

九十七年道路交通
安全與執法研討會
中華民國97年10月

以 AMOS 模式探討計程車駕駛人執業態度與技能認知之 關聯性

周文生¹ 吳中閔² 朱和貴³ 李欣育⁴

摘要

為求提升計程車駕駛人之執業技能，先進國家十分重視駕駛人執業後之在職教育訓練。以日本為例，更明確規定駕駛人每年接受訓練的時數及接受訓練的機構。在職訓練之目的，係對於駕駛人之駕駛觀念、技能，透過再次訓練方式，以改變駕駛態度，除提升駕駛人專業技能，並提高該產業的形象與社會整體的觀感，避免駕駛人員頻繁的流動，降低營運市場不穩定狀態。本研究係將駕駛人的行為區分為『執業態度』與『技能認知』二大構面，再利用AMOS模式將『執業態度』與『技能認知』兩者進行連結，探討其間的關聯性。本研究假設經由在職教育訓練可改善駕駛人『執業態度』，來增強『技能認知』行為表現。研究方式係透過問卷設計與調查，分層隨機抽樣調查台北地區計程車駕駛人，問項內容係駕駛人自身對於基本禮儀與服務態度的認知、本身權利義務、交通事故預防與處理、交通法規的認識等各項課題認知程度，分別進行關聯性的比較，分析『執業態度』對於『技能認知』間的顯著程度（係正向關聯性、負向關聯性或無關聯性），研究發現駕駛人的執業態度觀念中，以「地理知識、外語能力及遵守交通規則」表現不理想，在技能認知程度上以「基本禮儀與服務態度」為最重要，駕駛人的執業態度與技能認知具有顯著的正相關影響，其影響總效果為0.65，故可藉由技能訓練等方式來提昇駕駛人的執業態度。另外，駕駛人贊成實施在職教育訓練，惟訓練的時間有六成以上的駕駛人認為「半天」為佳。因此建議初期試辦計畫可納入參考，但就長遠而言，需規劃完整的進階訓練課程與時數，並輔以委外訓練與認證制度。

關鍵詞：計程車駕駛人、在職訓練、執業態度、技能認知、AMOS模式

¹中央警察大學交通管理研究所 副教授
²內政部警政署國道公路警察局 警務員
³中央警察大學交通管理研究所 研究生
⁴中央警察大學交通管理研究所 研究生

壹、前言

為求提升計程車駕駛人之執業技能，在道路交通管理處罰條例第三十七條第七項規定：「計程車駕駛人執業資格、執業登記、測驗、執業前、在職講習與講習費用收取、登記證核發及管理等等事項之辦法，由內政部會同交通部定之」。可知處罰條例已明文授權主管機關訂定計程車駕駛人在職訓練辦法，而計程車駕駛人執業登記管理辦法，係為駕駛人參加在職訓練之依據。先進國家十分重視駕駛人執業後之在職教育訓練。以日本為例，更明確規定駕駛人每年接受訓練的時數及接受訓練的機構。在職訓練之目的，係對於駕駛人之駕駛觀念、技能，透過再次訓練方式，以改變駕駛態度，除提升駕駛人專業技能，並提高該產業的形象與社會整體的觀感，避免駕駛人員頻繁的流動，降低營運市場不穩定狀態。本研究係針對計程車安全管理，並以提昇計程車駕駛人之專業形象為目標，針對計程車駕駛人的外顯行為，區分為『執業態度』與『技能認知』二大構面，並探討其間的關聯性。利用Amos 6.0(Analysis of Moment Structures)統計軟體予以分析，Amos 6.0係由James L.Ar Buckley所發展，適合進行共變數結構分析(Analysis of Covariance Structure)，係處理結構方程式之軟體。對於兩個群體，Amos可用來檢驗各變數在兩個群體間差異，同時，Amos可檢驗資料是否符合所建立的模型，以及進行模式的探索，以逐步建立最適當的模式。然而，Amos的構成原理是屬於驗證性因素分析(confirmatory factor analysis)，即先以因數(為觀察變數或稱預測變數)為基礎，對於另一變數(潛在變數)進行驗證，故Amos屬結合因素分析(驗證性因素分析)與徑路分析之工具。

