

交通安全認知程度之影響因素分析 —以臺中市順天國小四年級學童為例

蘇昭銘¹

莊淑華²

杜欣儒³

曾耀慶⁴

蔡佑希⁵

摘要

為了解國小學童交通安全認知程度之影響因素，本研究針對臺中市順天國小四年級學童之交通安全問卷分析發現：(1)學童在交通安全認知達一定水準，且不因性別、上下學方式不同而有差異；(2)家長教導頻率能確實反映在孩童的認知程度，學生自我遵守頻率也跟認知程度有正向關係，但老師的教導頻率卻對結果沒有直接的影響；(3)發生交通意外的次數與學生的交通安全認知有關。針對於本研究發現父母親的身教將影響學生交通行為，建議未來學校教育採取下列三項對策(1)特別針對弱勢家庭學童，加強交通安全觀念之宣導；(2)利用親子共讀方式，透過學生回家向家長宣導交通安全常識；(3)利用班親會等場合，以更積極態度向家長宣導交通安全常識，共創學童正確知交通安全觀念。

關鍵詞：交通安全認知、交通安全教育、學童。

一、研究背景緒論

交通安全教育是知行合一的教育，是生活教育、品德教育，更是法治教育的一環。推展交通教育的目的，最重要的是維護學童自身上下學安全，教導學生在每日『行走』的活動中，懂得保護自己，避免因無知或粗心而發生不可挽回的遺憾，造成自己或他人的傷害；另一方面是增進學生對交通安全的認識，讓學生不僅要知其然，還要知其所以然，養成遵守交通規則的好習慣，成為具有交道德的好國民。

有鑑於交通安全教育的重要性與迫切性，為求學校交通安全教育達到全面化與正常化之理念，使交通安全教育的實施與作法能經緯一致，並有所遵

¹ 中華大學運輸科技與物流管理學系教授(連絡地址：新竹市五福路二段 707 號，電話：03-5186595，E-mail: jmingsu@chu.edu.tw)。

² 中華大學運輸科技與物流管理學系碩士班研究生，臺中市立順天國小教師兼輔導組長。

³ 中華大學運輸科技與物流管理學系碩士班研究生，臺中市立順天國小教師。

⁴ 中華大學運輸科技與物流管理學系碩士班研究生，臺中市立大安國小教師兼生體組長。

⁵ 中華大學運輸科技與物流管理學系碩士班研究生，臺中市立大安國小教師。

循，乃參酌學校環境條件以及地方需要，妥適規畫與創新，以落實交通安全教育。

根據台北市交通局的統計，每年約有 300 位學生發生交通事故，其中有 52% 的事故都是在穿越馬路時發生。林月琴(2010)表示，分析 6 至 12 歲學童發生的交通事故中，以穿越道路的意外比率最高，最常見的馬路危險行為，以未行走在行人穿越道居冠，在行人穿越道上嬉鬧、奔跑或在剩餘秒數不多下奔跑過馬路等都是常見情形。以發生時間分析，學童步行事故有 4 成 5 發生在下午 4 點到 7 點，剛好是學童放學與安親班下課。林月琴說，學童上了一天課較疲累，穿越馬路容易不專心，從安親班下課時路上沒有導護老師，加上道路可能比較暗，以及孩子穿著暗色衣服不容易被察覺等，都可能造成危險。

本研究主要在探討台中市順天國小四年級學童交通安全的認知和態度，從交通安全常識的理解、對待交通環境態度與對待意外事故態度等三個層面來探討，其研究目的為：

1. 探究台中市四年級學童對交通安全之認知程度。
2. 探究台中市四年級學童交通安全之認知程度與性別是否有顯著差異。
3. 探究台中市四年級學童交通安全之認知程度與家庭背景(一般家庭及弱勢家庭)是否有顯著差異。
4. 探究台中市四年級學童對交通安全的認知與環境因素(上學方式、知識來源及獲取頻率)之差異
5. 探究發生不同交通安全次數的學童在認知上有無顯著差異。

