

國立交通大學

運輸科技與管理學系

碩士論文

國民小學交通安全教育實施內容
之檢討研究

A study on review of content implemented in
traffic safety education for primary schools



研究生：歐陽惠玉

指導教授：張新立

中華民國九十四年六月

國民小學交通安全教育實施內容之檢討研究

A study on review of content implemented in traffic safety education for
primary schools

研究生：歐陽惠玉

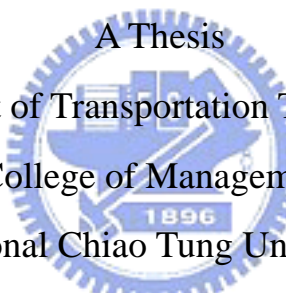
Student : Ou Yang, Hui-Yu

指導教授：張新立

Advisor: Dr. Chang, Hsin-Li

國立交通大學
運輸科技與管理學系
碩士論文

A Thesis
Submitted to Department of Transportation Technology & Management
College of Management
National Chiao Tung University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master
in
Transportation Technology and Management
June 2005
Hsinchu, Taiwan, Republic of China

The logo of National Chiao Tung University is a circular emblem. It features a gear-like outer border. Inside the circle, there is a stylized representation of a building or a bridge structure. At the bottom of the inner circle, the year '1896' is inscribed.

中華民國九十四年六月

國民小學交通安全教育實施內容之檢討研究

研究生：歐陽惠玉

指導教授：張新立

國立交通大學運輸科技與管理學系碩士班

摘要

根據衛生署歷年來相關統計資料，各學齡層死亡人數中，以因運輸事故而喪生者佔主要比例，學生交通安全問題不但未獲得徹底解決，且尚無顯著改善。此一學生交通安全問題在國內外皆然，亟待專家學者及相關單位有效地改善、解決。

依據國際交通專家的統計分析，完善的交通安全教育宣導工作可有效提升用路人安全。我國國人自七歲入小學後，待在學校時間長，與校內人員、同學互動影響大，學校教育成效對學生影響甚大。此外，各級學校學生因身心發展之異而有不同學習課題，本研究以可塑性較高的國小學生為研究對象，對現行交通安全教育內容進行分析與檢討，並從中提出需改進之建議。

本研究以現行交通安全教育學習手冊為基礎，並根據實際與小學師生、專家學者訪談結果，從八個角度來考慮學生在不同用路使用者的身分上所應注意之細節，並從中提出 34 項研究課題。回收的資料先以敘述統計方式分析學童與教師之基本資料與特性，再輔以假設檢定、變異數分析，及 Ridit 分析法，以進行現行交通安全教育內容之檢討。

本研究結果發現，學校越能頻繁地教導學生，學生則越能將所學落實於生活中的交通行為。在學生行為反應上，教師與學生間的看法存在顯著差異，學生對自己的行為給予較高的評價；此外，學生大部分的交通行為反應會因性別、年齡等不同背景變項而出現差異性。就目前現行的小學交通安全學習手冊內容來分析，可發現師生們均認為內容略微簡單，但對學生就手冊中所教導的交通指揮手勢與交通安全標誌來施測，卻未能達 ISO 建議的 67% 正確認識率。

教師在教學上，認為學生應先學習比較基本、切身的課題，至於其他加強措施則可待有機會再實施，故「遵守交通指揮人員的指揮」、「不可以在走廊與樓梯間奔跑」、「穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車」等課題是在考慮學生交通安全時所應納入教學課程之內的。而在「發生交通事故時，能協助處理的事情」、「交通工具發生故障時的應變措施」、「了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式」等的教學上，教師需要其他相關人士或輔助教材協助。

學校交通安全教育施展多年，確有其功效存在，且將會依教導、宣導頻率強度而不斷地強化學生行為認知。故交通安全教育應因環境變遷而有所檢討，進而達此教育之目的。

關鍵詞：國民小學、交通安全教育、參照單位分析法

A study on review of content implemented in traffic safety education for primary schools

Student: Ou Yang, Hui-Yu

Advisor: Dr. Chang, Hsin-Li

Department of Transportation Technology & Management

National Chiao Tung University

ABSTRACT

In compliance with the statistics of the Department of Health, the main death cause of the students is traffic accident disregarding their age in Taiwan. The worldwide problem is serious and has not improved obviously. The professionals and education system should look for the way to make it better.

A complete traffic safety education program does promote the road users' traffic safety. The children spend much time in the school since they become primary school students. Hence, the staff and the peer group in the school would play an important role on the child. Besides, the children study different subjects as they grow. This study aims to the primary school students because of their plasticity; their teachers also been interviewed.

According to the interview result, this study explored the students' behaviors based on the current traffic safety learning book. 34 research themes for discussion were refined in the study from 8 dimensions. The present traffic safety education was examined relying on the interview data. The study methodologies include descriptive statistic, testing of hypothesis, ANOVA and Redit analysis.

The study shows that the students implement their knowledge in their real lives when the schools remind them frequently. On the other side, the students give themselves higher scores about their traffic behavior than their teachers. The study also expresses that the traffic behaviors change along with sex, age and other social characteristics. Both the teachers and the students consider that the traffic safety learning book is too easy to enhance the students' traffic behavior. Nevertheless, the correct understanding ratio of the students to the hand-and-arm signals and traffic signs is lower than the standard level, 67%, advised by ISO.

The teachers emphasize on the basic and topics for the students. For example, obeying the directors' command, not running in the stairways and passageway, and checking out the coming automotors when crossing the roads. The other extended issues would be stated by chance. The ways to handle traffic accidents, the means to cope with the vehicle failure and the methods to escape when the accidents happen belong to the later one.

The school traffic safety has been performed for a long time and it has worked. The traffic safety cognition of the students would develop through teaching, announcing and reminding. The traffic safety education should update as the environment has changed, and this is the goal of the education.

Keywords: primary schools, Traffic safety education, Redit analysis

誌 謝

本論文得以如期順利完成，首要感謝恩師 張新立教授對學生悉心指導，期間從觀念啟發、方法傳授，乃至於完整論文之架構建立，均蒙恩師諄諄教誨，而求學及為人處事態度在恩師循循善誘下亦多有所啟迪，對學生日後職場上之工作態度影響甚鉅，學生於此獻上最誠摯感恩的心。

論文口試期間，承蒙本系 吳宗修老師及師範大學 王國川老師撥冗細審，惠賜寶貴意見及殷切指正，使本論文更臻嚴謹。論文審查期間，承蒙本系 吳水威老師詳加審閱，使本論文疏漏謬誤之處得以及時斧正。在交大六年的歲月，承蒙系上老師啟蒙與教導，諸位老師給予學生在生活及課業上的指導教誨，使學生得以順利完成論文與學業，特此深表謝意。

論文進行期間，感謝輔大 黃登源老師提供寶貴意見，減少論文疏漏之處。在學期間，感謝 sony lab 眾多師兄師姐對我生涯規劃、研究計畫及學業研究之指導。在研究室的生活有許多歡笑場面，也有一同為計畫、為論文拋頭顱、灑熱血、噴肝爆腸的痛苦回憶，這些都要感謝同門好友百晉、起豪、長志、高文、威志、忠漢、翰廷，小鬼們維崧、育豪、黃山、大舜、俊斌的包容與扶持，以及鄰居苑綾、議賢、家峰、燦仁、阿龍的共患難，才能為這平淡的研究生生涯點綴繽紛的絢彩。

要特別感謝韻璇與依潔，始終細心、不厭其煩地指導我這統計低能兒，還有建仁與大中的好性子，我真是太崇拜你們了。另外，月貞、家銘、建安、俊哲對我在學業方面的勉勵與切磋，以及生活方面的關懷，在在都讓我留下許多難忘的回憶。

運管所 93 級同學佳紋、玉梅、佳琴、心玫、偉哲、大乃、小宇、善斌，好友蕙怡、稚峰，於生活及課業的相互鼓勵與扶持，亦使我銘感於心。此外，要感謝系上助理秀蔭、幸榮、論文進行中所打擾的小學師生們，以及所有協助過我的人(如交大郵局的葉先生)，因為有你們，才使我得以順利完成學業，在此一併致謝。

同時還要感謝昀萱、舜歲、楚玗、相如，及妳們父母對我的諒解，也感謝超級無敵霹靂宇宙可愛的室友群 JJ、Jas、Wena，高中好友于榕、秀金、汎怡、佳平、智盛、志忠、嘉元、育誠在這段期間裡的陪伴與鼓勵。最失意、最難過的時候，有好友鎮宇、協和，及學長立意，支撐著我走過這段難熬的時間，我真的除了感謝，就是感動了，既然不能以身相許，更不能賣身為奴，那就在此向你們磕個響頭，以表達我那難以回報的萬分感激囉！

於此，謹將本論文獻給我最摯愛的家人，感謝父母親對於我多年的呵護與教導，及姐妹們給予的熱情支持；雖然總是不願在你們面前表現出脆弱的一面，然而，在我最低潮的時候，你們的默默支持，鼓勵著我不輕言放棄、給予我勇敢的力量，真的非常感謝你們。

末了，感謝一路走來所遇到的每一個朋友，因為有你們，我的生活才能出現這些許的精采與動人回憶；也因為有你們，我才有所成長，姑且不論過往的恩怨情仇，在此真誠地致上我千萬分的感激，以及難以訴盡的感動。謝啦！我的朋友，有你，真好！真的，感謝……生下你的伯父與伯母！也許我再也沒有能將心中感激與感動告訴你們的機會了，謹將此小小成果及榮耀與所有的朋友們分享，希望大家都能夠開開心心、健健康康。

惠玉 謹誌

中華民國九十四年七月

於風城交大 Sony Lab

目 錄

第一章 緒論	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究動機與目的.....	3
1.3 研究內容.....	4
1.4 研究範圍與對象.....	5
1.5 研究架構與流程.....	5
第二章 文獻回顧	9
2.1 國外交通安全教育實施概況.....	9
2.2 我國國民小學交通安全教育推行過程.....	15
2.3 交通安全教育評鑑報告內容彙整.....	16
2.4 學生交通事故行為之探討.....	19
2.4.1 學童交通事故相關探討分析.....	20
2.4.2 學童行為特性探討.....	20
2.5 落實學校交通安全教育.....	21
2.6 教育成效評量方式介紹.....	24
2.7 交通安全教育課程之探討.....	28
2.8 小結.....	37
第三章 研究方法與問卷設計	38
3.1 系統分析與研究架構.....	38
3.2 探討課題與問卷設計.....	40
3.3 問卷試測與修改.....	43
3.4 資料蒐集.....	48
3.5 分析工具及分析方法.....	50
3.5.1 資料處理與基本資料分析.....	50
3.5.2 Ridit 分析法(參照單位分析法).....	51
第四章 問卷調查結果分析	56
4.1 樣本結構分析.....	56
4.2 學校交通安全教育實施成效分析.....	60
4.3 不同背景脈絡之小學學童交通行為差異之分析.....	64
4.3.1 不同性別交通行為差異之分析.....	64
4.3.2 不同年級學生交通行為差異之分析.....	66
4.4 交通安全教育實施狀況分析與檢討.....	69
4.4.1 交通安全教育教學與評量方式之分析.....	69
4.4.2 交通安全學習手冊難易度之分析.....	70

4.4.3 交通安全相關資料與資訊缺乏狀況之分析.....	71
4.4.4 從學藝競賽活動來學習正確的交通知識與技能.....	72
4.4.5 不同縣市有不同的交通環境.....	73
4.4.6 交通標誌與基本交通指揮手勢的檢討.....	74
4.5 小學教師對交通安全教育課題重要性之分析	76
4.6 小學教師在教學過程中所面臨之資源缺乏與能力不足分析	83
4.7 小結	88
第五章 結論與建議	89
5.1 結論	89
5.2 建議	90
5.2.1 對學校施行交通安全教育之建議.....	90
5.2.2 對未來研究之建議.....	92
參考文獻	93
附錄一 台灣地區歷年死亡率與運輸事故死亡率(年齡結構別)	99
附錄二 學生部分問卷.....	103
附錄三 教師部分問卷.....	109



表 目 錄

表 1.1 民國 85 年至民國 91 年各年齡層交通意外死亡占該年齡層死亡人數之死亡比例	2
表 2.1 曾文毅整理之交通安全學習手冊教學單元表	30
表 2.2 交通安全學習手冊內容整理依年級別	31
表 2.3 陳雅慧設計之各學習階段交通安全教育課題彙整表	32
表 2.4 九十二學年度國民小學各年級「交通安全學習手冊」主要學習單元	33
表 3.1 本研究教學課題研究整理表	45
表 3.2 學生部分個人基本資料之問卷設計表	46
表 3.3 學生交通知識測試之問卷設計表	46
表 3.4 教師部分個人基本資料之問卷設計表	47
表 3.5 各順序等級 R_{*j} 值試算表	54
表 3.6 各 R_{ij} 值對照表	54
表 4.1 樣本抽樣分佈表(按行政區域分)	56
表 4.2 學生樣本結構分析表	58
表 4.3 教師樣本結構分析表	59
表 4.4 學校施行狀況與學生行為反應之變異數分析摘要表	61
表 4.5 教師與學生對於學生交通行為反應看法差異之 T 考驗摘要表	62
表 4.5 教師與學生對於學生交通行為反應看法差異之 T 考驗摘要表(續)	63
表 4.6 不同性別的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表	65
表 4.6 不同性別的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表(續)	66
表 4.7 不同年級的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表	67
表 4.7 不同年級的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表(續)	68
表 4.8 學校交通安全教育教學方式百分比分配表	69
表 4.9 學校交通安全教育評量方式百分比分配表	70
表 4.10 師生對現行交通安全學習手冊難易度看法差異之比較表	70
表 4.11 教師在交通安全教育教學上對資訊感到缺乏、不足之統計表	71
表 4.12 交通安全學藝競賽參與與否與學到多寡之交叉分析整理表	72
表 4.13 交通環境與教材適切性統計表	73

表 4.14 全體受測者交通安全標誌認識度、標準差表與未作答人數百分比統計表..	75
表 4.15 全體受測者交通指揮手勢認識度、標準差表與未作答人數百分比統計表..	75
表 4.16 教師對各教學課題重要性程度整理表	78
表 4.17 教師對各教學課題重要性 R_j 值整理表.....	79
表 4.18 各課題教學重要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表.....	80
表 4.18 各課題教學重要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表(續).....	81
表 4.19 各課題依其重要程度分級整理表.....	81
表 4.20 教師對各教學課題需要協助程度之 R_j 值表	85
表 4.21 各課題教學協助需要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表.....	86
表 4.21 各課題教學協助需要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表(續).....	87
表 4.22 各課題依其教學協助需要程度分級整理表	87
附表 1.1 民國 85 年至民國 91 年台灣地區歷年年齡結構別死亡率.....	99
附表 1.2 民國 85 年至民國 91 年臺灣地區歷年運輸事故死亡率按年齡別分	100
附表 1.3 國小教師對交通安全教學課題重要性看法整理表	101
附表 1.4 國小教師交通安全教學上相關支援需求程度檢視整理表	102

圖 目 錄

圖 1.1 研究概念基本架構圖	6
圖 1.2 研究流程圖.....	8
圖 2.1 道路交通安全教育課程內涵.....	29
圖 2-2 曾文毅設計之交通安全教育課程內容	30
圖 2.3 課程設計模式	35
圖 3.1 交通安全改善系統分析圖	38
圖 3.2 學校交通安全教育對象與目標之關係圖	39
圖 3.3 學生交通行為考慮層面關係圖	40
圖 3.4 抽樣程序階段	48
圖 4.1 教學課題重要性變項 Ridit 值 95%信賴區間圖	82
圖 4.2 教師教學協助需要程度變項 Ridit 值 95%信賴區間圖	88

第一章 緒論

1.1 研究背景

衛生署所公佈之民國 91 年台灣地區十大死亡原因統計中，國人因事故傷害死亡人數高居第五，平均每十萬人口之死亡率為 37.79 人，其中因「運輸事故」或「機動車交通事故」死亡者，占約整體「事故傷害」死亡之五成三。復以世界衛生組織對全球機動車交通事故死亡之統計資料顯示，1999 年我國每十萬人口死亡率為 25.0 人，與其他主要國家比較起來呈現偏高狀態，此顯示出近年實施之重大交通安全措施，雖已對整體道路交通安全發揮良好績效，如自民國 86 年 6 月展開「強制民眾騎乘機車配戴安全帽」工作，民國 87 年騎乘機車死亡及受傷人數較民國 86 年分別大幅減少 14% 及 38%，顯見實施騎乘機車強制配戴安全帽措施績效日益彰顯，機車傷亡程度確已獲減輕；然而，在如何防範重大交通事故發生上，仍為交通主管部門施政之重要課題。

台灣地區每年有許多學生因為交通事故喪生，參照行政院衛生署所統計之台灣地區歷年年齡結構別死亡率(見附表 1.1)與台灣地區歷年運輸事故死亡率按年齡分(見附表 1.2)，將兩資料加以比對，可計算出歷年來各年齡層因交通事故而死亡之比例，如表 1.1 所示。在民國 91 年裡，國人年齡層在五至九歲的死亡者中，因交通意外死亡的佔該年齡層的總死亡人數 12.2%、十至十四歲則佔約 19.8%，隨著年齡的增長，十五至十九歲的死亡率居然增加至 43.4%，而二十至二十四歲年齡層的死亡率亦有 36.4%；上述統計數據自民國 85 年來迄今未能明顯趨緩。因運輸事故而喪生的學生占學生死亡的主要比例，此顯示學生交通安全問題未獲得徹底解決，且亦無顯著改善。

根據國外相關道路事故統計資料，紐西蘭、美國、加拿大等國家交通事故發生年齡亦以該就讀國民小學的五至九歲學童為尖峰，英國的交通事故高危險群為五至七歲兒童。由上述資訊可得知，學童交通安全教育問題在國內外皆然，亟待專家學者及相關單位有效地改善、解決。[94、109、110、111、115、123、125]

交通安全工作之推行一般可由三要素：工程(Engineering)、執法(Enforcement)、與教育(Education)來著手。工程方面係指透過標誌、標線與號誌，及設備等相關交通工程設施的改善，來提昇用路人的安全；交通部每年編列預算進行肇事路段及地點的改善、調整號誌與道路規劃，此即為交通工程工作之範疇。執法工作乃透過警力針對違規的用路人進行取締與裁罰，以杜絕交通違規行為的產生。教育手段則是藉由學校、家庭及社會等各層面的教育的交互作用，培養用路人適當的交通安全觀念與認知，進而影響其行為[62]。透過交通工程的實施僅能對空間環境作改善；而交通法規若不夠嚴謹或執法鬆散，則會使得違規交通行為更為惡化[88]。教育則為一全面性、且基本之工作，人人應有接受交通安全教育之機會，從中學習良好的交通行為，並能判別錯誤，透過道德與良知的約束，可避免許多違法交通行為[68]。依據國際交通專家的統計分析，改善道路及交通工程可以提高百分之十的安全率，改善交通管理與執

法可以提高百分之二，而一項完整徹底的交通安全教育宣導工作，可使駕駛人及行人能徹底了解交通規則，而自動自發地遵守實踐，使安全率提高百分之七十[55]。是故，交通安全教育之主要目的是養成人民能主動為自己的行為負責，同時並尊重他人生命，故交通安全教育在教育過程中實為不可或缺的一環。

表 1.1 民國 85 年至民國 91 年各年齡層交通意外死亡占該年齡層死亡人數之死亡比例

單位：%

年齡	民國 85 年	民國 86 年	民國 87 年	民國 88 年	民國 89 年	民國 90 年	民國 91 年
0	0.83	1.01	0.67	0.87	0.73	0.71	0.83
1~4	14.42	14.76	12.68	9.82	11.29	10.71	9.09
5~9	15.33	15.34	23.32	10.26	15.19	18.18	12.20
10~14	28.65	23.61	30.91	20.40	20.59	17.31	19.77
15~19	51.97	51.76	50.38	46.99	48.33	46.01	43.43
20~24	40.60	43.14	39.70	37.05	40.92	34.67	36.37
25~29	27.78	28.17	25.49	24.01	24.38	23.00	22.33
30~34	19.86	19.27	16.35	15.49	17.11	12.93	11.50
35~39	14.16	13.93	12.81	10.78	10.74	9.43	9.56
40~41	11.11	10.34	9.63	8.83	8.73	7.52	7.13
45~49	9.10	8.46	7.94	6.88	6.77	5.85	5.84
50~54	7.56	6.71	6.76	5.61	5.64	4.88	4.61
55~59	5.99	5.21	5.51	4.86	5.02	4.41	4.09
60~64	4.97	4.75	4.03	4.09	3.78	3.41	3.30
65~69	3.63	3.44	3.10	2.86	2.87	2.81	2.82
70~74	2.66	2.37	2.19	2.12	2.07	1.95	2.01
75~79	1.61	1.49	1.54	1.28	1.36	1.38	1.41
80~84	0.96	0.99	0.84	1.00	0.84	0.81	0.86
85 +	0.48	0.46	0.40	0.43	0.37	0.36	0.38

資料來源：行政院衛生署，本研究整理。

為了達成交通安全教育之目的，學校教育、家庭教育及社會教育彼此形成影響密切之緊密關係。學校教育傳遞交通安全知識，建立學童交通安全的習慣，協助學童發展認知交通危險的能力與安全之行為。而家庭教育乃透過家長以親自示範，可能正向強化學校教育認知交通安全環境的功能，並指導學童正確使用交通工具；但卻有可能反向地削弱學校教育對學童所傳遞之行為認知與態度。社會教育則在於提供社會通俗的認知價值與行為取向的標準，冀望藉此養成學童正確且安全使用交通工具或參與交通環境的行為與價值取向[73]。然而，在台灣交通混亂的實際生活上，用路人的行為表徵往往為學童樹立一深刻且負面的學習標竿。家庭教育與社會教育對學生的影響是與日俱增且無所不在的，整體交通環境非一朝一夕即可改善，遑論要求所有用路人道路行為能作為學童的正面楷模；是故，對學童交通安全的教養與知識傳遞，惟有透過

學校教育方能有穩定且可辨識的成效出現。我國國人自七歲入小學後，待在學校時間長，與校內人員、同學互動影響大，學校教育成效更是代表社會進步與否的關鍵，是故交通安全教育的推行必須由學校教育共同推行，不單只是政府該努力推展之工作。

在交通行為、習慣養成之學習過程中，各級學校學生均有不同的學習課題，例如國小時著重在步行，國中則轉而搭乘大眾運輸或騎腳踏車，高中時跨入騎機車的領域，而大專學生族群當中，騎乘機車是最主要之運輸方式。而就各年齡層而言，以國小學生之學習行為過程最為重要，學童在此階段中尚屬懵懂無知，僅能全盤地接受社會、家庭與學校所灌輸之知識，故乃為學習、習慣養成之關鍵時刻，復以具較高之可塑性，對其往後所表現出的行為影響程度也最為深遠。若學校教育從國小即注重學生交通安全知識與觀念之建立，當學童發展漸臻成熟時，其行為方能有所規範。

過去國內「行」的教育的實施狀況與成效相當有限，教育界學者大多著重在正常教學之範疇內，包括智育、群育、體育、音樂等之發展，對於非定時之教育，如交通、法律等課題因其較具彈性而投入時間顯得甚為有限。故在傳統教學上，交通安全教育之施展常以靜態方式進行，僅著重於交通標誌之辨識，及交通規則之認識，復以紙筆測驗方式評量教學品質，過去學校交通安全教育成效不彰，也使得教學較不具實質意義與價值。

張嫻茹與黃國平[46]針對台南地區國中與國小學生進行調查，研究結果顯示國小學童對於交通標誌紅綠燈的了解程度僅為 92%，而在其學習來源中，僅有 10%是來自學校；而在直接橫越馬路之調查項目中則有 43%的學生會穿越馬路，其中有 38%的學生表示是因為看父母曾經這樣，就跟著過；有 35%的學生表示自己覺得沒危險就走過去。此一研究結果令人對台灣地區推動三十餘年的交通安全教育成效感到懷疑。

台灣地區自民國 54 年推行交通安全教育以來，交通部每年編列經費印製國民小學各年級「交通安全學習手冊」，並執行「道路交通秩序與交通安全改善方案」計畫，文教的宣導更是不遺餘力，其中又以學校教育最能直接影響用路人價值取向。在政府大力推動教育改革之下，復以國民中小學九年一貫課程、大學多元入學方案之大影響下，交通安全教育之實施勢必因此受影響[62]。在教學時數有限、學科課程內容有增無減之情況下，交通安全教育的課程是否受到壓縮乃待關注。在這樣的環境下，本研究欲對推展多年之學校交通安全教育作一檢討，從學生在校所學的交通安全教育課程，及其對應之行為表現，從中探討教育施行之具體成效；此外，並從教學老師的角度來檢討教學過程中可能遭遇的問題，以供未來學校在作教學調整、改善，及政府施政參考之建議。

1.2 研究動機與目的

本研究鑒於上述發展現象，為使我國現階段交通安全教育在面臨九年一貫課程調

整之際，學校教育能配合社會教育作適宜的調整；故為了建構適合之課程設計，並提供政府施政方向，實有必要對國內學校交通安全教育實施狀況作一深入之探討與研究，俾作為九年一貫課程整合後教育方向改革之依據。

基於上述研究動機，本研究具體研究目的可說明如下：

一、探討國民小學學校交通安全教育實施現況

本研究之研究重點著眼於交通安全三要素中的交通安全教育，除了深入確切瞭解國內國民小學學校交通安全教育推行情形外，檢討並分析近年來施行之成效；此外，同時彙整國外交通安全教育實施情形之相關參考文獻，特別是有具體成效之措施，擬以作為國內改善方針之參考。

二、分析國民小學交通安全教育教學與活動之成效

交通安全教育在學校教育的課程中尚非屬正式課程，一般而言，學校多利用朝會、週會時間，向學生闡述並加強交通安全的重要。除此之外，學校會舉辦演講、作文、繪畫、書法、海報…等各種學藝競賽與活動，或在校園設置各種交通安全教育模型、圖形，以作為環境的佈置，學校所施行的方式影響學生對交通安全知識的學習，而教師對交通安全教育採行之教學方式亦直接地影響學生的學習興趣[68]；學校教學方式亦應視交通環境與肇事因素的改變而作調整。整體教育制度下所施行的策略不見得能如所願地達教育目標；是故，了解學校推廣、宣導交通安全活動與教學後，學生在生活上是否能落實所學乃為本研究重要研究之內容。

三、了解國民小學教師在教導交通安全之相關課題上所面臨的問題

為了教導學生在每日「行」的活動中，學習交通安全基本知識與如何保護自己，避免因無知或疏忽造成自身或他人傷害，學校教育應自基層教育體系乃至高等教育體系均著手進行課程安排與設計，透過活動的演練與接觸，加深學生對交通安全之認同，進而共同維持交通秩序與安全。然而，我國目前國民小學教師多為師範院校學生，少有人受過交通專業訓練，在教學上，恐有能力不足之處，也可能出現教學內容不適合該地區交通環境，故老師在教學過程中，可能面臨許多問題或兩難之處，此為本研究欲探討之問題，以供未來學校在資源規劃上可先做適度的調整或尋求其他相關單位的協助。

1.3 研究內容

本研究目的主要為分析國內學校交通安全教育實施狀況，並藉由蒐集與分析現況問題後，進行資料分析與統計驗證，求得學校交通安全教育施行狀況之探討；再輔以學者專家，以及學校師生意見後，最後對學校相關課程與活動提出建議。根據前節所陳述之研究動機與目的，本研究所欲進行之研究內容可歸納成下列幾項：

- 一、回顧國內外相關文獻，進行分析整理，作為後續各項研究之參考。
- 二、整理國內國民小學學校交通安全教育實施現況，包括推行方式介紹、交通安全教育評鑑報告內容彙整、施行成效…等。
- 三、訪問教育領域與運輸領域專家及過去參與交通安全教育評鑑之委員，瞭解目前國內交通安全教育所遭遇之難題與亟待解決之問題。
- 四、提出重要交通安全教育課題。
- 五、設計交通安全教育問卷，進行學校師生意見調查。
- 六、分析現行學校交通安全教育教學成效，並進行其他相關問題之檢討。
- 七、結論與建議。

1.4 研究範圍與對象

根據教育部所統計九十二學年度之各級學校概況，台閩地區目前有 2,627 所國民小學。本研究在經費與時間均不充裕之情形下，若調查台灣所有地區國民小學學校交通安全教育實施狀況，將遭遇時間、人力及物力等不足之窘境，或者因各地區樣本數不足而產生抽樣上的偏誤。此外，各縣市具有不同的社會環境、交通管制政策與不同的人民特質，單就以各特定區域作調查與分析，唯恐難以作全國現況之象徵。故本研究僅將對北部縣市作調查，此處所指之北部縣市乃根據「臺灣地區綜合發展計畫」中，內政部所規劃的北部區域發展計畫中所囊括的七縣市，亦即以台北市、基隆市、新竹市、台北縣、桃園縣、新竹縣及宜蘭縣等為研究範圍。

由於本研究以國小學童的認知與行為表徵作為主要探討與分析方向，故面臨受訪者所做的回答是否真能反映且符合其實際狀況，以及其是否有能力了解本研究所提出的問題。有鑒於此，本研究以北部七縣市中，非資優生、美術班、音樂班或領有殘障手冊之普通班的國小高年級學生（五、六年級學生）作為研究對象，同時並以教授交通安全課程之教師作為資訊提供者。從身為教育第一線的教師的教學經驗，可以從中發掘現行學校交通安全教育的問題，故本研究亦將其納為研究對象之中。

1.5 研究架構與流程

本研究所研究之學校交通安全教育，乃透過交通目標擬定與學校環境改善兩大部分著手進行教育改革，而在教育目標擬定後，一系列課程與教材設計之施行將會影響學生觀念與習慣之養成，同時也可能會造成學生交通行為的改變。而所推行之教育方式與內容在透過教學檢討與成效評量作反思教學後，最後隨著整體交通環境的改變，

以及教學成效的反映，學校仍須對教學課程與學校環境作一適當的調整與改善，故本研究概念基本架構圖如圖 1.1 所示。

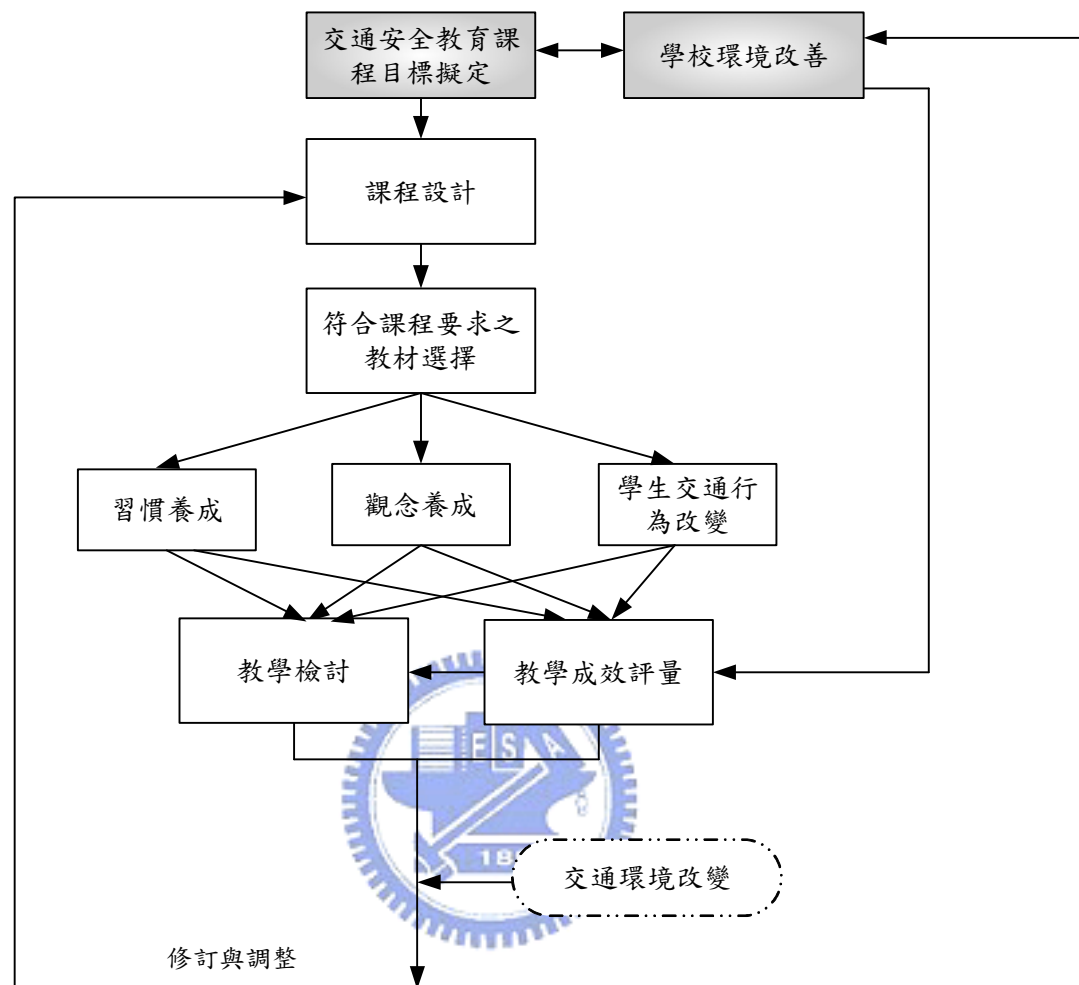


圖 1.1 研究概念基本架構圖

本研究之流程圖如圖 1.2 所示，茲將各階段工作內容說明如下：

一、界定研究問題與目的

本研究首先經由探討問題背景，輔以相關文獻之回顧，產生研究動機，進而界定研究問題與目的。

二、界定研究範圍與對象

釐清問題後，確定本研究研究方向與研究方法，在蒐集相關資料之後，界定研究範圍與對象。

三、國內交通安全教育實施現況分析與文獻探討

依據研究的主題與目的，進行國內交通安全教育實施之分析，同時蒐集與研究相

關理論及文獻，並整理相關研究的方法與結果，據此以提出研究之觀念性架構。

四、訪問相關單位並分析現有交通安全教育推行狀況

根據研究目的與內容所需，對學校體制下長官、相關領域之學者專家與相關單位進行訪談，藉以蒐集相關資料，並針對現有交通安全教育施行狀況以及相關次級資料進行分析。

五、設計問卷

依據研究問題與內容，參照先前訪談內容，同時考量人力、物力，及時間的限制，界定出適當的研究範圍與對象，並就現行教學主題之探討，提出本研究欲討論之課題。另一方面，針對國民小學學校師生進行問卷調查，以取得學校體系下最直接的互動成員對我國交通安全教育之看法與意見。