貳、研究架構

回顧國外計程車駕駛人在職訓練等文獻，再依據本研究動機、目的而建立本研究的基本架構如圖1所示。從國外現行的制度中，發現大多數國家十分重視計程車駕駛人執業後，駕駛技能再訓練與改變駕駛態度，內容包括對於環境區域之地理狀況認識、建立防衛駕駛的觀念等。目的增進駕駛人的駕駛技術，除保障乘客的安全外，並維持道路上交通的順暢。本研究參考Cronin & Taylor(1992)的觀點，依據政府各主管機關對於計程車駕駛人在職訓練制度，包括內容設計及課程規劃等各項要求，同時透過與專家、學者及該產業代表，以座談會方式集思廣益，歸納綜合各方意見，彙整為問卷並對於現行計程車駕駛人執業時，所遭遇的問題、缺乏知識與技能，進行抽樣調查，真正瞭解問題並詳細分析後，提供主管機關規劃制度參考，期能藉由實施在職訓練措施，達到改善之目的。

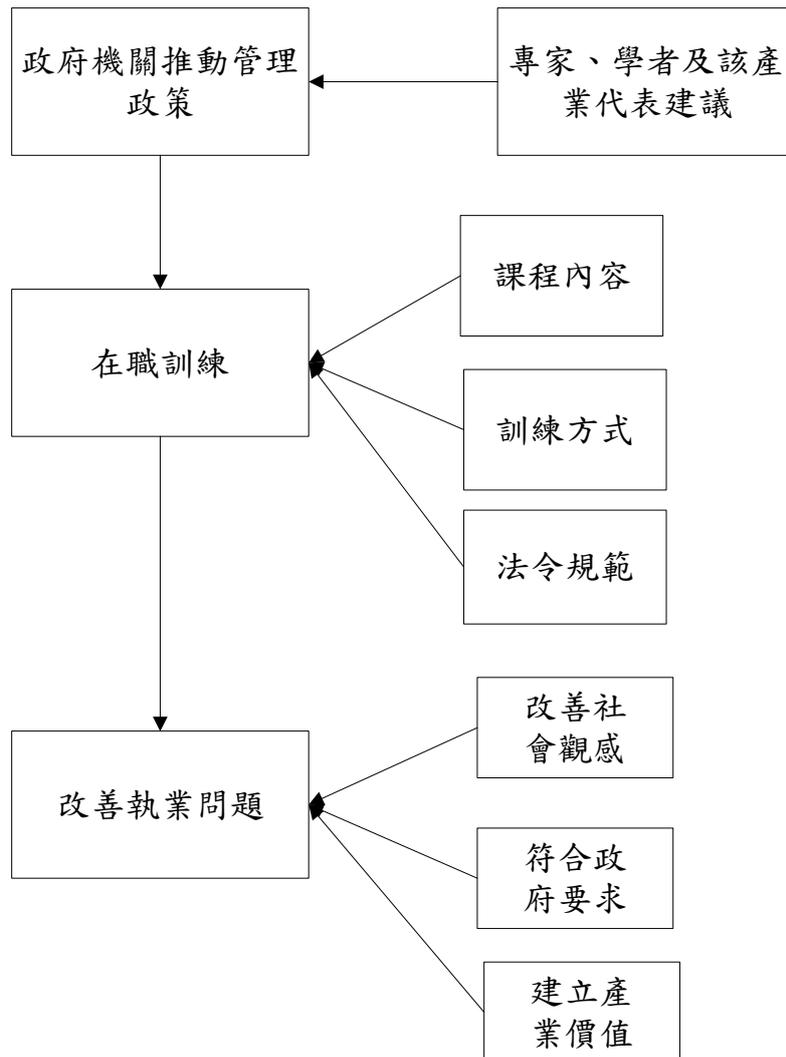


圖 1 觀念架構

參、研究方法

結構方程式是一門基於統計分析技術的研究方法學，用於處理複雜的多變量研究數據的探究與分析。主要整合了「因素分析」(factor analysis)與「路徑分析」(path analysis)之統計學兩大主流。可同時處理多組變項間的關係，並提供研究人員從探索分析(exploratory analysis)中，轉換成驗證分析(confirmatory analysis)之可能途徑(Hair, Jr. et al, 1992)。以下就結構方程模式的原理與特性，概述如后：

一、方程模式原理

(一) 假設考驗(hypothesis-testing)