二、文獻探討

2.1 學童的認知發展論

認知指的是人類的感官所接收到刺激之後產生「感覺」(sensation)，而接收到”刺激”之後，經過自行內化且理解後會轉化為「知覺」(perception)，而理解之後會進思考，產生個體不同的答案形成，也可稱為接收到刺激之後所做出的反應或是產生某種情緒，稱為「認知」。

當代發展認識論者—皮亞傑(Jean Piaget,1896~1980)則提到以認知功能的發展來剖析知覺的形成。皮亞傑將認知發展分成四個階段：

1. 感覺動作期 (sensory-motor period)：約從出生到二歲左右
2. 運思前期 (preoperational period)：約從二到七歲左右
3. 具體運思期 (period of concrete operations)

約從七歲左右到十一歲左右，相當於小學階段，為初步的邏輯思維期。兒童已能以具體的經驗或從具體物所獲得的心像，作合乎邏輯的思考，可以表現真正的心理運思，不過對於考慮所有合乎邏輯的可能仍有困

難，也不能了解高度抽象概念。

4. 形式運思期 (period of formal operations)：約從十一歲到二十歲左右

而每一階段的發展都是連續不間斷的，但並不是後一階段開始前一階段就結，也可能同時並行，但一定要前一階段發生之後後一階段才可能發生。

2.2 學童的交通安全的認知

交通行為是一群彼此間沒有聯絡，沒有組織的用路人，因緣際會在某一時間點、空間點一起使用道路、操作交通工具。原本人與人之間的移動雖會有摩擦、衝突及碰撞，但不至於威脅到生命的安全，但自從有了交通工具的使用、動力的加入，導致移動速度加快，相對的也增加了摩擦、衝突及碰撞之危險，甚至危及到用路人的生命財產安全。因此，為確保用路人的權益與維護交通系統應有的服務水準，於是交通法規因而應運而生，同時為提昇交通效率，用路人應配合警察人員加強對於違規行為的稽查、取締，才能使現今交通秩序、交通安全能達到加乘之效益(陳高村，1997；葉名山，1998)。

張新立和楊淑娟(1996)認為除了要正確地將交通相關法規與交通安全知識明確地曉諭民眾之外，更應該務實地宣導落實這些交通安全理念，至於肩負推動交通安全教育重任者，劉韻珠(2000)認為非教師莫屬。我們不僅期望學生在學校中能有效地學習到與交通安全相關的知識，也應培養良好的交通安全習慣，才能成為一位遵守交通規則的良好國民。

2.3. 順天國小交通安全現況分析與探討

順天國小的交通安全實施情形，在每學年中舉辦書法、漫畫比賽，更積極運用多元方式進行交通安全教育措施宣導，如新生座談、親職講座、輔導月刊、導師時間、升旗等。以前備有交通安全手冊於每週三導師時間實施，並配合各科有關課程，作輔助補救教學。利用每週三導師時間，各班講授交安手冊，施教落實；教師批閱、家長簽章各班均能落實，並配合學校調閱。但現在只有網路下載，學生沒有紙本，就會導致學習效果較低。歷年來學校放學方式改變很多，學校的路口分為五個路口，舊校門巷道狹窄常造成擁塞，而且交通意外常發生在學生過馬路被機車撞到、沒有走馬斑線、沒有看號誌而造成意外傷害最多，所以學校開設新校門以改善交通情形，從狹小的巷道到校內開放車子進入接送，一直到現在校園內縮，建立行人專用道，汽、機車往外推，減少擁塞和空氣污染的情形，現在最危險的路口是興安路和順天路五叉路口交通複雜，學校有導護老師和義工媽媽執勤，他們最為擔心的路口，所以學童本身交通安全認知非常重要。