六、問卷試測與修正

問卷初步設計完畢後，即進行試測，以減少語意不明或複雜之措辭，並參考受訪者的意見，對問卷做進一步的調整與修改。

七、問卷調查與訪談

待問卷修正確定無問題後，根據本研究設計之範圍與對象，選取適當之抽樣方法，進行問卷調查；同時，從與學校交通安全教學教師的談話裡，從中了解其在教學上所面臨到的問題。

八、資料蒐集、彙整與分析

待問卷全面回收後，去除無效問卷後，將蒐集之資料整理彙總，利用統計方法進行資料的相關處理與分析，再將分析結果綜合其他資料，探討現行學校交通安全教育之相關成效與缺失。

九、結論與建議

根據資料分析、解釋及發現，作成本研究之結論，並對後續相關研究與學校推行交通安全教育提出建議。



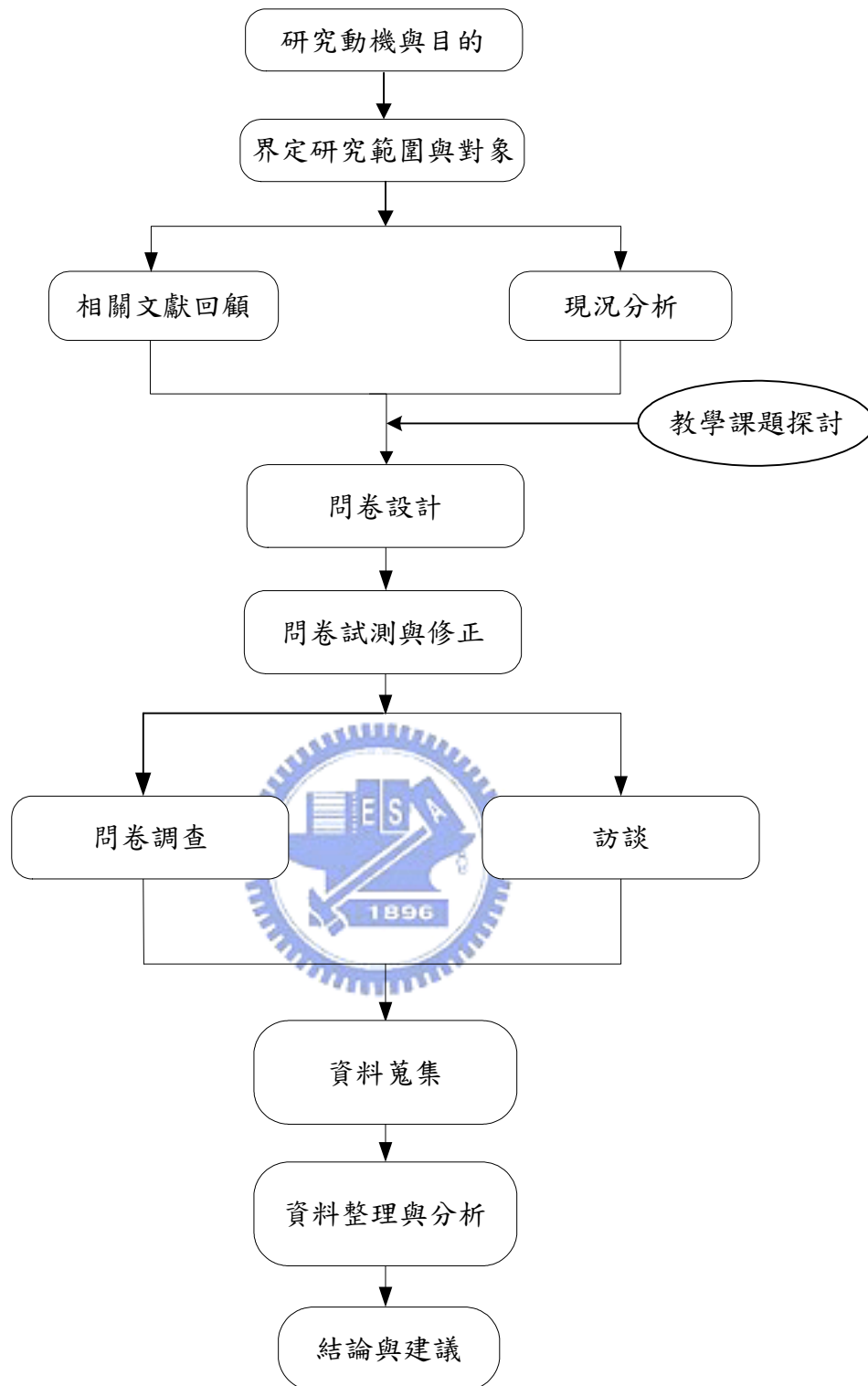


圖 1.2 研究流程圖

第二章 文獻回顧

根據研究目的，本章旨在回顧與交通安全教育相關之文獻，共分為七個部分。第一部分先對其他各國交通安全教育實施狀況與成效作一回顧；然後對我國小學交通安全教育推行過程與歷年交通安全教育評鑑報告內容作整理；第四部分乃進一步分析學童交通事故與行為特性；然後就落實學校交通安全教育之重要性與教育成效評量方式做整理與介紹，最後乃就相關課程安排作探討，以為後續研究之基礎。

2.1 國外交通安全教育實施概況

每年各種意外造成的生命財產損失不計其數，特別是交通意外事故不但佔所有意外事故的五成以上，且常造成學童的死亡或脊髓傷害[116]；對家庭、學校及社會皆是沉重的負擔及損失，因此世界各國皆將安全教育列入國民教育課程中[56]。

交通發達之國家過去在推展交通安全教育之初亦遭遇許多問題，但在經長時間研究、改進，政府機關與民間團體相互合作，以行人及駕駛人為對象，利用各種方法、手段、場所及交通安全教育宣導，交通安全教育之推行始有所長。胡益進[31]及交通安全相關書、研究[6、14、18、31、39、57、58、62、63、67、76、79、80]與期刊[121]均對各國推行交通安全教育的方式與配合措施有相關介紹，茲簡單介紹如下。

一、美國學校交通安全教育

美國交通安全教育之目標在於養成對自己行為負責並尊重他人生命之理念。由杜魯門總統在 1946 年召開總統委員會交通安全會議時，決定交通安全教育責任、教育計畫、學校教材、教師之培育等等之相關對策，並於實施後隨著交通環境變化而作多次修正。由於美國為聯邦制國家，各州自主性強，各地教育主管機關負各學校交通安全環境之責；各州教育主管機關視實際情況訂定交通安全教育之概括性方針，隨該區交通狀況變化，定期召開相關人員作研究與檢討，另外並設置足夠資格之專案職員審查並監督學校實施情形。

美國自幼兒起至大學，均實施一系列串聯之交通安全教育課程，並隨著年級增高而提昇其學習領域。美國是世界上人民平均擁有汽車最多的國家之一，他們針對學齡前兒童的特點，在保育院、幼稚園開設安全教育課，對兒童進行系統交通安全教育，教育的主要內容是交通安全規則和如何應付緊急事故…等。美國交通安全之初級教育注重學校、家庭、社區之間的關係，認為交通安全教育之基本責任在於兒童雙親，因為父母親是兒童學習的榜樣，學校必須在雙親教育的配合下施教。在教育宣導上則由“美國汽車協會”負責製作交通安全教育的教材、宣傳和小冊子。

美國高中學生之交通安全教育存在相當大的問題，統計數值顯示其十五至十九歲

之汽車駕駛人事故發生率特別高，故此階段之教育內容不僅著重汽車駕駛教育，甚至擴大至一般交通安全教育。在高中教育階段，美國以高水準之教育型態教導學生駕駛汽車課程，在高中受過汽車駕駛教育之駕駛人較一般駕駛人有高度的駕駛技術，且在教育期間授予高知識與養成良好駕駛態度，對防止交通事故之貢獻甚大。而在執行上，只要學校有意願，除了教學費用外，基本上不會有其他困難或問題；因為美國政府認為高中學校汽車駕駛課程非常重要，故對該項教育費用，乃採取多管道取得財源補助學校。

學校交通安全教育不僅包括教學內容的傳授，校園交通安全的規劃亦為不容忽略之處，美國密西根州中小學交通安全委員會指出，新學校設立之初，必須進行校內安全及週邊交通安全設施設置規劃，且各種運具及路線的規劃亦應分開，以確保交通運行之安全。

美國對交通安全教育之作法不僅重視，且以實際行動推行，從量至質均不斷地在改善，尤其對學校之監督與評估、費用之補助，均能適時地支應，值得我國借鏡。

二、日本學校交通安全教育

日本與歐美主要國家相較之下，擁有較低的車禍死亡率，此為其交通安全教育施行成功之實證。日本交通安全教育施教對象分為學生、駕駛人與社會民眾等三類，其中對學生所施行的交通教育與我國大致相同，但其更注重「實踐」，將教育整合環境，以具體、生活化的方式教育學生。

日本交通安全教育被視為是學校教育活動的基礎，強調生命的尊重，憐憫愛人的心；對兒童之交通安全教育，自托兒所、幼稚園即重視，其認為孩童尚幼，缺乏獨自學習能力，由母親陪同一起學習方能發揮效果，故組織「幼童交通安全俱樂部」，相關交通安全教材由全國交通安全母親會委託專業機構編印，然後核發至俱樂部供母親們使用，讓媽媽們協助孩童來了解安全的行走與乘車之基本概念。全國交通安全母親會則指派交通巡視員、指導員等，前赴各地安全俱樂部進行實地指導。日本中小學大多數為小校小班管理，學區制較為落實，學生住家與學校距離以五〇〇公尺至一〇〇〇公尺、步行十五分鐘以內居多。國民小學之交通安全教育強調沿街道行走、穿越街道、乘用車輛安全、腳踏車的構造、簡易保養與安全騎乘。在學童可以穿便服上下學的學校裡，校方往往會規定學童一定要穿戴鮮明顏色的帽子或衣物，以達提醒駕駛人注意的效果。

日本的教育相當重視孩童的獨立，故普遍認為孩子上學了就應該學會「通過有紅綠燈的路口」，加上學生的放學時間不一，所以紅綠燈路口上並未特別設置或安排導護人員。家長們認為學生從家裡到學校的安全，家長也有責任；所以，在日本小學中的家長會，組織健全，權責的規範也相當清楚，家長會下設有地域委員會，學生上下學的安全事宜，為該委員會的職責之一。而學校教師更有責任組織、指導學童上學路

隊的義務，加上「小班小校」，以及社會大環境下國民普遍都守法、遵守交通規則，故在上下學路口的「導護工作」上，日本學校的老師不必花上相當大的人力。

日本交通安全教育被視為學校教育活動的基礎，其主要指導原則為培養學生健康安全的觀念，進而尊重他人與自己的生命，防止交通事故的發生，作一個健康安全社會的締造者；並且指導學生在遇到交通事故時能由自我正確地判斷，並作安全之處置措施。日本交通安全教育課程之特色在於其與家庭教育力量結合，從幼兒階段開始實施，在交通安全手冊與交通指導密切關聯運用下，十分重視知行合一、生活應用，而教材的編寫更是考慮到學生身心發展之階段性與連貫性。

在實施方式上，日本從心理方面的需要瞭解個人對危險的感受，進而關心其他道路使用者與自身的保護，重視的是被教育者的接受，而不是單方面的教育強調。故實際經驗的教育被引用作為參考與借鏡，並且於日常生活中強調秩序、禮讓及尊重等美德，讓交通安全教育的實施奠定良好基礎。

日本學校交通安全教育旨在希望學生能安全到校上學，在安全裡過著充實的學校生活，並能將其安全地歸還給家長，故其具體作法為：

- 1、學校依照文部省(教育部)之指導要領及教育委員會之教育目標與教育方針，訂定安全計畫。
- 2、全國學校安全教育研討會、各區學校安全教育研究會、區教育委員會等定期訂定安全教育主題，召訓教師，辦理安全教育訓練，供各校觀摩、研討。
- 3、配合「全國交通安全運動」，定期辦理地區服務人之委任典禮與確認編班，以協助學生安全指導及避難訓練。
- 4、籌組地區兒童會組織，指導學生安全事宜。
- 5、運用家長會組織，成立學校自行車維修中心，辦理學生自行車安全檢查，警察署並印製維修自行車要領傳單，分送家長參考。
- 6、聯合區役所(區公所)派遣學員保護員(採取工時制，由區役所出資)在學校附近指導學生上下學。
- 7、警察署派遣女警或交通班，指導學校交通安全教育實地模擬演練及講解。
- 8、依學校區域距離各「交通公園」的遠近，衡酌參與「交通公園」實施的交通安全訓練。
- 9、中、低年級學生由「社區媽媽」(由較高年級學生的媽媽擔任)負責在上學前在社區內組隊，引導學生平安上學。
- 10、配合全國交通安全運動，各區教育委員會編印低、中、高年級圖文並茂、生動活潑的交通安全教育學習教材，分送學生及家長共同防範交通意外事故。

日本施行交通安全教育，常以幻燈片、電影、錄音教材、過去遭遇事故小孩的體驗文章、警察演講或違規司機自述…等容易令學童留下印象之方式，使孩子們懂得交通安全的重要性的遵守交通規則的知識，進而學習所需之知能。學校規定每個月有一天為“交通安全指導日”，並具體規定學生按居住地區編為小組，每天集體排隊進校、離校。在小學和中學裡，會在每年春、秋兩季舉行交通安全活動，讓學生學習交通常識；同時舉辦交通知識講座，學習交通事故急救技能。甚者，透過交通公園、交通安全教育中心…等模擬設施與實地訓練，養成學生實踐之能力。

日本之中、小學乃採學區制，絕大部分學生都就近入學，故使用腳踏車或機車上下學的不在少數。有鑑於此，學校必須積極輔導，在各級學校中均對於乘用腳踏車或機車上下學之學生，指導其安全騎用與安全帽使用之正確方法。另外對乘坐汽車與繫結安全帶之教導亦多重強調。

日本交通安全教育，民間參與度高。在日本有區域性及全國性的財團法。區域性的如大阪府交通安全協會、上野交通安全協會；全國性的包括道路設施協會、交通文化振興財團…等。在社會交通安全上，日本社教機構，如交通博物館、交通公園…等，對日本交通安全教育有一定程度的貢獻。日本交通安全教育有充沛的民間資源，更有許多財團法人踴躍參與，募集資金，資助交通遺兒(指交通事故遺孤)助學金，並印製高速公路通行費優待卡，提供殘障同胞使用。而學校交通安全教育的推動，在各區警政署、區役所及相關單位的主動配合下，教育已見成效。

日本推行交通安全教育的主要特點為方法多、重視實踐與一系列有系統的學層規劃，此為值得我國借鑑之處。

三、英國學校交通安全教育

英國之交通安全事故死傷人數遠低於各國，與其英國王室事故預防協會長年宣導、推廣交通安全活動有著密切關係。

英國公民從幼年就開始接受交通安全教育，政府從 50 年代起便注重對中、小學生所實施之交通安全教育；70 年代許多支持交通安全教育之相關行政法規更是明文規定“地方自治機關要做出一切努力，在學校教育中，向兒童、學生灌輸交通安全的思想和技術”。英國交通安全教育的重要內容則是提倡“寬容和互讓的精神”。

英國的王室事故預防協會長年宣導交通安全活動，活動期間甚至將活動重點放在學童交通安全教育及學齡前幼兒的活動上。協會透過當地交通安全委員會，對區域內交通安全問題提出對策，積極實施「幼兒交通安全教育計畫」。

在英國，八至十一歲的學童由教師在實際道路上作簡介，上下學行經之路程則由教師與家長共同協調教育，兒童過街要手拿鵝黃色的小旗，戴黃色或紅色的小帽。該

年齡層中騎乘腳踏車之學童必須接受測試，合格者由學校發給證書，學校同時也會教導其安全檢查與定期檢查之重要性。

英國各地方政府均設有道路交通安全官制度，指派一名交通安全專業知識與經驗皆豐富之人員擔任，定期巡迴轄區學校與社區，舉辦專題演講及辦理整合各項交通安全之活動，以促進學校與社區整體交通安全。而民間團體，如皇家事故預防協會、英國汽車協會及行人協會…等亦積極投入，成立兒童交通俱樂部，參與學校交通安全教育與訓練，協助政府推動交通安全。

英國的交通事故死傷人數始終維持在低於各國的狀態，此意喻著各機關單位的積極努力發揮功效，家庭教育的配合於此亦扮演著關鍵性角色。

四、歐洲其他國家學校交通安全教育

美國及西歐多數國家，對學校交通安全教育都因國家法律規定為義務教育，而具實行之義務。西德自第二次世界大戰結束後，開始推動交通安全教育，一九五〇年聯邦法律訂定學校交通安全教育為義務，一九五五年制訂「學年別指導綱要」；法國與荷蘭分別在一九五七年、一九五八年訂定學校交通安全教育為義務化，其中法國於一九六〇年所頒布的「學校交通安全教育指導綱要」規定，擔任交通安全教育教師者，必須是通過法律考試，且持有合格證書者方能擔任。荷蘭亦設置師範學校學生之交通安全試驗制度，每年定期舉辦考試，而未曾接受交通安全教育之師範學校學生，政府會給予特別教育輔導。其他國家，如瑞士、瑞典…等都同樣地對實施道路交通安全教育，訂定了相關法律。

有關交通安全教育師資資格與培訓計畫，西歐許多國家均有相關法律規範之，並與警察單位串聯強化其制度。而有關學校交通安全教育之教材、教具，大體上都是由全國性協會為主體，結合民間團體，或由熱心公益企業共同提供；各機構團體對協助政府推動交通安全教育多不遺餘力。

在學校方面，歐洲許多國家均設有學校交通巡邏隊，包括西德、荷蘭、比利時、瑞士…等，其隊員乃經警察協助，且通過國家警察單位測試合格方可參加。西德、法國、荷蘭、瑞士…等國家所設立的兒童交通公園，學校可利用來教學，並配合實際狀況實施教導與訓練。

西德、法國、瑞士、挪威、奧地利及西班牙等國家之學校交通安全教育乃以法律規範而義務化，其中西德更是在訂定法律之初即公佈小學一年級至中學三年級之「交通安全教育基準」實施規則，爾後陸續釐訂「學年別的教育指導綱要」。為了促使交通安全教育推展，民間團體扮演協助之角色，其中聯邦交通安全協會發行免費供應學校交通安全教育之刊物，聯邦汽車俱樂部則每年會舉辦一次學童交通安全知識測試活動。

學校會定期提出各種因不當騎車行為而導致交通事件受罰的實例，並由學生進行

模擬推演，藉由類似的課程來加深學生的法律觀念，並有效地降低學生在校外亂騎車肇事的可能性。此外，學校亦會列出各種不當交通行為的罰鍰額度，讓學生自小就明白這是個法律社會，故在此環境下，學生不會視學校的交通安全相關課程為學校教育之附屬品而忽略之。

法國的交通安全協會對學校交通安全教育的普及與推展，有著莫大的贊助與貢獻，除了依法規規定而刊行學童與教師所使用之交通安全教科書之外，在國民教育主管機關的協助下，協會每年舉辦一次學童交通安全常識測驗，並對聽力障礙的學童，特別致力於實施交通安全教育。荷蘭與比利時在每年春季，國小三年級學生須在街道上接受實際安全測試，家長在測試前幾天須填寫「眷屬卡片」，卡片上明確告訴兒童們如何通過交叉路口，此對交通安全之測試不僅對學生裨益甚大，對家長更是間接完成再教育工作。

五、新加坡學校交通安全教育

新加坡設有許多特殊的兒童公園，於內設有類似現實狀況的道路、行人，及車輛等交通設施與器材，其均按交通規則前進、停止，違者將予以教育或處罰。這些公園定期開放給小學生們使用，通過直觀形象的教育，輔導孩子們從小就養成遵守交通規則和文明行車、走路的良好習慣。

在新加坡，交通安全教育尚未列入正式學校課程中，學校交通安全知識的灌輸多交由警局派駐交通公園來執行，公園內依各年級學童適用之狀況，模擬各種交通路況，提供學生於此實際演練，以求熟悉交通規則。交通部並與交通警察成立「公路安全聯絡委員會」，確保學校周邊安全設施，並經常改進學校公路安全教育。

歐美先進國家將交通安全教育以法規規定為義務教育，且能落實於學校教育中，其對交通安全教育的重要程度實為我國需借鏡之處。前述提及的交通巡邏隊類似於我國的交通糾察隊，於我國尚稱普及可見。然在兒童交通公園的設置上，我國僅有台北市一所兒童交通博物館可供學童參觀，此為有待檢討、改進之處。另外，觀察各國交通安全教育的推展過程，可發現其擁有許多企業界的支持與贊助，然於我國卻無從獲得廣大民間團體或法人團體的支援，此反映出國人對交通安全教育較為忽視與不在意。

我國學校交通安全教育目前尚非屬正式課程，在無法律規範與強力要求之下常被忽略；然而，反觀歐美日等先進國家對交通安全教育之重視程度，其強調尊重自己與他人之生命，更依學校區域交通特性而彈性地擬定教育目標，並將學校交通安全教育課程納入法律規範中，以確切落實推動，此為我國在推動交通安全教育上所須引以借鏡與參考之處。

2.2 我國國民小學交通安全教育推行過程

我國國民小學交通安全教育於民國 54 年受到具體關注，原由為台北陽明山遊覽車翻車事件，此造成桃園縣永安國小師生一百餘人死傷，前台灣省道路交通安全委員會便會同有關單位成立專案小組，指定台北市銘傳國小先行實施交通安全教育教學實驗。根據此實驗結果，再行編撰交通安全教育計畫大綱，以基隆、台北、台中、台南、高雄市為推行、施教重點[84]；於此，我國小學交通安全教育開始發展。

國民小學交通安全教育主要是透過教育的方式，了解交通安全的重要，增進兒童交通安全之知能，以實踐安全的交通行為，共同以交通秩序之維護而努力[62]。吳茜茜[12]及「國民小學交通安全教育教師手冊實施現況暨改進措施研究報告」[66]具體指出我國國民小學交通安全教育的目標有：

- 一、建立學生重視交通安全的觀念：因為國小學童年紀小、可塑性高，若能從小便於基礎上奠定交通安全觀念，此將影響學生終生，廣收事半功倍之效。
- 二、加強學生實踐交通安全之要求：在校學生過著的是群體生活，若能善用同儕影響的力量，則可促進其實踐交通安全行為。而透過學生良好之示範，更能進一步影響到家庭、社會，以達更深遠、廣大之效果。
- 三、減少學生交通安全事故發生的可能：學生生命的傷害不但影響家庭，也是國家的重大損失，因此若能確實實施、落實交通安全教育，則可將交通事故減到最低限度。

教育目標確定後，政府隨後依序編印了「國民學校交通安全教育教學指引」、「中、小學交通安全教育資料」、「幼稚園、托兒所交通安全教育教師手冊」、「國民小學交通安全教育教師手冊」、「師範專科學校交通安全教育教師手冊」[36]，乃至國民小學及幼稚園學生使用之「交通安全學習手冊」、「交通安全學習手冊教學指引」等各項教材，均由教育部核定公佈實施，並提供予學校教學教材之用。

政府為了推動交通安全教育工作，訂頒相關法令供相關單位依循、運用，茲列舉如下[86]：

一、教育行政部分：

- (一) 教育部訂頒「學校及社會交通安全教育執行與獎懲要點」。
- (二) 教育部訂頒「交通安全教育評鑑實施計畫」。
- (三) 教育部、交通部及新聞局等共同訂頒「社會交通安全教育宣導實施要點」。
- (四) 教育部訂頒「社會教育工作綱要」。
- (五) 教育部訂頒「加強維護學生安全及校區安寧實施要點」。

(六) 教育部訂頒「生活教育實施方案」。

(七) 教育部訂頒「訓育綱要」。

二、交通行政部分：

(一) 院核頒「道路交通秩序與交通安全改進方案」。

(二) 交通部訂頒年度專案活動實施計畫(含：交通安全年、交通禮讓年、交通守法年、交通自律年、交通關懷年…等)。

三、交通法規部分：

(一) 道路交通管理處罰條例。


(二) 道路交通安全規則。

(三) 高速公路交通管制規則。

(四) 道路交通標誌標線號誌設置規則。

四、其他：

教育部民國 82 年函選之「學校及幼稚園維護交通與旅遊車輛安全法規彙編」。



我國自民國 54 年推行學校交通安全教育迄今，交通安全教育尚未納入學校教學之正式課程，故交通安全教育難以落實。然政府對此亦採行相當之因應改善措施：教育部透過國民中、小學課程標準之修訂，於新公布國小「道德與健康」、「輔導活動」、國中「認識臺灣」（社會篇）等科課程標準中，將「認識交通標誌」，注意行路安全「熟悉學校與家之間的道路狀況，並能安全通過」、「認識腳踏車安全」、「遵守交通規則」、「交通安全的訓練與實踐」、「遵守交通規則和國家的法律」等交通安全教育內容，列於教材或活動綱要中，作為日後編寫各科教科書之依據，以培養學生良好之行為與態度。為增加學校安排課程之彈性與自主性，教育部業已於國小總綱中明定各校得視實際需要，在各年級至少增設一節為彈性應用時間，俾供開設所需之課程 [86]。

2.3 交通安全教育評鑑報告內容彙整

教育部為加強各級學校交通安全教育外，依據民國 77 年 8 月院頒方案，特於民國 78 年 11 月訂定學校及社會交通安全教育執行與獎懲要點，並通函各級學校據以執行。交通安全教育評鑑實施計劃自七十八學年度起實施，藉由評鑑工作之施行，了解

各級學校交通安全工作執行情形，除了予以適切輔導外，更期發揮交通安全教育效果。

交通部之「道路交通秩序與交通安全改善方案」工作執行計畫中，為了加強道路交通安全教育，特對各級學校進行教育評鑑總評，希望透過自我評鑑，促進學校積極努力，提高交通安全教育成效。經由自我評鑑及訪問評鑑之配合，瞭解交通安全教育實施概況，作為日後改進之參考，並進行交通安全教育優質經驗的交流。交通安全教育評鑑實施計畫以大專院校，中、小學，及社教機構為對象，由教育部組成交通安全評鑑委員會，社教司長、交通有關單位代表、及專家學者、教育廳局代表等委為評鑑委員。各學校在歷經自我評鑑、初評及複評，經評鑑委員評成績優等學校者，將由教育部函送交通部舉行之年度全國交通安全「金安獎」大會表揚頒獎，藉以鼓勵並追蹤改進，因而使交通安全教育工作真正落實，以達成交通安全政策與目標[27]。而評鑑內容之結果由承辦單位編印成報告書，以供學校改進之參考。其中國民中、小學的評鑑內容分四個部分作檢核：

- 一、組織、計畫與宣導方面：評鑑項目包括是否設立交通安全教育委員會，訂定年度交通安全教育實施計畫，將交通安全教育計畫納入行事曆，按進度管制執行。
- 二、教學與活動方面：評鑑項目包括教學實施、環境佈置、教具充實與使用，及舉辦相關活動等。
- 三、交通安全輔導方面：評鑑項目包括校內交通安全之維護、上下學安全維護措施、組織交通服務隊、導護工作之執行，及安全之維護、愛心商店的推廣與考核。
- 四、考核與創新方面：評鑑項目為校園安全規劃與設計、教學與輔導措施等的創新，及其他實施上的特殊優良事蹟。

學校交通安全評鑑計畫實施至今，除了九十一學年度因國內 SARS 疫情之故，為因應防疫需求，杜絕疫情擴散或交互感染，避免團體集會引發製造感染機會，並確保師生與評鑑人員之安全，該年度評鑑計畫暫停，評鑑小組經多年來的評鑑經驗與檢討，確實對學校提出了中肯的教學改進意見。以下就民國八十四至九十學年度交通安全教育評鑑報告[47、48、49、50、51、52]之內容，彙整受評之國民小學近年來交通安全教育實施、發展之特色與優點，及應改進與建議之事項。

一、優點或特色：

- 1、受訪學校均能依規定成立交通安全教育委員會，並聘請相關單位主管擔任委員，每學期召開會議討論學校交通安全相關事項，並作成決議，以便於學期末進行檢討會議。
- 2、各學校均能依校園環境狀況，規劃交通動線，並將人車採取時間與空間分離

原則，以確保兒童上下學與平常活動之安全。

- 3、各校對於家長接送區均能依校園環境的不同，配合學生與家長之需求，規劃頗為人性化的接送區。
- 4、各校均能舉辦各類學藝競賽，透過各種不同的方式，擴大交通安全學習效果，包括作文、演講、漫畫比賽…等；另外有效運用週、集會時間安排交通表演節目，如話劇、舞蹈等。多元又豐富的教育方式，確實能夠擴大學習效果。
- 5、各校除了充分運用交通安全學習手冊之外，也都能利用校園環境佈置各種交通安全步道、教學園區，讓學生們將交通安全認知與實際生活相結合。
- 6、多數學校能積極運用多元方式(包括親職教育、新生座談會、家長會及各種集會、書函通知、週報…等)進行交通安全教育措施宣導。
- 7、各校均能確實檢討周遭交通環境對交通安全之影響，主動規劃排除危險因子，並於必要時橫向聯繫工程、執法等相關單位協助改善，以增進學童交通安全。
- 8、多數學校均能對於導護義工實施輔導，舉辦充實職勤技能之訓練。
- 9、各校能依實際需要，結合社區資源，廣納志(義)工以及招募愛心商店，協助兒童上下學之安全照護。
- 10、各校訓導人員在交通安全教育工作上，均能秉持以學生安危為己任的犧牲奉獻精神，對整體國小交通安全教育而言，功不可沒。

二、改進意見與建議事項：

- 1、部份學校交通安全教育委員會組織架構不正確，且會議流於虛應故事，少有討論交通安全迫切之問題，委員會功能未發揮。
- 2、部份校園校園內交通標誌位置未配合情境，相關交通標誌、標線宜配合情境佈設，且設置的正確性務必需要嚴加注意，讓學童們可以在生活中學習，亦須避免因錯誤設置，反而培養出學童似是而非的觀念。
- 3、大多數學校師生缺乏交通安全認知，尤其對於紅黃綠燈的位置，枕木紋與斑馬線的區別，號誌、標線與標誌的涵義等混淆不清，縣市政府及學校應再加強。
- 4、部份學校校內交通安全標誌標線未能配合地形、地物設置，尤其教育單位更應該注意所有設施的正確性與實用性。
- 5、部份學校對於交通安全教學媒體未能充分運用，殊為可惜，尤其是學生手冊和光碟、家長接送區規劃和導護志工執勤技巧光碟等，應充分發揮其功能。

- 6、部份學校除了訓導人員致力於推動交通安全教育以外，校長與其他處室未能配合重視，使得交通安全教育推展效果有限。然而，交通安全教育在融入九年一貫課程後，實施乃更需要各處室的配合。
- 7、部份郊區學校開放學生騎腳踏車上下學，除了應注意腳踏車安全檢查及基本配備外，最好對於腳踏車基本技巧及交通安全基本知能加以訓練、考照，並在執照中載明兒童基本資料以備緊急之需。
- 8、對於道路交通管理處罰條例 85 條之 4，有關十四歲以下之罰責，各學校應列入加強宣導之重點。
- 9、相關校園周邊交通規劃及攤販問題，雖非學校權責，然其管理成效不彰，經學校出面溝通若仍無法解決時，宜循縣市道安聯席會報、地方民意代表等管道反映處理。

2.4 學生交通事故行為之探討

學者黃炳煌[72]引用泰勒(R.W. Tyler)對行為的定義，認為廣義的行為指的是外在的行為與內在的思考歷程。其中外在行為可透過直接觀察而得知，而內在的思考與情感卻無法直接觀察，所以在尋求這些思考與情感變化的證據時，亦須經由外顯行為表現進行詮釋。行為主義創始人華生(John B. Waston)說明在客觀與外控的情境下，可以觀察測量個體的外顯行為，從而達到控制或改變個體行為表現[40]。由此可知，人類的行為除了其行為表現的外顯性外，也應包含之間的內在心理運思歷程。