研究者對於所欲研究的對象之間關係的描述或暫時性的解答，等待研究者蒐集實證資料來加以檢驗。以線性關係(linear relationship)為例，其假設通常是用於說明變項之間具特定關係，即虛無假設(null hypothesis)和對立假設

(alternatine hypothesis)。

(二)結構化驗證(structural confirmatory)

在進行社會及行為科學的研究變項關係中，通常不是單純一個變項的推論或二個變項關係的討論，主要涉及到一組變項間關係之討論，然該組變項除了存在數學上表面關係外，可能還存有潛在的因果關係(causality)或階層關係(hierarchy)。不論是因果關係的證明或量表內在結構的確認，均有賴事先研究變項性質育內容的釐清，再由研究人員提出具體結構性關係的假設命題，以尋求統計上的驗證(Bollen,1989)。

二、方程模式特性

(一)SEM具有理論先驗性

SEM是用以驗證某個先期提出的理論模型(Prioritheoretical model)之統計技術。在分析的過程中，每一個步驟都必須有清楚的理論基礎或邏輯推理概念作為依據。

(二)SEM同時處理測量與分析問題

SEM使得不可直接觀察的構念或概念，以潛在變項的形式，透過觀察變項的模型化分析加以估算，除可估計測量過程中的誤差，也可用以評估測量的信度和效度，再針對特定的測量現象(如誤差的相關性)加以檢測，使測量信度的概念可以整合到路徑分析等推論的過程中。

(三)SEM以共變數的運用為核心，另可再處理平均數估計

共變數(covariance)用以描述統計中一離散量數，係利用變異數的離均差等原理，計算二個連續變項配對分數(paired scores)的變異量。在SEM中共變數具有兩大功能，一為描述性功能，經由變項間之共變數矩陣，可瞭解多個連續變數間的關聯性；另一方面為驗證功能，可反應出理論模型所推導共變數與實際測量所得的差異。此外，SEM可將平均數差異的比較納入分析模型中，配合潛在變項的概念，可再估計潛在變項平均數。

(四)SEM適用於大樣本分析

因SEM所處理的變項數較多，其間的關係也相對複雜，故必須使用較大的樣本數。一般而言，為求SEM分析的結果趨於穩定，樣本數以大於200以上為佳。

三、結構方程模式的分析步驟

(一)理論性發展

在SEM變項關係的呈現中，主要為理論的建立，然理論係假設模式之主要依據。

(二)模式設定

模式設定包括因果關係路徑圖及估計參數的建立，該部分需要路徑圖上的符號來界定模式，所建立的路徑圖以箭號來表示其間的關係。箭頭所指為結果，箭尾為原因，雙箭頭表兩者具體關係性。

(三)模式辨識

主要辨識參數是否屬唯一解？若模式具統計方法可辨識性，即表示每個估計程序與統計決策過程可順利進行，參數均可導出惟一的估計值。其中辨識的種類可區分為三種：低辨識(under-identified)、正好辨識(just-identified)及過度辨識(over-identified)。僅一個方程式，而有兩個未知數，為低辨識；當方程式的數目和未知數的數目相同時，為正好辨識；若方程式的數目多於未知數的數目時，則為過度辨識。

(四)抽樣與測量

抽樣與測量變項的資料，作為後續分析。

(五)模式估計

常用的方法有：二階段最小平方法(Two-Stage Least Square,TS)、未加權最小平方法(Unweighted Least Square,UL)、一般最小平方法(Generalized Least Square,GL)、最大概似法(Maximum Likelihood,ML)、一般加權最小平方法(General Weight Least Square,WL)等。

(六)模式契合度估計

仍是假設模式與觀察資料的一致性程度。

(七)模式修飾

當模式契合度未達到可接受程度，可依據理論假設及統計的結果，將參數釋放或是固定，並重新進行估計。普遍常用的模式修飾可分為二種，一為LM檢定，又稱為修正指標(Modification Index,MI)。MI表一個先前固定的參數被釋放後，模式重新估計下所降低最少的卡方值。即真正釋放此參數，實際降低的卡方值會大於MI值。如統計的結果所呈現模式，係可改進MI值，MI值越大，將其參數釋放後，獲得卡方值也越大。另一種方法係殘差矩陣

(Residual Matrix, RM)，殘差矩陣中的殘差，係顯示樣本矩陣中要素被理論模式再製之差異情形。殘差越大，表再製的結果越差，因此，成功的契合度模式，其殘差矩陣要素為0。(李茂能，2006)

