年 02 月 21 日

修正 92 年 04 月 17 日

接受 92 年 05 月 14 日

Applying the Theory of Planned Behavior and the Health Belief Model to Motorcycle-Safety Helmet Using Behavior of Male Students in a Junior College

Chang-Ming Lu, Chao-Huei Yang, Hui-Lin Hsieh

Abstract

The purpose of This study was to predict and understand the male students' intention and behavior to use motorcycle-safety helmet on the basis of the Theory of Planned Behavior and the Health Belief Model. Data were collected during questionnaire surveys on a cluster sample of 248 male students who operate motorcycles in a junior college. The analysis revealed that each model was a significant predictor of intention. The relation between behavior and intention was .69. Regression analysis to predict intention from the Theory of Planned Behavior and the Health Belief Model accounted for a significant proportion of the variance ($R_{tpb}=.51$; $R_{hbm}=.15$). These regression models suggested that educators who effected a change in attitudes, perceived behavioral control, perceived severity and perceived barriers of action may also change behavioral intention. Meanwhile, the suggestion of developing traffic-safety education was shown by comparing the differences on specific beliefs between intentional and non-intentional students.

Key words: theory of planned behavior, health belief model, motorcycle-safety helmet using behavior, junior college male students