許多學者指出，事故意外的發生大部分是因人的「不安全行為」所造成的結果[19、53、116]。在人為錯誤行為研究中，說明人類行為主要受到外在環境與本身行為機能兩者間相互影響。外在環境影響條件中，主要包含下述五項因素，其中每項因素會影響人的行為機能，經過心智歷程的處理，最後外顯於行為中。

- 一、社會情境影響人類主觀價值等：其社會情境包括態度及價值觀。
- 二、不適當的資訊影響人類訊息處理過程。
- 三、精神渙散、分心、厭倦等不良精神狀態影響人類心理機制。
- 四、不良的環境(如熱、噪音…等)影響人類的生理機能。
- 五、工作安全量影響人類生理組織。

人類的心智歷程中受到主觀價值、心理機制、生理機能、生理組織的影響，因而造成不正當觀念產生、錯誤資訊、壓力及能力不足的現象，最後產生錯誤及不安全的行為表現。

以下便針對過去發生之學童交通事故，探討分析事故特性與相關研究發現；然後再就學童行為特性作一整理，以便了解學童行為反應現象與特色之表徵，以作為本研究後續分析作業之參考。

2.4.1 學童交通事故相關探討分析

在英國，道路交通事故的發生對小孩子是主要的威脅與傷害，發生交通事故造成死亡或傷害幾乎沒有時間差異，是整年都在發生的[105]。

根據學童交通事故的相關研究，Malex Marvin 等人[110]發現行人事故特性與發生地點隨著行人年紀不同而有差異，其中十五歲以下的兒童則多在住家附近玩耍而發生事故，事故發生的尖峰時間介於下午二時至七時。學齡前兒童缺乏交通安全觀念，觀念之建立與發展乃至十二歲才逐漸養成。學童對於空間、距離及速度的判斷亦不夠敏銳，加上注意力集中於單一事件上，對於周圍環境潛藏的危險往往無法兼顧[113]。

兒童的思維的發展因其身心未臻成熟而有所限制。陳雅慧[62]曾提及，兒童(特別是十歲以下之學童)處於腦細胞成長階段，尚未達成熟時期，故對事物之注意力處於不穩定狀態，因此不免常有分心及注意力不集中的情形，再加上他們對於交通標誌與號誌的認識不足，因此屬於交通事故的高危險群。

Robert Pitt 等[115]為了研究青少年發生交通事故之原因，其對 1,035 位二十歲以下青少年進行研究，發現因為學童穿越道路時的保護措施、警察的執法，以及交通安全教育的施行之故，研究資料中僅有 86 件事務發生在學校周圍，且其嚴重性亦較其他地區輕微。

Van Der Molen[125]指出，行人或駕駛人從判斷是否穿越道路，乃至採取行動之間，其經歷了一連串的思考，思考過程中若缺乏適當的防衛措施，便容易造成事故發生。學童發生死亡或非死亡交通事故，可用五項因素描述事故發生特徵：(一)兒童本身特性(包括年紀、性別、個性、教育背景、身體發展…等)；(二)社會特性(旅次目的、單獨一人或有人陪伴…等)；(三)環境特性(諸如道路情況、行人設施、周圍環境類型、交通規則、天候狀況…等)；(四)其他道路使用者的行為；(五)兒童的行為。然而，卻也有些學童事故是在身旁有大人陪同情況下發生的；根據統計資料顯示，這類事故發生的原因主要有：(一)父母親讓學童離開自己的視線；(二)兒童獨自跑在前頭或在後頭追趕；(三)父母親在對街叫喊小孩；(四)父母親送小孩到學校，僅在學校對街就讓兒童下車，逕自讓兒童自行穿越道路；(五)父母親給兒童零用錢到對街買東西。

2.4.2 學童行為特性探討

教育課程與活動在設計之初，學生身心特質乃為必要考量之重點，依據發展心理學之研究，個體的生長與發展乃依循著七項原則進行：(1)階段性(sequence)；(2)個

別性(individuality)；(3)分化性(differentiation)；(4)統整性(integration)；(5) 互關性(interrelatedness)；(6)持續性(continuity)；(7)不平衡性(unevenness)[71]。教育實施成效與學習者身心發展歷程有著密切關係，所有課程教材、內容之建構均須符合生長發展原則，方能收事半功倍之效。道德認知發展論者認為道德序階的發展與年齡為一密切之因素，Piaget 等人發現道德發展之關鍵期為九歲左右；Kohlberg 等人的研究中則認為青春前期(約 10 至 13 歲)是個體由「道德成規前期」發展至「道德成規」的轉換期，故交通觀念與態度的養成於此期逐漸成形，教育若在此時難以發揮功效，則在未來將投以更多的心力方能改變一個人的行為。

Marie L. Connelly[94]等人探討影響學童進行判斷之因素，如距離、車速，同時考慮到學童在作決定時的保守、謹慎心態以及決定不一致的問題，其亦提及以交通工程、執法及教育等方式來提高學童行的安全。雖然目前的交通安全教育尚無法全然地減少交通事故，但此並非意味學童不需要交通安全教育，而是應發掘更適合的交通安全教育訓練課程。

Zwahlen(1974)也曾就一般成人與兒童對於距離之判斷能力進行比較研究，結果發現兒童判讀之誤差約為成人的兩倍；故可得知，兒童對於距離、速度及方向判斷能力較差，因此常會誤判來車距離。Liss 及 Hait(1970)曾就五歲兒童對一項目標有效的視界與一般成人進行比較，發現兒童在此方面的能力均遠遜於成人，此顯示兒童靜態視覺銳利度較弱。Routledge(1976)曾在英國諾丁罕(Nottingham)利用錄影方式來分析兒童與成人在交通行為上的差異。研究結果發現行人在穿越馬路時，通常會在到達路邊前即開始判斷穿越之狀況；但兒童卻在到達路邊時仍鮮有評估判斷穿越狀況之舉動。[引自 62]

張嫻茹與黃國平[46]在針對不同學齡對於學習交通行為及認知交通安全所做的研究中提到，國中小學學生可塑性最強，若能提早施予正確觀念將可降低不必要的傷害。

趙善彬[78]認為施行兒童交通安全教育，首應瞭解孩童的發展，故應從其心智能力和動作技能發展兩方面來了解兒童們的特性，密切配合教學目標，方能防範孩童可能遭致之交通意外事故。兒童行為特性包括僅專注一事、充滿好奇心、具模仿性與直覺性、不易分辨左右、不易瞭解位置的相對變化關係、無法感覺速度的快慢，且因視力機能之故而缺乏距離感覺。故在交通安全教育方面，應愈早實施成效愈好，而在教學方法上，可配合孩童的動作發展製作適當的交通安全器材，加強其認知學習。

2.5 落實學校交通安全教育

張勇鈞[38]從實際參與交通安全教育的角度，認為目前交通紊亂、肇事率持續增加的主因在於學校交通安全教育不彰及家庭與社會教育無法密切配合。其並認為交通安全教育成敗的關鍵在於心性的啟發，且一名「人性的道路使用者」應具備下列三要

件：

- 一、經常接受充分的交通安全訊息。
- 二、要有從知識層次進到道德層次的交通安全信念。
- 三、從交通安全知識，內化為道德觀念，進而產生安全的交通行為。

交通安全教育之推廣能建構學生交通安全觀念與價值取向，但卻不代表學生有能力自保，特別是在複雜的交通環境裡，年幼的學童更是弱勢族群，交通安全教育僅能幫助學童穿越道路、辨識適宜之交通反應行為，進而降低事故之發生。Talib Rothengatter[120]以四至六歲兒童為研究對象，由父母親或其他助理人員指導穿越道路技巧，在課程結束後進行成效評估，並在三個月後進行第二波的追蹤調查，藉此探討交通安全教育實施成效是否具延續功能。其研究結果發現，交通安全教育課程顯著地改善兒童穿越道路的技巧，但對兒童的交通安全知識則無顯著成長。

Van Der Molen[125]認為在訂定學童交通安全教育目標之前，學童曝光量、事故與行為特性是重要的考慮因素。此外，學校交通安全教育最主要的標的，乃在於訓練兒童具有選擇安全交通環境的能力，並在當下環境採取最安全的行為反應。而 Talib Rothengatter[120]認為在真實的交通環境下，進行交通安全教育訓練，其實施成效較佳，故不贊成 David S. Young[127]利用模擬方式，排除現實道路中隱含的危險因子來訓練兒童穿越道路的技巧。在評估兒童交通安全教育成效時，更須以兒童在現實生活中的行為表現作評估依據，觀察學童面臨交通狀況時的反應是最能反映交通安全教育是否發揮教學效果[120]。

林國統[28]認為交通事故不是天災而是人禍，是可以杜絕的，而杜絕之道乃在落實交通安全教育，然效果卻不彰，其原因可能為[7、28、32、68]：

- 1、交通安全教育未受到學校特別的重視，有不少學校認為其不為「正課」，僅以教學活動與設計，因此未排入預定進度，漠視其存在。學校交通安全教育之推行，尚未能落實。
- 2、交通安全教育方式陳舊簡略，無法引起學生學習動機。
- 3、交通條例修改不能及時納入教材內容，教學內容與實際脫節。
- 4、教材與課程安排沒有標準，未受重視。
- 5、缺乏交通安全教育專業師資，且教育內容分散於各科中，沒有確實的責任歸屬，因而無法徹底執行。
- 6、學生雖明白交通規則，熟諳交通號誌，但卻未能確實應用於日常生活之實際行動中。
- 7、學生家長不能配合，使得學校交通安全教育成效大打折扣。

- 8、社會上的負面教育太強，機會教育了年輕的下一代，使其認為這些行為是被允許的，故造成一惡性循環。
- 9、缺乏經費來源，無法改善學校週邊的交通安全，亦難以充實交通安全教育設施。
- 10、交通執法人員網開一面，未能嚴格取締違法情事。

吳佳滿[13]認為解決交通問題之途徑有三：教育、執法與工程，其中教育影響最為深遠。吳宗修[15]認為交通安全教育乃預防交通事故之系統化工具。根據研究，交通事故發生原因中，人為疏失占九成以上，而交通安全教育正可直接用來影響用路人之認知、態度行為或技巧。

陳子儀[60]認為交通安全教育是能保護自己安全的最重要的終身教育。然而，在兒童教育方面，我國偏重於保護，使學童喪失學習行的安全的機會，故無法感受到道路知覺與判斷的實質體驗，因此建議未來交通安全教育課程之規劃內容應著重於「自己有責任感的教育」、「認識與發現危險的教育」，及「認識自己在交通社會中與他人關係的教育」。

根據研究指出，訓練兒童穿越道路技巧，除了口頭教導，應多採取實地演練或模擬方式，方能獲得較佳的效果。國內學童交通安全逐漸受到各界人士關心，不但從小學便開始使用交通安全教育教材，更配合各種宣傳工作，灌輸學童正確的交通安全觀念。

在推行交通安全教育方面，謝文淵、黃國平[85]認為因為交通安全教育所要傳遞的是有關交通安全方面的認知與知識，故屬於觀念的行銷。藉由行銷衍生的產品可傳遞正確的交通安全觀念，進一步能產生實際行動，以達成交通安全宣導的目的。故交通安全教育之推行上亦可套用行銷的 4P 策略—產品(product)、價格(price)、推廣(promotion)、通路(place)，復以問卷調查與 AHP 層級分析法，方能求得問卷結果。

張哲揚與廖天賦[41]認為交通安全教育未來走向應朝下列方向繼續發展：

- 一、加強學生交通事故管制，建立學生事故資料庫。
- 二、強化交通安全施教方法，以活潑、生動方式落實教學。
- 三、儘速將交通安全教育納入正式課程中，促使家長及學生真正重視。
- 四、激發學生榮譽心、自尊心，自動自發學習交通安全知識。
- 五、教材配合時代潮流適時修正，以切合學生需要。

2.6 教育成效評量方式介紹

為了解國內現行學校交通安全實施之成效，本研究將對學校師生作問卷調查，以得知學生學習效果與教育問題。由於施測對象之故，本研究須輔以其他方法以確切獲得受測者更深層的想法與認知，故本節整理、介紹教育領域上常見之評量與評鑑方法，以對本研究進行之方法提供參考。

在教育中所謂的「評量」包括教學效果的評量，以及對學生學習條件、教師教學知能、學習環境條件…等的評量，評量可透過觀察、作業、晤談等方法去了解學生的學習結果，從多個層面對學生作整體性的評估。而教學評量通常指的是為了幫助學生學習、增進教學效果而進行的評估措施，其包括標準化測驗、教師自編測驗、實作測驗、觀察、口頭問答、作業評量…等。對於教學效果的評量，乃以改進學生的學習行為為目的，由授課教師主導，在與學科和班級文化密切配合下，可在教學上、行政上、輔導及教育研究上提供豐富回饋，以增進教學相長[82]。

歐美各國自 1990 年以來，在教學評量方面，由於對傳統注重選擇式的標準化測驗感到不滿，遂尋求其他評量方式取代之，這些新式評量包括實作評量、變通性評量、真切性評量、檔案評量、動態評量…等。教學評量方式繁多，在選擇適當評量工具時，歐滄和[82]認為可從信度、效度、區辨力、公平性、實用性等五項規準來判斷評量工具之優劣。伍振鷺、高強華[10]認為教學包括了師生共同參與的活動和歷程，無論從教師、學生、家長或行政機構的觀點，教學評量具有以下功能，故是不可或缺的。

- 一、瞭解學生的潛力、性向和學習成就，可以瞭解學生努力的程度。
- 二、瞭解學生學習困難的情形，作為補救教學或個案輔導的參考。
- 三、評定教師教學的成效，作為改進教材教法的參考。
- 四、瞭解學習進步的情形，作為進一步學習的基礎。

評量為一工具，用以分析教學得失，故評量在整個教學歷程之中，具起承轉接之重要地位。評量必須把握五項基本原理：決策原理、回饋原理、完整原理、合作原理、研究發展原理。而一完整理想之評量應具有七項特性：個別性、符合性、連續性、正確性、民主性、科學性，以及描述性[68]。評量之工作須因時因地而制宜，採用多種評量方法，方能發掘真相，整握實情，發揮具體功效。一般常用之評量方式包括以下幾種：

一、各種標準化測驗的選擇運用：

例如智力測驗、各種性向測驗、綜合與特殊成就測驗、興趣或人格測驗、社會測量或態度測驗等，有助於客觀資料的取得。

二、各種教師自編成就測驗的選擇實施：

成就測驗用於測量學生的學習成就，故命題要能適當地代表特殊學科的教學目標或教學內容。試題的形式兼容主觀與客觀試題，故命題技巧須謹慎，避免容易出現誤解之試題。

三、行為觀察法的運用與隨堂發問或口試：

觀察為一長期累積性的評量，教師可針對學習的態度、反應，以及學習後的行為表現予以觀察並記錄。亦可借助軼事記載表或評定量表，對學生表現作描述記載或觀察評量。

四、作業的設計與考查、評閱：

舉凡閱讀、預習、研究、蒐集、觀察、製作、實驗…等能培養思考、理解、發表、應用等能力的活動均為作業。良好的作業設計具有完整性、指導性、啟發性、評鑑性與診斷性等功能。

評量方式的運用僅是得到資料，須對其作解釋後方有價值性，一般結果解釋方式有三：

一、相對解釋法：

根據團體成績的平均數，對個人成績作相對比較的說明。此解釋法可區別學生學習的成就及努力的程度，免除因試題過難或過易所造成的困擾，但缺點是忽略了個別差異現象。

二、絕對解釋法：

用既定的標準來判定學生的學習成就。標準的訂定有品質管制的作用，學生有努力的目標，但缺點是標準的訂定並不容易。

三、自我比較法：

個人就自己前後幾次評量的結果自行比較，是一種自我的差異解釋和比較。此法優點是可顧及個人差異、適合個性原理，同時具有教育診斷價值，可找出學習困難的癥結，個人的進步亦一目了然。然缺點是前後兩次試題的難易不同，分數高低的意義隨之不同，難作比較。

吳宗修[15]認為評量一項交通安全教育計畫或活動時，不宜狹隘地僅以交通事故上的成效作評量準則，而應從教育的觀點來探討學校交通安全教育成效的可能評量型式與評量方法。在不考慮肇事數量、車禍傷亡數量統計，及曝光量估計不精確之缺陷等情況下，依照評量時機之不同，學校交通安全教育計畫的評量型式可分為三種：

一、程序評估

程序評估時最主要關切的是教材與教學方式是否有用或吸引學生。由於交通安全專家不見得對教育方法熟悉，其所安排的教材或教學方式很可能與一般學校系統教育不吻合，則該計畫(或活動)之成效自然無法如設計者所預期。程序評估中，教師、家長(教者)與學生(受教者)都應該參與。

此階段可以採用的評量方法有很多種：問卷常用來衡量教師、家長或學生對於所使用教法、教材與教具的吸引力與接受度；書面教材的可讀性與完整性，以及教師手冊的內容是需特別注意的，而課堂觀察則可以提供教導過程的詳細資訊；對於問卷無法蒐集的資訊可以採用訪談；課堂觀察與訪談在人力上的成本相當高，通常只適於小規模進行，一般在計畫初期的修正階段較具價值。

二、結果評估

結果評估適合用於使用相同教材而採取不同教法的效果比較，或測試新教法的效果時使用。可採用的評量方法有交通常識、交通安全態度、交通狀況行為反應、危機認知…等的測試。評估準據則依教育目標與計畫內容而訂，愈具體愈適宜。

三、成效評估

成效評估的目的在於衡量計畫目標達成的程度，或者是針對計畫無法達成預期效果提出解釋原因，故被評估的交通安全教育計畫必須有足夠的規模，且評估的本身也必須有足夠的規模。此一評估型式通常只對進行一段長時間並且已接受過結果評估的教育計畫實施，而此類計畫常已投入相當大的人力與物力，評估者受到計畫繼續進行的壓力必然會很大。成效評估對教育計畫具有存續的決定性影響；評估結果可能很明確，但是結果解讀與最後決策卻往往需要政治上與制度上的妥協。因此，最好的對策是在進行成效評估或評估結果公佈之前，就先把可能的行動方針加以羅列決定。為了正確地衡量出計畫之效果，成效評估必須涵蓋大範圍與長時間的樣本資料。

吳宗修[15]同時也對七種常見的評量方法提出更進一步的說明：

一、自填問卷

由家長、老師與學生填寫問卷，此為最常見的評量方法之一。設計周詳的問卷提供可靠且有用資訊；完整的問卷設計程序包括對小樣本進行試測，以消除可能的爭議性題目。問卷中應避免開放式題目，以減少資料分析時間與編碼問題。然而，使用問卷評量恐遭回收率過低之困難，若能在課堂上直接進行則可望改善許多。

二、訪談

訪談可用以獲得教者與受教者對計畫意見的詳細資訊，極適合非量化資訊的蒐集。對於不適合接受測驗的較小幼童，訪談是一個恰當的替代選擇方法。然而，訪談

容易因為複雜的結果分析而顯得費事，且在訪談過程中過於費時；其結果深受訪談者的素質所左右；是故，訪談者應該由受過訓練的人員擔任。

三、常識測驗

交通常識測驗不僅侷限於筆試，年幼的學童有必要以圖畫、口頭方式進行。測驗內容應涵蓋各種難易度的題目。

四、危險認知測試

若學童無法認知交通危險，我們便很難期望其能作出正確的反應以避免可能的車禍，故危險認知在交通安全上是一個關鍵點。危險認知在程度上可以分為：危險認知、危險預識、危險預備反應。利用電腦輔助交通模擬設備逼真地顯示各種緊急狀況，可以測試受測者的反應，然其中狀況與反應之間的相關度及信賴仍待研究。

五、行為測試

行為測試可以在正常的交通狀況下或完全控制的交通狀況進行(如學校操場、田徑場)。若走在正常的街道上實施，要特別注意學童的安全，同時應有老師或家長在旁關照。記錄人員必須事先受過訓練，才能作出比較一致的評分標準。

六、行為觀察

行為觀察用來比較計畫實施前後，受教者的行為差異。可再分為現地研究與追蹤研究。前者從特定地點觀察樣本，短時間即可蒐集到足夠樣本數；後者則選擇特定受測對象觀察，可以重複觀察同一樣本。

七、車禍記錄

車禍之發生乃由若干因素同時存在所造成，故要能較確切反應交通安全教育在車禍頻率上的影響，可從所蒐集的車禍記錄涵蓋長時間，以及從追蹤受測者車禍記錄作詳細分析等兩分面著手。前者可以消除事件稀少的統計問題，後者則可以分離出教育的獨立影響。

除了上述評量方法，目前較常使用之情境模擬方法為焦點訪談。研究者針對某個主題，設計若干問題，請受訪者以此問題為焦點發表個人意見，研究者必須具有篩選資料的能力，才能蒐集各個受訪者的反應與情緒[3]。焦點研究之群體之間完全沒有任何決策的壓力，也不須要達到共識，而是盡情發揮，讓受訪者自己的經驗能夠充分發抒出來。[112]。焦點訪談並非一對一訪談，當一個老師去詢問一個同學，同學可能因為老師是一權威體而感到緊張，因此可能揣摩老師想要什麼答案，試圖講一個讓老師聽了覺得是對的、認同的答案。焦點訪談有別於這樣的訪談方式，受訪者彼此可能形成若干相互奧援的體系，透過他們之間的辯論、討論、腦力激盪之後，所得出的任何觀念，基本上是不太容易受到主持人的控制[100]。

一完整的焦點訪談研究所需組成之團體與其研究目的相關，若團體比較無結構時，以六至八個團體為佳[30]，而焦點訪談的團體要多少人，此與該團體的成員、背景以及討論的題目有關。成員的社會人口背景同質性越高則越佳，理由是同質成員的對話效果較佳，而不同社會地位、教育背景、不同輩分者一起訪談，容易影響討論進行，造成偏頗、不安，甚至拒絕發言的現象[30]。團體人數在五到八人之間是最理想的；如果團體人數比這個小，那麼團體中似乎會喪失一些多元化和團體活力充沛的優勢，這樣的互動感覺比較像只是針對三到四人的個別面訪。當團體人數大於七人時，聆聽每個人的意見將變得很困難[100]。

透過焦點訪談讓受訪者可以找到一種自己能了解的語言，表達自己可能原來根本不太會表達的情感。透過刺激、引導而展開這個問題的討論後，參與者所用語言必須是在場的其他人都能夠聽得懂的，於是才能夠讓研究者慢慢歸納出原來所看不到的一些推論或關懷[81][88]。

2.7 交通安全教育課程之探討

根據教學成效評量後所得結果，交通安全教育亦應彈性地作檢討，在課程方面與教材之選擇上，更應因交通環境之變遷而作適當的調整。

王義川與王博榮[5]曾藉由現行國民小學交通安全教育所適用的教材、教學方式與各政府單位在國民小學交通安全教育上所扮演的角色來進行探討，該研究提出交通安全教育未能納入正式課程中，對於交通安全教育的推動產生不少負面影響。林建璋[26]從行銷觀點，以模糊多準則方式對十一項交通安全宣導策略進行執行優劣的分析，評估結果顯示，除了「於廣播路況時，適度插播交通安全常識」策略執行的優勢程度最高，其次為「將『交通安全教育』列為學校必修課程」。

張哲揚與廖天賦[41]認為未來發展交通安全教育之首要課題為將交通安全教育納入正式課程，促使家長與學生重視，並配合時代潮流與交通環境變化適時修正教材內容。陳鈺雄[64]認為，要促使老師與學生更加重視交通安全教育，唯有將其列入正式課程，才是簡便而有效的方法。而最徹底的作法便是在中小學列有「交通安全」一科的正式課程，以有系統編撰的教科書做為教材，每週上課一小時，每位學生要參加考試並有成績；如此一來，學生不但不會不重視，也一定會與其他科目一樣認真學習。然而，此建議因教育部認為目前學校課程已夠多，無法再增加其他正式課程，致使胎死腹中，未能實現。張漢威[44]則認為課程中應重視交通事故中傷患救助、現場蒐證及交通維持之處理。

Eisenlauer[98]提出交通安全課程目的和內容應以下列六項為重點教學：(一)教授學生安全知識；(二)教授適當的安全技巧；(三)協助學生發展好的判斷力；(四)培養學生優良的態度；(五)發展情緒穩定性；(六)使學生認識到生理能力與每日生活密切性。

「國民小學交通安全教育教師手冊實施現況暨改善措施研究報告」[34]指出，提供教師教學參考之教師手冊，其編擬應以學童日常生活接觸的交通安全事項為中心，避免不切實際的深奧理論。

張新立[42]尚指出目前交通安全教育教材多由師範教育界之專家學者所編輯，其他學域專家之參與份量相對地少了很多，這樣所使用的教學方法能將交通安全教材有效地傳遞給所欲教導之對象；但缺點則為教材內容，包括許多交通安全設施之設計理念及相關法規之設置意義，均非一般教育專業人士所能充分掌握的。故在教材的編輯上，若能加強其他領域專家之參與，如交通運輸領域有專精之人員，方能使教材更能符合社會與學校之需求。

陳子儀[59]依據人的生涯所期望的心理發育，認為交通安全教育之課程內涵應包括管理自己能力、守法精神、安全態度、對應能力、安全智識與安全技術等六項，並認為該六項內涵，可作為衡量交通安全教育課程之評估指標，如圖 2.1 所示。

目前國內交通安全教育所使用教材乃以「交通安全學習手冊」為主，其為一套提供給國民小學學童做為交通安全教育的輔助教材，用以學習道路交通安全基本知識，防範交通事故，保護自己；且培養將來成為標準用路的行人和汽車駕駛人為宗旨。

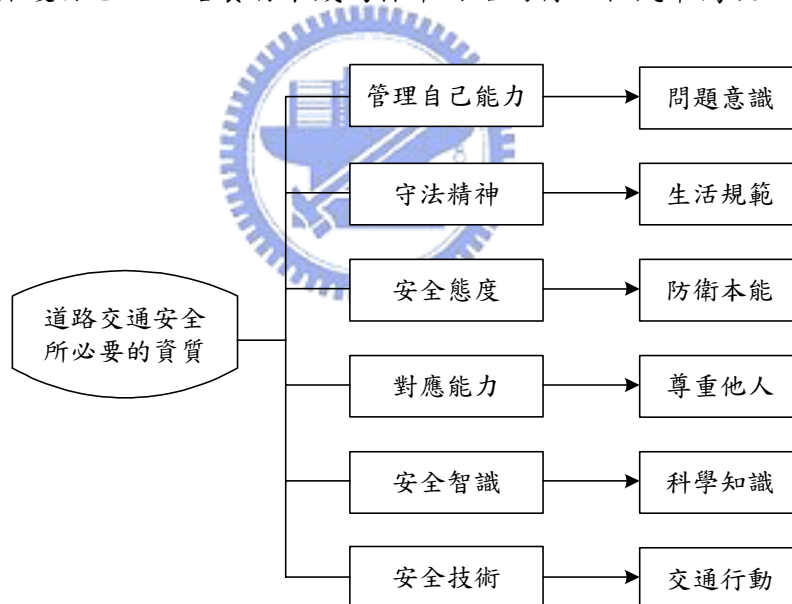


圖 2.1 道路交通安全教育課程內涵

曾文毅[68]曾將此套學習手冊分為十三項教學課題，本研究據此再將其分為十三項教學課題行的安全，各教學課題詳細學習單元整理如表 2.1 所示。其在檢討交通安全學習手冊後，加入手冊中不足的教學內容，歸納出五項教學主題，共計二十五項教學內容，而以創造安全、守法的交通環境為國小交通安全教育的最終極目標，而各教學主題與內容如圖 2.2 所示。

表 2.1 曾文毅整理之交通安全學習手冊教學單元表

教學課題	教學單元
行的安全	[1-1]校園的安全、[1-3]雨天行的安全(註)、[1-4][3-3]道路上行的安全、[3-2]雨天及夜間行的安全、[5-4]行走的安全。
上下學安全	[1-2]上下學小心走、[3-1]安全上下學、[4-1]安全出入校園、[5-1]注意上下學的安全。
穿越道路要小心	[1-5]穿越道路的方法、[3-4]安全穿越道路、[5-3]正確的穿越道路。
認識號、誌標誌與標線	[1-6]交通號誌和標誌、[3-5]交通標誌和號誌、[5-5]交通規則與安全設施。
遵守交通規則與指揮	[2-1] 遵從交通指揮、[4-2]遵守交通指揮、[4-5]快樂遊玩、平安回家、 [5-5]交通規則與安全設施。
認識並維護交通設施	[2-2] [4-3]交通安全設施、[6-4]高速公路、[6-5]大眾捷運系統、[6-6]交通的愛。
安全通過平交道	[2-3] 平交道、[3-6]鐵路平交道和火車。
安全乘車	[2-4]乘車有禮、[4-4][6-1]乘車安全、[6-2]乘坐機車的安全。
車輛暗藏危險	[2-5]車輛附近的危險、[6-3]車輛潛在的危險。
快樂遊	[2-6]快樂出遊、[4-5]快樂遊玩、平安回家。
遊戲場所也要安全	[1-4]道路上行的安全、[2-6]快樂出遊、[3-6]鐵路平平交道和火車、[4-5]快樂遊玩、平安回家。
騎乘腳踏車安全	[4-6]安全騎乘腳踏車、[5-6]腳踏車的行車安全。
危機處理	[6-6]交通的愛

資料來源：[62]，本研究整理。

註 “[1-3]雨天行的安全” 表示一年級交通安全學習手冊中的第三單元，單元名稱為雨天行的安全。

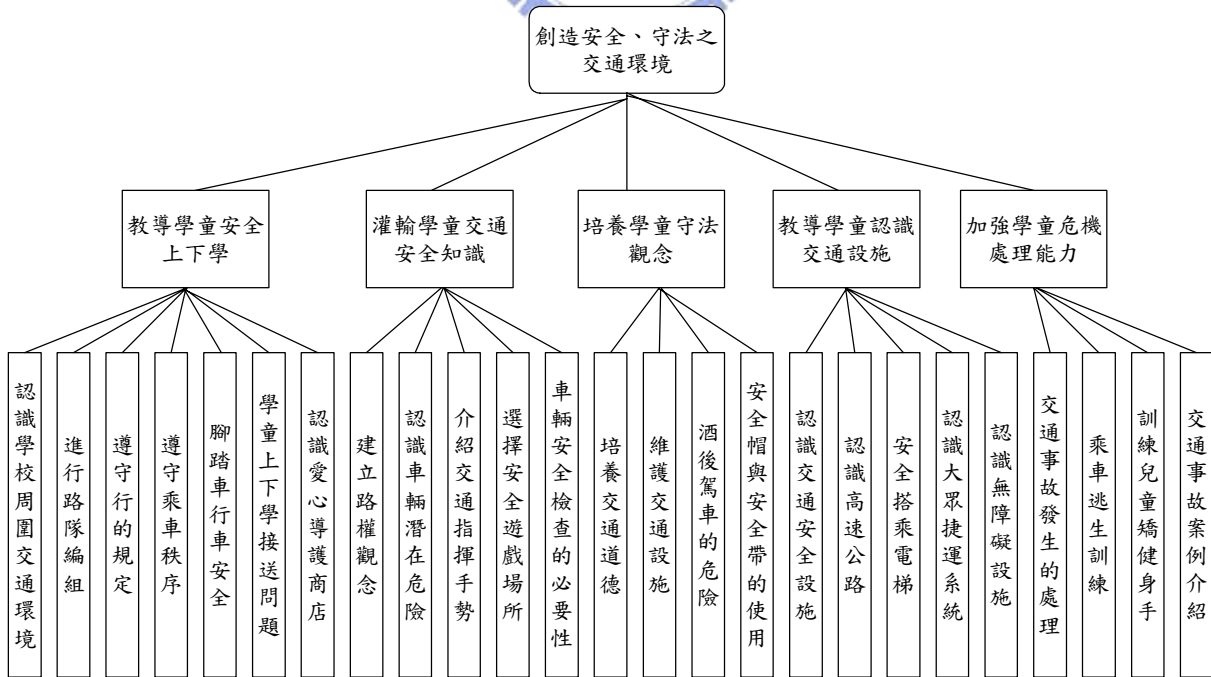


圖 2-2 曾文毅設計之交通安全教育課程內容

資料來源：[68]，本研究整理。

「交通安全學習手冊」乃由交通部道路交通安全督導委員會結合交通、教育行政、學者專家，及具教學實務之教師，共同編撰而成。其內容建構乃以一至六不同年級學童的認知能力程度為基軸，採螺旋式課程設計，同一學習單元以由淺而深的方式，分別出現於各年級中，其歸納如表 2.2 所示。

陳雅慧[62]透過對交通、教育領域之專家學者與主管機關代表，及國民小學教師代表等十八位小組成員所進行的三回合的德爾菲問卷調查，確認各國民小學各學習階段交通安全教育之教材課題及其課程重要性，其中第一學習階段包括「認識住家及學校周圍交通環境」等十二項課題；第二學習階段包括「情緒管理」等十二項課題；第三學習階段則包括「交通標誌、標線、號誌及相關法規的遵行」等八項學習課題，茲就各課題及其與分段能力指標之關聯性詳細說明如表 2.3 所示。研究中並將課程教材區分為非常重要之必要課程、重要之必要課程及重要之選擇性課程等三類，其中非常重要之必要課程與重要之必要課程乃未來各級學校推動交通安全教育課程不可或缺之課題，而重要之選擇性課程所列示之課題，則各學校可依據其課程時數及地域特性，自行選擇教材課題。

