

台北縣公立高工機械群男學生實習課 戴耳罩之行爲意圖研究

唐貺怡 * 葉國樑 **

本研究主要目的是運用 Ajzen(1985)的計劃行爲理論(the Theory of Planned Behavior)來預測並解釋研究對象實習課戴耳罩的行爲意圖。同時並比較理性行動理論(the Theory of Reasoned Action)與計劃行爲理論兩者在解釋戴耳罩意圖上的適切性。

本研究以台北縣公立高工八十三學年度第一學期在學的機械群三年級男生爲母群體，以簡單隨機集束抽樣，得有效樣本 380 人。研究工具爲研究者依開放式引導問卷填答結果及參考類似研究，所編成的結構式問卷。

本研究的重要結果如下：

- 一、對實習課戴耳罩的態度、主觀規範和知覺行爲控制可以有效地解釋本研究對象的實習課戴耳罩意圖，解釋量達 35.3%，其中以態度對實習課戴耳罩意圖的影響最大。
- 二、本研究對象對實習課戴耳罩的態度與行爲信念、結果評價的交乘積和($\sum B_i * E_i$)呈正相關；主觀規範與規範信念、依從動機之交乘積和($\sum NB_j * MC_j$)呈正相關；知覺行爲控制與控制信念也呈正相關。
- 三、有/無實習課戴耳罩意圖者在行爲信念、結果評價、規範信念、依從動機和控制信念上均有整體性的差異存在。

整體而言，本研究結果支持計劃行爲理論的假設，並發現計劃行爲理論應用在實習課戴耳罩意圖上，稍優於理性行動理論。

關鍵字：公立高工、機械群學生、戴耳罩行爲意圖、計劃行爲理論。

壹、前言

由於臺灣地區急速工業化的結果，導致許多職業病的發生，雖然近年來職業病之死亡率有降低之趨勢，但傷害率未能逐年減低。在許多工業環境污染的因子中，噪音污染是相當嚴重的污染因子之一，噪音性聽力損失是最盛行的不可逆性工業疾病，長期暴露於過量的噪音會導致永久性聽覺失能（吳聰能，民 81；Gloag, 1980；Talbot, 1985）。暴露

* 國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士

** 國立台灣師範大學衛生教育系副教授

在噪音的環境中，生理方面除了對聽力造成影響外，還會引起周邊血管收縮、心跳速率加快等變化（黃乾全等，民82；Babisch et al, 1988；Dehn, 1984；Dijk, 1986；Johnson et al, 1977；Nues, 1988）；而在心理方面，則會使人感到煩噪、驚嚇、分散注意力，及妨礙睡眠、休息等不良影響（廖明一，民65；Borsky, 1979；Mess, 1989；Moreira, 1972）。工人在噪音環境中工作，則會有較差的工作表現（吳聰能，民77；Baker, 1984）。

工作場所的噪音，最直接造成的傷害為「聽力損失」問題，因此，其操作過程應儘量以工程上的方法隔絕噪音，如：利用吸音方法控制噪音、以使用產生噪音較低之機器或減少工人暴露的時間等方式。但有些工廠未必能完全以工程方法隔絕噪音，這時候工人可利用耳塞或耳罩來防止噪音的干擾，如果使用得當，可以減低約25-40dB的噪音（行政院勞委會勞研所，民83）。可見欲防止工人之聽力傷害，最經濟之方法為佩戴聽力防護具。據Royster及Brown Thornton等人之研究結果發現，有效的聽力保護計劃，對防止工人聽力損失有顯著的成效，且經濟可行（蘇德勝，民76），不過和其他防護具一樣，耳塞或耳罩會使配戴者有某些程度的不方便，因此造成使用率極低的情況。

黃進和(82)調查高工機械群實習課程中，可能產生的環境污染中，以「噪音：機器運轉聲或振動聲」出現的比率最高，有93.3%的實習課程可能產生此項污染；其次仍為噪音污染「噪音：工具敲擊聲」，有86.7%的實習課程有可能產生此項污染。

根據黃彩雲（民80）的研究，影響聽力防護具的使用與認知及需要有關，因此職業安全教育工作扮演的角色十分重要。張添洲（民82）指出，工職學生偏重實用技能的實際操作，且畢業後大多要進入工作現場，參與生產行列，因此安全教育不容忽視。

戴耳罩防噪音是個人可以做決定的行為，但仍有許多人沒有戴耳罩，可見影響其決定的因素很多。本研究以機械群三年級學生為研究樣本，除考量機械群的實習課程可能產生的噪音機會較高之外，因多數學生即將投入工作場所中，會面臨較長工時的噪音環境，所以本研究運用Ajzen(1985)的計劃行為理論(A Theory of Planned Behavior)來預測及解釋其使用耳罩的意圖，期望瞭解促使其使用耳罩意圖的因素，作為推行戴耳罩之衛生教育的參考。同時，也比較計劃行為理論與理性行動論(A Theory of Reasoned Action)二者在解釋戴耳罩行為意圖上的適用性。

貳、理論架構

一、理性行動理論

Fishbein 及 Ajzen(1980)認為人們是否採行某項行為的行為意圖是該行為發生與否的立即決定因子(immediate determinant)。而影響行為意圖的兩大因素則為：(一)對採行某項行為的態度。(二)影響個人採行該項行為的主觀規範。其觀點以下列公式表示：

$$B \sim BI = W1(Ab) + W2(SN)$$

B=個人的某項行為(Behavior)

BI=個人採行該行為的行為意圖(Behavioral Intention)

Ab=個人對採行該行為的態度 (Attitude toward the behavior)

SN=個人對採行該行為的主觀規範 (Subjective norm)