(八)結論

將模式分析的結果予以說明與解釋。

肆、問卷調查與分析

4.1 問卷設計

為衡量台灣地區計程車駕駛人對於基本禮儀與服務態度的認知、本身權利義務、交通事故預防與處理、交通法規的認識等各項議題，進行採用結構化封閉式設計，內容共分為四個部分，主要為個人屬性資料、執業態度、專業技能認知、在職訓練制度規劃之意見。除受訪者基本資料外，係使用類別尺度加以衡量，其餘的部分均採取李克特(Likert)量表，共有五個衡量尺度，透過受訪者對於每個問項的贊同程度，分別予以給分，由1至5等不同的分數。其中「執業態度」部分總共10個問項，內容係瞭解計程車駕駛人外顯行為(如：清楚瞭解營業區域內地理環境，不需要乘客指引能迅速到達目的地？是否主動搬運乘客大型行李、協助行動不便及老弱婦孺等)之表現，分析駕駛人對於職業駕駛技能認識及基本禮儀態度等，其目的係為瞭解駕駛人是否達到政府各主管機關要求；有關「技能認知」部分，則是透過10個問項，評估計程車駕駛人對於該產業專業知識與特殊技能認知程度(如：從事計程車駕駛工作的法規常識與法規認識之重要性？從事計程車駕駛工作的車輛維護與操作技巧)，其目的以為未來在職訓練時，課程內容設計與規劃之參考。

一、受訪者基本資料

此部分主要是取得駕駛人背景資料，包括性別、婚姻狀況、教育程度、營業型態、是否加入車隊、執業性質。

二、執業態度

此量表主要參考Parasuraman、Zeithaml & Berry (1991)所提出的SERVQUAL量表五大構面內涵，依政府各主管機關要求並配合我國計程車產業特性，進行修改，共設計了10問項，均以Likert五尺度予以回答，並將此10問項區分為：關懷感受、保證感受、可靠感受及反應感受四大類型，分述如下並整理如表4.1所示。

(一)關懷感受

1. 定義：計程車駕駛人能注意乘客上、下車安全，並提供良好服務及與乘客建立友善的情誼。
2. 方式：透過搬運大行李、協助老弱婦孺上、下車等各種外顯行為，予以測量。
3. 問項：包括「乘客特殊需求時(如大型行李、行動不便及老弱婦孺)，主動予以協助」、「瞭解乘客上、下車發生意外，屬司機之責任」及「對於固定預約搭車的乘客，能夠建立良好關係，使得乘客會再選擇搭乘」。

(二)保證感受

1. 定義：計程車駕駛人安全駕駛之能力。
2. 方式：透過不會因趕時間，而違反遵守交通規則等各種外顯行為，予以測量。
3. 問項：包括「遵守交通規則，不會因趕時間或乘客要求，就發生如超速、闖紅燈及任意變換車道等違規行為」及「天候或道路狀況不佳，如雨天或行經濕滑的路面，瞭解不可用力踩煞車等車輛操作技巧，避免危險的發生」。

(三)可靠感受

1. 定義：計程車駕駛人認識地理環境及保護乘客安全之能力。
2. 方式：藉由瞭解營業區地理環境，能迅速抵達乘客目的地等各種外顯行為，予以測量。
3. 問項：包括「當乘客告知前往地點，能夠迅速到達目的地，不需要乘客指引」及「司機發現車禍或搶劫案件時，協助被害人報警或警察追捕逃犯」。

(四)反應感受

1. 定義：計程車駕駛人危機處理能力。
2. 方式：藉由測量計程車駕駛人執業時，遇到各種狀況，行為表現。
3. 問項：包括「是否贊成司機具有急救訓練的能力，可在發生交通事故時，協助救護傷者」、「瞭解車輛簡單故障排除、基本維護和保養等機械常識」及「滿意自己外語能力，並不會害怕搭載到外國乘客」。

表 1 執業態度量表之問卷設計概念

基礎因子	衡量變數	問卷題目設計方向
執業態度	關懷感受	乘客特殊需求時(如大型行李、行動不便及老弱婦孺)，予以協助
		乘客上、下車安全
		與乘客建立關係
	保證感受	駕車時不違規(如超速、闖紅燈及任意變換車道)
		駕車時給予乘客信賴及安全感
	可靠感受	安排適當行車路線
		發現狀況，協助報警
	反應感受	不會害怕搭載到外國乘客
		排除車輛簡易故障
具有急救訓練的能力，車禍時，協助救護傷者		