表 2.2 交通安全學習手冊內容整理依年級別

教學課題	年級					
	一年級	二年級	三年級	四年級	五年級	六年級
行的安全	✓		✓		✓	
上下學安全	✓		✓	✓	✓	
穿越道路要小心	✓		✓		✓	
認識號、誌標誌與標線	✓		✓			
遵守交通規則與指揮		✓		✓	✓	
認識並維護交通設施		✓		✓	✓	✓
安全通過平交道		✓	✓			
安全乘車		✓		✓		✓
車輛暗藏危險		✓				✓
快樂遊		✓		✓		
遊戲場所也要安全	✓	✓		✓		
騎乘腳踏車安全				✓	✓	
危機處理						✓

資料來源：[62]，本研究整理。

「交通安全」難以單獨列為正式課程，陳鈺雄[64]認為退而求其次之作法便是可與其他保護學生安全有關之項目合併而列為正式課程的一個學科。現代學生為順應都

市生活，必須懂得有關安全之知識，學校如果能夠具體、詳細地教導，當真正碰到事故或危險場合時，學生才能容易模仿而減少損害。若交通安全可以和其他安全知識合併為一個學科，而以正式課程教導學生，學生當可學以致用，獲益匪淺。

若上述方案皆不可行時，在編寫與規劃教材時，至少得將交通安全教材按其性質分別編入各相關學科、領域之教科書裡，讓學生能在課堂上認真學到交通安全教材中最重要的部份，藉以落實交通安全教育。

在教材的設計上，過去學校的交通安全教育教材，多為教師先閱讀教師手冊，然後再自行編製，因此其取捨難免總以教師的立場來做考量。然而，較適宜的方法應是由交通主管機關會同專家學者，按照各學校各年級學生日常生活之需要，有系統、有計畫地編纂整套交通安全教材，以提供予各學校採用，甚者，可配合地區特性與文化，作區別性的調整。

表 2.3 陳雅慧設計之各學習階段交通安全教育課題彙整表

	第一學習階段（低年級）	第二學習階段（中年級）	第三學習階段（高年級）
非常 重要之 必要課程	1.行走的安全 2.認識住家級學校周圍交通環境 3.了解校園及周圍容易發生危險的地區 4.安全帽與安全帶的使用 5.安全通過平交道	1.認識車輛潛在的危險 2.雨天及夜間的行路安全 	1.交通標誌、標線、號制及相關法規的遵行 2.認識交通法規
重要之 必要課程	6.進行路線編組 7.校園內行的安全 8.安全搭乘交通工具	3.乘車有禮 4.行路有禮 5.安全的騎乘腳踏車 6.交通事故案例介紹	3.生命共同體（珍惜自己與別人的生命） 4.乘車逃生訓練 5.自我救護
重要之 選擇課程	9.學童上下學接送安全 10.認識愛心導護商店 11.安全搭乘電梯 12.認識無障礙設施	7.自我情緒的覺知與管理 8.交通的未來世界 9.認識高速公路 10.認識大眾捷運系統 11.維護交通設施	6.交通工具故障之應變 7.傷患救助
兒童 發展 理論 智	他律期： 透過對住家級學校周圍交通環境的觀察與了解，促進個人與他人生活安全之行為演練。	他律期： 透過對住家級學校周圍交通環境的觀察與了解，促進個人與他人生活安全之行為演練。	「道德規範」轉換關卡： 發展守法觀念最佳時機，所以培養交通法治觀念及尊重生命觀念。

資料來源：[62]，本研究整理。

李緒武及蘇惠憫[22]歸納了一般在選擇教材時，必須特別注意到的幾個原則：

一、系統知識原則：教材宜由淺而深，由簡入繁，且重視文化之累積與傳遞。

二、效用原則：對人生有用的即為好教材，教材應有益於人類日常生活。

三、興趣需要原則：選定之教材應符合學習者之興趣與需要，進而解決問題。

四、社會發展原則：強調教材須與時推移，並瞭解民主社會中個人之責任與培養履行之能力。

教材之選擇應根據教育目標，適合社會需求，適合學生的能力與身心發展，以最有價值的教材，輔以活潑式的形式，將欲傳遞之知能以系統化方式編排與呈現。

目前九十二學年度所全面使用之交通安全學習手冊，為了因應九年一貫課程，編輯架構由原本的「人、車、道」修訂為「六大學習領域」。一至六年級一年一冊，各冊分別為六大單元，二十四個子題(學習重點)。一、二年級手冊編輯採學習單方式，並將各學習重點之教學具體目標轉化為基本能力之實踐。三、四、五、六年級手冊的編輯則注重於與學童的互動性與實用性。透過有趣、互動的遊戲設計，讓學童在輕鬆、快樂的學習氣氛下學習基本的交通安全知識與問題；同時，透過具體、生活化的實作設計，讓學童能在日常生活中實際演練，增強其交通安全基本知識與技能。本研究茲將各年級學習重點整理如表 2.4 所示。

表 2.4 九十二學年度國民小學各年級「交通安全學習手冊」主要學習單元

冊別	學習單元	
一年級	1.我家在哪裡 2.平平安安上學去 3.上下學小心走	4.我認識的交通設施 5.感謝您！交通的守護神 6.校園平安行
二年級	1.社區平安行 2.平安穿越道路 3.聽從指揮，交通更順暢	4.車輛附近可能的危險 5.我認識的交通工具 6.做個守規則的小天使
三年級	1.溫馨接送情 2.雨天夜晚走路要小心 3.道路設施知多少	4.認識行人路權 5.飛快的火車 6.感恩的心
四年級	1.小小偵探—校內校外安全走一回 2.超級比一比，請你跟我這樣做 —交通指揮 3.交通安全你我他—認識交通安全設施	4.坐車兜風去—乘車安全 5.平安行、好心情— 快樂遊玩、平安回家 6.紅孩兒的風火輪— 安全騎乘腳踏車
五年級	1.社區走透透 2.道路萬花筒—安全設施及標線 3.行的路上我和你—再談路權	4.大家來找碴— 搭(騎)乘交通工具的潛在危險 5.安全法寶大搜尋 6.道路尖兵
六年級	1.城市遊俠—快樂出門 2.排除萬難—平安回家 3.行車危險大追擊	4.道路新秩序—人車路權 5.認識我們的交通動脈 6.心中有愛，交通無礙

資料來源：整理自交通部、教育部九十二學年度交通安全學習手冊。

美國實用主義教育家杜威(J. Dewey)認為，「教育應經驗繼續不斷地改組或改造」，換言之，教學應從學生的經驗和活動出發[23]。其在「兒童與課程」一文中指出，兒童興趣和需要、學科的專業知識、社會發展的需求，都是選擇及組織教育內容的考慮因素。由於人類與其所處環境不斷變化，所以知識與經驗也不斷地被改造；故課程概念之複雜、問題之探討研究，均不宜侷限在一觀點或一套理論[24]。

李珀[21]在「有效能的教學」一書中曾提出一課程模式，其具有能掌握目標模式及過程模式之優點，模式如圖 2.3 所示。在經過多年的實驗後，發現利用此課程模式進行課程設計、教學目標、教學活動、評量與回饋等教學活動，均能收良好成效。

伍振鷺、高強華[10]認為課程是學生在學校循著一定程序所進行的各種學習活動。歷來課程學者對課程的探討亦各有所偏，觀點不一，就一般而言，課程的主要特性應包括[10][54]：

- 一、完整性：課程是融匯知識與生活經驗，兼顧認知、情意與技能的學習活動和學習，故課程內容包括生活與人格的全面。
- 二、動力性：課程不僅是靜態的知識或理論，更是靈活彈性的活動或經驗，而非僵固靜態的計畫或學科。
- 三、聯繫性：課程有縱的邏輯次序和橫的銜接配合，科目與科目之間亦然。
- 四、平衡性：課程以達成健全人格之發展為目的，故專精與博通、自然與人文、主修與選修之間均宜平衡。
- 五、發展性：發展具有繼續不斷、止於至善的性質，繼續不斷發展的課程才能達統整理想、健全人格之教育目的。

課程的設計宜採融入式課程、戶外教學及交通安全主題活動三種方式。Summerfield[124]指出國小學童的安全教育宜採融入式課程，不宜像國、高中以分科方式進行。所謂融入式課程即是將交通安全概念融入健康、遊戲、音樂、工作、語文、常識六大課程領域中，以活動的方式來實施。戶外教學是將學童引出戶外，從真實的生活經驗中進行活化的交通安全教育，使知識、態度與行為皆能同時建立，達到即知即行，能將知識、態度及技能具體實踐的功效。在交通安全主題活動方面，是辦理以交通安全為主題的系列動態活動，如搶答、海報展、繪畫比賽、唱遊表演、賓果遊戲、園遊會、交通安全教育觀摩教學…等，使學童從活動中獲得知識、建立觀念、練習技能，並養成安全習慣[56]。

由於學校所在地區人口密度與土地使用型態不同，故所面臨的交通問題也不盡相同，故周明翰[29]認為，在相關交通安全教育課程中應探討國小學童在上下學途中，校園周圍地區之交通安全狀況及相對應之改善措施。

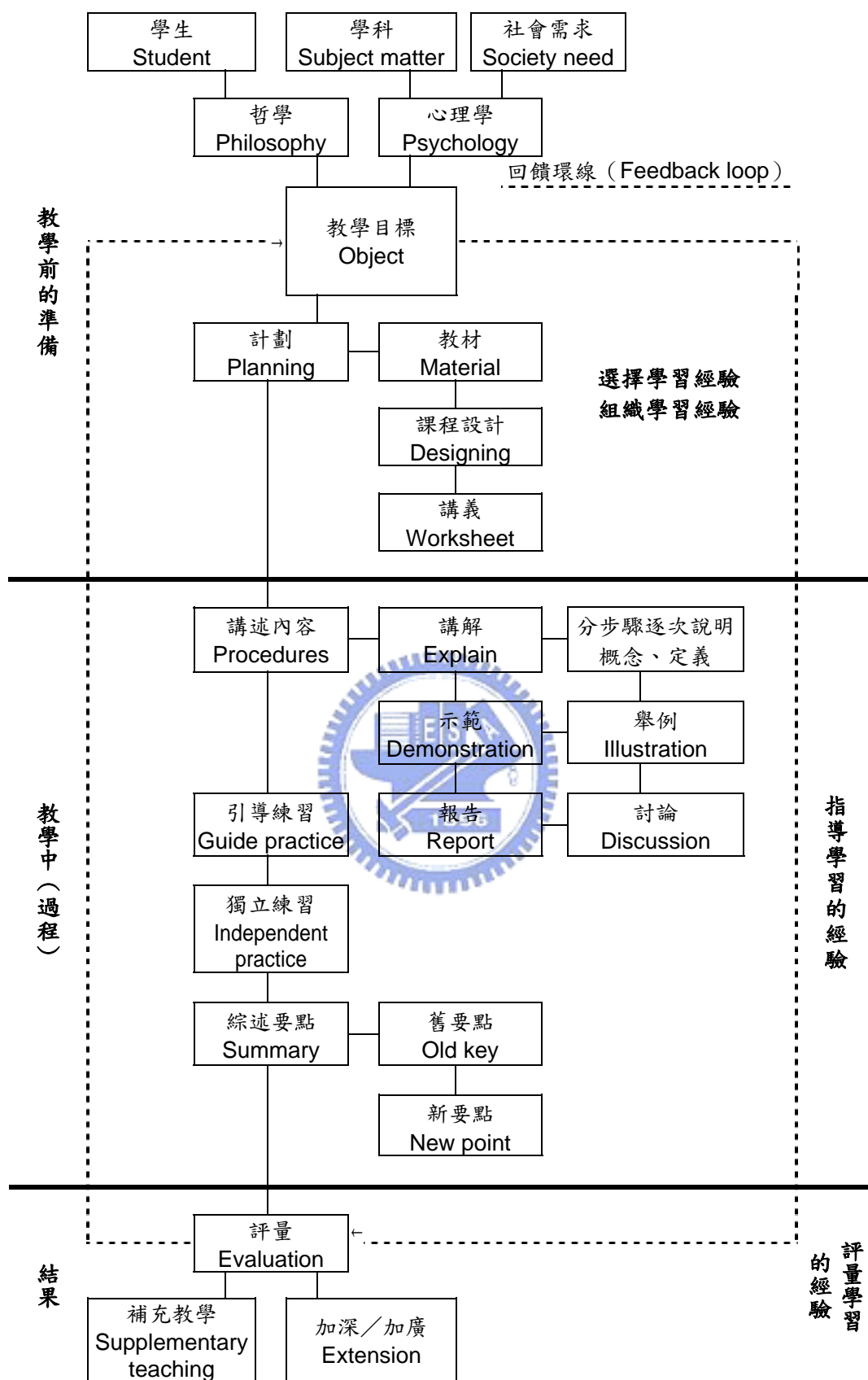


圖 2.3 課程設計模式

資料來源：[21]

「國民小學交通安全教育教師手冊實施現況暨改進措施研究報告」[66]以國民小學教師為研究對象，自編調查問卷為研究工具，該研究指出，大部份的受試者認為手冊內容有助於學生認知的學習及其行為的實踐，故能達成交通安全教育目標。然而，手冊的編擬則應以學童日常生活中常接觸的交通安全事項為中心，應盡量避免不切實際的深奧理論。該研究中亦對交通安全教育之課程內容提出建議，認為應該包括下列五項：

- 一、認識交通環境：指導孩童了解自己所屬學區的交通狀況，判斷怎樣才是安全的上下學交通路線。
- 二、遵守「行」的規定：國小學童從小就要知道「行」的方法，如不可闖紅燈等觀念，以避免交通事故的發生。
- 三、了解乘車秩序：培養上下車禮節與交通事項之學習。
- 四、認識標誌和號誌：為了維護交通安全，在許多地方都會設置交通標誌、標線和號誌，學生若能了解其代表意義，在行的安全方面又將多一層保障。
- 五、上下學排路隊：路隊的編組與訓練。

在以學生日常生活接觸的交通安全事項為中心的考量下，城鄉差異之地區性，及重視校園周圍交通狀況應是課程規劃之初所應考量之處，如此以學校為本位之課程未來也將越見受重視。交通安全教育為一終身教育，如能將其納入正式課程，並配合時代潮流適時地修改、調整內容，將可獲得更多學生及家長的重視與配合，因此綜合相關文獻的探討，陳雅慧對未來建構交通安全教育課程教材時，歸納以下幾項基本內容：

- 一、認識交通環境：指導孩童了解學區的交通狀況，認識愛心導護商店，並重視學童上下學接送之交通安全問題。
- 二、遵守「行」的規定：國小學童從小就要知道「行」的方法，如不可闖紅燈等觀念，以避免交通事故的發生。
- 三、了解乘車秩序：上下車禮節、路權觀念與交通事項之學習。
- 四、認識標誌和號誌：為了維護交通安全，在許多地方都會設置交通標誌、標線和號誌，如能了解其代表意義，在行的安全方面又將多一層保障。
- 五、上下學排路隊：路隊的編組與訓練。
- 六、認識交通之基本設施：包含大眾捷運系統、無障礙設施及電梯等。
- 七、認識各種交通工具之基本性能與用途及定期安檢之必要性。
- 八、認識交通法規、交通禮儀及交通新知。

九、了解發生交通事故之防制事項：矯健身手之訓練、交通事故案例之介紹。

十、危機處理能力：乘車逃生訓練、交通事故發生處理。

綜合上述教材選擇原則，可知交通安全教育課程教材與日常生活息息相關，且對受教者影響甚大，故符合最有價值教材之條件；而課程之設計除了應依據教育思潮與改革發展外，在面臨九年一貫教改施行之環境變革下，交通安全教育也須因應此一波潮流而發展新模式，以適性、實用之課程施教方能達最佳成效。

2.8 小結

回顧國內外相關文獻，發現國外先進國家對學生交通安全教育成效、學生交通事故發生原因有較深入之分析；然而，我國學校交通安全教育則較著眼於現行交通安全教育之檢討與推動方式。故本研究欲蒐集近年來國內學生交通安全教育教學內容，經分析與研究後，對國內學生交通安全教育狀況與成效作進一步檢討。

我國經濟成長、物質生活提昇、教育普及、國民的生活品味及守法、公共秩序、守法精神，如能參考先進國家的優點，將其交通安全教育推行經驗納為參考與借鏡目標，未來在推動上方能省去不少挫折與失敗。



第三章 研究方法與問卷設計

本章旨在介紹本研究所使用之研究方法，包括學校交通安全教育教學內容分析、整體研究架構之建立，同時本章亦針對問卷設計內容、試測結果與問卷修改作說明，並簡述抽樣過程與問卷調查方式，最後則就本研究分析所使用之研究方法作一操作說明與簡要介紹。

3.1 系統分析與研究架構

交通安全改善可從多方面著手，其系統分析圖如圖 3.1 所示。一般而言，可從用路人行為、觀念與價值取向，以及環境等三方面著手進行交通安全的改善，而改善手段乃藉由交通三要素：工程、教育、執法來進行，其中教育手段又可進一步從學校教育、家庭教育，及社會教育切入，本研究僅就學校教育為主要研究課題。學校交通安全教育主要教導對象為學生，學校在教育目標確定下，設計各式交通安全相關課程，以求學生能建立正確態度與觀念、增長知識，並進而改變其交通行為，其關係如圖 3.2 所示。

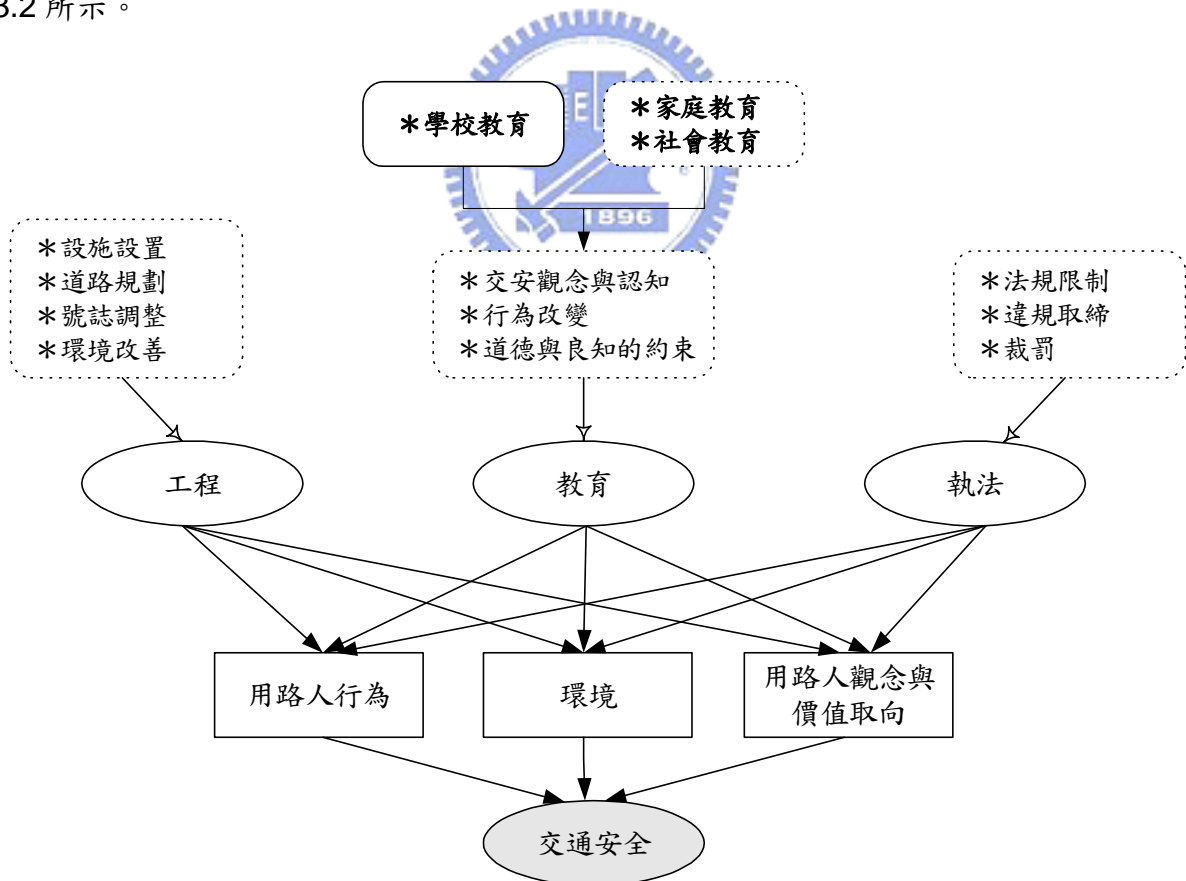


圖 3.1 交通安全改善系統分析圖

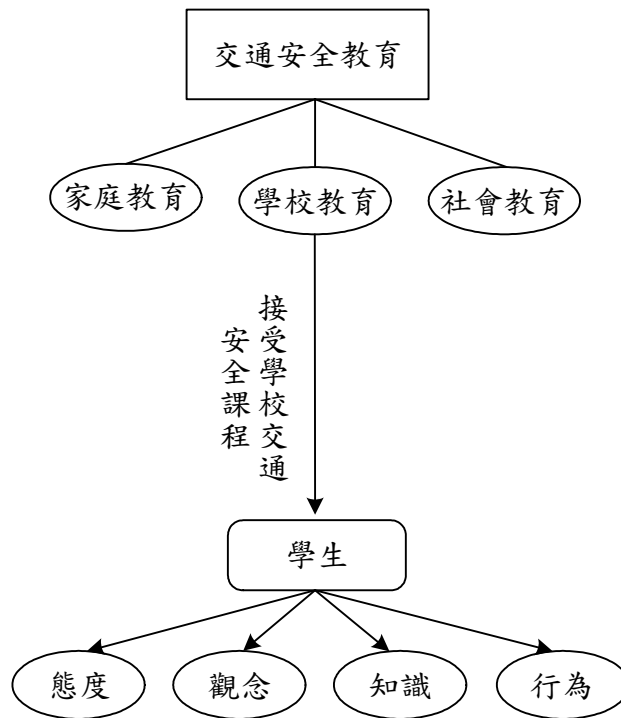


圖 3.2 學校交通安全教育對象與目標之關係圖

而本研究乃就目前交通安全教育課程作進一步分析，從中了解學生學習狀況與行為反應。課程的安排隨著教育目標與交通環境變化而有所改變；然而，美日各國學者皆認為學童交通安全教育課程的內容宜包含自我保護的概念、行人安全、腳踏車安全、汽車安全、機車安全、火車安全等相關原則，還有危險性因果關係的認識和有效行為的練習等[124]。

「國民小學交通安全教育教師手冊實施現況暨改進措施研究報告」[36]指出，根據交通部、教育部委託國立編譯館所研究之中小學交通安全教育課程規劃報告，國民小學交通安全教育應避免不切實際的駕駛技術和其他深奧的理論，而是應該就國小年齡所接觸的交通安全事項為中心，提出教材綱要具體範圍，內容則應包括認識交通環境、遵守「行」的規定、了解乘車秩序、認識標誌和號誌、上下學排路隊等。

張振成[45]認為在交通安全教育的教學內容上應加強實用課程，建議實地了解學生上下學的行經路線，模擬機車、腳踏車、步行學生可能遭遇的交通狀況，及應採行的預防及應變措施。我國交通部、教育部所編印的現行交通安全教育手冊中也指出小學的交通安全教育應包括行路安全指導、坐車安全指導、交通工具及交通規則的認識、交通安全重要性及交通道德責任的瞭解等，亦即囊括了知識及技能的指導。

故本研究從學童在日常生活中使用不同運具時，及所處環境、所學得之交通知識為切入角度，進一步探討其交通行為，以作為學校交通安全教育成功與否指標之參考，此一分析架構圖如圖 3.3 所示。本研究即從學童在行人角色、汽機車乘坐者、腳踏車使用人等身份時，及所處的安全環境、遇到問題或容易忽視的自身安全、危機處

理，以及該具備的交通知識等分析角度來探考教學課程之施行狀況。

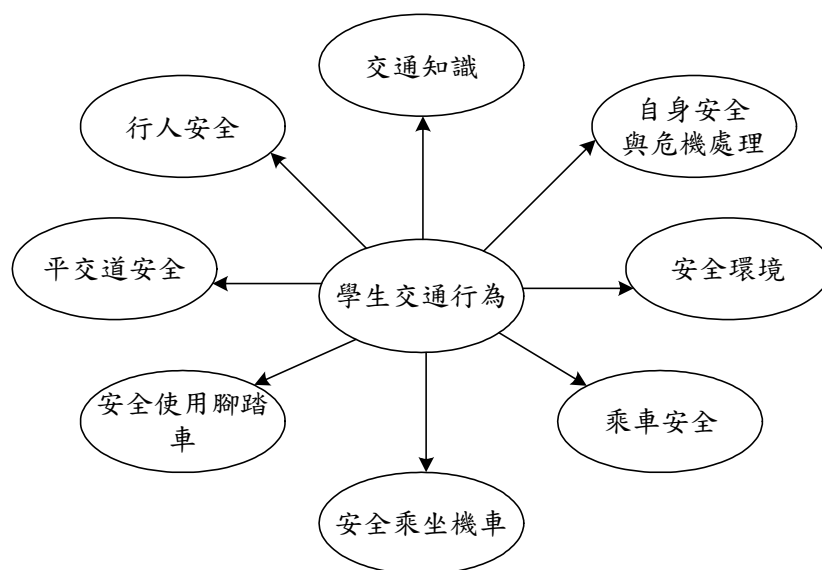


圖 3.3 學生交通行為考慮層面關係圖

3.2 探討課題與問卷設計

學童單獨行動的交通安全常讓父母擔心；然而，父母親並無法隨時在旁邊叮嚀應注意的細節，故學校交通安全教育可針對不同通學方式的學童在途中可能面臨的交通安全問題，提出因應的教學內容。本研究依據前述分析，綜合相關研究與現行交通安全教育手冊內容，經過與小學學童訪談，並徵詢具有實際教學經驗之國小教師五人之意見後，從八個角度來探討現行交通安全教育課程，詳述如下：

一、行人安全

學童最常以步行方式完成各旅次活動，行人交通安全是與其生活有最立即關係，且最迫切需要指導的，故本研究就交通安全學習手冊內所提及課題，輔以實際上學生常面臨的狀況，提出下列幾項討論課題：

- (1) 走路時要靠邊走
- (2) 穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車
- (3) 穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道
- (4) 不在人行天橋上做危險動作
- (5) 不在停放的車輛旁邊玩耍
- (6) 由辨識行人專用號誌來通過道路

二、平交道安全

平交道安全教育在小學社會科課本中即有所接觸，此乃因平交通事故所造成的傷

害將是難以撫平，傷害的可能不只自己，也可能危害到他人生命，故本研究於此提出兩個研究課題：

- (1) 經過平交道的時候要「停、看、聽」
- (2) 不在月台和軌道附近遊戲

三、安全使用腳踏車

歷年來腳踏車駕駛者的死亡情形名列主要車種中的第四名[25]，在國內致力於推動腳踏車使用的大環境趨勢下，學校應設法教育學童使用腳踏車時應多注意的細節，以確保行車安全。相關報告指出，小孩子駕乘腳踏車的行為模式，將會成為其日後安全駕駛的行為模式，故安全教育中應將腳踏車訓練納為課程之內，讓其從小便建立安全意識及態度[107]。而本研究針對此一學習目標，探討了以下課題：

- (1) 騎腳踏車時，不跟同學雙載
- (2) 騎腳踏車時要戴安全帽及護具
- (3) 不並排騎腳踏車

四、安全乘坐機車

根據交通部針對九十一年道路交通事故所做的分析，九十一年道路交通事故騎乘機車受傷致死率 1.82%；其中未戴安全帽者受傷致死率 8.50%，戴安全帽者受傷致死率 1.41%，此顯示騎乘機車時戴安全帽者的受傷致死率較低，安全較有保障。由於機車為我國使用率極為普遍之運輸工具，復以其在交通意外裡總是帶來嚴重的傷害，故學童有必要了解在乘坐上應注意之細節。故本研究據此提出兩個教學課題：

- (1) 乘坐機車時要戴安全帽
- (2) 乘坐機車時不側坐

五、乘車安全

由於兒童的綁架案件時有所聞，加上現代家庭結構簡化，子女人數降低，家長基於疼愛子女的緣故，多以汽機車接送上學子女，除了前述安全乘坐機車的相關課題之外，本研究擬從學童可能使用之其他運具來分析。根據交通安全手冊，學童在搭私人小客車、小貨車、公車、計程車等汽車¹時，均應有其他須特別注意之事項，本研究由下列課題切入探討：

- (1) 搭乘汽車要繫安全帶
- (2) 要等車子停穩了以後才可以上下車

¹ 道路交通管理處罰條例、公路法，與道路交通安全規則的法令對車輛之定義並不相同，本研究採道路交通管理處罰條例第三條第八款所定義：「車輛」乃指在道路上以原動機行駛之汽車及機器腳踏車或以人力、獸力行駛之車輛。故本研究所指之汽車與機器腳踏車為兩種不同之交通工具，二者互不包含。

- (3) 下車時要從車子的右邊下車
- (4) 上下車開門前要注意小心後面來車
- (5) 不可以將頭、手伸出車窗外
- (6) 在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩

六、安全的環境

一個設計良好、規劃適宜之交通環境能為交通安全教育的推展帶來許多幫助；然而，在目前尚稱不理想的交通環境裡，學童不可能一直受學校教師與家長的保護，其有必要自主地熟悉、了解所處環境裡的任何威脅與危險，進而成為創造安全交通環境的一員。故本研究就此探討的課題包括：

- (1) 了解住家和學校周遭的交通環境
- (2) 了解校園及周圍容易發生危險的地區
- (3) 認識導護商店的標誌與功用，及所在位置
- (4) 遵守交通指揮人員的指揮
- (5) 排路隊並遵守路隊秩序
- (6) 不可以在走廊與樓梯間奔跑
- (7) 遵守紅綠燈燈號變化前進

七、自身安全與危機處理

一般而言，視覺限制是造成交通意外的原因之一[113]，從視覺上所看見的和實際道路上情況會有誤差，駕駛人可能會將孩童誤以為是個距離很遠的大人，當一旦靠近後就無法立即停止車輛，因此造成意外事故。交通事故發生的原因很多，學童可能在無預警下，甚至無意中發生事故。然而，此時社會大眾每一個人都可提供緊急救護的協助或自助。學校教育中除了教導學童道路上可能的潛在危險外，也應加強學童危機處理能力。本研究從學童平時可能在無意中面臨的威脅作進一步探討，故僅就相關課題作探討，包括：

- (1) 了解車子駕駛人所可能看不到的死角
- (2) 了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式
- (3) 雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具
- (4) 陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽
- (5) 交通工具發生故障時的應變措施
- (6) 發生交通事故時，自己能協助處理的事情

八、交通知識

交通安全知識重在實用，然而學校的教學往往偏重於理論的敘述、抽象事物的講解，較少進行實際活動的探索[68]。本研究在教學知識上僅就國民小學交通安全手冊上所介紹之教學課題作討論，進一步了解學校教育在此知識的傳遞上是否能讓學生在實際生活上學以致用，故研究課題包括：

- (1) 交通標誌、標線、號誌名稱和意義
- (2) 基本的交通指揮手勢

除了上述三十四個教學課題外，本研究在參考相關資料後，尚進一步從學生所能辨別之交通標誌、設施，及基本交通指揮手勢來了解學生對於此二課題的吸收、了解狀況。

交通安全標誌在道路上能提供使用者警告訊息，學童是否能夠接受，並正確地辨識，此為學校交通安全教育於教學之後，所必須追蹤、檢討之處。國際標準組織（International Organization for Standardization, ISO）建議公共標誌認識率應達 67% 的標準，本研究即依據此一標準來探討學童的學習狀況。而標誌圖形的選擇，吳雅惠[17]曾以國民小學交通安全課本所編列教授的標誌為主要研究範圍，針對 2634 位南部地區國小學童進行交通安全標誌認識度研究，本研究根據其研究結果，從中選擇符合 ISO 此一標準之十四個標誌圖形來做分析。而交通指揮手勢之選擇乃根據學習手冊中所出現之六個指揮手勢來做學生認識度分析。

3.3 問卷試測與修改

本研究在民國 93 年 4 月初進行問卷之試測，試測對象為新竹市虎林國小，總計 32 份學生問卷、6 份教師問卷，其中有 9 份學生問卷及 1 份教師問卷為無效問卷，學生部分問卷的有效回收率 71.9%，老師部分有效回收率為 83.3%。在施測過程中，除了記錄受訪者填答問卷所需之時間外，並希望透過學校師生在填答的過程中能指出覺得題意不清之處，並且提出感到疑惑的問題，以為本研究設計之問卷提供改進之建議，本研究將試測之問題與修改結果整理如下：

- 一、學生部分的受訪者對於本研究第一部分所要問的內容題目意思不甚瞭解，因此本研究為使測驗能在標準一致的情況下實施，編有填答說明語，置於量表的上方，以作為實施測驗的根據。因為本研究對象為國小學生，故在用字遣詞上須多做琢磨，以求能以該年紀所能理解之敘述方式來設計每一個問項。
- 二、學生部分問卷中，第二部分的第一大題—交通標誌與設施圖形的辨識，問項未說明是單選或複選，所以部分學生在填答的過程中未能適時地提出疑問，僅就根據自己的判斷來填答，使得有 4 份問卷於此大題出現部份複選的狀況，