W1、W2=實證所得標準化複迴歸係數

態度定義為：個人對從事某項行為的正向或負向的評價。而此態度的形成可從個人對採行某項行為可導致某些結果的信念（稱行為信念）及對這些結果的評價來解釋，可以下列公式來表示：

$$Ab = \sum_{i=1}^n Bi * Ei$$

其中，Bi=對採行該行為後，所導致結果i之信念

Ei=個人對行為結果i的評價

n=行為信念的數目

而主觀規範乃指個人對是否採行某項行為的社會壓力的知覺。主觀規範是規範信念 (Normative Belief) 和依從動機 (Motivation to Comply) 的函數。規範信念是指個人知覺到重要他人認為他應不應該採行某項行為的壓力；依從動機則是指個人是否願意依從重要他人認為他應不應該採行該行為的意願。可以下列公式來表示：

$$SN = \sum_{j=1}^n NBj * MCj$$

其中，NBj=個人對於重要參考對象j認為他應該或不應該從事該行為的信念 (Normative Belief)

MCj=個人依從重要參考對象j的動機 (Motivation to Comply)

n=重要參考對象的個數

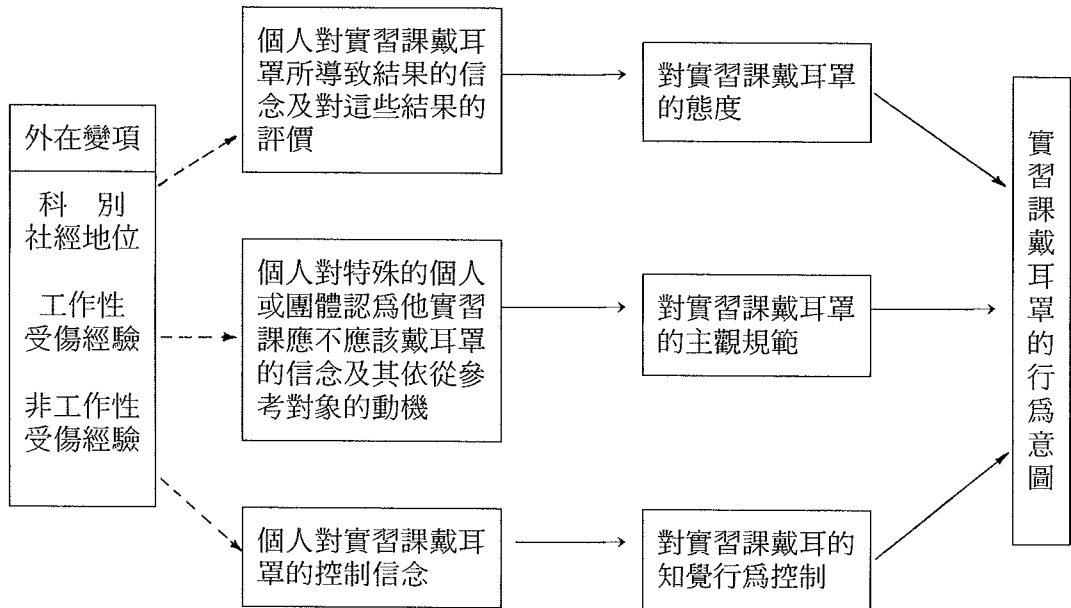
而外在變項 (external variables)，例如：人口學特質等，對行為、行為意圖的影響，則是透過態度、主觀規範的相對重要性及其決定因素（即結果信念、結果評價、規範信念和依從動機）而間接地產生影響。

二、計劃行為理論

計劃行為理論乃是理性行動理論的延伸。理性行動理論原有的基本假定是：行為的發生乃是基於個人的意志控制 (Volitional Control)。然而，在實際情形下，許多因素均會影響個人意志的控制程度 (Ajzen, 1985)。Ajzen 因此在態度、主觀規範之下，增加了一個「知覺行為控制」 (Perceived Behavioral Control)。其定義為：個人對於完成某行為困難或容易程度的可能性信念。知覺行為控制不但與態度、主觀規範一樣，為構成行為意圖的一項動機力，而間接地影響行為；他也可不經由行為意圖，直接影響行為的產生。

三、研究架構

本研究以 Ajzen(1985)提出的計劃行為論為理論根據，參考相關文獻後，並配合本研究目的，發展出本研究架構如下：



圖一 研究架構

參、研究方法

一、研究對象

台北縣五所公立高工中，有四所設置機械類科，而這四所高工八十三學年度第一學期的三年級機械群學生中，男生 1,144 人，女生只有 93 人，男女比率懸殊，因此以男生為研究的母群體。再以學校為抽樣單位，隨機抽得海山高工，因此，以該校三年級機械群，包括機科、鑄造科、汽車科、機械製圖科、模具科等五科，全部 11 個班級學生，共 439 人，為研究樣本。

二、研究工具

本研究的問卷設計，是依開放式引導問卷所篩選，以總頻率前 70% 的信念為顯著信念 (salient beliefs)，再依本研究的理論架構和參考類似研究的問卷編製而成。

正式問卷內容，包括以下各部份：

1. 行為信念：12 題。例如：我戴耳罩可以防止噪音干擾是 ... 非常有可能 (+3) ~ 非常不可能 (-3)
2. 結果評價：12 題。例如：我戴耳罩可以防止噪音干擾是 ... 非常好 (+3) ~ 非常不好 (-3)
3. 態度：4 題。例如：我認為戴耳罩對我而言是 ... 非常好的 (+3) 非常不好的 (-3)

4. 規範信念：6題。例如：我覺得我的老師認為我是 ... 非常應該 (+3) ~ 非常不應該 (-3)
5. 依從動機：6題。例如：而就應不應該戴耳罩而言，我依從他們的意願是 ... 非常願意 (7) ~ 非常不願意 (1)
6. 主觀規範：4題。例如：我覺得在我的日常生活中，大多數對我重要的個人，認為我戴耳罩是 ... 非常應該 (+3) ~ 非常不應該 (-3)
7. 控制信念：12題。例如：老師規定會促使我實習課戴耳罩 ... 非常有可能 (+3) ~ 非常不可能 (-3)
8. 知覺行爲控制：2題。例如：如果學校或老師沒有規定，實習課戴耳罩對我而言是 ... 非常容易 (+3) ~ 非常困難 (-3) 的一件事。
9. 行爲意圖：2題。例如：如果學校或老師沒有規定，實習課戴耳罩的可能性是 ... 非常有可能 (+3) ~ 非常不可能 (-3)
10. 基本資料：人口學變項及過去受傷的經驗。