三、技能認知

此量表與前述評量計程車駕駛人「執業態度」亦參考Parasuraman、Zeithaml & Berry (1991)所提出的SERVQUAL量表中五大構面內涵，總共設計了10問項，選項量表使用Likert五尺度予以回答，並將此10問項區分為：基本技能、專業技能及特殊訓練，分述如下並整理如表4.2所示。

(一)基本技術

1. 定義：係從事計程車駕駛工作所應具有技術。
2. 方式：透過計程車駕駛人對於基本技術認知程度，測量基本技術重要性。
3. 問項：包括「法規常識與法規認識之重要性」及「外語能力之重要性」。

(二)專業技術

1. 定義：除基本技能外並對於該產業所需具備之專業和技術。
2. 方式：透過計程車駕駛人對於專業技術認知程度，測量專業技術重要性。
3. 問項：包括「基本禮儀與服務態度之重要性」、「緊急應變與犯罪預防之重要性」、「車輛維護與操作技巧之重要性」、「安全駕駛與事故處理之重要性」、「急救訓練之重要性」及「地理環境與道路熟悉之重要性」。

(三)特殊知識

1. 定義：係提供計程車駕駛人除「基本技術」、「專業技術」外，屬特殊技術的知識

2. 方式：透過計程車駕駛人對於特殊知識認知程度，測量特殊知識重要性。
3. 問項：包括「瞭解風險與自我認知之重要性」及「人際關係與客戶管理之重要性」。

表 2 技能認知量表之問卷設計概念

基礎因子	衡量變數	問卷題目設計方向
專業技能	基本技術	外語能力
		法規常識與法規認識
	專業技能	地理環境與道路熟悉
		緊急應變與犯罪預防
		車輛維護與操作技巧
		安全駕駛與事故處理
		急救訓練
		基本禮儀與服務態度
		人際關係與客戶管理
	特殊訓練	瞭解風險與自我認知

4.2 執業態度與技能認知關聯性分析

對於執業態度、技能認知二項研究變數，進行因果關係的關聯性研究。其中關聯性模式架構圖如圖2所示，模式中各個變數名稱及符號明的衡量表，如表3所示。

4.2.1 SEM 信度分析

在分析SEM模式以前，需對於初始模型下各個問項進行信度分析，以決定是否投入模式中，該信度分析結果如表4所示。初步分析可知：在執業態度問項中，如刪除「遵守交通規則不因乘客影響」及「外語能力」兩問項，得信度為0.719，將使整體信度提高；而技能認知部分，刪除「外語能力」，得信度為0.934，亦使其信度提高。

4.2.2 模式分析結果

將結果區分為二分向進行探討，一是『驗證性模式的探索』，其目的是檢驗全體樣本對衡量模式的配適程度，藉以查證觀察變數是否能充分的衡量出潛在變數，再經由對不適用項目，予以修正來改善模式的配適度；二是利用『徑路分析』來探討潛在變數間關係。

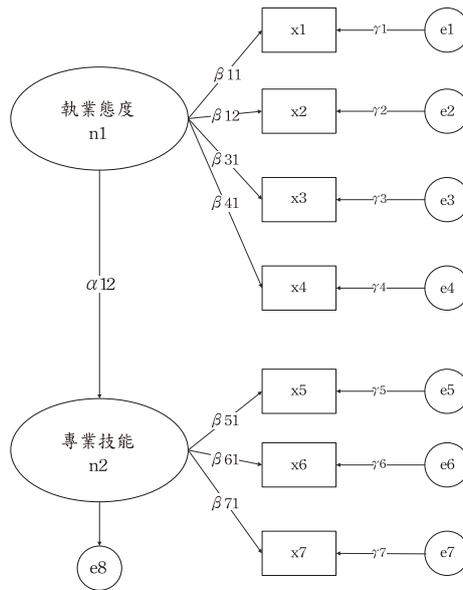


圖 2 關聯性模式

一、驗證性模式的探索(confirmatory specification search)