又因施測人員恐無法完全掌握學生的填答狀況，本研究在填答說明語上加註此為單選題的說明。

- 三、學生部分問卷的個人基本資料的填寫中，有 8 位同學均漏填了第 6 小題，此代表該小題的排版可能不佳，或是排序不當所致，故在對整個個人基本資料部分的問項作調整後，以其它表示方式來呈現。
- 四、學生部分個人基本資料中的第 12 題「是否常看到學校老師出現違規或危險的交通行為」，學生在填寫上會與第 11 題「是否常看到家人出現違規或危險的交通行為」作比較，他們認為家長的交通行為對他們而言是可以觀察到的，所以能夠填答是否曾經察覺過他們的某些行為；然而，與老師在下了課後便鮮少有所接觸，面對一樣的問題，學生可能產生疑惑。故本研究考慮在這樣不同的狀況下，可能會出現不客觀的結果，故將此題予以刪除，而第 11 題則予以保留。
- 五、老師部分的問卷大致上沒出現太大問題，僅有老師反映問項過多，另外訂正了幾個錯字，本研究於是逐一校對文字敘述，將錯字一一挑出。

整體而言，本研究問卷在經過試測與多次修改後，已無語意不通順或定義不清楚之地方。本研究之正式問卷分有學生部分問卷與教師部分問卷，學生部分問卷大致上可分為三個部分，第一部分針對本研究探討之三十四個教學課題，由學生回答自己所接觸到的學校施行狀況，以及自己實際的落實情況；第二部分分別對常見道路標誌、設施圖形與交通指揮手勢作辨識；第三部分則是個人基本資料。

教師部分問卷則分為兩個部分，第一部分針對本研究探討之三十四個教學課題，由教師回答自己認為各課題教學的重要程度、自己所觀察、感認到的學生實際行為，以及自己在教學上是否遇到能力不足或資源缺乏狀況，問卷的第二部分則是填答教師之基本資料，包括性別、年齡、服務年資、學校地區等。詳細之正式問卷內容可參考附錄二與附錄三，以下將分述各研究課題內容與衡量尺度。

一、研究課題

表 3.1 本研究教學課題研究整理表

分析主題	題號	探討課題
行人安全	1	走路時要靠邊走
	2	穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車
	3	穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道
	4	不在人行天橋上做危險動作
	5	不在停放的車輛旁邊玩耍
	30	由辨識行人專用號誌來通過道路
平交道安全	7	經過平交道的時候要「停、看、聽」
	18	不在月台和軌道附近遊戲
安全使用腳踏車	8	騎腳踏車時，不跟同學雙載
	9	騎腳踏車時要戴安全帽及護具
	10	不並排騎腳踏車
安全乘坐機車	11	乘坐機車時要戴安全帽
	12	乘坐機車時不側坐
乘車安全	13	搭乘汽車要繫安全帶
	14	要等車子停穩了以後才可以上下車
	15	下車時要從車子的右邊下車
	16	上下車開門前要注意小心後面來車
	17	不可以將頭、手伸出車窗外
	19	在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩
安全的環境	21	了解住家和學校周遭的交通環境
	22	了解校園及周圍容易發生危險的地區
	23	認識導護商店的標誌與功用，及所在位置
	26	遵守交通指揮人員的指揮
	27	排路隊並遵守路隊秩序
	28	不可以在走廊與樓梯間奔跑
	29	遵守紅綠燈燈號變化前進
自身安全與危機處理	6	了解車子駕駛人所可能看不到的死角
	20	了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式
	24	雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具
	25	陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽
	33	交通工具發生故障時的應變措施
	34	發生交通事故時，自己能協助處理的事情
交通知識	31	交通標誌、標線、號誌名稱和意義
	32	基本的交通指揮手勢

二、學生部分問卷之個人基本資料

表 3.2 學生部分個人基本資料之問卷設計表

變數名稱	衡量尺度	填答之內容
(1)性別	名目尺度	(1)女 (2)男
(2)年級	名目尺度	(1)五年級 (2)六年級
(3)居住地區	名目尺度	開放性作答
(4)最常使用的交通工具	順序尺度	(1)步行 (2)腳踏車 (3)機車 (4)汽車 (5)公車 (6)捷運 (7)計程車 (8)其他
(5)學校有沒有編訂交通安全相關教材或補充資料	名目尺度	(1)有 (2)無
(6)有沒有參加過學校舉辦的交通安全學藝競賽	名目尺度	(1)有 (2)無 (3)學校沒舉辦過
(7)從交通安全學藝競賽中學到多少可以真正活用在生活上的東西	順序尺度	依實際狀況採用五尺度量測
(8)學校是否常針對交通事故案例作介紹	順序尺度	依實際狀況採用五尺度量測
(9)對現行交通安全教育課程內容的難易度感受	順序尺度	依感受程度採用五尺度量測
(10)是否常見到父母出現違規或危險的交通行為	順序尺度	依實際接觸程度狀況採用五尺度量測
(11)親友中是否有人曾發生讓自己印象深刻的交通意外	名目尺度	(1)有 (2)無
(12)過去一年，自己是否曾發生交通意外	名目尺度	(1)有 (2)無

三、學生部分問卷之交通知識測試

表 3.3 學生交通知識測試之問卷設計表

變數名稱	衡量尺度	填答之內容
對道路上常見交通標誌、設施圖形之認識	名目尺度	14 個交通標誌、設施圖形與名稱之配對
對基本交通指揮手勢之認識	名目尺度	6 個交通指揮手勢與名稱之配對

四、教師部分問卷之個人基本資料

表 3.4 教師部分個人基本資料之問卷設計表

變數名稱	衡量尺度	填答之內容
(1)性別	名目尺度	(1)女 (2)男
(2)年齡	順序尺度	(1) 21~25 歲 (2) 26~30 歲 (3) 31~35 歲 (4) 36~40 歲 (5) 41~45 歲 (6) 46~50 歲 (7) 51 歲以上
(3)居住地區	名目尺度	開放性作答
(4)婚姻狀況	名目尺度	(1)未婚 (2)已婚 (3)離婚 (4)其他
(5)子女數	名目尺度	開放性作答
(6)學歷背景	名目尺度	(1)師範院校 (2)一般大專 (3)其他
(7)教學年資	順序尺度	(1)5 年內 (2)6~10 年 (3)11~15 年 (4)16~20 年 (5)21 年以上
(8)最常使用的交通工具	順序尺度	(1)步行 (2)腳踏車 (3)機車 (4)汽車 (5)公車 (6)捷運 (7)計程車 (8)其他
(9)親友中是否有人曾發生讓自己印象深刻的交通意外	名目尺度	(1)有 (2)無
(10)過去一年，自己是否曾發生交通意外	名目尺度	(1)有 (2)無
(11)是否了解每年學童因交通意外事故死亡所佔死亡人數之比例	順序尺度	依了解程度採用五尺度量測
(12)配合學校交通安全相關策略與活動的意願	順序尺度	依配合程度採用五尺度量測
(13)交通安全教育教學方式	名目尺度	(1)相關科目聯絡教學 (2)利用視聽教學 (3)注重平日隨機教育 (4)利用校內情境佈置 (5)舉行校外實地參觀 (4)利用校內情境佈置 (7)擬定具體獎懲辦法 (8)邀請學者專家演講 (9)其他
(14)交通安全教育評量方式	名目尺度	(1)無 (2)利用評量試卷 (3)榮譽獎懲制度 (4)團體遊戲方式 (5)競賽活動 (6)撰寫學習心得 (7)其他
(15)對現行交通安全教育課程內容的難易度感受	順序尺度	依感受程度採用五尺度量測
(16)教學過程中是否感到資訊缺乏	順序尺度	依教學經驗與感受程度採用五尺度量測
(17)是否認同交通環境因城鄉差距而有所不同	順序尺度	依實際經驗與認同程度採用五尺度量測
(18)是否認同現行交通安全教材多為都會學生而設計	順序尺度	依實際經驗與認同程度狀況採用五尺度量測

3.4 資料蒐集

抽樣設計的目的在於此抽樣所得的樣本，對於欲研究的母體具代表性。本研究在抽樣程序上，是依據圖 3.4 所述七個步驟來進行研究[70]，茲將逐一說明如下。

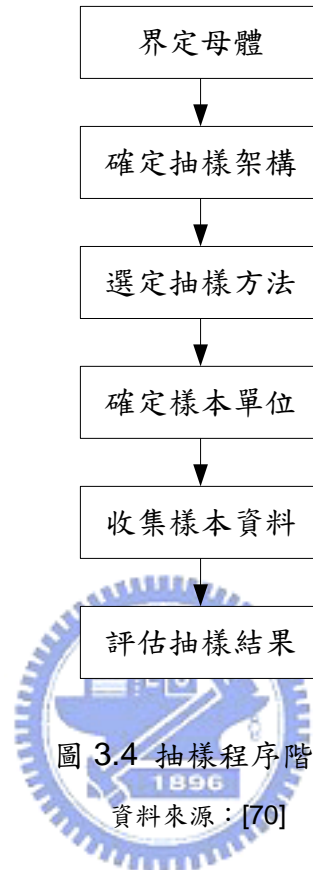


圖 3.4 抽樣程序階段

資料來源：[70]

一、界定母體

本研究所要調查的對象為北部七縣市國民小學的學校師生，又因考慮受試者的回答是否真能反映且符合其實際狀況，及其是否有能力了解本研究所提出的問題，故本研究將研究母體界定為目前就讀於北部七縣市國民小學的高年級(五、六年級)學生，以及教授其交通安全教育、與之互動頻繁的小學教師。

二、確定抽樣架構

以教育部彙編之九十二學年度各級學校名錄為抽樣架構，內容包括台北縣、桃園縣、新竹縣、宜蘭縣、基隆市、新竹市、台北市等七縣市之國民小學。

三、選擇抽樣方法

由於母體龐大，限於時間、人力與成本等因素限制，本研究採用多階段抽樣(Multi-stage Sampling)，透過 Microsoft Excel 內建程式，就上述所提及之國民小學學校名錄之內容來進行隨機樣本抽取。

四、確定樣本大小

本研究樣本大小的決定，乃根據 Roscoe 所提出的下列四項原則[119]：

- 1、適合做研究的樣本數目，以三十個樣本數至五百個樣本數之間較適當。
- 2、當樣本被分成次樣本群，如不同性別、不同職業的時候，每個次樣本群內的樣本數應該不少於三十個。
- 3、在從事多變量研究時，樣本數至少要大於研究中變數數倍，並且以十倍或以上為最佳。
- 4、對於有實驗控制的簡單實驗研究而言，樣本數控制在十至二十個之間為宜。

此外，根據簡單隨機抽樣下的取樣原則，以「絕對精確度法」來評估比率 (proportion) 的樣本大小之估算方式如下：

$$n \geq \left[\frac{Z_{\alpha/2} \times \sqrt{p \times (1-p)}}{E} \right]^2 = \left[\frac{1.96 \times \sqrt{0.5 \times (1-0.5)}}{0.05} \right]^2$$

$$n \geq 384.16 \cong 385$$

其中 n ：表所需之的樣本數； E ：表抽樣誤差之容許範圍； p ：表母體事件下出現的機率值； α ：表顯著水準； Z ：代表常態分配在信心水準下之查表值。其中若對 p 值一無所知，可以採取較保守的態度，設定為 0.5，使得 n 值為最大。在本研究當中，設定 α 為 0.05； E 為 0.05 時，故推得有效樣本數 n 至少為 385 個。

本研究礙於各施測點相距甚遠，故採行郵寄問卷調查，但又恐將難以控制回收率，且問卷問項略多，學生可能因為疏忽或不耐煩而造成問卷無效。故在樣本大小的設計上，參考試測之有效回收率，若保守估計正式施測之有效回收問卷為四成時，本研究之學生樣本抽樣應為 962 人；若預估有效回收問卷為五成時，此時學生樣本數則為 770 人。因此，本研究在預估有四至五成的有效回收率下，將樣本大小設定在 770 至 962 份之間。

五、選擇樣本單位

本研究首先就教育部彙編之九十二學年度國小學校名錄，隨機抽樣 30 間學校，先以電話聯繫，獲得 26 間學校願意接受調查。此外，由於許多學校力行小校小班制度，故每個班級學生數雖然不盡相同，然而其均有邁向小班經營趨勢。復以抽樣學校高年級各班學生人數均未滿四十人，部分學校各班人數甚至不超過三十人，再加上學校的配合度難齊一，故在每一間學校願意配合的前提下，本研究設計每一間抽樣學校均發放 35 份學生問卷，4 份教師問卷，總計發出 910 份學生問卷，104 份教師問卷。

六、收集樣本資料

一般利用問卷收集資料的方式有郵寄問卷 (mail questionnaires) 與當面指導問卷 (personal administered questionnaires)。當面指導問卷不但可以短時間回收問卷，當答卷填答者有疑問時，更可以當面立即獲得澄清，此有助問卷的信度。而郵寄問卷有低成本、且能降低偏差錯誤的優點，加上較佳的匿名性，容許研究進行時以最少的樣本，進行大範圍地理區域的接觸。一般而言，當針對一個在地理上分佈的母體進行廣泛的調查時，親自面談勢必涉及到非常昂貴的旅行成本，以及相當龐大的時間成本；而郵寄問卷可以達到區域分散，以及時間、空間…等較節省成本[1]。本研究由於研究地域範圍大，復以施測學校數目眾，礙於時間之故，難以一一派調查員到場做指導，故採行郵寄方式發放問卷。

本研究先以電話訪問方式，與每一間學校交通安全教育負責老師，即生活教育組長，或者其他訓導處、學務處教師聯繫，在徵詢校方與老師的支持與願意協助問卷調查後，始發放問卷。問卷的發放迫於時間緊迫之故，除了較近的新竹縣市的學校由調查員親自送達以外，其他各縣市各校均以郵寄為原則，同時密切與願意協助問卷調查之教師作聯繫，盡可能地在施測前先釐清學生在填寫時可能出現的疑惑。雙方進行過溝通與說明之後，若學生在填答時出現問題，則可由該名教師提供合宜的問卷填寫協助。

七、評估抽樣結果

本研究調查時間自民國 93 年 4 月 15 日開始，截至 93 年 5 月 20 日止，總計回收學生問卷 739 份，教師問卷 83 份，在刪除學生無效問卷 91 份、教師無效問卷 5 份之後，得學生有效問卷 648 份、教師有效問卷 78 份，前者有效回收率為 71.21%，後者有效回收率達 75%。

3.5 分析工具及分析方法

在資料分析方面，本研究將所有回收的問卷資料，除去基本資料未填、作答不全及固定反應方式者之外，計有效學生部分問卷 648 份、有效老師部分問卷 78 份。再將問卷以 Excel 建檔、整理，利用 SPSS for Windows 11.5 統計分析套裝軟體進行資料的統計分析處理。

3.5.1 資料處理與基本資料分析

本研究資料的收集，主要採用人員問卷法，所以在資料的處理上，可分為人工編輯與電腦處理二部分：

一、人工編輯部分

首先剔除回答不完整或相互矛盾之無效問卷，隨後將有效問卷之資料編碼、排序，並以 Microsoft Excel 2003 進行資料建檔與編碼。

二、電腦處理部分

本研究採用 SPSS for Windows 11.5 統計軟體做為分析研究之工具，將已編碼之資料庫資料，進行統計分析，並產生統計分析報表。同時透過敘述性統計分析來統計學生與教師部分的人口統計變數名目資料出現的次數，並藉百分比方式來顯示原始樣本資料的分佈概況。

3.5.2 Redit 分析法(參照單位分析法)

本研究分析方法除了假設檢定與變異數分析之外，尚使用 Redit 分析方法。Redit 分析(或稱參照單位分析)，一詞為 Relative to an Identified Distribution 的縮寫 Rid 與 Unit 的詞尾 it 所組成。Redit 分析方法是在 1958 年由 Bross 所介紹出來的，意指「與特定分佈相對應的單位」，適用於名目尺度(Nominal scale)變數與順序尺度(Ordinal scale)變數的分析，所以非常適合被用來分析受訪者對於某些事物(類別尺度)的感受，例如滿意度、重要性或者是其他以順序尺度衡量感受強度的問題，因為此種資料非為區間尺度(Interval scale)或比例尺度(Ratio Scale)，故不適合以變異數分析或其他適用於連續型變數的統計方法來做分析。Redit 分析法乃利用累積機率分數(cumulative probability score)來表示順序尺度中各順序等級之強弱，代替了一般任意選擇順序等級中之百分比，並可以 Redit 值進行假設檢定。

Redit 分析方法主要的目的便是想知道受訪者對於各項目感受程度(例如滿意度或滿足程度)是否有所差異。在 Redit 分析中必須有標準組的存在(常用以往資料或樣本含量相當大的資料作為標準組)，以作為加權的基準，當分析者能從以往的文獻資料來掌握大部分影響人們對於某一事物感受的題項時，則以合計項當作標準組，不然則以「整體印象」當成標準組。當所先確定的標準組 Y 的分配為 $\{\pi_j, j=1,2,3,\dots,c\}$ ，第 j 項

$$\text{之 Redit 為 } r_j = \left(\frac{1}{2}\right)\pi_1, r_j = \sum_{k=1}^{j-1} \pi_k + \left(\frac{1}{2}\right)\pi_j, j=2,3,\dots,c, \text{ 或 } r_j = \frac{F_{j-1}^Y + F_j^Y}{2},$$

其中 $F_j^Y = \sum_{k=1}^j \pi_k, j=1,2,3,\dots,c$ ， $r_1 \leq r_2 \leq r_3 \leq \dots \leq r_c$ ，第 i 項之平均 Redit 為

$$R_i = \sum_{j=1}^3 r_j \pi_{j(i)}, \pi_{j(i)} \text{ 表示第 } i \text{ 項第 } j \text{ 順序等級之機率，標準組中各順序等級的值}$$

$$R = \sum_{j=1}^3 r_j \pi_j, \text{ 這些標準組 } R \text{ 值的期望值恆等於 } 0.5。$$

對比組是來自標準母體的隨機樣本，當其信賴度為 $(1-\alpha)$ 時，對比組母體 R 值的信賴區間包括 0.5 的機率為 $(1-\alpha)$ ；反之，若此區間不包括 0.5，則對比組母體 R 值

的信賴區間不包括 0.5 的機率為 α ，而認為對比母體與標準母體有差異。其分析主要步驟為[20、65、74、89]：

一、設定虛無假設

假設各問項之回答程序的順序等級沒有差異。

二、卡方齊一性檢定

正式進入 Ridit 分析前必須先以卡方檢定來檢驗各問項的順序等級(如同意、普通、不同意)與各問項間是否有顯著差異。如果檢定結果為不拒絕虛無假設，則沒有必要進行以下的步驟。

三、選定標準組

視研究目的來考慮是否合併順序等級為其他分制，如將七尺度量測尺度合併為三分制，亦可維持原順序等級為標準組。

四、計算對比組

以對比組各順序等級次數乘以一個期望值恆等於 0.5 的標準組相應之 Ridit 值，經過運算而得到對比組(隨機樣本)。

五、假設檢定(Kruskal-Wallis test)

利用 *Kruskal-Wallis test* 統計量為 $W = 12 \sum n_i (R_i - 0.5)^2$ 來檢定虛無假設，而 n_i 為第 i 項之例數，當虛無假設 H_0 (各項目之意見的順序等級沒有差異)為真時， W 近以似於 χ^2_{k-1} (k 為組數)。

六、以信賴區間重疊法來分組

當資料數量夠多，可視該平均值近似常態分配，進而利用 95%信賴區間之公式 $R_i \pm 1.96\hat{\sigma}_{R_i}$ ，試著找出項目間是否存在著差異，亦即使用 $\hat{\sigma}_{R_i}$ 之最大值 $\frac{1}{\sqrt{12n_i}}$ 來檢定。

又因 $1.96 \times \frac{1}{\sqrt{12}}$ 近似於 $\frac{1}{\sqrt{3}}$ ，故可得在 95%信賴區間下的 Ridit 值的範圍為

$R_i \pm \frac{1}{\sqrt{3n_i}}$ (n_i 為第 i 項之例數)。

當對比組 95%信賴區間包括母體 R 值，則對比組與標準組無顯著差異，本研究之對比組為累積次數；反之則對比組與標準組有差異。

在應用上除了檢定虛無假設外，並且可以利用 R 值來排列各問項變數的需求、同意程度。此外，以「信賴區間重疊法」來分組，若項目間的信賴區間有所重疊，代表受試者對於這一些項目的感受無顯著差異；反之，若上下限沒有重疊的項目則代表有著顯著差異[89]。

本研究主要利用 Ridit 分析方法來檢定教師對各教學課題的學習重要性存在著顯著性的差異看法，以及檢定教師對自身在教學交通安全課題上的部分能力不足亦存在著顯著性差異。Ridit 值的計算與假設檢定之原理詳述如下[20、65、74]：

一、計算 Ridit 值[65]

對於 k 個問項中，以 j 個順序尺度 ($1, 2, 3, \dots, j$) 來衡量受訪者的反應，例如本研究以五個衡量尺度 $1, 2, 3, \dots, 5$ 來量測教師對教學課題的重要性的認同程度，其分別代表非常重要、重要、普通、有點不重要及不太重要。在所考慮的列聯表裡，列表示類別變數 (Nominal Variable)，而行表示順序變數 (Ordinal Variable)，以表示成對列的比較，計算在每列中觀測值在順序尺度中趨勢強度。

T_{ij} 表示所有受訪者在第 i 個問項中填答 j 的總數。 T_{*j} 表示所有問項的填答中填答 j 的總數，故 $T_{*j} = \sum_{i=1}^k T_{ij}$ 。 T_{i*} 表示扣除受訪者中未填答該問項後之第 i 個問項的填答人數，也就是 $T_{i*} = \sum_{j=1}^5 T_{ij}$ 。 T_{**} 表示所有受訪者有填答的問項的總數目，換言之， $T_{**} = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^5 T_{ij}$ 。Ridit 值求算的運算步驟說明如下，為了更清楚此一運算過程，茲將整理如表 3.5 與表 3.6 所示。

步驟 1：計算將所有順序尺度 j 的填答總數 T_{*j} ， $j = 1, 2, \dots, 5$ 。

步驟 2：將各 T_{*j} 減半，以求得 H_j 值，亦即 $H_j = \frac{1}{2} T_{*j}$ ， $j = 1, 2, \dots, 5$ 。

步驟 3：計算順序尺度 j 累進至前一等級 ($j-1$) 的累積頻度 M_j ，也就是

$$M_j = \sum_{i=1}^{j-1} T_{*i}, j = 1, 2, \dots, 5。$$

步驟 4：計算 H_j 與 M_j 的總數 S_j ，也就是 $S_j = H_j + M_j$ ， $j = 1, 2, \dots, 5$ 。

步驟 5：計算比重 $R_{*j} = \frac{S_j}{T_{**}}$ ， $j = 1, 2, \dots, 5$ 。

步驟 6：將 R_{*j} 之值依 T_{ij} 佔 T_{*j} 之權重配置第 i 問項第 j 個順序尺度的 Ridit 值 R_{ij} ，

$$\text{也就是 } R_{ij} = \left(\frac{T_{ij}}{T_{*j}} \right) R_{*j}。$$

經過計算所得之 R_{i*} 即為第 i 個問項的 *Ridit* 值，這些 R 值的期望值恆等於 0.5[89]。

表 3.5 各順序等級 R_{*j} 值試算表

尺度 問項	步驟	非常重要 (1)	重要 (2)	普通 (3)	有點不重要 (4)	不太重要 (5)	合計
問項 1		T_{11}	T_{12}	T_{13}	T_{14}	T_{15}	T_{1*}
⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
問項 i		T_{i1}	T_{i2}	T_{i3}	T_{i4}	T_{i5}	T_{i*}
⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
問項 k		T_{k1}	T_{k2}	T_{k3}	T_{k4}	T_{k5}	T_{k*}
合計	(1)	T_{*1}	T_{*2}	T_{*3}	T_{*4}	T_{*5}	T_{**}
	(2)	$H_1 = \frac{1}{2}T_{*1}$	$H_2 = \frac{1}{2}T_{*2}$	$H_3 = \frac{1}{2}T_{*3}$	$H_4 = \frac{1}{2}T_{*4}$	$H_5 = \frac{1}{2}T_{*5}$	
	(3)		$M_2 = \sum_{i=1}^1 T_{*i}$	$M_3 = \sum_{i=1}^2 T_{*i}$	$M_4 = \sum_{i=1}^3 T_{*i}$	$M_5 = \sum_{i=1}^4 T_{*i}$	
	(4)	$S_1 = H_1$	$S_2 = H_2 + M_2$	$S_3 = H_3 + M_3$	$S_4 = H_4 + M_4$	$S_5 = H_5 + M_5$	
	(5)	$R_{*1} = \frac{S_1}{T_{**}}$	$R_{*2} = \frac{S_2}{T_{**}}$	$R_{*3} = \frac{S_3}{T_{**}}$	$R_{*4} = \frac{S_4}{T_{**}}$	$R_{*5} = \frac{S_5}{T_{**}}$	

資料來源：[65]，本研究整理。

表 3.6 各 R_{ij} 值對照表

尺度 問項	步驟	非常重要	重要	普通	有點不重要	不太重要	R 值
問項 1		R_{11}	R_{12}	R_{13}	R_{14}	R_{15}	R_{1*}
⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
問項 i	(6)	R_{i1}	R_{i2}	R_{i3}	R_{i4}	R_{i5}	R_{i*}
⋮		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
問項 k		R_{k1}	R_{k2}	R_{k3}	R_{k4}	R_{k5}	R_{k*}

資料來源：[65]，本研究整理。

二、假設檢定[65]

將所求算出的 *Ridit* 值以 *Kruskal – Wallis* 來檢定所有問項的重要性或滿意、贊同程度是否有差異存在，故此處的虛無假設及對立假設應設為

H_0 ：所有問項之重要性或滿意、贊同程度無差異

H_1 ： H_0 不成立

以 W 為檢定統計量， $W = \frac{12T_{**}}{(T_{**} + 1)F} \sum_{i=1}^k T_{i*} (R_i - 0.5)^2$ ，其中 $F = \frac{\sum_{i=1}^4 T_{i*}^3 - T_{**}^3}{T_{**}^3 - T_{**}^2}$ 為校正因子(Correction Factor for Ties)，當樣本數(T_{**})夠大時， F 之值趨近於 1，故 W 檢定統計量可再進一步地化簡為 $W = 12 \times \sum_{i=1}^k T_{i*} (R_i - 0.5)^2$ ，當虛無假設 H_0 為真時， W 近似於自由度為 $k-1$ 之卡方分配，即 $W \sim \chi_{(k-1)}^2$ 。

目前國內使用 Ridit 分析法來做順序資料分析的研究尚不多，李仁棻、黃登源(1999)在「民國 86 年來華旅客消費及動向調查」的研究裡，以 Ridit 分析方法來驗證旅客來華前後各項衡量項目之間是否有差異，從中瞭解差異來源是否因為文化背景不同而產生不同的反應。廖雅慧(1998)則將其應用在藝術照攝影消費行為的研究中，針對消費者在拍攝前對於產品服務等方面之重要性及拍攝後滿意度來作分析與應用。Ridit 分析法在醫學上受到較多的注意，研究者以此方法來分析醫療之療效，而本研究也將以此分析法作為教師意見看法差異之分析。



第四章 問卷調查結果分析

本章旨在對回收之資料進行相關驗證與分析，共分六小節。第一節是對回收樣本以敘述統計方式做樣本結構分析。第二節就本研究所提出三十四個教學課題，對學校交通安全教育實施成效進行分析。第三節則從不同背景脈絡分析學童的交通行為反應差異。第四節對現行交通安全教育實施狀況進行分析與檢討。最後兩小節則是針對教師部分進行問題探討，先是從教師角度辨別本研究提出課題之重要順序，然後就教師在教學過程中所遇到之能力不足與資源缺乏狀況作一整體分析。

4.1 樣本結構分析

本研究根據教育部所九十二年所彙編各級學校名錄，將研究範圍鎖定在北部七縣市內的 771 間國民小學，扣除學校學生數過少(高年級學生人數低於 100 人)的學校，以 Excel 內建隨機抽樣功能來選取學校，透過電話取得校方許可與教師同意後，總計抽取 26 間學校進行調查。茲就研究對象分佈，整理列出如表 4.1 所示。

表 4.1 樣本抽樣分佈表(按行政區域分)

行政區域	抽樣學校個數 (間)	學生部份抽樣		老師部份抽樣	
		抽樣數(份)	有效樣本數 (份)	抽樣數(份)	有效樣本數 (份)
台北縣	8	$8 \times 35 = 280$	212	$8 \times 4 = 32$	25
桃園縣	5	$5 \times 35 = 175$	99	$5 \times 4 = 20$	11
新竹縣	2	$2 \times 35 = 70$	54	$2 \times 4 = 8$	6
宜蘭縣	2	$2 \times 35 = 70$	68	$2 \times 4 = 8$	7
基隆市	1	$1 \times 35 = 35$	30	$1 \times 4 = 4$	4
新竹市	2	$2 \times 35 = 70$	62	$2 \times 4 = 8$	7
台北市	6	$6 \times 35 = 210$	123	$6 \times 4 = 24$	18
總計	26	910	648	104	78

本研究最後回收之問卷，在人工作業，及電腦輔助之下，刪去無效樣本，故可得本研究有效問卷樣本數總計學生部份 648 份、老師部份 78 份。經整理分析後，依照問卷問項編列成表 4.2 與表 4.3，以下則針對樣本結構進行說明。

- (1) 受訪學生女學生略多於男學生，佔 52.7%。受訪教師亦以女性居多，佔 60.3%，此乃因目前我國國小教師女性佔多數所致。
- (2) 受訪學生以五年級學生略佔較大比例，為 54.2%。教師年齡分布以 26~30 歲及 31~35 歲佔多數，分別為 35.9%、30.8%。我國交通安全教育課程多由班級導師來施行，此樣本分佈結果顯示目前小學教師多由較年輕的教師擔任。

- (3)教師婚姻狀況為已婚者較多，佔 52.6%，子女人數以佔 51.3%的 0 位為多數，其次為佔 32.1%的兩位。此乃因目前台灣社會新生兒出生率過低，再加上受訪對象多較為年輕之故。
- (4)教師學歷背景以師範院校學生所佔比例較重(76.9%)，此結果與過去國小教師均來自師範學院學生有所出入，此乃因我國小學教師培育機構多元化，培育中心與師資班陸續成立所致。
- (5)教師教學年資以十年內的佔了七成左右，其中年資五年內的新手老師佔 44.9%，擁有 16 年以上教學經驗的僅佔 5.2%。
- (6)在最常使用的工具上，學生部份以步行(25.6%)、腳踏車(20.6%)佔多數，教師則以機車(27.0%)、步行(25.7%)、汽車(22.2%)為主。本研究對象最常發生之旅運目的即為上下學，而我國小學入學方式採行學區制，學生自居住地到學校距離不遠，故多以步行或使用腳踏車為主要上下學方式。
- (7)在學校針對交通安全教育所設計之教材與活動方面，78.7%的學生曾注意到學校所發的補充教材。59.4%的學生未曾參加過各式交通安全學藝競賽，59.8%的學生表示能從中獲得能實用在生活上的技能與知識，27.0%的學生則認為還好。在針對交通安全事故案例的介紹上，45.4%的學生表示學校有在介紹，而對學校交通安全課程的難易度，大部份(55.2%)的學生認為難度適中。
- (8)30.2%的學生很少看到父母親出現違規或危險的交通行為，完全沒看過父母親出現違規或危險交通行為的學生僅佔 16.5%。
- (9)有 74.4%的教師及 68.8%的學生對親友曾發生過交通意外事故感到印象深刻。在過去一年裡，本研究抽樣對象中，有 10 位老師(12.8%)及 83 位學生(12.8%)曾發生過交通意外。
- (10)對於每年學童因為交通意外事故而死亡所占學童死亡人數之比例的了解，67.9%的老師均表示不太清楚，完全不清楚的教師亦有 14.1%。然而，教師們對於學校所施行之交通安全教育政策，98.7%的教師均有頗高的意願配合政策。

表 4.2 學生樣本結構分析表

項目	性別		項目	學校是否常介紹真實交通事故	
	樣本數	百分比		樣本數	百分比
女	340	52.5%	常常介紹	132	20.4
男	308	47.5%	有介紹	294	45.4
項目	年級		還好	168	25.9
	樣本數	百分比	很少介紹	43	6.6
五年級	351	54.2%	幾乎沒介紹	11	1.7
六年級	297	45.8%	項目	交通安全課程難易度感受	
項目	最常使用的交通工具			樣本數	百分比
	樣本數	百分比	太難了	15	2.3%
步行	491	25.6%	有點難	122	18.8%
腳踏車	395	20.6%	難度適中	358	55.2%
機車	334	17.4%	有點簡單	93	14.4%
汽車	356	18.6%	太簡單了	59	9.1%
公車	184	9.6%	未作答	1	0.2%
捷運	106	5.5%	項目	是否常見到父母的違規或危險交通行為	
計程車	34	1.8%		樣本數	百分比
其他	18	0.9%	時常看到	36	5.7%
項目	補充教材的有無		偶爾看到	153	23.6%
	樣本數	百分比	很少	196	30.2%
有	510	78.7%	幾乎沒看過	155	23.9%
無	138	21.3%	完全沒看過	107	16.5%
項目	有無參加過交安學藝競賽		項目	是否有親友曾發生讓自己印象深刻的交通意外	
	樣本數	百分比		樣本數	百分比
有	234	36.1%	有	202	31.2%
無	385	59.4%	無	446	68.8%
學校沒舉辦	29	4.5%	項目	自己過去一年有無發生交通意外	
項目	從學藝競賽中能否學到許多可活用於生活上的東西			樣本數	百分比
	樣本數	百分比	有	83	12.8%
學到很多	172	26.5%	無	565	87.2%
有學到	216	33.3%			
還好	175	27.0%			
很少	46	7.1%			
幾乎沒學到	37	5.7%			
未作答	2	0.3%			