三、研究步驟

民國八十四年一月七日至一月十三日，對於 11 個班級的研究樣本，完成結構式問卷施測，施測所需時間，約為 25-30 分鐘。以全班集體施測的方式進行，各班均以約定時間出席的同學為實際施測對象。為避免施測時，女生不必填答，會影響其他同學填答意願，所以施測時女生也填答問卷，但其填答的資料則不在本研究分析範圍內。

四、統計分析

將受試者所回答的資料依前述計分方式譯碼，並輸入電腦中建立資料檔，以 SPSS/PC+ 及 SAS/PC 統計套裝軟體進行統計分析。依據本研究之目的和研究架構，本研究採用下列幾種統計方法：

1. 以次數、百分比、平均值、標準差等方法描述各變項分佈情形。
2. 依照變項尺度種類的不同（等距或類別），以積差相關、點二系列相關來考驗變項間的關係。
3. 以複迴歸考驗各自變項對實習課戴耳罩的行爲意圖之預測情形。
4. 以賀德臨 T^2 統計 (Hotelling's T^2) 來考驗不同意圖者在各類信念上是否有差異，再以同時信賴區間來分析各類信念中的子信念是否有顯著差異。

而問卷之各分測驗的信度考驗採 Cronbach α 來分析，結果如表一，各分項測驗的 α 值均在 0.73 ~ 0.90 之間，顯示有很高的一致性。

表一 結構式問卷各分量表內部一致性信度分析

分量表名稱	題數	人數	Cronbach α
$\Sigma B_i \cdot E_i$	12	352	.7732
態 度	4	376	.7810
$\Sigma NB_j \cdot MC_j$	6	361	.8949
主觀規範	4	379	.9049
控制信念	12	367	.7373

肆、研究結果與討論

一、基本資料

本研究對象就讀科別以模具科最多(28.9%)，其次是汽車科(22.9%)，機械科(19.7%)，鑄造科(15.5%)，最少是機械製圖科(12.9%)；而家庭社經地位以第四級最多(59.2%)，依次是第三級(16.8%)及第五級(16.8%)、第二級(4.7%)，第一級最少(0.3%)。可知，研究對象之家庭社經地位以中下階層佔多數。

在受傷經驗方面，69.7%的研究對象曾經在實習場所中有過受傷經驗，90.3%的研究對象則曾在實習場所中，看到同學或朋友受傷；至於在實習場所以外，有62.6%曾有受傷經驗，68.9%看過他人受傷。

二、實習課戴耳罩的態度、行為信念、結果評價的關係

(一)態度分佈情形

大多數(78%以上)的受試者，認為實習課戴耳罩是好的、安全的；而在方便性及舒適性上，約有一半的受試者，認為實習課戴耳罩是不方便，也是不舒服的。以態度的總量表而言，59%的受試者對實習課戴耳罩持有正向態度，全體態度平均值也是比較正向的(Mean=0.559)。

(二)行為信念與結果評價的分佈情形

90%以上的受試者，認為實習課戴耳罩可以防止噪音干擾、保護耳膜、感覺悶熱，及減少職業災害等結果是可能發生的，這與Lhuede(1980)研究結果有部份相似；80%~86%受試者認為實習課戴耳罩會導致談話不方便、避免重聽，以及不易注意旁人提醒等結果是可能的；70~74%受試者認為實習課戴耳罩是麻煩的、耳朵有壓迫感；62.8%認為戴耳罩可專心工作；56.5%認為戴耳罩難看。至於保持心情愉快，其平均值呈現負值，表示有較多受試者，認為實習課戴耳罩並不會使他保持心情愉快。以上可知，除了保持心情愉快之外，其餘十一個信念平均分數均為正值，表示受試者有正向的結果信念。

受試者對於防止噪音干擾、保護耳膜、減少職業災害、耳朵有壓迫感、避免重聽、

保持心情愉快、專心工作等結果，都持正向的評價；而麻煩、談話不方便、悶熱則趨近於中性的評價；但對於難看、不易注意旁人提醒等結果，則持負向評價。

(三)態度與行爲信念、結果評價的關係

根據理性行動論的觀點：態度可由個人對從事某項行爲可能產生結果的信念 (B_i) 及對該結果的評價 (E_i) 之交乘積和 ($\sum B_i * E_i$) 來表示。本研究結果，由表二顯示，態度與 $\sum B_i * E_i$ 之相關值爲 0.315 ($P < 0.001$) 達顯著水準，與謝惠玲 (民 83) 研究戴安全帽行爲的 $r = 0.454$ 相較之下，本研究的關係，尚屬中下程度的相關。

表二 態度、 $\sum B_i * E_i$ 、主觀規範、 $\sum NB_j * MC_j$ 、知覺行爲控制與控制信念的相關矩陣表

變項名稱	態度	$\sum B_i * E_i$	主觀規範	$\sum NB_j * MC_j$	知覺行爲控制	控制信念
態度	1.000 (376)					
$\sum B_i * E_i$	.315*** (353)	1.000 (356)				
主觀規範	.470*** (375)	.262*** (356)	1.000 (379)			
$\sum NB_j * MC_j$	.509*** (357)	.279*** (337)	.544*** (360)	1.000 (361)		
知覺行爲控制	.327*** (335)	.131** (317)	.208*** (338)	.209*** (321)	1.000 (339)	
控制信念	.532*** (364)	.237*** (345)	.405*** (366)	.405*** (350)	.211*** (327)	1.000 (367)