探索模式中若干變數之間關係，其目的在於驗證。使用在考驗一組測量變數與一組可解釋測量變項的較少因素構念的關係。

(一)未標準化迴歸係數

1. 顯著的影響

是依據變數的原始分數或共變數矩陣得知。其中「未標準化係數」(非標準化因素負荷量)，此值可比較相對影響力。比較p值(顯著性)，如果 $p < 1$ ，會以符號「***」。反之，若大於1，則直接出現p值大小。由表5可知，執業態度對於技能認知 $p < 1$ ，故具有顯著的影響。

2. 識別性

比較「基本技術」、「專業技術」及「特殊知識」三者對「技能認知」影響關係如表5所示。以「基本技術」對「技能認知」的影響為基準(也就是1)，「專業技術」對「技能認知」的影響為5.916，「特殊知識」對「技能認知」的影響為2.082，可見「專業技術」對「技能認知」的影響最大。

表 3 關聯性模式變數名稱及符號對照表

潛在變數	指標變數	代號
執業態度	關懷感受	x1
	保證感受	x2
	可靠感受	x3
	反應感受	x4
技能認知	基本技術	x5
	專業技術	x6
	特殊知識	x7
其他	誤差變數	e1~e7
	n的誤差	e8
	n1與n2之間的路徑係數	α_{12}
	觀察變數x對內生潛在變數之因數負荷量	$\beta_{x11} \sim \beta_{x71}$
	觀察變數x的測量誤差	$\gamma_1 \sim \gamma_7$

表 4 各個研究變數信度分析

研究變數	問項	Initial值	If item delete α	Final α 值
執業態度	特殊需求(a1)	0.652	0.622	0.719 (刪除a2、a10)
	遵守交通規則(a2)		0.678	
	司機的責任(a3)		0.606	
	司機協助被害人報警(a4)		0.604	
	故障排除(a5)		0.596	
	雨天駕駛技巧(a6)		0.612	
	急救訓練的能力(a7)		0.623	
	地理環境知識(a8)		0.627	
	固定乘客(a9)		0.621	
	外語能力(a10)		0.686	
技能認知	基本禮儀(b1)	0.93	0.926	0.934 (刪除b10)
	法規常識(b2)		0.921	
	瞭解風險(b3)		0.921	
	緊急應變(b4)		0.919	
	車輛維護(b5)		0.921	
	安全駕駛(b6)		0.92	
	急救訓練(b7)		0.925	
	地理環境(b8)		0.922	
	人際關係(b9)		0.922	
	外語能力(b10)		0.934	

表 5 執業態度與技能認知顯著關係(未標準化)

			未標準化係數	標準化誤差	P
技能認知	<---	執業態度	0.287	0.03	***
基本技術	<---	技能認知	1		
專業技術	<---	技能認知	5.916	0.248	***
特殊知識	<---	技能認知	2.082	0.091	***
關懷感受	<---	執業態度	1		
保證感受	<---	執業態度	0.319	0.031	***
可靠感受	<---	執業態度	0.419	0.043	***
反應感受	<---	執業態度	0.711	0.065	***

1.未列t值為參考指標，將第一個觀察變數設定為1，係定位之用。

2.*p<.05 **p<.01 ***p<.001

(二)標準化迴歸係數

標準化迴歸係數是根據變數的Z分數或是相關矩陣求得。因標準化係數可比較相對影響力，故從表6標準化係數比較中可以得知，「專業技術」對「技能認知」的影響最大。

表 6 執業態度與技能認知顯著關係(標準化)

			標準化係數
技能認知	<---	執業態度	0.65
基本技術	<---	技能認知	0.81
專業技術	<---	技能認知	0.95
特殊知識	<---	技能認知	0.91
關懷感受	<---	執業態度	0.67
保證感受	<---	執業態度	0.64
可靠感受	<---	執業態度	0.59
反應感受	<---	執業態度	0.69

(三)建構信度

潛在變數的建構信度，為模式內在品質的判斷標準之一，若潛在變數的建構信度>.60，表示模式的內在品質良好。由表7可知，僅「執業態度」對「可靠感受」未大於.06，故推論潛在變數與指標變數間具有高信度關係。