表 4.3 教師樣本結構分析表

項目	性別		項目	最常使用的交通工具	
	樣本數	百分比		樣本數	百分比
女	47	60.3%	步行	59	25.7%
男	31	39.7%	腳踏車	10	4.3%
項目	年齡		機車	62	27.0%
	樣本數	百分比	汽車	51	22.2%
21~25 歲	5	6.4%	公車	26	11.3%
26~30 歲	28	35.9%	捷運	19	8.3%
31~35 歲	24	30.8%	計程車	2	0.9%
36~40 歲	15	19.2%	其他	1	0.4%
41~45 歲	3	3.8%	項目	是否有親友曾發生讓自己印象深刻的交通意外	
46~50 歲	3	3.8%		樣本數	百分比
51 歲以上	0	0%	有	58	74.4%
項目	婚姻狀況		無	20	25.6%
	樣本數	百分比	項目	自己過去一年有無發生交通意外	
未婚	34	43.6%		樣本數	百分比
已婚	41	52.6%	有	10	12.8%
離婚	2	2.6%	無	68	87.2%
其他	1	1.3%	項目	對學童交通意外事故死亡的了解	
項目	子女人數			樣本數	百分比
	樣本數	百分比	非常了解	0	0%
0 位	40	51.3%	了解	3	3.8%
1 位	10	12.8%	大概了解	11	14.1%
2 位	25	32.1%	不太清楚	53	67.9%
3 位	3	3.8%	完全不清楚	11	14.1%
項目	學歷背景		項目	配合學校交通安全教育政策之意願	
	樣本數	百分比		樣本數	百分比
師範院校	60	76.9%	非常願意	35	44.9%
一般大專	17	21.8%	願意	42	53.8%
其他	1	1.3%	普通	1	1.3%
項目	教學年資		不願意	0	0%
	樣本數	百分比	非常不願意	0	0%
5 年內	35	44.9%			
6~10 年	20	25.6%			
11~15 年	19	24.4%			
16~20 年	2	2.6%			
21 年以上	2	2.6%			

4.2 學校交通安全教育實施成效分析

本研究以學生能否將在學校所學之交通知識、態度，及技能活用於日常生活中當作教育成效與否之衡量標準，並以單因子變異數分析進行學校施行狀況對學生交通行為反應的關聯性研究，然而在進行變異數分析前須注意其假設。本研究所進行的單因子變異數分析的步驟如下：

- 一、進行 Levene 變異數同質性檢定，若結果未達顯著水準，則可謂各組的變異數是相同的，此時方可繼續進行變異數分析。
- 二、進行變異數分析時，若該檢定題項的 F 值達顯著水準，則表示各組平均數之間的顯著變異，且表示至少有一對(兩組)平均數之間存在著顯著差異存在。
- 三、以薛費法(sheffe)多重比較進行「事後分析」，找出平均數存有差異的組別。

本研究以學校施行狀況當作自變數，學生落實於生活上之行為為依變數，在量測時以順序尺度五尺度施測，學校「總有教」編為第 5 組，學校「幾乎沒有教」則編為第 1 組；學生就其生活中落實狀況依順序五尺度填答，「非常確定能」落實者得分 5 分，「幾乎沒辦法遵守」者得分為 1 分，本研究就學生回答結果進行單因子變異數分析，其結果之變異數分析摘要表整理如表 4.4。

就 34 個課題的顯著性進行討論，可發現各課題在不同的施行狀況下均達顯著差異，此表示學校教學的強度將左右學生行為的改變，若再進一步進行事後分析，可分別得知在各課題中有顯著差異之組別。由整體趨勢看來，學校越能頻繁教導學生，學生於其生活中能落實之交通行為差異則越顯著，此象徵著學校交通安全教育確實有其功效存在，且將會依教導、宣導頻率強度而不斷地強化學生行為認知。

教育成效之量測較為棘手的便是過於主觀，學生可能認為自己能充分發揮所學，但是老師卻認為學生尚未能把握真正問題核心與解決方式。是故，本研究進一步從教師角度與從學生角度來觀察學生交通行為，從中探討二者是否會出現不一樣的行為定義，是否對學生落實交通教育所教導知識與技能的程度出現不一致的看法。

本研究以教師所觀察到的學生交通行為得分與學生自認為的交通行為得分，進行獨立樣本 T 考驗。當教師們認為學生「總是能」活用、遵守該課題時，得分 5 分，量測採順序尺度五尺度，當教師認為學生「幾乎沒有」活用、遵守該課題時，得分 1 分；而學生部份意見則採行上述量測之結果。本研究就教師與學生對於學生交通行為反應看法差異所作之 T 考驗摘要如表 4.5 所示。

表 4.4 學校施行狀況與學生行為反應之變異數分析摘要表

課題內容	F 檢定	顯著性	事後比較
1.走路時要靠邊走	12.370	0.000***	5>2, 5>3, 5>4
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	6.253	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
3.穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道	18.791	0.000***	3>1, 3>2, 4>1, 4>2, 5>1, 5>2
4.不在人行天橋上做危險動作	7.765	0.000***	5>1, 5>2, 5>3
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	18.700	0.000***	4>1, 4>2, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
6.了解車子駕駛人所可能看不到的死角	8.196	0.000***	2>1, 3>2, 4>2, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	13.730	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	8.673	0.000***	4>1, 5>1, 5>2
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	10.584	0.000***	2>1, 3>1, 4>1, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
10.不並排騎腳踏車	10.601	0.000***	3>1, 4>1, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
11.乘坐機車時要戴安全帽	13.002	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
12.乘坐機車時不側坐	7.599	0.000***	4>1, 5>1
13.搭乘汽車要繫安全帶	2.013	0.091*	5>2
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	7.296	0.000***	4>1, 4>3, 5>1, 5>2, 5>3
15.下車時要從車子的右邊下車	18.692	0.000***	4>1, 4>2, 4>3, 5>1, 5>2, 5>3
16.上下車開門前要注意小心後面來車	14.260	0.000***	4>2, 5>2, 5>3, 5>4
17.不可以將頭、手伸出車窗外	17.728	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
18.不在月台和軌道附近遊戲	12.020	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	9.850	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	15.203	0.000***	4>1, 4>2, 5>1, 5>2, 5>3
21.了解住家和學校周遭的交通環境	18.125	0.000***	4>1, 4>2, 4>3, 5>1, 5>2, 5>3
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	24.938	0.000***	4>2, 5>2, 5>3, 5>4
23.認識導護商店的標誌與功用，及所在位置	16.986	0.000***	3>1, 4>1, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	25.270	0.000***	2>1, 4>1, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
25.陰天、起霧或夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	34.522	0.000***	3>1, 4>1, 4>2, 4>3, 5>1, 5>2, 5>3, 5>4
26.遵守交通指揮人員的指揮	20.083	0.000***	4>3, 5>2, 5>3, 5>4
27.排路隊並遵守路隊秩序	19.347	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
28.不可以在走廊與樓梯間奔跑	7.713	0.000***	4>1, 5>1
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	14.843	0.000***	4>1, 4>2, 5>1, 5>2, 5>3
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	9.883	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	11.866	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4
32.基本的交通指揮手勢	7.810	0.000***	5>1, 5>2, 5>3
33.交通工具發生故障時的應變措施	28.420	0.000***	3>1, 4>1, 4>2, 4>3, 5>1, 5>2, 5>3
34.發生交通事故時，自己能協助處理的事情	5.860	0.000***	5>1, 5>2, 5>3, 5>4

註 1：*表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.1$ ，***表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.001$

註 2：事後比較中，“5”為學校“總是有”教，“4”為學校“經常有”教，“3”為“普通”，“2”為學校“偶爾有”教，“1”為學校“幾乎沒有”教。

表 4.5 教師與學生對於學生交通行為反應看法差異之 T 考驗摘要表

課題內容	T 值	顯著性	組別	平均數	比較
1.走路時要靠邊走	4.583	0.000***	學生	4.43	學生>教師
			教師	4.03	
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	6.326	0.000***	學生	4.53	學生>教師
			教師	3.95	
3.穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道	4.856	0.000***	學生	4.09	學生>教師
			教師	3.65	
4.不在人行天橋上做危險動作	8.763	0.000***	學生	4.49	學生>教師
			教師	3.59	
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	7.624	0.000***	學生	4.19	學生>教師
			教師	3.31	
6.了解車子駕駛人所可能看不到的死角	7.169	0.000***	學生	4.08	學生>教師
			教師	3.23	
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	7.905	0.000***	學生	4.44	學生>教師
			教師	3.63	
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	6.166	0.000***	學生	3.92	學生>教師
			教師	3.12	
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	3.871	0.000***	學生	3.19	學生>教師
			教師	2.56	
10.不並排騎腳踏車	9.620	0.000***	學生	4.04	學生>教師
			教師	3.00	
11.乘坐機車時要戴安全帽	3.563	0.000***	學生	4.38	學生>教師
			教師	3.97	
12.乘坐機車時不側坐	8.915	0.000***	學生	4.67	學生>教師
			教師	3.87	
13.搭乘汽車要繫安全帶	1.277	0.202	學生	4.32	學生>教師
			教師	4.00	
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	5.237	0.000***	學生	4.44	學生>教師
			教師	3.92	
15.下車時要從車子的右邊下車	3.081	0.002***	學生	4.10	學生>教師
			教師	3.74	
16.上下車開門前要注意小心後面來車	5.250	0.000***	學生	4.41	學生>教師
			教師	3.88	
17.不可以將頭、手伸出車窗外	4.695	0.000***	學生	4.43	學生>教師
			教師	3.94	
18.不在月台和軌道附近遊戲	7.480	0.000***	學生	4.51	學生>教師
			教師	3.74	
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	6.997	0.000***	學生	4.29	學生>教師
			教師	3.54	
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	4.615	0.000***	學生	4.01	學生>教師
			學生	3.47	
21.了解住家和學校周遭的交通環境	3.393	0.001***	教師	4.37	學生>教師
			學生	4.03	
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	4.505	0.000***	學生	4.29	學生>教師
			教師	3.90	

註：***表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.001$ ，**表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.05$

表 4.5 教師與學生對於學生交通行為反應看法差異之 T 考驗摘要表(續)

課題內容	T 值	顯著性	組別	平均數	比較
23.認識導護商店的標誌與功用，及所在位置	3.701	0.000***	學生	4.04	學生>教師
			教師	3.58	
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	3.660	0.000***	學生	4.10	學生>教師
			教師	3.73	
25.陰天、起霧或夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	3.113	0.002***	學生	3.97	學生>教師
			教師	3.58	
26.遵守交通指揮人員的指揮	3.943	0.000***	學生	4.46	學生>教師
			教師	4.08	
27.排路隊並遵守路隊秩序	2.732	0.007***	學生	4.23	學生>教師
			教師	3.97	
28.不可以在走廊與樓梯間奔跑	2.026	0.043**	學生	3.76	學生>教師
			教師	3.49	
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	4.892	0.000***	學生	4.34	學生>教師
			教師	3.95	
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	5.210	0.000***	學生	4.30	學生>教師
			教師	3.87	
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	5.161	0.000***	學生	4.28	學生>教師
			教師	3.78	
32.基本的交通指揮手勢	4.351	0.000***	學生	4.25	學生>教師
			教師	3.82	
33.交通工具發生故障時的應變措施	6.688	0.000***	學生	3.95	學生>教師
			教師	3.13	
34.發生交通事故時，自己能協助處理的事情	10.39 4	0.000***	學生	4.33	學生>教師
			教師	3.18	

註：***表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.001$ ，**表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.05$

34 個研究課題中，除了「搭乘汽車要繫安全帶」與「不可以在走廊與樓梯間奔跑」之外，其餘 32 個課題均達 0.001 的顯著水準，代表著教師與學生間的看法存在顯著差異。從教師與學生對各課題看法的平均數分布來看，可以發現所有得分均以學生看法得分大於教師看法得分，此結果可能反映出學生高估自己真實生活裡的行為表現，也因此往往在無意中發生交通意外事故。除此之外，此結果也可能導因於教師未能全然瞭解學生的交通行為，故在填答時持以保守態度作答。

針對此結果，學校在施教時，可斟酌加深課程程度，避免因教導過於理想化或過於簡單的議題，而使得學生小看了真實環境中各交通狀況的嚴重度，或輕忽各潛在危險的威脅性與傷害力。

4.3 不同背景脈絡之小學學童交通行為差異之分析

本節旨在探討不同背景脈絡的小學學生的交通安全行為反應差異，包括比較不同年級、不同性別，以及使用不同運具的學童是否存在著不同的交通行為反應。

4.3.1 不同性別交通行為差異之分析

不同性別的國小學童的交通行為反應經 T 考驗分析後，其摘要表如表 4.6 所示。一般而言，女性學生得分平均數高於男性學生，此表現在交通行為反應上，象徵著女性較能表現出適宜的交通行為，此現象與一般人普遍認為的「女生比較會遵守規矩，比較細心，故能多注意細節，因此能增加行動的安全性」觀念相呼應。

不同性別的國小學童在部份交通行為表現上出現顯著差異，其中以「要等車子停穩了以後才可以上下車」、「不可以在走廊與樓梯間奔跑」達 0.001 顯著水準。

而在「穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車」、「不在人行天橋上做危險動作」、「不在停放的車輛旁邊玩耍」、「騎腳踏車時，不跟同學雙載」、「乘坐機車時不側坐」、「下車時要從車子的右邊下車」、「上下車開門前要注意小心後面來車」、「不可以將頭、手伸出車窗外」、「不在月台和軌道附近遊戲」、「認識導護商店的標誌與功用，及所在位置」、「雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具」、「陰天、起霧或夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽」、「排路隊並遵守路隊秩序」、「基本的交通指揮手勢」等課題裡，不同性別的交通行為出現顯著水準達 0.05 的顯著差異。

「了解車子駕駛人所可能看不到的死角」、「不並排騎腳踏車」、「乘坐機車時要戴安全帽」、「了解住家和學校周遭的交通環境」、「了解校園及周圍容易發生危險的地區」則達 0.1 之顯著水準。

根據此研究結果可得知，不同性別的學童會有不同的交通行為，故學校的教學方向應視學生的特質而做調整。男性學童的交通行為表現幾乎全面地不如女性學童佳，此為學校教育上必須作檢討、力求改進之處。

表 4.6 不同性別的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表

課題內容	T 值	顯著性	組別	平均數	比較
1.走路時要靠邊走	0.926	0.355	女	4.45	女>男
			男	4.39	
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	2.261	0.024**	女	4.59	女>男
			男	4.46	
3.穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道	1.329	0.184	女	4.14	女>男
			男	4.04	
4.不在人行天橋上做危險動作	2.719	0.007**	女	4.53	女>男
			男	4.31	
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	3.304	0.001**	女	4.23	女>男
			男	3.94	
6.了解車子駕駛人所可能看不到的死角	1.814	0.070*	女	4.03	女>男
			男	3.85	
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	0.961	0.337	女	4.42	女>男
			男	4.34	
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	2.092	0.037**	女	3.86	女>男
			男	3.64	
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	1.411	0.159	女	3.12	女>男
			男	2.96	
10.不並排騎腳踏車	1.669	0.096*	女	3.95	女>男
			男	3.78	
11.乘坐機車時要戴安全帽	1.801	0.072*	女	4.39	女>男
			男	4.24	
12.乘坐機車時不側坐	2.168	0.031**	女	4.69	女>男
			男	4.54	
13.搭乘汽車要繫安全帶	-0.466	0.641	女	4.22	男>女
			男	4.30	
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	3.985	0.000***	女	4.53	女>男
			男	4.22	
15.下車時要從車子的右邊下車	3.300	0.001**	女	4.14	女>男
			男	3.83	
16.上下車開門前要注意小心後面來車	3.500	0.001**	女	4.50	女>男
			男	4.24	
17.不可以將頭、手伸出車窗外	2.726	0.007**	女	4.50	女>男
			男	4.29	
18.不在月台和軌道附近遊戲	2.774	0.006**	女	4.58	女>男
			男	4.37	
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	1.159	0.247	女	4.28	女>男
			男	4.19	
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	-0.723	0.470	女	3.68	男>女
			男	3.76	
21.了解住家和學校周遭的交通環境	1.956	0.051*	女	4.36	女>男
			男	4.20	
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	1.877	0.061*	女	4.31	女>男
			男	4.16	

註：*表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.001$

表 4.6 不同性別的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表(續)

課題內容	T 值	顯著性	組別	平均數	比較
23.認識導護商店的標誌與功用，及所在位置	2.873	0.004**	女	4.00	女>男
			男	3.70	
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	2.837	0.005**	女	4.12	女>男
			男	3.84	
25.陰天、起霧或夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	2.839	0.005**	女	3.95	女>男
			男	3.65	
26.遵守交通指揮人員的指揮	1.237	0.217	女	4.43	女>男
			男	4.34	
27.排路隊並遵守路隊秩序	3.412	0.001**	女	4.30	女>男
			男	4.01	
28.不可以在走廊與樓梯間奔跑	4.102	0.000***	女	3.86	女>男
			男	3.46	
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	1.257	0.209	女	4.35	女>男
			男	4.25	
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	1.305	0.192	女	4.28	女>男
			男	4.17	
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	0.921	0.357	女	4.22	女>男
			男	4.14	
32.基本的交通指揮手勢	2.324	0.020**	女	4.24	女>男
			男	4.04	
33.交通工具發生故障時的應變措施	1.148	0.253	女	3.76	女>男
			男	3.64	
34.發生交通事故時，自己能協助處理的事情	1.079	0.281	女	4.27	女>男
			男	4.17	

註：*表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.05$ ，***表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.001$

4.3.2 不同年級學生交通行為差異之分析

交通安全教育教材乃以一至六不同年級學童的認知能力程度為基軸，採螺旋式課程設計，同一學習單元以由淺而深的方式，分別出現於各年級中，故越高年級的學童受過越深入的教學指導，其交通行為反應也可能因此出現差異，本研究就此進行探討，不同年級小學學童在交通行為上的反應經 T 考驗分析，其摘要如表 4.7 所示。

大致上六年級學生平均數高於五年級學生，此表現在交通行為反應上，象徵著較高年級的學生較能表現出適當、正確的交通行為，這與六年級多接受一年的交通安全教育有關係。

不同年級的國小學童在部份交通行為表現上出現顯著差異，其中以「經過平交道的時候要『停、看、聽』」、「騎腳踏車時要戴安全帽及護具」、「上下車開門前要注意小心後面來車」、「不在月台和軌道附近遊戲」、「了解住家和學校周遭的交通環境」、「了解校園及周圍容易發生危險的地區」、「雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具」、「陰天、起霧或夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽」、「排路隊並遵守路隊秩序」等課題裡，不同年級學生的交通行為出現顯著水準達 0.05 的顯著差異。不

同年級的學生在「騎腳踏車時，不跟同學雙載」、「乘坐機車時不側坐」、「不可以將頭、手伸出車窗外」等議題上亦在 0.1 的顯著水準下達顯著差異。

此外，本研究就年級別所作的比較裡，各達顯著差異的課題中，除了「騎腳踏車時，不跟同學雙載」、「騎腳踏車時要戴安全帽及護具」不但達顯著差異，且以五年級表現較佳外，其餘均為六年級學生表現比較好，造成此現象的原因可能是因為本研究抽樣中，以腳踏車為主要運具的學生中，以五年級學生佔多數(55.9%)之故。

根據此研究結果，不同年級會影響其交通行為，故學校的教學方向也必須視學生特質而做調整。若高年級學童的交通行為表現較低年級學童差則代表學校交通安全教育出現問題或是學生無法將所學落實於日常生活中，甚至可能是因為受其他因素影響所致，此時學校教育則必須作檢討、力求改進，以求適用於各種背景環境的學生。

表 4.7 不同年級的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表

課題內容	T 值	顯著性	組別	平均數	比較
1.走路時要靠邊走	-1.516	0.130	五年級	4.38	六>五
			六年級	4.48	
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	-0.972	0.331	五年級	4.50	六>五
			六年級	4.56	
3.穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道	-0.116	0.908	五年級	4.09	六>五
			六年級	4.10	
4.不在人行天橋上做危險動作	-1.490	0.137	五年級	4.37	六>五
			六年級	4.49	
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	-0.927	0.354	五年級	4.13	五>六
			六年級	4.05	
6.了解車子駕駛人所可能看不到的死角	-0.427	0.670	五年級	3.93	六>五
			六年級	3.97	
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	-2.241	0.025**	五年級	4.30	六>五
			六年級	4.47	
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	1.656	0.098*	五年級	3.84	五>六
			六年級	3.67	
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	2.476	0.014**	五年級	3.18	五>六
			六年級	2.89	
10.不並排騎腳踏車	0.669	0.504	五年級	3.90	五>六
			六年級	3.84	
11.乘坐機車時要戴安全帽	-1.522	0.128	五年級	4.26	六>五
			六年級	4.39	
12.乘坐機車時不側坐	-1.904	0.057*	五年級	4.56	六>五
			六年級	4.69	
13.搭乘汽車要繫安全帶	-1.188	0.235	五年級	4.16	六>五
			六年級	4.37	
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	-0.155	0.877	五年級	4.38	六>五
			六年級	4.39	
15.下車時要從車子的右邊下車	0.140	0.889	五年級	4.00	五>六
			六年級	3.99	
16.上下車開門前要注意小心後面來車	-2.272	0.023**	五年級	4.30	六>五
			六年級	4.47	

註：*表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.05$

表 4.7 不同年級的國小學童在交通行為上的 T 考驗摘要表(續)

課題內容	T 值	顯著性	組別	平均數	比較
17.不可以將頭、手伸出車窗外	-1.670	0.095*	五年級	4.35	六>五
			六年級	4.47	
18.不在月台和軌道附近遊戲	-2.322	0.021**	五年級	4.40	六>五
			六年級	4.57	
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	0.521	0.603	五年級	4.25	五>六
			六年級	4.21	
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	0.197	0.844	五年級	3.73	五>六
			六年級	3.71	
21.了解住家和學校周遭的交通環境	-2.035	0.042**	五年級	4.21	六>五
			六年級	4.37	
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	-2.022	0.044**	五年級	4.17	六>五
			六年級	4.33	
23.認識導護商店的標誌與功用，及所在位置	-0.042	0.967	五年級	3.86	六>五
			六年級	3.86	
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	-2.123	0.034**	五年級	3.89	六>五
			六年級	4.10	
25.陰天、起霧或夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	-2.334	0.020**	五年級	3.70	六>五
			六年級	3.94	
26.遵守交通指揮人員的指揮	-0.919	0.358	五年級	4.36	六>五
			六年級	4.43	
27.排路隊並遵守路隊秩序	-1.993	0.047**	五年級	4.09	六>五
			六年級	4.26	
28.不可以在走廊與樓梯間奔跑	0.975	0.330	五年級	3.72	五>六
			六年級	3.62	
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	-0.560	0.576	五年級	4.28	六>五
			六年級	4.33	
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	-0.606	0.545	五年級	4.21	六>五
			六年級	4.26	
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	0.214	0.831	五年級	4.19	五>六
			六年級	4.18	
32.基本的交通指揮手勢	-0.495	0.620	五年級	4.13	六>五
			六年級	4.17	
33.交通工具發生故障時的應變措施	-0.090	0.929	五年級	3.70	六>五
			六年級	3.71	
34.發生交通事故時，自己能協助處理的事情	-1.344	0.179	五年級	4.17	六>五
			六年級	4.29	

註：*表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.1$ ，**表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.05$

不同背景變項的國小學生在交通安全行為上的存在著差異，本研究在根據學童主要使用之運具進行交叉分析與變異數分析時，得知使用不同主要運具的學生，其交通行為並無顯著差異；換言之，學校可根據各運具使用時所應特別注意之課題來施教，學生學習接受度大，不僅會接受自己常使用的運具的相關訊息，對於其他自己不常使用運具的使用注意事項均能有所注意，且亦能照規矩遵守。

4.4 交通安全教育實施狀況分析與檢討

本節旨在對現行交通安全教育施行方式與問題作一檢討，除了就教師教學與評量方式做統計分析之外，亦根據教師與學生的學習經驗，對教材的使用提出檢討；此外，亦對推行多年之交通安全學藝競賽作一成效分析。

4.4.1 交通安全教育教學與評量方式之分析

曾文毅[68]針對全國 85 所曾受過交通部、教育部交通安全教育評鑑為績優之小學做交通安全教育之探討，無論是城市或鄉鎮地區學校教師，在教學方式上均以「利用視聽教學」、「注重平日隨機教育」為主要選擇的教學方式。

本研究針對教師部份問卷中設計之教學方式與評量方式調查，依各方式被抽樣學校採用之頻次，整理如表 4.8 與表 4.9。

國小交通安全教育之實施，學校除了一般利用班會與週會時間的教學指導以外，教學方式以「注重平日隨機教育」所佔比率(80.8%)最高，其次為「相關科目聯絡教學」(53.8%)，第三則為「利用視聽教學」(52.6%)，其中以「舉行校外實地參觀」的比例(16.7%)為最低。而評量的方式則以「榮譽獎懲制度」排名第一(47.4%)，較傳統的評量方式—「利用評量試卷」為第二(41.0%)常被採用的方式，而「競賽活動」(25.6%)則排為第三。

表 4.8 學校交通安全教育教學方式百分比分配表

學校對交通安全教育教學之方式				
方式	頻次	所佔比例% (by responses)	所佔比例% (by cases)	排序
相關科目聯絡教學	42	15.9	53.8	2
利用視聽教學	41	15.5	52.6	3
注重平日隨機教育	63	23.9	80.8	1
利用校內情境佈置	39	14.8	50.0	4
舉行校外實地參觀	13	4.9	16.7	8
舉辦學藝競賽	25	9.5	32.1	5
擬定具體獎懲辦法	19	7.2	24.4	6
邀請學者專家演講	19	7.2	24.4	6
其他	3	1.1	3.8	9
總計	264	100		

不同年級的學童，其理解程度與認知能力往往有所差異，故教師在教學上除了要選擇適合學生學習的教學方式外，在設計評量卷內容時，亦可參考採用不固定題型的方式，如此可有助於判斷學童的學習成效。此外，不同的教學課題可能有不同的施教方法，未來在交通安全教育的推行上可多強調教學方式的活潑與多元，而教學內容與

教學方式之間的協調更是不可忽之。

表 4.9 學校交通安全教育評量方式百分比分配表

學校對交通安全教育評量之方式				
方式	頻次	所佔比例% (by responses)	所佔比例% (by cases)	排序
利用評量試卷	32	24.2	41.0	2
榮譽獎懲制度	37	28.0	47.4	1
團體遊戲方式	19	14.4	24.	4
競賽活動	20	15.2	25.6	3
撰寫學習心得	13	9.8	16.7	5
其他	4	3.0	5.1	7
無	7	5.3	9.0	6
總計	132	100		

4.4.2 交通安全學習手冊難易度之分析

現行交通安全教學乃以交通安全學習手冊為教材，針對現行交通安全學習手冊內容的難易度，本研究透過教師與學生的看法來做分析，以順序尺度五尺度來進行量測，受測者若覺得現行交通安全教材「太難了」，則計分 5 分，若覺得「太簡單了」，則給分 1 分，該資料依研究區域之別整理如表 4.10 所示。

表 4.10 師生對現行交通安全學習手冊難易度看法差異之比較表

研究對象	老師		學生	
	平均數	標準差	平均數	標準差
整體	2.99	0.570	2.91	0.884
台北縣	2.88	0.726	2.92	0.910
桃園縣	3.00	0.000	2.96	1.031
新竹縣	2.67	0.516	2.96	0.823
宜蘭縣	3.27	0.467	2.74	0.894
基隆市	3.00	0.577	2.93	0.740
新竹市	3.22	0.441	2.94	0.807
台北市	2.90	0.568	2.92	0.764
F 檢定	1.244		0.564	
顯著性	0.295		0.759	

根據調查結果，教師與學生均認為現行交通安全學習手冊內容略微簡單，其平均數均未達 3，若再進一步依縣市別做單因子變異數分析，可得知教師與學生的看法並未因縣市區域之別而有顯著看法差異。換言之，學習手冊難易度，對學生或教師們而言，其均未出現顯著不同看法之現象，且其均認為難易度有點過淺。

針對課程，本研究的問卷調查發現，桃園縣 11 位老師持有一樣的看法，均認為現行交通安全學習手冊難易度適中(平均數 3.00 分)，而 99 位學生的看法平均數(2.96 分)雖然跟老師看法相差不甚遠，但就標準差來看，卻可進一步發現學生看法差異頗大，此現象值得教師在教學上多做注意，以便達到符合必須接觸不同交通環境的學生的需求。

整體而言，樣本教師對教材的難易度持「難度適中」態度，而且看法頗為集中(標準差為 0.57)。顯示目前教師們對現行教材內容未有太多質疑，也不便否定。根據 4.1 節所整理結果得知，大部份(55.2%)的學生認為難度適中，但卻也有少部份(2.3%)學生認為「太難了」，學校對於這些少部份的學生應採取補救教學，除了協助學生學習外，更可將這些個案當做作改善後續課程設計之參考。

4.4.3 交通安全相關資料與資訊缺乏狀況之分析

本研究從試測的訪談中得到部份教師在教學上，常感到缺乏相關交通安全資訊或教材。針對此一問題，本研究透過教師們的看法來做分析，以順序尺度五尺度來進行量測，受測者若覺得「常常覺得不足」，則計分 5 分，若覺得「資料非常充足」，則給分 1 分，該結果資料依研究區域之別整理如表 4.11 所示。

表 4.11 教師在交通安全教育教學上對資訊感到缺乏、不足之統計表

研究主題	教師在教學上感到資訊與資料缺乏、不足	
	平均數	標準差
整體	3.41	0.653
台北縣	3.36	0.757
桃園縣	3.40	0.843
新竹縣	3.50	0.548
宜蘭縣	3.64	0.505
基隆市	3.00	0.577
新竹市	3.33	0.500
台北市	3.60	0.516
F 檢定	0.876	
顯著性	0.517	

根據分析結果，整體受測教師對此問題得分之平均數為 3.41，標準差為 0.653，此代表著教師們對於此問題的看法差異不大，都認為還好。若進一步依縣市別進行分析，可以發現宜蘭縣有最高的平均數與較低的標準差，此代表宜蘭縣的教師們感覺到能力不足與資訊缺乏的程度較高，且教師們間的意見差異最小。然而，對此問題的看法並未因縣市別而有顯著的差異存在。

4.4.4 從學藝競賽活動來學習正確的交通知識與技能

根據 4.1 小節所整理之學生樣本結構分析表得知 59.8% 的學生表示能從中獲得能實用在生活上的技能與知識，27.0% 的學生則認為還好。本研究從訪談中得知，部份老師對於學校所舉辦的學藝競賽所能發揮之功效感到懷疑，然而卻又有部份老師對學校所舉辦的學藝競賽予以高度肯定與支持。本研究據此分析學生們是否參加過學校所舉辦的學藝競賽活動，並以順序尺度量測「學童能否從學藝競賽活動中學習到可落實於生活中的知識與技能」，「學到很多」為 5 分，「幾乎沒學到」為 1 分，回答學校未曾舉辦過學藝競賽的學生則不在此考慮範圍內，其統計結果如表 4.12 所示。

受測學生中以未曾參加過學藝競賽的佔多數(62.2%)。就可以從學藝競賽中「學到很多」的比例來看，以有實際參加競賽活動的佔多數(51.8%)，而「幾乎沒學到」的則以未參加學藝競賽的學生占較重比例(78.6%)。沒有參加過學藝競賽的學生以有學到占最大比例(34.0%)，而有參加過學藝競賽的學生更是有 36.8% 的學生可以從中學到很多。

此研究結果顯示交通安全學藝競賽活動對學生實際行為的改變確實有所影響，故學校在推行學藝競賽時，應注意各參賽班級不應只是以得獎為目的，而應設法讓每位同學都參與到各項比賽與活動，或是透過同儕合作，亦可從一個小活動中學到許多知識或技能。未能參加競賽的學生甚至可以透過海報展覽或相關宣傳活動而接觸到交通安全，此亦能改變其行為表現，故學藝競賽活動卻有其價值存在，然而競賽內容之設計，則有待學校多方思考、斟酌，方能顧及全體學生的學習狀況。

表 4.12 交通安全學藝競賽參與與否與學到多寡之交叉分析整理表

	從交通安全學藝競賽活動中 學習到可落實於生活上的東西					Total	
	學到很多(5)	有學到(4)	還好(3)	學到很少(2)	幾乎沒學到(1)		
沒有參加過學藝競賽	人數	80	131	122	30	22	385
	% within 參加過與否	20.8%	34.0%	31.7%	7.8%	5.7%	100.0%
	% within 學習到的多寡	48.2%	62.1%	71.3%	69.8%	78.6%	62.2%
	% of total	12.9%	21.2%	19.7%	4.8%	3.6%	62.2%
有參加過學藝競賽	人數	86	80	49	13	6	234
	% within 參加過與否	36.8%	34.2%	20.9%	5.6%	2.6%	100.0%
	% within 學習到的多寡	51.8%	37.9%	28.7%	30.2%	21.4%	37.8%
	% of total	13.9%	12.9%	7.9%	2.1%	1.0%	37.8%
Total	人數	166	211	171	43	28	619
	% within 參加過與否	26.8%	34.1%	27.6%	6.9%	4.5%	100.0%
	% within 學習到的多寡	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% of total	26.8%	34.1%	27.6%	6.9%	4.5%	100.0%