註：1. ** $P < .01$ *** $P < .001$

2. $\sum B_i * E_i$ ：行爲信念與結果評價之交乘積和；

$\sum NB_j * MC_j$ ：規範信念與依從動機之交乘積和。

三、主觀規範與規範信念、依從動機的關係

(一)主觀規範的分佈情形

70%左右的受試者，認爲不論是重要他人或團體，都支持其實習課戴耳罩的行爲；由總量表得分可看出，大多數 (86.3%) 受試者的主觀規範是正向的，可能是受測學生認爲聽力損失是個嚴重問題，因此他的重要他人或團體會支持他戴耳罩；總表的平均值 1.253，顯示主觀規範是正向的，但贊同度只有中等程度。

(二)規範信念、依從動機的分佈情形

老師、父母、和醫師等三種重要參考對象，有 80% 以上的受試者，其規範信念得分是正向的；工廠 (公司) 老闆方面，有 73.5% 受試者，規範信念得分正向；而同學和朋友

則只有 60% 左右的受試者規範信念為正向。可知醫師、老師較具有專業知識，知道噪音會對聽力造成損失，因而對使用耳罩的贊同程度較高；父母關心子女當然也贊同；而同學和朋友屬於同儕團體，相較於其他重要參考對象，其贊同度較低。

有 72.4% 受試者願意依從醫師的意見，61～67% 的受試者願意依從老師、同學、父母、工廠（公司）老闆、朋友的意見，其平均值也都介於 4.751～5.217 之間，可知醫師因具有專業形象，受試者較願意依從醫師意見；而對其他重要參考對象之依從意願也屬中上程度，所以教育介入時，可配合這些特殊參考對象，以發揮更大效果。

(三)主觀規範及規範信念與依從動機的關係

表二顯示，主觀規範及規範信念 (NBj) 與依從動機 (MCj) 的交乘積和 ($\sum NBj * MCj$) 之相關係數為 0.544 ($P < 0.001$)，與謝惠玲（民 83）研究之相關值 $r = 0.520$ 相較之下，都屬於中上程度的相關。

四、知覺行為控制與控制信念的關係

(一)知覺行為控制分佈情形

知覺行為控制分量表，主要是測量受試者，在沒有學校或老師規定的情況下，實習課戴耳罩的控制程度。只有 34.9% 的受試者，認為實習課戴耳罩是容易的事，而有 47.1% 認為戴耳罩是困難的，且其平均值為 -0.398；另外，有 42.0% 受試者認為如果沒有學校或老師的規定，阻礙實習課戴耳罩的因素或狀況是少的，34.8% 受試者則認為阻礙的因素或狀況是多的，其平均值為正，但只有 0.084。由此可知，受試者在未規定的情況下，於實習課戴耳罩有其困難存在，但不太嚴重；由總表量來看，正向、負向及中立意見各占約 1/3，其中負向的知覺行為控制稍多 (36.2%)，顯示本研究對象的知覺行為控制，仍有極大的改善空間。

(二)控制信念的分佈情形

本研究的控制信念，包括七項妨礙因素、五項促進因素（表八）。在妨礙因素方面，77% 以上的受試者，認為戴耳罩不舒適、悶熱、不方便、耳罩老舊、不習慣等。由此可見，耳罩的設計上，除了考慮消減噪音量外，還須做人體工學上的考量，以期能減少這些妨礙因素；而 62% 左右的受試者，認為戴耳罩同學會取笑、不好看等，這可由衛生教育著手，教導學生使用耳罩，並非為了美觀的需求，而是要防止聽力的損失。在促進因素方面，76～86% 的受試者認為這五個因素，可能促進其實習課戴耳罩。

(三)知覺行為控制與控制信念的關係

Ajzen(1988)在計劃行為理論中提出，如同態度是行為信念和結果評價的函數、主觀規範是規範信念和依從動機的函數，知覺行為控制亦是由控制信念構成的。本研究結果由表二顯示，知覺行為控制與控制信念的相關為 0.211 ($P < .001$)，達顯著水準，顯示知覺行為控制與控制信念間呈正相關。這表示控制信念分數愈高，對行為的阻礙就愈小，則其知覺行為控制將愈強。Ajzen & Madden(1986)研究學生上課行為，發現知覺行為控制與控制信念的相關值為 .540 ($P < .001$)，也驗證了計劃行為理論的假設。

五、實習課戴耳罩的行爲意圖

本研究的實習課戴耳罩的行爲意圖，是指在學校或老師沒有規定的情況下，學生在實習課會戴耳罩的可能性。結果得知，實習課戴耳罩的行爲意圖以正向較多(53.4%)，負向次之(30.2%)。可見實習課願意戴耳罩的受試者較多，可能因為在工業安全與衛生的課程中，接受過噪音危害聽力的知識，明瞭戴耳罩對於聽力有保護作用的關係。

六、不同意圖者在各信念的差異比較

在 380 位受試者中，中立意圖的 58 人，不被列入統計分析，只以行爲意圖爲正值及負值者，進行分析。表三爲有 / 無意圖者在五種信念上的分析結果，可知有 / 無意圖者在行爲信念 ($\wedge=.843, P<.001$)、結果評價 ($\wedge=.798, P<.001$)、規範信念 ($\wedge=.876, P<.001$)、依從動機 ($\wedge=.930, P<.001$)、控制信念 ($\wedge=.936, P<.05$) 五種信念上，均達整體性顯著差異。

表三 實習課有 / 無戴耳罩意圖者在各信念上的 Hotelling's T^2 分析

變項名稱	有意圖組	無意圖組	$\wedge$
	人數	人數	
行爲信念	99	180	.843***
結果評價	105	183	.798***
規範信念	107	185	.876***
依從動機	102	179	.930***
控制信念	104	182	.936*