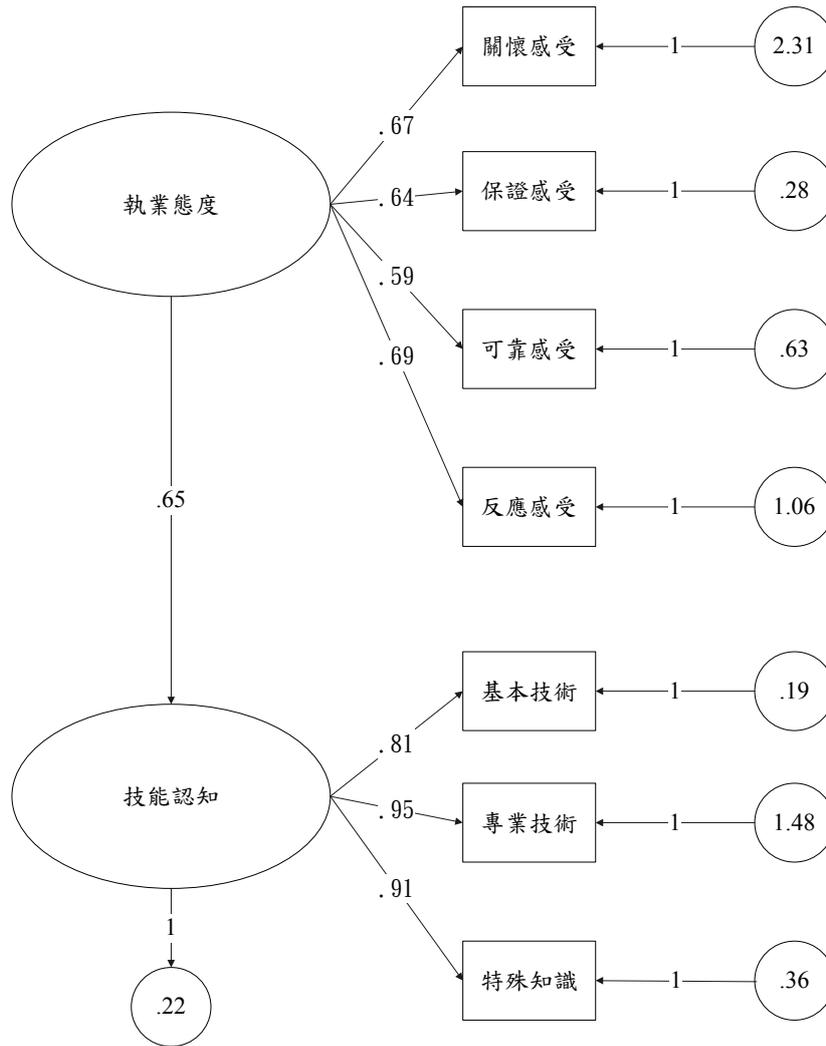
表 7 信度關係

			標準化係數
技能認知	<---	執業態度	0.646
基本技術	<---	技能認知	0.811
專業技術	<---	技能認知	0.948
特殊知識	<---	技能認知	0.905
關懷感受	<---	執業態度	0.67
保證感受	<---	執業態度	0.635
可靠感受	<---	執業態度	0.586
反應感受	<---	執業態度	0.688

(四)模式分析

本研究係以執業態度、技能認知二個構面所建立的模式。由圖3可知，受訪者於執業態度的構面中的認知上，以反應感受($\beta_{41}=0.69$) 表現為重要的因素，其次為關懷度感受($\beta_{11}=0.67$)，再者為保證感受($\beta_{21}=0.64$)及可靠感受($\beta_{31}=0.59$)。由此可知，在駕駛人執業態度認知中，可靠感受表現最差，故日後規劃在職訓練課程中，需加強駕駛人(如：安排適當行車路線；發現狀況，協助報警)等相關訓練，藉以提高該項目的表現。

而在受訪者技能認知構面中，以專業技術($\beta_{61}=0.95$)最高，其次為特殊知識($\beta_{71}=0.91$)；最後為基本技術($\beta_{51}=0.81$)。此結果顯示，駕駛人對於專業技術的需求面最高，未來推動在職教育訓練時，以先加強「專業技術」等相關課程，藉以符合駕駛人的真正期待。



其中：Amy's Study

Chi square = 34.611

Df = 13

P = 1

圖 3 整體理論模式變數間之關係

二、徑路分析 (path analysis model)

除對於前述的模式進行解釋外，並要進一步瞭解各潛在變數間的影響效果，藉以探討變數之間的因果關係，即再以徑路分析。在徑路分析中，假設每個概念變項可由單一測量指標來衡量而沒有誤差，即每一個變項在測量時沒有「測量誤差」(measurement error)，或界定變項之操作型定義時，亦沒有「界定誤差」(specification error)，即可使每一個潛在的理論變項在測