4.4.5 不同縣市有不同的交通環境

本研究在探討交通環境是否因縣市之別而存在著差異時，以教師意見為主要參考，輔以五尺度來量測其對於「都會區與非都會區的交通環境有顯著不同」之看法，「非常認同」為 5 分，依順序尺度排序，「非常不認同」為 1 分，其結果如表 4.13 所示。

一般而言，交通環境不但時時充滿變化，不同地方的交通環境亦可能存在著截然不同的問題與需注意之處。本研究結果顯示，教師們對此題得分平均數為 4.29，標準差為 0.647，F 檢定值為 0.778，代表教師們認為交通環境與會因都會型態不同而有變化，此看法並未因地域之別而有顯著差異。若再進一步從各縣市教師之看法來分析，亦可得到各縣市教師意見得分平均數均大於 4 的結果，此象徵教師們均認同都會區與非都會區的交通環境明顯不同。

受測教師認為交通環境因地而異，本研究根據訪談內容得知許多非都會區教師在教學上往往面臨教學手冊內容不適用於該環境；對學生而言更是感到有些無所適從，故本研究進一步探討交通安全教材之適切性，分析教師們是否認為「交通安全教材大部份都是針對都會學生而設計」，以「非常認同」為 5 分，依順序尺度排序，「非常不認同」為 1 分，其結果如表 4.13 所示。

經統計檢定，可發現教師們認為現行交通安全教材多為都會學生設計，其平均數達 3.76，標準差為 0.74，然 F 檢定值為 2.868，表示此意見在不同區域的教師的認知中是顯著有差異的。

表 4.13 交通環境與教材適切性統計表

研究主題	交通環境明顯不同		交通安全教材多為都會學生設計	
	平均數	標準差	平均數	標準差
整體	4.29	0.647	3.76	0.74
台北縣	4.48	0.653	3.96	0.676
桃園縣	4.20	0.632	4.00	0.816
新竹縣	4.00	0.894	3.00	0.894
宜蘭縣	4.36	0.674	3.55	0.688
基隆市	4.14	0.378	3.29	0.756
新竹市	4.11	0.601	4.11	0.601
台北市	4.30	0.675	3.70	0.483
F 檢定	0.778		2.868	
顯著性	0.590		0.015**	

註：**表示 T 檢定顯著水準 $p < 0.05$

4.4.6 交通標誌與基本交通指揮手勢的檢討

自八十七學年度以來，每年的交通安全教育評鑑報告書中均特別提到許多學校在交通安全標誌(包括交通標誌、標線和號誌)教學上著力於加強認知與概念，甚者以交通安全標誌設置於校園多處，以增加學生情境練習之用。吳雅惠[17]從對南部國小學童所做的交通安全標誌認識度的研究發現了 14 個符合國際標準組織所建議的認識率達 67%標準的交通安全標誌，本研究即以此標誌圖形為探究學童對交通安全標誌之認識。此外，交通安全指揮手勢為現行交通安全教育手冊中一重要課題，本研究亦就現行交通安全教育教材內所介紹的 6 個指揮手勢，進行學童的認識度調查，透過對標誌與指揮手勢的分析，可供學校未來在教學上做調整與改善。

本研究將未作答的遺漏值視為兒童不認識該標誌或指揮手勢，而每個交通安全標誌與指揮手勢的正確認識度乃以實際答對的人數除以有效的回收問卷人數 648 人所得的百分比。平均認識度則是該 14 個標誌認識度的平均值或 6 個指揮手勢的平均值，該調查結果整理如表 4.14、表 4.15 所示。

從表 4.14、表 4.15 的標準差可觀察出各交通安全標誌與指揮手勢認識度集中與分散的情形，標準差愈小，感受較一致；標準差愈大，則表示受測者的感受差異愈分歧。

從表 4.14 可看出認識度高的標誌，受測者對標誌的看法較一致，標準差較小；隨著認識度的下降，受測者對標誌的理解愈不相同，標準差也隨著變大。雖然總平均正確認識度為 80.11%，符合 ISO 建議的 67%正確認識率，但是其中有一個標誌不但未達 67%的標準，其標誌認識率更是僅有 50.8%，加上較高的未答率，顯示此一「隧道」圖形就本研究範圍學童的認知上來說是困難的。然而，此 14 個標誌圖形在南部學生的填答結果中卻都達 70%的認識度，此結果可能是因南北地理環境差異及學童活動屬性不同所致。

表 4.15 顯示教學手冊上所教導的 6 個交通指揮手勢均有低於 50%的認識度，此一結果可能導因於學童並非汽機車駕駛人，平日較少需要辨別指揮手勢的機會，加上老師可能未能及時發現教師指導手冊上的錯誤資訊而錯誤施教之故。

表 4.14 全體受測者交通安全標誌認識度、標準差表與未作答人數百分比統計表
















交通安全標誌名稱	答對人數 (人)	標準差	正確率 (%)	未答率 (%)
 人行天橋	597	0.360	92.1%	2.0%
 禁止腳踏車進入	584	0.438	90.1%	3.7%
 行車管制號誌(紅黃綠燈)	577	0.407	89.0%	2.5%
 道路施工	568	0.419	87.7%	2.5%
 禁止行人通行	561	0.499	86.6%	4.9%
 左彎	544	0.487	84.0%	3.9%
 最高速限	540	0.499	83.3%	4.2%
 當心兒童	529	0.676	81.6%	12.2%
 注意落石	511	0.591	78.9%	7.3%
 人行地下道	509	0.671	78.5%	11.4%
 禁止停車	501	0.564	77.3%	5.7%
 危險	478	0.547	73.8%	4.3%
 方向里程	440	0.574	67.9%	4.8%
 隧道	329	0.700	50.8%	12.7%
平均值			80.11%	5.86%

表 4.15 全體受測者交通指揮手勢認識度、標準差表與未作答人數百分比統計表

交通安全標誌名稱	答對人數 (人)	標準差	正確率 (%)	未答率 (%)
 全部車輛停止	278	0.835	42.9%	28.7%
 右方來車停止	268	0.811	41.4%	26.5%
 前後來車停止，左右來車通行	249	0.878	38.4%	38.6%
 左方來車速行	228	0.871	35.2%	31.6%
 右方來車左轉彎	156	0.795	24.1%	42.4%
 左方來車左轉彎	142	0.777	21.9%	42.7%
平均值			33.98%	35.08%

4.5 小學教師對交通安全教育課題重要性之分析

本研究所歸納整理出之三十四個交通安全教育教學課題乃為現行交通安全手冊裡的學習單元。教學手冊為全省通用之教材，但難免因地域或城鄉差異而出現不適用於某一地區之窘境，甚者可能無法應付時勢更迭下之交通環境。因此，本研究就教師們對各課題重要性程度意見作一整理後(彙整表請見附表 1.3)，有鑑於此一敘述統計作業僅能呈現各課題是否受教師重視，並不能從中辨別課題間的重要性差異。在教學上教師們常面臨教材繁多，教學時間與資源有限，此時若能先決定各個教學課題的重要程度，則能進一步決定教學先後順序，讓學生至少能先學習最重要的幾個課題。故本節乃在分析教師對各課題重要性的先後順序，以供學校在課程安排上作參考。

在分析教師對各交通安全議題的重要性上，由於教師是以順序尺度(Ordinal Scale)表達意見，故以 Ridit 分析方法檢驗各項目間是否有差異，該分析詳細步驟如下所述：

一、設定虛無假設

首先提出各課題間是否存有重要性差異的假設，設虛無假設為此 34 個教學課題的重要性順序等級沒有差異，即

H_0 ：教師對此34個課題之重要性順序等級沒有差異

H_1 ： H_0 不成立



二、差異分析

以卡方來檢定各課題重要性的認同程度(非常重要、重要、普通、有點不重要、不太重要)與各課題是否有顯著差異，經過計算其卡方值為170.215，而 p 值為0.000 ($\alpha=0.05$)，此表示教師們對各課題的重要度是有差異的，所以進一步利用 Ridit 分析來了解順序等級的差異。

三、選定標準組

保留本研究原先所設計的五分制，即非常重要、重要、普通、有點不重要、不太重要等五組，並將各次數加總為標準組，其加總所得之次數整理如表 4.16 所示，以便利用累積機率分數來計算各組的 Ridit 值。

四、計算對比組

以對比組各順序等級次數乘以標準組相應之 Ridit 值，並將各組的積相加而得到最後的 R 值，其計算結果如表 4.17。

五、假設檢定：

利用 Kruskal-Wallis test 來檢定 34 個教學課題的順序等級沒有差異的虛無假設

H_0 ：34 個課題之重要性順序等級沒有差異

H_1 ： H_0 不成立

經過分析計算所得之檢定結果：檢定統計量為 $W = 76.649$ ，由於自由度為 $34 - 1 = 33$ ，顯著水準 0.05 的 χ^2 臨界值 $\chi_{0.05}^2(33) \approx 47.369$ ，資料顯示拒絕虛無假設，表示教師在對此 34 個課題重要性的認同程度，存在著顯著性的差異，並且有順序等級的差異。

所謂 R_j 值代表第 j 項課題在全部 34 項課題相對排序位置，因為計算過程(見表 4.16)係以非常重要、重要、普通、有點不重要、不太重要的順序來累積人數，所以 R_j 值越小則表示該課題為教師們視為重要的認同度越高，若是 0.5 則表示無意見，且以 0.5 為分界，小於 0.5 則傾向認為越重要。

由表 4.17 可得知，本研究課題中，以「遵守交通指揮人員的指揮」、「不可以在走廊與樓梯間奔跑」、「穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車」等三者有最小的 R_j 值，此表示教師們認為此三者是考慮學生交通安全時必要納入教學課程之內的。而「基本的交通指揮手勢」、「交通工具發生故障時的應變措施」、「乘坐機車時不側坐」有較高的 R_j 值，表示此三課題的教學必要性相形之下比較低，此與曾文毅[68]針對全國八十五所評為交通安全教育績優之學校所做的研究有一致的結果，均認為「基本的交通指揮手勢」重要性比較低。

學生切身的安全已日益受到重視，過去學生總是受保護的角色，如今在教育的檢討與改革下，已試著多方接觸自我保護策略。「導護商店」是近年來迅速受到相關單位推廣、並鼓勵各店家參與之重要措施；然而，本研究分析結果顯示，該課題擁有 0.504 的 R_j 值，其 R_j 值較學生已較熟悉、能掌握的「了解住家和學校周遭的交通環境」、「了解校園及周圍容易發生危險的地區」課題來得高，此表示教師們認為學生應先學習基本、最直接的課題，至於其他加強措施則可待有機會再實施；此外，該值略大於 0.5，未能有較小的 R_j 值原因眾多，本研究在與教師訪談中，得知許多教師本身並不熟悉學校附近的導護商店在哪裡，遑論教導學生；此外，亦有學校附近尚無導護商店存在，故使得教師們認為該課題顯得較無迫切性。

表 4.16 教師對各教學課題重要性程度整理表

教學課題	非常重要(人)	重要(人)	普通(人)	有點不重要(人)	不太重要(人)	合計(人)
1.走路時要靠邊走	46	30	2	0	0	78
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	57	19	2	0	0	78
3.穿越道路要走行人穿越道、人行天橋或地下道	53	24	1	0	0	78
4.不在人行天橋上做危險動作	41	30	7	0	0	78
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	47	28	3	0	0	78
6.車子駕駛人所可能看不到的死角	46	25	7	0	0	78
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	49	28	1	0	0	78
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	37	32	8	0	1	78
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	41	23	12	1	1	78
10.不並排騎腳踏車	37	33	7	0	1	78
11.乘坐機車時要戴安全帽	53	23	2	0	0	78
12.乘坐機車時不側坐	34	36	7	1	0	78
13.搭乘汽車要繫安全帶	45	29	3	1	0	78
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	43	32	3	0	0	78
15.下車時要從車子的右邊下車	39	32	6	1	0	78
16.上下車開門前要注意小心後面來車	53	23	2	0	0	78
17.不可以將頭、手伸出車窗外	49	25	4	0	0	78
18.不在月台和軌道附近遊戲	45	29	4	0	0	78
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	36	33	8	1	0	78
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	48	26	4	0	0	78
21.了解住家和學校周遭的交通環境	49	24	5	0	0	78
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	51	21	6	0	0	78
23.認識導護商店的標誌、功用，及位置	46	24	7	1	0	78
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	53	23	2	0	0	78
25.陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	50	24	3	1	0	78
26.遵守交通指揮人員的指揮	60	15	3	0	0	78
27.排路隊並遵守路隊秩序	51	22	5	0	0	78
28.不可以走在走廊與樓梯間奔跑	58	16	4	0	0	78
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	45	26	7	0	0	78
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	39	28	10	1	0	78
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	41	29	7	1	0	78
32.基本的交通指揮手勢	33	27	13	3	2	78
33.交通工具發生故障時的應變措施	38	23	14	2	1	78
34.發生交通事故時，能協助處理的事情	45	22	10	1	0	78
合計(標準組)：T	1558	884	189	15	6	2652
$H=T/2$	779	442	94.5	7.5	3	
M		1558	2442	2631	2646	
$S=H+M$	779	2000	2536.5	2638.5	2649	
$r=S/2652$	0.2937	0.7541	0.9564	0.9949	0.9989	

表 4.17 教師對各教學課題重要性 R_j 值整理表

教學課題	非常重要(人)	重要(人)	普通(人)	有點不重要(人)	不太重要(人)	R_j 值	排序
1.走路時要靠邊走	0.173	0.290	0.025	0.000	0.000	0.488	16
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	0.215	0.184	0.025	0.000	0.000	0.423	3
3.穿越道路要走行人穿越道、人行天橋或地下道	0.200	0.232	0.012	0.000	0.000	0.444	4
4.不在人行天橋上做危險動作	0.154	0.290	0.086	0.000	0.000	0.530	24
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	0.177	0.271	0.037	0.000	0.000	0.485	15
6.車子駕駛人所可能看不到的死角	0.173	0.242	0.086	0.000	0.000	0.501	19
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	0.185	0.271	0.012	0.000	0.000	0.468	9
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	0.139	0.309	0.098	0.000	0.013	0.560	30
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	0.154	0.222	0.147	0.013	0.013	0.549	27
10.不並排騎腳踏車	0.139	0.319	0.086	0.000	0.013	0.557	29
11.乘坐機車時要戴安全帽	0.200	0.222	0.025	0.000	0.000	0.446	5
12.乘坐機車時不側坐	0.128	0.348	0.086	0.013	0.000	0.575	32
13.搭乘汽車要繫安全帶	0.169	0.280	0.037	0.013	0.000	0.499	18
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	0.162	0.309	0.037	0.000	0.000	0.508	22
15.下車時要從車子的右邊下車	0.147	0.309	0.074	0.013	0.000	0.543	26
16.上下車開門前要注意小心後面來車	0.200	0.222	0.025	0.000	0.000	0.446	6
17.不可以將頭、手伸出車窗外	0.185	0.242	0.049	0.000	0.000	0.475	12
18.不在月台和軌道附近遊戲	0.169	0.280	0.049	0.000	0.000	0.499	17
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	0.136	0.319	0.098	0.013	0.000	0.565	31
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	0.181	0.251	0.049	0.000	0.000	0.481	14
21.了解住家和學校周遭的交通環境	0.185	0.232	0.061	0.000	0.000	0.478	13
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	0.192	0.203	0.074	0.000	0.000	0.469	10
23.認識導護商店的標誌、功用，及位置	0.173	0.232	0.086	0.013	0.000	0.504	20
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	0.200	0.222	0.025	0.000	0.000	0.446	7
25.陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	0.188	0.232	0.037	0.013	0.000	0.470	11
26.遵守交通指揮人員的指揮	0.226	0.145	0.037	0.000	0.000	0.408	1
27.排路隊並遵守路隊秩序	0.192	0.213	0.061	0.000	0.000	0.466	8
28.不能在走廊與樓梯間奔跑	0.218	0.155	0.049	0.000	0.000	0.422	2
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	0.169	0.251	0.086	0.000	0.000	0.507	21
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	0.147	0.271	0.123	0.013	0.000	0.553	28
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	0.154	0.280	0.086	0.013	0.000	0.533	25
32.基本的交通指揮手勢	0.124	0.261	0.159	0.038	0.026	0.609	34
33.交通工具發生故障時的應變措施	0.143	0.222	0.172	0.026	0.013	0.575	33
34.發生交通事故時，能協助處理的事情	0.169	0.213	0.123	0.013	0.000	0.518	23

此 34 個教學課題透過 Ridit 分析後可發現其相對重要性；然而，再進一步觀察可以發現最小的 R_j 值為 0.408，最大則為 0.609，此表示教師們未忽視交通安全相關課題，即使是日常生活中天天接觸的活動，亦能正視其重要性，此為各課題 R_j 值相差不甚遠之故。

六、以信賴區間重疊法來分組

由於本研究處理資料時，認為課題重要程度越高者，所給的分數越低。因此，所得到的 Ridit 值較小者，贊同其重要性的程度較高，即當 $R_{\text{對比組}} < 0.5$ ，表示對比組重要度認同程度高於標準組，即對課題有顯著的重要程度認同。此外，所得之 Ridit 值依低而高排列，可以表示教師對課題必要性的贊同程度，如表 4.18 所示。

此外，以「信賴區間重疊法」來分組，可以將整體老師認為各課題的重要程度分為五個等級，如表 4.19 所示。

表 4.18 各課題教學重要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表

教學課題	R_j 值	下限	上限	依重要程度排列
26.遵守交通指揮人員的指揮	0.4078	0.3424	0.4731	1
28.不可以在走廊與樓梯間奔跑	0.4222	0.3568	0.4875	2
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	0.4229	0.3575	0.4883	3
3.穿越道路要走行人穿越道、人行天橋或地下道	0.4439	0.3785	0.5093	4
11.乘坐機車時要戴安全帽	0.4465	0.3811	0.5119	5
16.上下車開門前要注意小心後面來車	0.4465	0.3811	0.5119	5
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	0.4465	0.3811	0.5119	5
27.排路隊並遵守路隊秩序	0.4661	0.4007	0.5315	8
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	0.4675	0.4021	0.5329	9
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	0.4687	0.4033	0.534	10
25.陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	0.4699	0.4045	0.5353	11
17.不可以將頭、手伸出車窗外	0.4753	0.4099	0.5407	12
21.了解住家和學校周遭的交通環境	0.4779	0.4125	0.5433	13
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	0.4812	0.4158	0.5466	14
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	0.4845	0.4191	0.5499	15
1.走路時要靠邊走	0.4878	0.4224	0.5532	16
18.不在月台和軌道附近遊戲	0.4989	0.4335	0.5643	17
13.搭乘汽車要繫安全帶	0.4994	0.434	0.5648	18

表 4.18 各課題教學重要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表(續)

教學課題	R_j 值	下限	上限	依重要程度 排列
6.車子駕駛人所可能看不到的死角	0.5008	0.4354	0.5662	19
23.認識導護商店的標誌、功用，及位置	0.5039	0.4385	0.5692	20
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	0.5067	0.4413	0.5721	21
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	0.5081	0.4427	0.5735	22
34.發生交通事故時，能協助處理的事情	0.5176	0.4522	0.5829	23
4.不在人行天橋上做危險動作	0.5303	0.4649	0.5957	24
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	0.5334	0.468	0.5988	25
15.下車時要從車子的右邊下車	0.5426	0.4772	0.608	26
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	0.5495	0.4841	0.6149	27
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	0.553	0.4876	0.6183	28
10.不並排騎腳踏車	0.557	0.4917	0.6224	29
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	0.5596	0.4943	0.625	30
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	0.5655	0.5001	0.6309	31
12.乘坐機車時不側坐	0.5747	0.5093	0.6401	32
33.交通工具發生故障時的應變措施	0.5755	0.5101	0.6408	33
32.基本的交通指揮手勢	0.6086	0.5432	0.674	34

表 4.19 各課題依其重要程度分級整理表

第一等級：重要性認同程度最高 0.3424~0.4883	第二等級：重要性認同程度次高 0.3785~0.5648	第三等級：重要性認同程度普通 0.4354~0.5988	第四等級：重要性認同程度次低 0.4772~0.625	第五等級：重要性認同程度最低 0.5001~0.674
課題 26 課題 28 課題 2	課題 3 課題 11 課題 16 課題 24 課題 27 課題 7 課題 22	課題 25 課題 17 課題 21 課題 20 課題 5 課題 1 課題 18 課題 13	課題 6 課題 23 課題 29 課題 14 課題 34 課題 4 課題 31	課題 15 課題 9 課題 30 課題 10 課題 8
				課題 19 課題 12 課題 33 課題 32

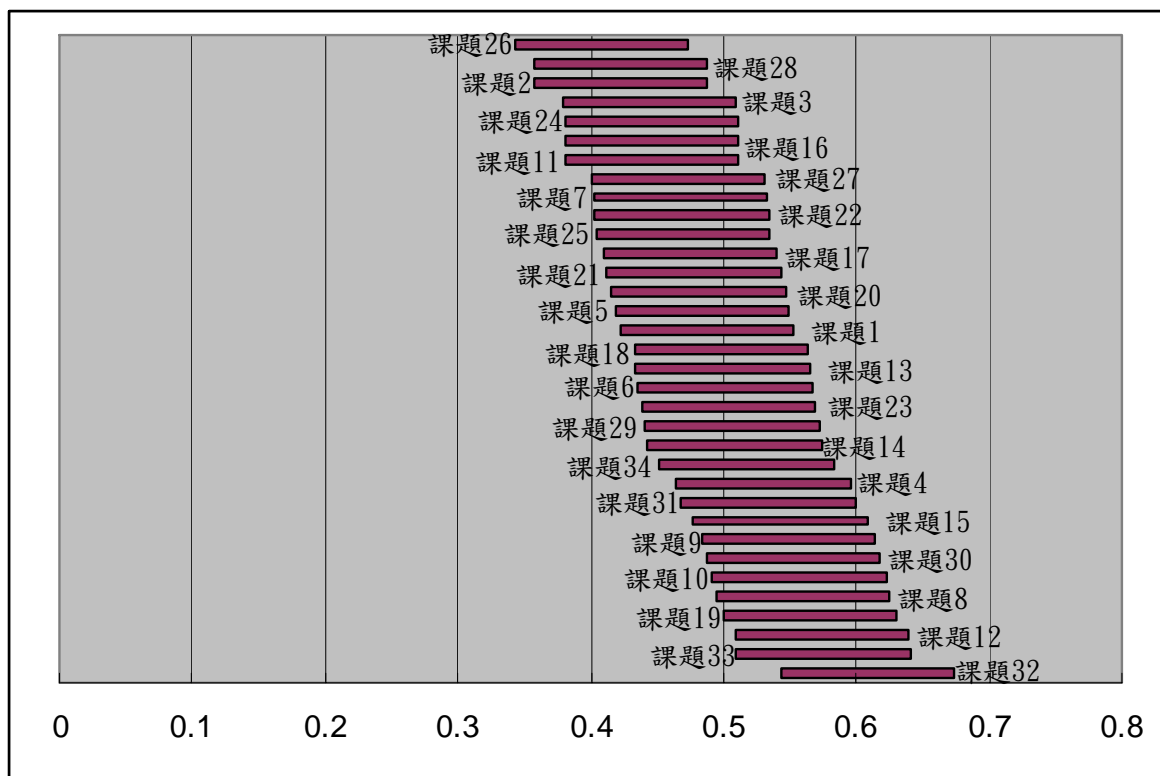


圖 4.1 教學課題重要性變項 Ridit 值 95%信賴區間圖

茲將此 34 個課題 R_j 值的信賴區間用圖形(見圖 4.1)表示出來，當圖形中深色長帶的長度越長代表該項目的信賴區間越寬，若兩段色帶有重疊的部份就代表此兩項目的信賴區間有所重疊，以及教師對於這些項目的重要程度是沒有差異的。

4.6 小學教師在教學過程中所面臨之資源缺乏與能力不足分析

除了依老師實際教學經驗及與學生的互動來分析目前教育學生所應特別注意之課題外，本研究亦針對教師所面臨的教學資源不足進行探討，希望從中發掘教師在教學上普遍需要其他專業輔助或資源輔助之處，以提供未來學校在課程安排與資源調度上之參考。

在分析教師對各議題教學是否感到資源缺乏或自身能力不足上(彙整表請見附表 1.4)，由於教師是以順序尺度(Ordinal Scale)表達意見，故本研究亦以 Ridit 分析方法檢驗各項目間是否有差異，該分析詳細步驟如下所述：

一、設定虛無假設

首先提出各課題間是否存有差異的假設，設虛無假設為此 34 個教學課題的順序等級沒有差異，即

H_0 ：教師對此 34 個課題需要協助之順序等級沒有差異

H_1 ： H_0 不成立

二、差異分析

以卡方來檢定教師針對各課題是否需要他人或其他資源輔助之需要程度(非常需要、需要、普通、偶爾需要、幾乎不需要)與各課題是否有顯著差異，經過計算其卡方值為 268.013，而 p 值為 0.001 ($\alpha = 0.05$)，此表示教師們對各課題教學需要其他支援的需要程度是有差異的，所以進一步利用 Ridit 分析來了解順序等級的差異。

三、選定標準組

保留本研究原先所設計的五分制，並將各次數加總為標準組，以便利用累積機率分數來計算各組的 Ridit 值。

四、計算對比組

以對比組各順序等級次數乘以標準組相應之 Ridit 值，並將各組的積相加而得到最後的 R 值，其計算結果如表 4.20 所示。

五、假設檢定：

利用 Kruskal-Wallis test 來檢定 34 個教學課題的順序等級沒有差異的虛無假設

H_0 ：對 34 個課題所需要支援與協助的需要程度等級沒有差異

H_1 ： H_0 不成立

經過分析計算所得之檢定結果：檢定統計量為 $W = 109.163$ ，由於自由度為 $34 - 1 = 33$ ，顯著水準 0.05 的 χ^2 臨界值 $\chi_{0.05}^2(33) \approx 47.369$ ，資料顯示拒絕虛無假設，表示教師在對此 34 個課題所需要的其他協助的需要程度上，存在著顯著性的差異，並且有順序等級的差異。

所謂 R_j 值代表第 j 項課題在全部 34 項課題相對排序位置，該值越低表示該項為教師們在教學上需要其他資源協助的需要程度越高，若是 0.5 則表示無意見，且以 0.5 為分界，大於 0.5 則傾向越不需要。

由表 4.20 可得知，本研究課題中，以「發生交通事故時，能協助處理的事情」、「交通工具發生故障時的應變措施」、「了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式」等三者有最低的 R_j 值，此表示教師們認為此三者是在教學上最需要其他相關人士或輔助教材協助的。而「不可以將頭、手伸出車窗外」、「走路時要靠邊走」、「不在人行天橋上做危險動作」有較高的 R_j 值，表示此三課題是教師認為自己在教學上可以不需太多外力協助即可勝任的。而對「認識導護商店的標誌、功用，及位置」的教學，從排序第 9 的 R_j 值(0.4955)可發現教師們雖然對此課題之重要性不若對其他課題重視(請參考前小節之分析)，然在實際教學上卻又需要較多的協助，此為多數教師自身便不熟悉學校附近導護商店位置之故。此外，在前述教師認為各課題相對重要性最低的「基本的交通指揮手勢」於此卻有排序第 4 的需要程度，此表示教師自身認為此課題對小學學生而言，重要性相對不高，而自己也缺乏對此課題的充分了解，故在教導此單元時，特別需要協助，而這也可能為前述結果—學童的交通指揮手勢辨識率過低的重要原因之一。

此 34 個教學課題透過 Redit 分析後可發現教師在教學上所需要協助的相對程度；然而，再進一步觀察可以發現最小的 R_j 值為 0.3236，最大的則為 0.5575，此表示教師們對於交通安全相關課題的教學上，雖能配合策略施行教育，但卻尚未能完全提供學生最佳、最充足的資訊與指導，即使是日常生活中常常必須進行的活動，有時候仍需他人協助，此為各課題 R_j 值相差不甚遠、且範圍不廣之故。

表 4.20 教師對各教學課題需要協助程度之 R_j 值表

教學課題	非常需要	需要	普通	偶爾需要	幾乎不需要	R_j 值	排序
1.走路時要靠邊走	0.0084	0.0270	0.0564	0.0906	0.3745	0.5569	33
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	0.0067	0.0297	0.0718	0.0906	0.3531	0.5519	31
3.穿越道路要走行人穿越道、人行天橋或地下道	0.0075	0.0324	0.0666	0.0906	0.3424	0.5396	28
4.不在人行天橋上做危險動作	0.0042	0.0297	0.0923	0.1057	0.3210	0.5529	32
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	0.0092	0.0351	0.0666	0.1208	0.2675	0.4993	11
6.車子駕駛人所可能看不到的死角	0.0117	0.0405	0.0666	0.1284	0.2033	0.4506	5
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	0.0092	0.0243	0.0820	0.0982	0.3103	0.5240	20
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	0.0042	0.0486	0.0872	0.0831	0.2889	0.5120	13
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	0.0075	0.0324	0.0820	0.1133	0.2782	0.5135	15
10.不並排騎腳踏車	0.0059	0.0432	0.0718	0.0680	0.3424	0.5312	25
11.乘坐機車時要戴安全帽	0.0100	0.0216	0.0820	0.0680	0.3531	0.5348	26
12.乘坐機車時不側坐	0.0067	0.0351	0.0769	0.0982	0.3103	0.5272	23
13.搭乘汽車要繫安全帶	0.0092	0.0243	0.0820	0.1057	0.2996	0.5209	18
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	0.0100	0.0270	0.0718	0.1057	0.2996	0.5142	16
15.下車時要從車子的右邊下車	0.0084	0.0297	0.0820	0.1284	0.2568	0.5053	12
16.上下車開門前要注意小心後面來車	0.0084	0.0297	0.0872	0.0831	0.3103	0.5186	17
17.不可以將頭、手伸出車窗外	0.0067	0.0216	0.0974	0.0680	0.3638	0.5575	34
18.不在月台和軌道附近遊戲	0.0059	0.0432	0.0820	0.0604	0.3317	0.5233	19
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	0.0067	0.0324	0.0923	0.0831	0.3103	0.5248	21
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	0.0125	0.0567	0.0923	0.0680	0.1605	0.3900	3
21.了解住家和學校周遭的交通環境	0.0084	0.0297	0.1025	0.1284	0.2140	0.4830	8
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	0.0100	0.0297	0.1025	0.1133	0.2140	0.4696	7
23.認識導護商店的標誌、功用，及位置	0.0067	0.0351	0.0974	0.1208	0.2354	0.4955	9
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	0.0042	0.0297	0.0923	0.1133	0.3103	0.5498	30
25.陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	0.0050	0.0351	0.0923	0.1057	0.2889	0.5271	22
26.遵守交通指揮人員的指揮	0.0092	0.0216	0.0974	0.1057	0.2782	0.5122	14
27.排路隊並遵守路隊秩序	0.0067	0.0243	0.0820	0.1133	0.3210	0.5473	29
28.不可以走在走廊與樓梯間奔跑	0.0075	0.0270	0.0923	0.0831	0.3210	0.5309	24
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	0.0059	0.0270	0.1128	0.0604	0.3317	0.5378	27
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	0.0067	0.0297	0.1230	0.0906	0.2461	0.4962	10
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	0.0092	0.0324	0.1230	0.0982	0.1926	0.4554	6
32.基本的交通指揮手勢	0.0125	0.0567	0.0820	0.0906	0.1498	0.3917	4
33.交通工具發生故障時的應變措施	0.0184	0.0540	0.0872	0.0755	0.0963	0.3314	2
34.發生交通事故時，能協助處理的事情	0.0201	0.0540	0.0820	0.0604	0.1070	0.3236	1

六、以信賴區間重疊法來分組

由於本研究處理資料時，需要協助程度越高者，所給的分數越低；因此，所得到的 *Ridit* 值較小者，需要協助程度較高，即當 $R_{\text{對比組}} < 0.5$ ，表示對比組需要協助的程度高於標準組，顯示教師對該課題有顯著的能力不足或資源欠缺，故有需要其他資源與專業的協助。此外，所得之 *Ridit* 值依低而高排列，可以表示教師對課題需要協助的需要程度，如表 4.21。