註：* $P<.05$ *** $P<.001$

進一步以同時信賴區間檢定各種信念的子信念差異，結果如下：

(一)有 / 無意圖者在行爲信念上之差異

表四顯示，有意圖者認為戴耳罩可以保護耳膜、保持心情愉快、專心工作的可能性，顯著高於無意圖者；而無意圖者，顯著地認為戴耳罩較為麻煩、難看。因此進行安全教育時，應使無意圖學生更瞭解，使用耳罩對聽力保護的重要性，可使人較專心工作，而且不會因受到噪音刺激而導致情緒低落；至於使用耳罩會造成某些不方便的狀況，以及較不美觀的情形，應於實施教育時，指導學生如何解決不方便的問題，而美觀方面，除了外觀的設計上請廠商注意外，也對學生強調安全與美觀的相對重要性。

表四 有/無戴耳罩意圖者在行為信念上的Hotelling's T²分析

項 目	有戴耳罩意圖組 n=99		無戴耳罩意圖組 n=180		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
防止噪音干擾	2.04	1.00	1.68	1.22	-.035~.735
保護耳膜	2.27	.86	1.83	1.18	.075~.771*
麻煩	.32	1.63	1.21	1.50	-1.384~- .363*
難看	-.05	1.80	.81	1.70	-1.455~- .314*
談話不方便	1.42	1.47	1.82	1.28	-.824~.089
悶熱	1.19	1.52	1.74	1.28	-.878~.068
減少職業災害	2.18	1.20	1.98	1.28	-.228~.604
耳朵有壓迫感	.86	1.66	1.24	1.53	-.871~.167
避免重聽	1.83	1.43	1.61	1.52	-.231~.751
保持心情愉快	.38	1.74	-.55	1.68	.308~1.454*
專心工作	1.45	1.46	.46	1.74	.342~1.432*
不易注意旁人提醒	1.64	1.28	1.62	1.49	-.336~.675

註：1.行為信念分數計算範圍：+3~-3

2 同時信賴區間：（有戴耳罩意圖組）-（無戴耳罩意圖組）

3.Wilks multivariate Test of singificance:

Wilk's Lambda= .843; Exact F=4.971; dF=12/266; P< .001

4.*P< .05

(二)有/無意圖者在結果評價上之差異

表五顯示，有意圖者在防止噪音干擾、保護耳膜、保持心情愉快，以及專心工作等的評價上，顯著高於無意圖者。無意圖者在防止噪音干擾、保護耳膜，以及專心工作等的平均值，也均為正值，可見無意圖者在這方面的評價也是正向的，但是他們仍無意圖使用耳罩的原因，可能是使用上仍有些不方便，且其又無立即性的聽力損失。因此在安全教育上，應強化無意圖者對這些信念的評價，使他們有強烈意圖使用耳罩。

表五 有/無戴耳罩意圖者在結果評價上的Hotelling's T^2 分析

項 目	有戴耳罩意圖組 n=105		無戴耳罩意圖組 n=183		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
防止噪音干擾	2.21	.92	1.79	1.10	.062~.732*
保護耳膜	2.36	.76	1.95	1.00	.094~.701*
麻煩	-.21	1.56	.07	1.69	-.920~.154
難看	-.26	1.53	-.20	1.61	-.651~.371
談話不方便	.15	1.87	-.11	2.06	-.851~.445
悶熱	-.01	1.82	-.10	1.99	-.593~.678
減少職業災害	2.23	1.05	1.87	1.33	-.013~.796
耳朵有壓迫感	.02	1.80	.05	1.90	-.713~.499
避免重聽	2.10	1.16	1.73	1.40	-.090~.774
保持心情愉快	1.03	1.42	-.34	1.71	.813~1.882*
專心工作	1.60	1.21	.56	1.65	.525~1.528*
不易注意旁人提醒	.39	1.89	-.40	2.10	-.005~1.337

註：1.結果評價分數計算範圍：+3 ~ -3

2.同時信賴區間：（有戴耳罩意圖組）-（無戴耳罩意圖組）

3.Wilks multivariate Test of singificance:

Wilk's Lambda= .798; Exact F=6.950; dF=12/275; P< .001

4.*P< .05

(三)有/無戴耳罩意圖者在規範信念上的差異

表六顯示，有意圖者在老師、同學、父母、工廠（公司）老闆、朋友的規範信念，都顯著高於無意圖者，也就是有意圖者較強烈認為這五個重要參考對象贊同他實習課戴耳罩。因此在安全教育推動上，可以運用同儕力量，並利用家長會的機會，使家長知道使用耳罩的重要性，如此可使活動介入的效果更好。

表六 有/無戴耳罩意圖者在規範信念上的Hotelling's T^2 分析

項 目	有戴耳罩意圖組 n=107		無戴耳罩意圖組 n=185		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
老師	2.22	.74	1.61	1.29	.274~.943*
同學	1.42	1.28	.39	1.56	.474~1.351*
父母	2.32	.81	1.55	1.38	.356~1.105*
工廠或公司老闆	1.86	1.10	1.17	1.51	.187~1.036*
朋友	1.55	1.16	.45	1.56	.469~1.327*
醫師	2.24	1.06	2.01	1.24	-.132~.577

註：1. 規範信念分數計算範圍：+3~-3

2. 同時信賴區間：（有戴耳罩意圖組）-（無戴耳罩意圖組）

3. Wilks multivariate Test of singificance：

Wilk's Lambda= .876; Exact F=8.210; df= 6 /285; P< .001

4. *P< .05

(四)有/無意圖者在依從動機上的差異

由表七可知，有意圖者比無意圖者更會依從重要參考對象的意見，但是無意圖者在重要參考對象的平均值，都在4以上，表示也相當依從這些重要參考對象，因此應多加運用這些重要參考對象的影響力。

(五)有/無意圖者在控制信念上的差異

表八顯示，有/無意圖者只有在妨礙因素方面的同學取笑及不好看，達到顯著差別，但由其平均值可知，有無/意圖者都認為同學取笑及不好看，確實會阻礙實習戴耳罩的意願。因此在教育介入時，應著重這方面的澄清，並強調安全的重要。