99年11月初就順天國小及本區市中心其他二所小學(各為51及55班之大型學校)，針對家長以機車接送行為做調查發現：家長帶安全帽僅佔11%、學童戴安全帽只有14%、三貼甚至四貼則有26%；同時更就市區其他二所

小學(各為 55 及 51 班之大型學校)進行調查，結果甲校家長戴帽率為 100%、學童戴帽率為 24%、三貼乘載率為 23%；乙校家長戴帽率為 98%、學童戴帽率為 32%、三貼乘載率為 19%，顯見大多數學童每天可能冒著生命危險上下學，實在令人憂心。(註：上述戴帽率不等同合格配戴安全帽)。

綜合上述文獻，由於現在網路化教材的普遍實施及吸收知識管道眾多，實在有需要了解有別於以往傳統的書面教材教法下學童所形成的交通認知，應在重新施測，了解實際狀況，因此本研究主要想透過考試及問卷了解順天國小四年級學童的交通安全認知情形。

三、資料調查與蒐集

3.1 問卷設計

本次施測的試卷分為試題及問卷兩部分，試題題庫來源蒐尋自教育部交通安全教育網站，及已絕版停止印發的國小中年級交通安全手冊，加上搜尋網路上個小學的交通安全測驗試題經難易度篩檢過後，產生這份試卷。

問卷的發放對象為順天國小四年級學童，問卷設計的內容包含三個部分，依據本研究的研究目的所設計，分別為上學方式、環境影響因子、發生交通意外次數。問題包括：

- 1.小朋友你每天早上來學校的方式為何？
- 2.小朋友，這學期你的家長有沒有教導你交通安全常識？
- 3.小朋友，這學期你的老師有沒有教導你交通安全常識？
- 4.小朋友，這學期你有沒有遵守交通安全規則呢？
- 5.小朋友，你在四年級時總共發生過幾次交通意外(例：車禍)呢？
- 6.小朋友，你在一年級到四年級時總共發生過幾次交通意外(例：車禍)呢？

3.2 試卷及問卷蒐集

施測對象：順天國小四年級學童，有七班，總份數 193 份。施測時間：民國 100 年四月四年級各班花 20 分鐘施測，預計一星期完成試卷收集工作。

試卷內容：主要測驗學生的交通安全認知及有無從各方面接收到交通安全知識。內容分為是非題、選擇題、勾選題三大題，其中是非題、選擇題各有十題，每題五分，勾選題有四題，不計分。

表 1 學生樣本數摘要表

	四甲	四乙	四丙	四丁	四戊	四己	四美
發放試卷	25	29	28	28	28	27	28
實際回收試卷	25	29	28	28	28	27	28
回收率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

表 1 資料顯示，順天國小四年級施測班級共七班，發放 193 份試卷，各班回收率達 100%，共獲得 193 個樣本。

四、資料分析

4.1 成績敘述性統計分析

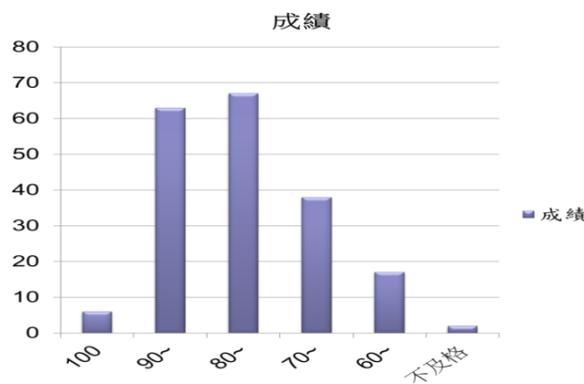


圖 1 成績級距表

針對所蒐集的 193 個樣本資料，對成績進行敘述性統計分析，考卷平均分數為 82.07 分，標準差為 9.88，分數達一定的水準。由圖 1 看出大致成績分布，透過 t 考驗發現男女生學童在交通安全認知成績並沒有顯著差異，如表 2 所示。