量時，可以精準的呈現。而變數間的影響效果，包含了「直接效果」(direct effect)與「間接效果」(indirect effect)，二者效果總量和，稱為外因變數對內因變數的總效果值(total effect)。(陳玉數等譯，民95)。將模式中潛在變數影響效果，整理如表8所示。

表 8 理論模式中各潛在變數之影響效果分析

潛在變數間之關係	直接效果	間接效果	總效果
執業態度→技能認知	0.29	-	0.29

(一)執業態度與技能認知

由表8可知，執業態度對技能認知有直接效果，($\alpha_{12}=0.29$, $p<01$)，執業態度對技能認知並無間接效果，得到總影響效果為0.29，表示計程車駕駛人對於該產業的執業態度愈強，亦對於技能認知愈強，故加強在職訓練「專業技能」，對職業態度也將正向的提昇。

伍、結論

一、執業態度認知已成為計程車駕駛人基本修為，技能認知應再強化

根據本研究的結果可知，駕駛人對於現行民眾服務品質的要求，已具有基本的認知，且駕駛人均能夠付諸行動之中，但技能認知方面，經分析認知較差，故需利用在職訓練，加強相關技能認知的訓練，如防衛駕駛、建立正確的駕駛觀念，藉以達到一位真正職業駕駛的條件。

二、課程設計需分階段、期程，並妥善規劃訓練時間

由分析的結果可知，在執業態度認知上，駕駛人對於交通法律表現最差，故應加強相關觀念的講授與建立，且法令條文隨時空環境之不同，經常配合修改，故課程設計，除說明常見交通違規外，並針對修改法規予以講解。緊接著分析和駕駛人自身有關的交通法規(如執業登記證管理辦法)，如此分階段及循序漸進教授，將有助於駕駛人的認識與瞭解；另由問卷調查統計結果可知，普遍認為訓練時間半天為佳，惟考量課程內容與訓練的效用，建議採取固定期程方式為佳。

三、建立訓練制度考核機制，確保訓練品質的水準

目前計程車產業中，除少數車隊、車行具有完備的在職訓練措施外，大多數的計程車業者自考領執業登記證後，即不再接受相關訓練，多數並

無再接受新知識、新思維的刺激與觀念，造成本身的想法與技術停滯不前，使得該產業成為次級職業的代表。因此「在職訓練」除為再教育外，更需落實考核機制，為達到訓練的目的，避免流於形式，亦是維持訓練品質的基本方法。藉以真正提供高層次的服務，使計程車產業轉型成為有品質、講效率的運輸服務業。

參考文獻

一、中文部分

1. 李茂能，「結構方程式模式軟體 AMOS 之簡介及其在測驗編製上之應用」，心理出版社，九十五年。
2. 吳奇龍，「台北地區計程車服務品質、顧客滿意度與顧客忠誠度關連性之研究」，國立交通大學交通運輸管理研究所碩士論文，九十六年六月。
3. 吳明隆，「結構方程式 AMOS 的操作與應用」，五南出版社，九十六年十一月。
4. 榮泰生，「AMOS 與研究方法」，五南出版社，九十六年九月。
5. 田部井明著，陳耀茂編審，「共變數構造分析 AMOS 使用手冊」，鼎茂圖書出版社，九十四年五月。
6. 陳玉數、黃財尉、黃芳銘譯，(G. M. Maruyama 著)，「結構方程式模式的基本原理」，麗文出版社，九十五年。

二、外文部分

1. Bollen, K.A. Structural equation model with latent variable. New York: John Wiley, 1989.
2. Cronin, J.A., Jr., and Taylor, S. A., "Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension," *Journal of Marketing*, Vol. 56, pp. 55-68, 1992.
3. Hair, J. F. Jr, Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C., "Multivariate data analysis with reading (3th ed.)", NY: Macmillan Publishing Company, 1992
4. Kotler, P., "Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control," 9th Ed., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1999.
5. Kotler, P., Swee, A. H., Siew, L. M., and Chin, T. T., "Marketing Management - An Asian Perspective", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1996.
6. Parasuraman, A. A., Zethaml, V. A., and Berry, L. L., "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale," *Journal of Retailing*, Vol. 67, NO. 4, pp. 420-405, 1991.