七.外在變項與戴耳罩意圖的關係

受試者的社會人口學因素及過去受傷經驗等外在變項，可能會影響行為的發生。因此先作這些變項與實習課戴耳罩的相關性，由表九得知，家庭社經地位，以及受傷經驗和實習課戴耳罩意圖之間，均無顯著相關。而科別以虛擬變項方法，加入複迴歸分析中，由表十顯示，科別只能對意圖的解釋量增加0.8%，未達顯著水準，表示科別和意圖無顯著相關。此符合計劃行為理論，即外在變項無法直接影響行為意圖。

表七 有/無戴耳罩意圖者在依從動機上的Hotelling's T^2 分析

項 目	有戴耳罩意圖組 n=102		無戴耳罩意圖組 n=179		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
老師	5.33	1.34	4.61	1.53	.294~1.231*
同學	5.16	1.42	4.55	1.48	.167~1.116*
父母	5.54	1.30	4.77	1.51	.262~1.226*
工廠或公司老闆	5.43	1.47	4.75	1.45	.332~1.318*
朋友	5.30	1.34	4.55	1.41	.320~1.224*
醫師	5.67	1.42	5.08	1.47	.192~1.117*

註：1. 依從動機分數計算範圍：7~1

2. 同時信賴區間：（有戴耳罩意圖組）-（無戴耳罩意圖組）

3. Wilks multivariate Test of singificance:

Wilk's Lambda= .930; Exact F=4.343; dF=6/274; P< .001

4. *P< .05

八理論模式的適切性

(一)各重要變項與行爲意圖的關係

由表十一得知，理性行動論能夠解釋 27.8% 的變異量，而知覺行爲控制能在態度、主觀規範之外，有意義的增加 7.5% 的解釋力，使計劃行爲理論的解釋量達 35.3%，與許多研究（魏米秀、呂昌明，民 84；蔡佳伶，民 83；謝惠玲，民 83；Ajzen & Madden, 1986；Netemeyer, Burton, & Johnston, 1991）的結果一致。因此，在預測行爲意圖上，計劃行爲理論優於理性行動理論。

(二)態度、主觀規範、知覺行爲控制與其構成信念之間的關係

表二顯示，態度與 $\sum B_i * E_i$ 間的相關值、主觀規範與 $\sum NB_j * MC_j$ 間的相關值皆達顯著水準，此可驗證理性行動論中的假設。國內大部分的研究（陳錫錡，民 74；劉翠媚，民 79；楊雪華，民 80；楊昭慧，民 81；李碧霞，民 81；林淑慧，民 81；魏米秀、呂昌明，民 84；蔡佳伶，民 83；謝惠玲，民 83）也都支持此一觀點。知覺行爲控制與控制信念的顯著相關，是計劃行爲論中新增加的關係，也同樣驗證了知覺行爲控制是由控制信念所構成的觀點。國內外已有的研究（魏米秀、呂昌明，民 84；蔡佳伶，民 83；謝惠玲，民 83；Ajzen & Madden, 1986）也支持此觀點。綜合上述結果，本研究結果支持計劃行爲理論的假設，並且發現計劃行爲理論應用在實習課戴耳罩行爲意圖上的適切性，優於理性行動理論，這可由圖二再獲得印證。

表八 有/無戴耳罩意圖者在控制信念上的Hotelling's T²分析

項 目	有戴耳罩意圖組 n=104		無戴耳罩意圖組 n=182		95% 同時信賴區間
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
妨礙					
悶熱	-1.07	1.40	-1.45	1.46	-.241~.901
不方便	-.97	1.51	-1.39	1.38	-.408~.764
耳罩老舊	-1.36	1.61	-1.43	1.56	-.578~.591
同學取笑	-.32	1.76	-.85	1.67	.001~1.321*
不舒適	-1.08	1.52	-1.74	1.16	-.063~.988
不習慣	-.89	1.59	-1.50	1.22	-.059~1.013
不好看	-.25	1.76	-.72	1.68	.010~1.319*
促進					
老師規定	1.75	1.27	.92	1.80	-.236~.343
實習工廠環境太吵	2.24	1.02	1.10	1.70	-.105~.556
工廠規定	2.00	0.99	1.03	1.59	-.376~.398
保護耳朵	2.13	1.03	1.41	1.47	-.157~.507
實習時看到同學受傷	1.97	1.20	1.45	1.43	-.186~.937

註：1.控制信念分數計算範圍：+3~-3
 2.同時信賴區間：（有戴耳罩意圖組）-（無戴耳罩意圖組）
 3.Wilks multivariate Test of singificance:
 Wilk's Lambda= .936; Exact F=1.963; df=12/273; P< .05
 4.*P< .05

表九 實習課戴耳罩意圖與外在變項的相關分析

變項名稱	皮爾遜積差相關		人數
家庭社經地位	.056		347
變項名稱	類別	點二系列相關	人數
實習場所中	有	.047	353
自己的受傷經驗	無		
實習場所中	有	-.060	353
他人的受傷經驗	無		
實習場所外	有	.010	353
自己的受傷經驗	無		
實習場所外	有	-.033	352
他人的受傷經驗	無		