表 2 男女生成績 t 檢定分析

變項	性別	個數	平均數	標準差	t 值	顯著性
成績	男	87	82.01	10.49	-0.08	0.94
	女	106	82.12	9.40		
	全部	193	82.07	9.88		

把全部樣本分數做排名比較成績排名的前 10 名及後 10 名做比較如表 3 所示，相較於後 10 名有 60% 來自弱勢家庭，可發現前 10 名主要來自一般家庭；而比較兩群體的车禍發生次數，後 10 名的次數比例明顯高於前 10 名的學童。

表 3 分數前後 10 名各項統計表

區分	前 10 名	後 10 名
性別	男 5 女 5	男 5 女 5
家庭(一般/弱勢)	9/1	4/6
上學方式(家長接送/走路)	10/0	6/4
家長教導安全知識頻率	3.2	2.6
老師教導安全知識頻率	3.5	3.6
自我遵守交通安全頻率	4.6	3.8
四年級發生交通意外頻率	1.1	1.5
一到四年級發生交通意外頻率	1.6	1.8

4.2 上學方式統計分析

順天國小四年級學童以家長接送為大部分，合計占 83.9%，其中騎機車接送占 43.5%，開車接送占 40.4%；而走路上學占 15%，坐公車及其他類因為樣本數太少，不記入以下的分析。結果彙整如表 4。

表 4 上學方式統計表

區分	人數(人)	百分比(%)
走路上學	29	15
家長騎機車接送	84	43.5
家長開車接送	78	40.4
坐公車	1	0.5
其他	1	0.5
總計	193	100

為了進一步了解學童上學方式對成績有無明顯影響，透過單因子變異數分析來檢驗，得知學童上學方式對成績無顯著差異。如表 5 所示。

表 5 上學方式對成績 ANOVA 分析摘要表

組	個數	平均	變異數	F 值	顯著性
走路	29	79.48	113.11	1.22	0.30
機車	84	82.14	88.72		
汽車	78	82.82	101.68		

* $p < .05$

接著分析有無家長接送因子對學生成績無顯著引響。如表 6 所示，有無家長接送並沒有在分數上有顯著差異。

表 6 有無家長接送對成績 t 檢定分析摘要表

變項	有無家長接送	個數	平均數	標準差	t 值	顯著性
成績	無(走路)	29	79.48	10.64	-1.50	0.13
	有(接送)	162	82.47	9.72		

* $p < .05$

4.3 環境因子統計分析

針對所蒐集的 193 個樣本資料，對學童環境因子進行面向次數統計分析，分析結果彙整如表 7。

表 7 學生環境因子面向次數分析(%)

題 目	答 項	總是如此	時常如此	有時如此	很少如此	未曾如此
家長教導安全知識頻率		43.5	12.4	23.3	15	5.7
老師教導安全知識頻率		36.3	24.4	25.4	12.4	1.6
自我遵守交通安全頻率		61.1	25.4	7.8	5.2	0.5

接著，分別分析這三個因子中，選擇五種選項，在成績上有無明顯差異。首先分析家長教導安全知識頻率此因子。以單因子變異數分析來檢驗各水準成績有無明顯差異，接著分析其他二因子。

由表 8 ANOVA 檢定結果可得，不同的家長教導安全知識頻率及遵守交通安全頻率對對學童的成績有明顯影響；而老師教導頻率的相同並不會造成顯著差異。

為了探討家長教導安全知識頻率及自我遵守交通安全頻率對成績為正向或負向的影響，把選擇較高頻率的分成一組(總是如此、時常如此)，把較低頻率分成另一組(很少如此、未曾如此)，探討這兩組的成績有無明顯差異。另由表 9 分析，可得知家長教導安全知識頻率較高的學童成績明顯大於低教導頻率的學生；而學童遵守交通安全頻率較高的學童成績明顯大於低遵守頻率的學生。