表十 實習課戴耳罩意圖的複迴歸分析（加入科別） （人數：311人）

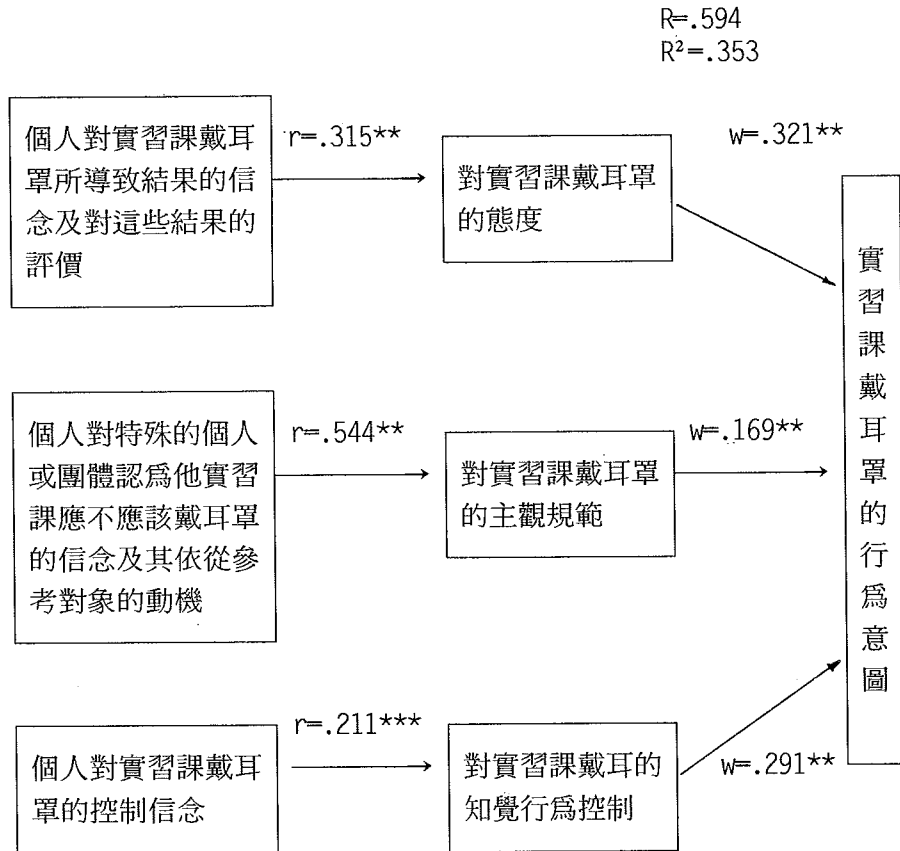
自變項	β	R	R ²	F	R ² - change	F- change
態度	.322***					
主觀規範	.154**					
知覺行為控制	.290***					
<u>科別</u>						
機械科(參考組)						
鑄造科	.006					
汽車科	-.006					
機械製圖科	-.067					
模具科	-.080	.601	.361	24.461***	.008	.966

註：**P<.01 ***p<.001

表十一 實習課戴耳罩意圖的複迴歸分析 （人數：311人）

步驟	自變項	β	R	R ²	F	R ² -change	F-change
STEP1	態度	.413***					
	主觀規範	.179**	.527	.278	59.230***		
STEP2	態度	.321***					
	主觀規範	.169**					
	知覺行為控制	.291***	.594	.353	55.814***	0.753	36.654***

註：**P<.01 ***p<.001



註：1. $^{**}P<.01$ $^{***}P<.001$

2. w表實證所得的標準化複迴歸係數

圖二 各變項間的關係圖

伍、結論與建議

一、結論

依研究結果，歸納出八項結論如下：

- (一)實習課戴耳罩的行為意圖中，有意圖者較多，超過 1/2。
- (二)實習課戴耳罩的意圖是受到態度、主觀規範、知覺行為控制三者的影響，且態度、主觀規範與知覺行為控制越正向，則行為意圖越強；而三者中，以態度之影響力較大，其次為知覺行為控制和主觀規範。
- (三)態度與行為信念、結果評價的交乘積和之間呈顯著正相關，表示對實習課戴耳罩所導

致行爲信念的強弱與結果評價的正負向，會直接影響其態度。

- (四)主觀規範與規範信念、依從動機之交乘積和之間呈顯著正相關，表示對重要參考對象的規範信念及依從動機強弱，會直接影響到主觀規範。
- (五)知覺行爲控制與控制信念之間爲顯著正相關，表示對實習課戴耳罩的控制信念強弱，會直接影響到知覺行爲控制。
- (六)綜合不同意圖者之差異比較結果，在針對本研究對象進行實習課戴耳罩的職業安全教育時，其重點如下：
 1. 在行爲信念方面：強化保護耳膜、保持心情愉快及專心工作等信念，改變麻煩和難看二個信念。
 2. 強化防止噪音干擾、保護耳膜、保持心情愉快及專心工作的結果評價。
 3. 除醫師外，其他五種重要參考對象之規範信念均相當重要。
 4. 對於六種重要參考對象的依從動機都很高，運用他們來宣導教育訊息，受試者較易依從。
 5. 改變同學取笑及不好看兩個造成阻礙的控制信念。
- (七)外在變項在本研究中，對於行爲意圖並無直接的影響，此結果符合理論的假設。
- (八)整體而言，計劃行爲理論應用在實習課戴耳罩行爲意圖上，是相當合適的。

二、建議

依結論提出下列建議：

- (一)加強職業安全教育，以使瞭解工作場所的噪音危害，並以價值澄清法，加深學生知道雖戴耳罩可能會造成不方便，但耳罩可保護聽力的觀念，以增進職業安全教育的效果。
- (二)教育策略上強調同儕的影響力，邀請父母參與職業安全教育的活動，並聘請醫師到學校作有關的專題演講。
- (三)學校老師應有職業安全的正確觀念，並身體力行發揮示範作用。
- (四)學校應與該校畢業生上班的工廠聯絡，要求工廠老闆於噪音嚴重干擾的工作場所，嚴格執行戴耳罩的規定。

參考文獻

一、中文部份

- 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所（民 83）．83 年勞動場所個人防護用具選用研討會, P.97-102。
- 李碧霞（民 81）．孕產婦授乳行爲之研究 -- 理性行爲論之驗證．國立師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 吳聰能（民 77）．噪音對人體影響之流行病學性研究 - 聽覺性與非聽覺性健康效應．高雄