表 8 不同環境因子對學生成績 ANOVA 分析摘要表

家長教導安全知識頻率					
組	個數	平均	變異數	F 值	顯著性
5	84	83.33	77.91	4.54	0.002*
4	24	82.5	63.04		
3	45	83.77	84.26		
2	29	75.17	133.00		
1	11	82.72	176.81		
老師教導安全知識頻率					
組	個數	平均	變異數	F 值	顯著性
5	70	81.14	99.39	0.66	0.62
4	47	83.40	96.85		
3	49	81.32	94.55		
2	24	83.12	106.11		
1	3	86.66	108.33		
自我遵守交通安全頻率					
組	個數	平均	變異數	F 值	顯著性
5	118	83.09	91.41	3.12	0.03*
4	49	81.42	83.33		
3	15	82.66	124.52		
2	10	73.5	144.72		
1	11	83.09	91.41		

*p<.05

表 9 不同頻率對學生成績 t 檢定摘要表

家長教導安全知識頻率					
組	個數	平均	變異數	t 值	顯著性
高	108	83.15	74.11	2.57	0.01*
低	39	77.69	148.48		
自我遵守交通安全頻率					
組	個數	平均	變異數	t 值	顯著性
高	167	82.60	89.11	2.67	0.02*
低	11	73.18	131.36		

*p<.05

4.4 家庭種類統計分析

針對所蒐集的 193 個樣本資料，對學童家庭種類做次數統計分析，分析結果彙整如表 10。

表 10 學童家庭種類分析

	一般	新移民	單親母親	單親父親	隔代教養
人數	146	20	5	7	15
百分比	75.6	10.4	2.6	3.6	7.8
人數	146(一般)		147(弱勢)		
百分比	75.6		24.4		

為了瞭解不同家庭學童的成績有無明顯差異，作以下的 ANOVA 分析，由表 11 可以得到，不同家庭種類的學生成績無顯著差異。

表 11 不同家庭種類的學生成績 ANOVA 分析摘要表

組	個數	平均	變異數	F 值	顯著性
1.正常	146	82.36	84.89	0.85	0.50
2.新移民	20	83	153.68		
3.單親母親	5	85	75		
4.單親父親	7	78.57	164.28		
5.隔代	15	78.66	137.38		

而進一步，把學生家庭分成一般及弱勢家庭(新移民、單親母親、單親父親、隔代教養)兩組，作 t 檢定，由表 12 可得到一般及弱勢家庭學生無顯著差異。

表 12 不同頻率對學生成績 t 檢定摘要表

組	個數	平均	變異數	t 值	顯著性
一般	146	82.36	84.89	0.72	0.47
弱勢	47	81.17	139.36		

4.5 交通意外件數統計分析

針對所蒐集的 193 個樣本資料，對學童四年級發生交通意外做次數統計分析，分析結果彙整如表 13。

表 13 學童發生交通意外次數

四年級							
區分	0 次	1 次	2 次	3 次	4 次以上	合計	曾發生車禍人數
人數	159	21	6	3	4	193	34
百分比	82.4	10.8	3.1	1.5	2	100.0	17.6

一至四年級							
區分	0 次	1 次	2 次	3 次	4 次以上	合計	曾發生車禍人數
人數	139	25	14	8	7	193	54
百分比	72	13	7.3	4.1	3.6	100.0	28

由上述樣本作 ANOVA 分析，分析四年級及一到四年級中發生的車禍次數對成績有無顯著影響；由表 14 可以得知兩類中的各種次數對成績皆無顯著影響。

表 14 不同車禍次數對學生成績 ANOVA 分析摘要表

四年級					
組	個數	平均	變異數	F 值	顯著性
0 次	159	82.54	100.90	1.81	0.13
1 次	21	82.14	81.42		
2 次	6	73.33	56.66		
3 次	3	83.33	33.33		
4 次以上	4	75	50		

一至四年級					
組	個數	平均	變異數	F 值	顯著性
0 次	139	82.41	102.66	0.82	0.51
1 次	25	82	70.83		
2 次	14	82.85	87.36		
3 次	8	80.62	138.83		
4 次以上	7	75.71	78.57		

*p<.05

4.6 學童自我遵守交通頻率與車禍次數分析

上一節分析成績與車禍次數無顯著關係，在這一節進一步分析遵守交通頻率與車禍次數是否有顯著的關係。由表 15 分析可得知，不同的遵守頻率與車禍次數有顯著關係，遵守頻率愈高，發生次數愈少。

表 15 學童自我遵守交通頻率與車禍次數 ANOVA 分析摘要表

組	個數	平均車禍次數	變異數	F 值	顯著性
5 分	118	1.19	0.32	2.84	0.04*
4 分	49	1.36	0.86		
3 分	15	1.66	1.23		
2 分	10	1.7	1.78		

* $p < .05$

五、結論與建議

由測驗結果可以得知，順天國小四年級學童在交通安全的認知上，由考卷的分數平均達 82 分，達一定的認知水準，然而學童的認知程度不會因為性別與上學方式的不同有顯著的差異。

但環境因子對學童認知的影響性卻是顯而易見的，首先家長的教導頻率確實反映在孩童的認知程度上，而學生自我遵守頻率也跟認知程度有正向的相關；而老師的教導頻率卻對結果沒有直接的影響，在此反映出學校在交通安全教育區塊仍有相當大的進步空間，學校若能確實地推廣交通安全教育，相信可補強家庭教育的不足，讓學生的交通安全認知程度上有所提升。

從分析結果中發現發生交通意外的次數與學生的交通安全認知是有所相關的一發生交通意外次數較少的學童，其認知程度優於次數較多的學童。另外不同家庭類別(一般及弱勢家庭)的學童在交通安全認知上則無顯著差異。

由研究所得的結論建議順天國小交通宣導可以從教育家長做起，多發放交通安全宣導新知讓學生帶回去供家長閱讀，且因為家長接送頻率達八成五，可在上下學接送門口附近圍牆做交通安全彩繪、宣導布條及 LED 跑馬燈等，讓家長可以熟悉交通安全知識，進而教育孩童。

從研究結果中發現，交通安全認知上低分群的學童和交通意外發生頻率之間有正相關的現象。因此教師可對交通安全認知低分群的學童(本問卷填寫採記名制，可從學務系統中得知低分群學童之背景資料)進行補救教學及額外的交通安全輔導，藉由事先預防的措施，減少學童交通意外的發生。

而訓導處向學童宣導注意自己要遵守交通安全規則之外，也應提醒學童注意外在環境的危險，才能避免因別人的違規導致自己受到傷害；而教務處在安排親職講座的内容時，也可以把交通安全常識宣導列為重點項目之一，藉由教育家長，進而對學童的交通安全常識認知產生正面的影響。但分析結果亦發現，光有認知是不足以降低學童車禍發生次數，唯有加強遵守及落實

交通安全規範才能有效降低車禍頻率。

文獻參考

張新立和楊淑娟(1996),「青少年學生旅運活動需求特性與違規使用機車行為之地域性比較研究」, 中華民國第一屆機車交通與安全研討會學術論文集, 頁 147-154。

張春興(1997), 教育心理學, 台北: 東華書局。

陳高村(2004), 道路交通事故處理與鑑定, 第二版, 尚曄公司。

葉名山(1998),「交通秩序與交通安全之探討」, 交通安全教育專論 (二), 中華民國交通安全教育學會。

劉韻珠(2000),「推動交通安全教育的創新作法」, 交通安全教育專論(三), 頁 54-63。

羅宇君(2009), 探討兒童尋路行為與認知地圖模式, 國立成功大學工業設計學系碩士論文。