醫學院醫學研究所博士論文。

吳聰能（民81）。由流行病學觀點看勞工聽力之損失之導因。公共衛生，19(1),61-75。

林淑慧（民81）。護專學生實施婚前健康檢查意向研究--理性行為論之驗證。國立師範大學衛生教育研究所碩士論文。

張添洲（民82）。我國高級工業職業學校學生工業安全衛生態度之調查研究。工業職業教育，11(5),26-33。

陳錫錡（民74）。從態度與主觀規範的因素探討國中生之抽煙意向。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

黃彩雲（民80）。海軍某造船廠噪音環境及聽力保護調查研究。公共衛生，18(1),64-75。

黃乾全、葉國樑、董貞吟（民77）。台北市近郊都市噪音現況調查研究。衛生教育論文集刊，2, 1-32。

黃乾全、吳聰能、董貞吟、高慧娟（民82）。噪音組成成份對工作表現與非聽覺性效應之影響研究。衛生教育論文集刊，6, 86-119。

黃進和（民82）。高工機械群專業教育人員環境教育研習課程內涵研究。國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文。

曾佩如（民79）。工作噪音聽力性障礙之影響因素：某鋼鐵廠員工聽力檢查資料之分析
1.鋼鐵廠噪音作業員工聽力障礙之盛行率分析 2.鋼鐵廠噪音作業員工耳塞使用情形及其他因子對聽力障礙之影響。國立臺灣大學公共衛生研究所碩士論文。

楊昭慧（民81）。台北市某女子學院三專夜間部學生從事婚前性行為之意向研究--理性行為論之驗證。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

楊雪華（民80）。大學生體重控制意向研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

廖明一（民65）。工業噪音。公共衛生，2(1),65-72。

蔡佳伶（民83）。師範學院學生紙張回收行為意圖研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

劉翠媚（民79）。台北市公共衛生護理人員執行乳房自我檢查意向之研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

魏米秀、呂昌明（民84）。某工專夜間部吸菸男生之戒菸意向、戒菸行為及其影響因素之研究。衛生教育論文集刊，8, 21-32。

謝惠玲（民83）。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。

蘇勝德、陳秀卿（民76）。酒廠包裝作業噪音特性之研究。公共衛生，14(2),163-173。

二、英文部份

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. (1988). Attitudes, personality, and behavior. Chicago: The Dorsey Press.
- Ajzen, I. & Madden, T.J. (1986). Predictions goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. Journal of Experimental Social Psychology, 22, 453-474.
- Babisch, W., Ising, H., Gallacher, J.E.F., & Elwood, P.C. (1988). Traffic noise and cardiovascular risk: The caserphilly study, first phase, outdoor noise levels and risk factors. Archives of Environmental Health, 43, 407-414.
- Baker, M.A., Holding, D.H., Loeb, M. (1984). Noise, sex, and time of day effects in a mathematics task. Ergonomics, 27, 67-80.
- Borsky, P.N. (1979). Sociopsychological factors affecting the human response to noise exposure. Otolaryngologic Clinics of North America, 12(3), 521-535.
- Dehn, C.O. (1984). Noisy work and hypertension. Lancet, 2, 931.
- Dijk, F. van (1986). Nonauditory effects of noise in industry. II. A review of the literature. International Archives of Occupational and Environmental Health, 58, 325-332.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1980). Understanding Attitude and Predicting Social Behavior. Englewood Cliff, NJ: Prentice-Hall, Inc..
- Gloag, D. (1980). Noise: hearing loss and psychological affects. British Medical Journal, 281, 1325-1327.
- Johnson, A., Hansson, L. (1977). Prolonged exposure to a stressful stimulus (noise) as a course of raised blood pressure in man. Lancet, 1, 86-87.
- Lhuede, E.P. (1980). Ear muff acceptance among sawmill workers. Ergonomics, 23(12), 1161-1172.
- Mess, K.M. (1989). Balance communication, protection to solve industrial noise problem. Occupational Health & Safety, Nov, 16-24.
- Moreira, N.M., Bryan, M.E. (1972). Noise annoyance susceptibility. Journal of Sound and Vibration, 21(4), 449-462.
- Netemeyer, R.G., Burton, S., & Johnston, M. (1991). A comparison of two models for the prediction of volitional and goal-directed behaviors: A confirmatory analysis approach. Social Psychology Quarterly, 54(2), 87-100.
- Nues, H., Ruddel, H., & Shulet, W. (1988). Traffic noise and hypertension an epidemiological study on the role of subjective reactions. International Archives of Occupational and Environmental Health, 51, 223-229.
- Talbott, E., Helmkamp, J., Matthews, K., Kuller, L., Cottington, E., & Redmond, G. (1985). Occupational noise exposure, noise-induced hearing loss, and the epidemiology of high blood pressure. American Journal of Epidemiology, 121, 501-514.

A Study on Behavioral Intention of Wearing Earmuffs at Practice Workshop for Students in Industrial/Vocational High Schools

Tang, Kuang-Yi; Yeh, Gwo-Liang

Abstract

The purpose of this study was to predict and explain the students' intention to wear earmuffs on the basis of the Ajzen's Theory of Planned Behavior (TPB), and to compare the Theory of Reasoned Action (TRA) with TPB in terms of predictive validity.

The sample was selected from the third-grade male students of mechanics cluster in industrial/vocational high school in 1994. A questionnaire survey was adopted as the method in this study. Three hundred eighty (380) valid questionnaires were acquired. The main findings of this study were:

- (1) The attitudes, subjective norms, and perceived behavioral control could effectively predict the subjects' intention of wearing earmuffs.
- (2) Attitudes, subjective norms, and perceived behavioral control were shown to be related to appropriate sets of salient behavioral, normative, and control beliefs about the behavior.
- (3) The result of this study supported the hypothesis of the TPB and revealed that the TPB was a little better than TRA on predicting the behavioral intention of wearing earmuffs.

Key words: Industrial/vocational high schools, Students of Practice Workshop, Behavioral intention of wearing earmuffs, the Theory of Planned Behavior.