此外，以「信賴區間重疊法」來分組，可以將整體老師對課題教學時需要其他資源或人員協助之需要程度度分為五個等級，如表 4.22 所示。

表 4.21 各課題教學協助需要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表

教學課題	R_j 值	下限	上限	依需要協助程度排列
34.發生交通事故時，能協助處理的事情	0.3236	0.2582	0.3889	1
33.交通工具發生故障時的應變措施	0.3314	0.2660	0.3968	2
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	0.3900	0.3247	0.4554	3
32.基本的交通指揮手勢	0.3917	0.3264	0.4571	4
6.車子駕駛人所可能看不到的死角	0.4506	0.3852	0.5159	5
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	0.4554	0.3901	0.5208	6
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	0.4696	0.4042	0.5349	7
21.了解住家和學校周遭的交通環境	0.4830	0.4176	0.5484	8
23.認識導護商店的標誌、功用，及位置	0.4955	0.4301	0.5608	9
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	0.4962	0.4308	0.5616	10
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	0.4993	0.4339	0.5647	11
15.下車時要從車子的右邊下車	0.5053	0.4399	0.5707	12
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	0.5120	0.4466	0.5773	13
26.遵守交通指揮人員的指揮	0.5122	0.4468	0.5775	14
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	0.5135	0.4481	0.5788	15
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	0.5142	0.4488	0.5795	16
16.上下車開門前要注意小心後面來車	0.5186	0.4533	0.5840	17
13.搭乘汽車要繫安全帶	0.5209	0.4555	0.5863	18
18.不在月台和軌道附近遊戲	0.5233	0.4579	0.5886	19
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	0.5240	0.4587	0.5894	20
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	0.5248	0.4594	0.5902	21
25.陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	0.5271	0.4617	0.5924	22
12.乘坐機車時不側坐	0.5272	0.4618	0.5926	23
28.不可以在走廊與樓梯間奔跑	0.5309	0.4655	0.5963	24

表 4.21 各課題教學協助需要程度與 R_j 值信賴區間排序整理表(續)

教學課題	R_j 值	下限	上限	依需要協助程度排列
10.不並排騎腳踏車	0.5312	0.4659	0.5966	25
11.乘坐機車時要戴安全帽	0.5348	0.4694	0.6001	26
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	0.5378	0.4724	0.6032	27
3.穿越道路要走行人穿越道、人行天橋或地下道	0.5396	0.4743	0.6050	28
27.排路隊並遵守路隊秩序	0.5473	0.4820	0.6127	29
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	0.5498	0.4844	0.6151	30
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	0.5519	0.4866	0.6173	31
4.不在人行天橋上做危險動作	0.5529	0.4876	0.6183	32
1.走路時要靠邊走	0.5569	0.4915	0.6223	33
17.不可以將頭、手伸出車窗外	0.5575	0.4921	0.6229	34

表 4.22 各課題依其教學協助需要程度分級整理表

第一等級：需要協助程度最高 0.2582~0.4571	第二等級：需要協助程度次高 0.3852~0.5647	第三等級：需要協助程度普通 0.4399~0.5902	第四等級：需要協助程度次低 0.4617~0.6050	第五等級：需要協助程度最低 0.4820~0.6229
課題 34 課題 33 課題 20 課題 32	課題 6 課題 31 課題 22 課題 21 課題 23 課題 30 課題 5	課題 15 課題 8 課題 26 課題 9 課題 14 課題 16 課題 13 課題 18 課題 7 課題 19	課題 25 課題 12 課題 28 課題 10 課題 11 課題 29 課題 3	課題 27 課題 24 課題 2 課題 4 課題 1 課題 17

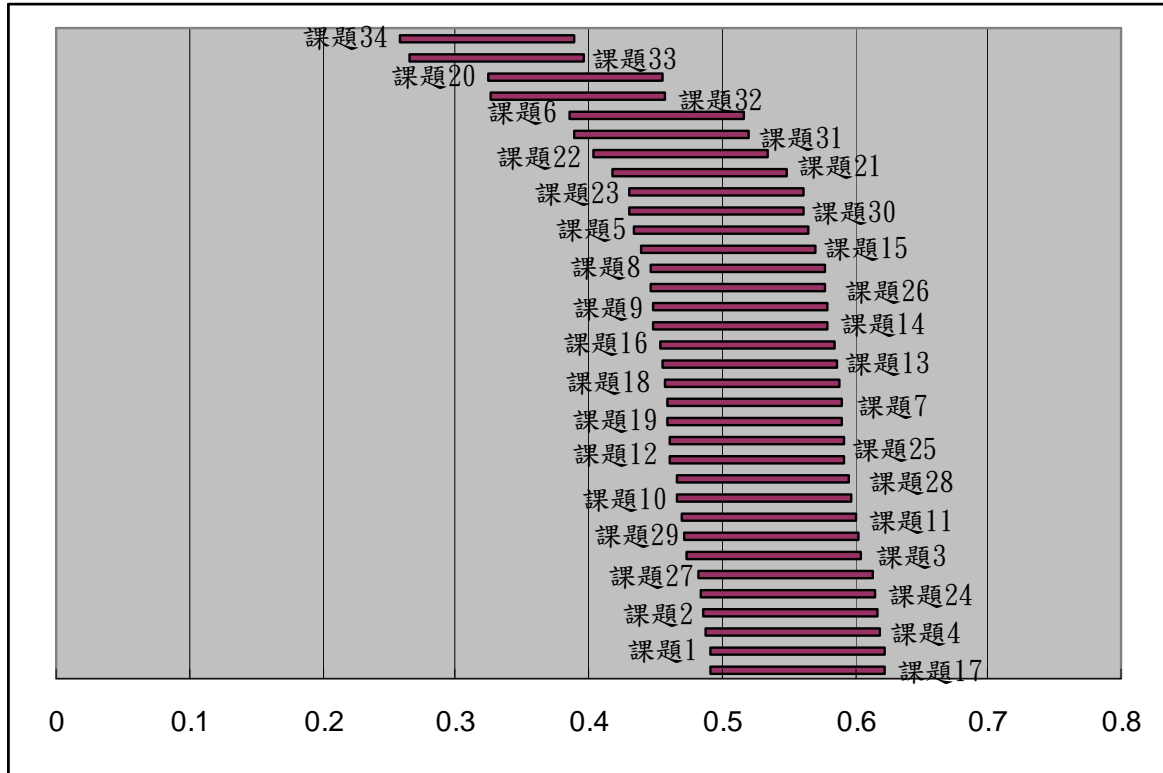


圖 4.2 教師教學協助需要程度變項 Ridit 值 95%信賴區間圖

茲將此 34 個課題 R_j 值的信賴區間用圖形(見圖 4.2)表示出來，當圖形中深色長帶的長度越長代表該項目的信賴區間越寬，若兩段色帶有重疊的部份就代表此兩項目的信賴區間有所重疊，以及教師對於這些課題需要協助的程度沒有差異。

4.7 小結

根據本研究分析結果，可知現行交通安全教育確實有成效，而施展多年的學藝競賽也的確能達其交通安全宣導之目的；而輔以各式情境設計的教學模式則能讓學童在活潑的環境中，更迅速、確實地學習。至於相關危機的處理，則是目前交通安全教育較弱的一環，值得學校與有關單位多投入心血改善。

第五章 結論與建議

5.1 結論

本研究以現行交通安全教育學習手冊為基礎，並根據實際與小學師生、專家學者訪談結果，從八個角度來考慮學生在不同用路使用者的身分上所應注意之細節，並從中提出 34 項研究課題。回收的資料先以敘述統計方式分析學童與教師之基本資料與特性，再輔以假設檢定、變異數分析，及 Redit 分析法，進一步地對目前學校交通安全教育實施狀況作探討，在綜合本研究的分析討論結果，歸納彙整出下列幾個結論：

- (一)透過單因子變異數分析，可得知本研究所提出的課題在不同的施行狀況下均達顯著差異，亦即表示學校教學的強度會改變學生的行為，學校越頻繁地教導學生，學生則越能將所學落實於生活中的交通行為。此象徵著學校交通安全教育確實有其功效存在，且將會依教導、宣導頻率強度而不斷地強化學生行為認知。
- (二)從老師與學生的角度來看學生的交通行為，34 個研究課題中，除了「搭乘汽車要繫安全帶」未達顯著差異外，其餘 33 個課題均達顯著，代表著教師與學生間的看法存在顯著差異。再由對各課題看法的平均數分布來看，可以發現所有得分均以學生看法得分大於教師看法得分。
- (三)不同性別的國小學童的交通行為反應經 T 考驗分析後，可發現大部分課題以女性學生得分平均數高於男性學生，此表現在交通行為反應上，象徵著女性較能表現出適宜的交通行為。然而，在「搭乘汽車要繫安全帶」、「了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式」兩課題裡，男性交通行為卻優於女性。
- (四)大致上六年級學生平均數高於五年級學生，此表現在交通行為反應上，象徵著較高年級的學生較能表現出適當、正確的交通行為，這與六年級多接受一年的交通安全教育有關係。此外，除了「經過平交道的時候要『停、看、聽』」、「騎腳踏車時，不跟同學雙載」、「騎腳踏車時要戴安全帽及護具」為五年級表現較佳外，其餘均為六年級學生表現比較好。
- (五)不同背景變項，包括不同性別、不同年級的國小學生在交通安全行為表現上存在著差異；然而，不同的運具使用者，其交通行為並無顯著差異；亦即學生不僅會接受自己常使用的運具的相關訊息，對於其他自己不常使用運具的使用注意事項均能有所注意，且亦能照規矩遵守。
- (六)本研究抽樣教師與學生均認為現行交通安全學習手冊內容略為簡單，而此一看法並未因縣市區域之別而有顯著看法差異。針對少數認為內容太難的學生，學校應採取補救教學，除了協助學生學習外，更可將這些個案當做作改善後續課程設計之參考。
- (七)研究結果指出交通安全學藝競賽活動對學生實際行為的改變有影響。就本研究所

探討之交通安全標誌，僅「隧道」圖示未達 ISO 建議的 67% 正確認識率；學生對教學手冊上所教導的 6 個交通指揮手勢的認識度更是都低於 50%，學校應就此結果對教學作檢討。

- (八) 教師們認為「遵守交通指揮人員的指揮」、「不可以在走廊與樓梯間奔跑」、「穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車」等三個課題是在考慮學生交通安全時必要納入教學課程之內的。而「基本的交通指揮手勢」、「交通工具發生故障時的應變措施」、「乘坐機車時不側坐」等課題教學的必要性相形之下比較低。
- (九) 「導護商店」是近年來迅速受到相關單位推廣、並鼓勵各店家參與之重要措施。然而，教師們認為學生所較熟悉、能掌握的「了解住家和學校周遭的交通環境」、「了解校園及周圍容易發生危險的地區」等課題的重要性比較高，亦即其認為學生應先學習基本、最直接的課題，至於其他加強措施則可待有機會再實施。而在「導護商店」的課題教學上，教師們卻又需要較多的協助。
- (十) 教師在教學上以「發生交通事故時，能協助處理的事情」、「交通工具發生故障時的應變措施」、「了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式」等三個課題最需要相關人士或輔助教材協助。而「不可以將頭、手伸出車窗外」、「走路時要靠邊走」、「不在人行天橋上做危險動作」等，則是教師們認為自己在教學上可以不需太多外力協助即可勝任的。
- (十一) 教師認為各課題相對重要性最低的「基本的交通指揮手勢」，在教學輔助需要程度上卻排序第 4，此表示教師自身認為此課題對小學學生而言，重要性相對不高，而自己也缺乏對此課題的充分了解，故在教導此單元時，特別需要協助。
- (十二) 教師們對於交通安全相關課題的教學上，雖能配合策略施行教育，但卻尚未能完全提供學生最佳、最充足的資訊與指導，即使是日常生活中常常必須進行的活動，有時候仍需他人協助，此為各課題 R_j 值相差不甚遠、且範圍不廣之故。

5.2 建議

本研究礙於研究主題與成本、時間的考量，僅針對國小學童與教師反應作初步探討；然而，欲對學童的交通行為有更多、更廣的了解，則需要對每一個學習階段的學生行為特性進行更深入的研究，因此本研究根據研究過程之收穫與心得，對學校施行交通安全教育、未來相關研究提出幾點建議。

5.2.1 對學校施行交通安全教育之建議

- (一) 各縣市學校應考慮依城鄉差異，視各區域環境交通設施之設置與需要為主要內容，以助交通安全教育之推展落實於生活中，並得以實際運用。

- (二)家長與學校附近居民若能配合教育政策，則可使交通安全教育的推廣事半功倍。此外，學校亦應體認同儕間的影響力，並充分利用之，讓學童彼此互相勉勵，互相督促彼此的行為。
- (三)教師教學手冊僅供參考，教師應有能力辨別其中可能暗藏的錯誤或迷思，以進一步教導學童辨識。
- (四)國小教師是初等教育的尖兵，對學童交通安全知識與態度有直接的影響；因此，如何增進國小現職教師與未來教師的交通安全素養，為目前推行交通安全教育上不容忽視之課題。雖然師資培育日漸多元，然而仍以師範院校為主要師資培訓來源。目前國北師針對學校學生交通安全教育之培訓，已依年級不同而進行深淺不一的教學，其他師範體系學校也應跟進，加強師範院校學生在校時的交通安全教育訓練課程，畢竟老師正是學校推行交通安全教育的最重要、最前線的教導者。
- (五)推動交通安全教育可由知識與行為兩方面來進行，知識面著重在思考能力的啟發，而行為訓練則需藉由反覆不斷的練習，故學校除了課堂上的教導外，要讓學生熟悉教導的內容，讓他們有機會多演練，並透過頻繁的宣導工作，讓學生在無形中便能將所學的落實於生活中。
- (六)可以多介紹交通安全教育成效良好國家的教育政策，以錄影帶播放或專家演講方式，讓學生多了解一個安全的交通環境所能帶來的好處，進而讓學生能培養交通道德與尊重他人生命的體認。
- (七)雖然交通安全教育並未納入正式課程之中，老師還是可以利用學習單的方式，讓學童們細心觀察周遭環境，詳實填寫學習單，此不但可以幫助學童主動去認識周圍環境，老師也可以蒐集學生的學習單中所提供的資訊，以補充教材不足之缺憾，未來教學有需要時，也能減少在蒐集資料上所花費的時間，並能避免資訊不齊的問題。
- (八)視聽教學效果優於其他教學方式，學校可將教學內容製作成視聽教學教材，將各學習單元製作成故事錄影帶，以供各班級教學使用，此將有助於學童認知交通安全的重要性及交通事故造成的可怕後果。
- (九)透過戶外實地參觀的活動，學童可以更容易、更明瞭各種交通工具的特性，及其安全規則。走出教室的教學方式也可避免因城鄉差距而造成的資訊不足問題。
- (十)除了紙筆測驗以外，學生日常生活的表現更是重要，故老師在課程設計與活動規劃上，可設計模擬情境，讓學童實地闖關學習、遊戲中身體力行，寓教於樂的學習氣氛與環境將可事半功倍地達到教育目標。
- (十一)評量工作可請家長加入，並提供鼓勵。但若是為了教學而施行測驗評量，此僅徒增師生困擾，不易達到預期效果，尤其交通安全教育難以從紙筆測驗中探得學生學習狀況，不如規劃一系列戶外教學、學藝競賽，或其他能讓學生實際演練的

活動，效果也許會比較好。

5.2.2 對未來研究之建議

- (一)由於施測對象為國小學童，問卷內容若太冗長將會使其失去耐心，無法認真填寫，進而造成研究誤差，未來對小學學童所作之研究應對此稍作調整，問卷填答時間不但不可太長，用字遣詞均須再多加琢磨，以增加學童願意繼續作答之意願。
- (二)採行郵寄問卷時必須緊密與對方聯繫，避免問卷回收時間過久或其他影響問卷回收的狀況出現。本研究施測時間與學校許多活動時間相近，學校老師可能因此拖延了問卷的回收時間，同時也可能造成教師部分問卷的回收率降低。
- (三)本研究由教師代為施測，雖然一再叮嚀此為匿名填答，但學童難免因顧慮老師而以較理想的答案來填寫，未來研究若擁有較多的資源時，此類施測者可能對受測者產生增強作用的問卷調查應派專人到場指導填寫，避免老師出現在施測地點，如此方能降低此類調查誤差。
- (四)本研究僅就小學高年級學童作研究，其年紀相近，使得未有明顯行為差異出現，更無法從中了解年紀的增長是否越受其他因素(如社會教育或、家庭教育)影響，未來研究可針對年紀差異較大的學童來作分析與比較。
- (五)交通行為是否因學校、因區域不同而有所差異，未來研究宜進一步擴大學校樣本與區域，以進一步加以探討。
- (六)本研究是以國民小學交通安全教育為研究對象，但教育講究整體聯貫性，因此針對國民中學、高級中學、大專院校等各級學校交通安全教育之實施情況是否得宜，未來可持續進行相關研究，以了解不同教育階段中的情形。
- (七)在研究方法上，由於研究對象為國小學童，僅就問卷調查可能出現偏誤，學童的回答僅為面片之詞，其確切性容易讓人產生質疑，若能輔以觀察法、晤談法，或其他可了解學童實際交通行為之方法，這樣才能對問題有更深入的了解。
- (八)交通標誌、設施圖形與指揮手勢辨識錯誤的原因不在本研究範圍之內，後續研究可進一步探討，並可對現行教材中所介紹之標誌、設施與指揮手勢進行檢討，了解其是否真為學童在實際生活中最為實用、最迫切需要學習之知識。

參考文獻

1. Chava Frankfort-Nachmias, David Nachmias , Research methods in the social sciences , 潘明宏, 陳志瑋, 第五版, 社會科學研究方法, 韋伯文化, 台北, 民國 90 年。
2. Cooper, D.R. and C.W. Emory (1995), Business Research Method, Chicago: Richard D. Irwin, pp.149 and 173. 古永嘉譯, 第五版企業研究方法, 華泰書局, 台北, 民國 84 年。
3. Young, Pauline V. 原著, 社會調查與研究, 上冊, 謝應寬、王維林合譯, 教育部, 台北, 民國 49 年。
4. 王保進, 統計套裝程式 SPSS 與行為科學研究, 松崗電腦圖書資訊股份有限公司, 民國 85 年。
5. 王義川、王博榮, 「我國現行國民小學交通安全教與檢討與改革芻議」, 第一屆中華民國交通安全教育學術論文研討會論文集, 13-19 頁, 民國 87 年, 新竹。
6. 台灣省政府交通處公路局, 「學校周邊交通安全維護作業手冊編訂之研究」, 民國 85 年。
7. 台灣省政府交通處, 台灣省交通安全白皮書研究, 民國 84 年。
8. 交通安全教育網 http://content.edu.tw/primary/traffic/tn_dg/safemain.htm
9. 交通部全球資訊網 <http://www.motc.gov.tw/>
10. 伍振鷺、高強華, 新教育概論, 第一版, 五南出版社, 台北, 民國 89 年。
11. 行政院衛生署, 「九十一年死亡統計」, <http://www.doh.gov.tw/statistic/data/公佈欄資料檔/91死因統計.htm>
12. 吳茜茵, 「從交通禮讓年談國民小學交通安全教育」, 道路交通安全教育資訊年刊八十年版, 74-90, 民國 80 年。
13. 吳佳滿, 「如何落實大專交通安全教育」, 交通安全教育專論, 333-341 頁, 交通安全教育學會, 民國 84 年。
14. 吳宗修, 「美國駕駛行為教育」, 世界先進國家交通安全教育概況專論, 176-182 頁, 交通安全教育學會, 民國 85 年。
15. 吳宗修, 「學校交通安全教育之評量」, 交通安全教育專論, 53-61 頁, 交通安全教育學會, 民國 84 年。
16. 吳統雄, 「態度與行為研究的信度與效度：理論、反應、反省」, 民意學術專刊, 夏季號, 民國 74 年。
17. 吳雅惠, 「國小學童對交通安全標誌之認識度研究」, 台南師範學院, 碩士論文, 民國 92 年。
18. 吳榕峰, 「從歐洲各國的交通秩序談我國推動交通安全教育的方向」, 世界先進國家交通安全教育概況專論, 237-245 頁, 交通安全教育學會, 民國 85 年。
19. 呂家清, 「營造業勞工危顯意識之調查研究」, 國立台灣師範大學, 碩士論文, 民國 82 年。

20. 呂銘達，「進駐戶發展階段與進駐戶類型對培育服務項目需求之影響研究－國內育成中心進駐戶之實證」，實踐大學，博士論文，民國 90 年。
21. 李珀，有效能的教學，台北市教育局，台北，民國 88 年。
22. 李緒武，蘇惠憫，社會科教材教法，五南圖書出版公司，台北，民國 79 年。
23. 杜威原著，經驗與教育，姜文閔譯，五南出版社，台北，民國 81 年。
24. 杜威原著，學習與社會·兒童與課程，林寶山、康春枝合譯，五南出版社，台北，民國 90 年。
25. 林大煜，賴靜慧，「民國八十九年及歷年道路交通事故之趨勢與特性分析」，道路交通安全教育資訊年刊九十年版，57-78 頁，國立教育資料館，民國 90 年。
26. 林建璋，「交通安全宣導策略之評估：模糊多準則評估方法之應用」，華梵大學，碩士論文，民國 91 年。
27. 林昭賢，「交通安全管理與交通安全教育的重要性」，交通安全教育專論，106-113 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。
28. 林國統，「正本清源落實學校交通安全教育」，交通安全教育專論，317-325 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。
29. 周明翰，「學童上下學旅次特性與安全維護作業之研究」，國立臺灣大學，碩士論文，民國 85 年。
30. 胡幼惠，質性研究，巨流，台北，民國 85 年。
31. 胡益進，「大學生交通安全教育介入效果實驗研究－以台北地區師範院校學生為例」，國立台灣師範大學，博士論文，民國 88 年。
32. 徐紹林，「學校交通安全教育的檢討、改進和建議」，中華民國交通安全教育學會年刊一成立週年紀念年刊，94-96 頁，民國 76 年。
33. 國立教育資料館，道路交通安全教育資訊年刊九十年版，民國 90 年。
34. 國立新竹師範學院，「國民小學交通安全教育教師手冊實施現況暨改善措施研究報告」，民國 82 年。
35. 國立編譯館，「大專生交通安全參考資料」，民國 80 年。
36. 國立編譯館，國民小學交通安全教育教師手冊，民國 77 年。
37. 寇世傑，「以習慣領域理論探討推動通勤者共乘行為之契機」，國立交通大學，碩士論文，民國 86 年。
38. 張勇鈞，「如何提高交通安全教育的效果」，交通安全教育專論第三集，223-229 頁，交通安全教育學會，民國 89 年。
39. 張邱春，「美國學校交通安全教育概況」，世界先進國家交通安全教育概況專論，9-26 頁，交通安全教育學會，民國 85 年。
40. 張春興，教育心理學，東華書局，台北，民國 88 年。
41. 張哲揚，廖天賦，「學生交通安全理論與實務」，第一屆中華民國交通安全教育學術論文研討會論文集，67-74 頁，民國 87 年，新竹。
42. 張新立，「推動我國交通安全教育之淺見」，世界先進國家交通安全教育概況專論，

- 27-37 頁，交通安全教育學會，民國 85 年。
43. 張新立，潘盟煌，「交通違規行為習慣性影響因素分析」，第一屆中華民國交通安全教育學術論文研討會論文集，1-12 頁，民國 87 年，新竹。
 44. 張漢威，「道路交通事故處理」，交通安全教育專論，176-217 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。
 45. 張振成，「如何改善交通安全教育」，中華民國交通安全學會年刊成立九週年年刊，34-37 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。
 46. 張嫻茹、黃國平，「學齡對於學習交通行為及認知交通安全研究」，第六屆運輸安全研討會論文集，p.95-106，民國 88 年，新竹。
 47. 教育部，交通安教育評鑑報告九十學年度九十一年度，民國 91 年。
 48. 教育部，交通安教育評鑑報告八十七學年度八十八年度，民國 89 年。
 49. 教育部，交通安教育評鑑報告八十八學年度八十九年度，民國 90 年。
 50. 教育部，交通安教育評鑑報告八十五學年度八十六年度，民國 87 年。
 51. 教育部，交通安教育評鑑報告八十六學年度八十七年度，民國 88 年。
 52. 教育部，交通安教育評鑑報告八十四學年度八十五年度，民國 86 年。
 53. 莊仲仁，「從心理學談安全行為」，航空醫學會會刊，4，35-39 頁，民國 79 年。
 54. 郭為藩，高強華，教育學新論，初版，正中書局，台北，民國 77 年。
 55. 郭勝安，「淺談專科學校交通安全教育-辦好救命教育」，中華民國交通安全學會年刊成立八週年年刊，41-46 頁，交通安全教育學會，民國 83 年。
 56. 郭碧吟，「交通安全教育在幼稚園的實施」，第一屆中華民國交通安全教育論文研討會論文集，117-122 頁，民國 87 年，新竹。
 57. 陳子儀，「從社會型態道路交通安全教育」，交通安全教育專論，131-150 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。
 58. 陳子儀，「西歐各國的學校交通教育概況」，世界先進國家交通安全教育概況專論，55-74 頁，交通安全教育學會，民國 85 年。
 59. 陳子儀，「探討如何規劃終生學習之交通安全教育」，中華民國交通安全教育學會年刊八十八年版，53-61，民國 88 年。
 60. 陳子儀，「兒童交通傷害與安全教育之探討」，中華民國交通安全教育學會年刊九十年版，42-46 頁，交通安全教育學會，民國 90 年。
 61. 陳高村，「學習認知理論在交通安全教育規劃設計之運用」，第一屆中華民國交通安全教育論文研討會論文集，177-188 頁，民國 87 年，新竹。
 62. 陳雅慧，「國民小學交通安全教育課程教材之建構研究」，國立新竹師範學院，碩士論文，民國 91 年。
 63. 陳鈺雄，「交通安全教育在日本一簡介台灣可借鏡之方法」，世界先進國家交通安全教育概況專論，38-54 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。
 64. 陳鈺雄，「改進交通安全教育芻議」，交通安全教育專論，96-105 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。

65. 陳冠維，「數位相機功能需求之研究」，輔仁大學，碩士論文，民國 90 年。
66. 陳漢強等，「國民小學交通安全教育教師手冊實施現況暨改進措施研究報告」，交通部道路交通安全督導委員會，民國 82 年。
67. 斯偉義，「從台北市導護工作之回顧與前瞻，探討我國國民小學導護制度之轉型——赴日交通安全教育研習有感——」，第一屆中華民國交通安全教育學術論文研討會論文集，161-176 頁，民國 87 年，新竹。
68. 曾文毅，「國民小學交通安全教育之探討研究」，交通大學，碩士論文，民國 89 年。
69. 黃俊英，多變量分析，第七版，中國經濟企業研究所，台北，民國 89 年。
70. 黃俊英，行銷研究-管理與技術，華泰書局，民國 85 年。
71. 黃建一，我國國民小學價值教學之研究，復文圖書出版社，台北，民國 80 年。
72. 黃炳煌譯，庫成與教學的基本原理，桂冠圖書公司，台北，民國 70 年。
73. 黃國平、魏銀河，「縣市層及交通安全教育之市場、策略與推動方式」，第一屆中華民國交通安全教育學術論文研討會論文集，21-35 頁，民國 87 年，新竹。
74. 黃登源，市場調查方法(二)，輔仁大學應用統計研究所應用統計講義系列叢書(19)，民國 90 年。
75. 楊國樞等，社會及行為科學研究方法(上)(下)，十三版，東華書局，1992。
76. 葛嘉德譯，「交通安全教育問題」，道路交通安全教育資訊年刊八十年版，29-30 頁，民國 80 年。
77. 鄭佳良，葉梓銓，陳雅慧，羅文聖，薛承志，「論交通事故防治之安全教育與宣導」中華民國第八屆運輸安全研討會論文集，191-201 頁，民國 90 年，新竹。
78. 趙善彬，「正視幼兒交通安全教育」，交通安全教育專論，302-307 頁，交通安全教育學會，民國 84 年。
79. 趙善彬，「新加坡公路交通安全教育簡介」，世界先進國家交通安全教育概況專論，183-191 頁，交通安全教育學會，民國 85 年。
80. 趙善彬，「日本全國交通安全運動之我見」，交通安全教育專論第二集，206-214 頁，交通安全教育學會，民國 87 年。
81. 歐陽趙淑賢，社會心理學，三民，台北，民國 77 年。
82. 歐滄和，教育測驗與評量，心理出版社，台北，民國 91 年。
83. 鄭春子，「國民小學學區劃分之研究」，逢甲大學，碩士論文，民國 88 年。
84. 賴光真，「都市地區國民中學學區劃分模式之建立」，政治大學，碩士論文，民國 83 年。
85. 謝文淵，黃國平，「電視、電腦網路、廣播對交通安全教育行銷策略之比較及評估」，中華民國第六屆運輸安全論文集，80-94 頁，民國 88 年。
86. 魏信堅，「交通安全教育相關問題答詢舉隅」，交通部，民國 84 年。
87. 警政署全球資訊網 <http://www.npa.gov.tw/>
88. Abbas, K.A., Mabrouk, I., El-Araby, K.A. School children as pedestrians in Cairo: Proxies for improving road safety. *Journal of transportation engineering*, July/

August, 291-299, 1996.

89. Agresti, A. Analysis of ordinal categorical data. NY: John Wiley & Sons, 1984.
90. Ajzen, I. From intention to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl and J. Beckmann (Eds), Action control: From cognition to behavior, NY: Springer Verlag, 1985.
91. Assailly, J. P. Characterization and prevention of child pedestrian accidents: An overview. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 18, 257-262, 1997.
92. Boateng, A.K. & Thomson, J.A. Children's perception of safety and danger on the road. *British Journal of Psychology*, 82, 487-505, 1991.
93. Churchill, G.A.Jr. Marketing research: Methodological foundations, 6th-edition. NY: the Dryden Press, 1995.
94. Connelly, M. et al. Child pedestrians' crossing gap thresholds, accident analysis and prevention, 30(4), 443-453, 1998.
95. Cowley, J.E. & Solmon, K.T. An overview of the pedestrian accident situation in Australis: Proceedings of the international conference on pedestrian safety. 1976.
96. Cross, D. et al. Child pedestrian injury prevention project: Student results. *preventive medicine*, 30, 179-187, 2000.
97. Demetre, J.D. et al. Errors in young children's decisions about traffic gaps: experiments with roadside simulations. *British journal of psychology*, 83, 189-220, 1992.
98. Eisenlauer, R. Driver and traffic safety. Program evaluation, *Social studies*, pp.41, 1991.
99. Firth, D.E. Pedestrian behavior in pedestrian accidents; Chapman, A.J.; Wade, F.M., Foot, H.C., editors, Chichester: John Wiley and Sons, 1982.
100. Floyd, J. & Fowler, Jr. Improving survey questions. Design and evaluation, Thousand Oaks: Sage, 1995.
101. Grayson, G.B., Howarth, C.I. Evaluating pedestrian safety programmes. In pedestrian accidents; Chapman, A.J., Wade, F.M., Foot, H.C., editors, Chichester: John Wiley and Sons, 1982.
102. Grummon, P.T.H. & Still, J. D. Unlocking the door to safety attitudinal aspects of safe behavior at work. *Professional Safety*, 9, 13-18, 1984.
103. Guilford, J. P. Fundamental statistics in psychology and education. 1965.
104. Haight, F.A. & Richard, A.O. Pedestrian safety in the United States: Some recent trends. *Accident analysis and prevention*, 13(1), 43-55, 1981.
105. Huxford, R. Child pedestrian safety in the UK: a strategy for reducing child pedestrian casualties. London: Thomas Telford Publishing, 1997.
106. Keall, M.D. Pedestrian exposure to risk of road accident in New Zealand. *Accident analysis and prevention*, 27(6), 729-740, 1995.
107. Kelein, H.A. Teaching your toddler to drive: it's never too early. *Children Edducation*, 75(2), 110-111, 1999.
108. Khan, F.M., et al. Pedestrian environment and behavior in Karachi. Pakistan: *Accident analysis & prevention*, 31(4), 335-340, 1999.

109. Limbourg, M. & Gerber, D. A parent training program for the road safety education of preschool children. *Accident analysis and prevention*, 13(3), 255-267, 1981.
110. Malex, M., Guyer, B., Lescohier, I. The epidemiology and prevention of child pedestrian injury. *Accident analysis and prevention*, 22(4), 301-313, 1990.
111. Michon, J.A. Traffic education for young pedestrians: An introduction. *Accident analysis and prevention*, 13(3), 163-167, 1981.
112. Morgan, D.L. & Krueger, R.A. *Successful focus groups: Advancing the state of the art*. Newbury Park: Sage, 1993.
113. Munson, M. & Yeykal, T. Step short of trouble. *Prevention*, 47(8), 34., 1995.
114. Murry, J.W. & Hammons, J. O. Delphi: A versatile methodology for conducting qualitative research. *The review of higher education*, 18(4), 423-436, 1995.
115. Pitt, R., Bernard, G., Hsieh C. & Malek, M. The severity of pedestrian injury in children: an analysis of the pedestrian injury causation study. *Accident analysis and prevention*, 22(6), 549-559, 1990.
116. Rasmussen, J. Human errors. A taxonomy for describing human malfunction in industrial installations. *Journal of occupational accidents*, 4(2:4), 311-315, 1982.
117. Richards, J.S. et al. *Preventing injury: A safety curriculum. Grades 1 and 2*. Santa Cruz, CA: ETR Associates. ED358074. 1992.
118. Rivara, F.P., Bergman, A.B., Drake, C. Parental attitudes and practices toward children as pedestrians. *Pediatrics*, 84(6), 1017-1021, 1989.
119. Roscoe, J.T. *Fundamental research statistics for the behavior sciences*, 2nd ed. Rinehart and Winston, 1975.
120. Rothengatter, T. A behavioural approach to improving traffic behaviour of young children. *Ergonomics*, 27(2), 147-160, 1984.
121. Schioldborg, P. Children in traffic. *ITE journal*, 6, 1978.
122. Straub, D.W. Validating instruments in MIS research. *MISQ*, June, 147-169, 1989.
123. Strnad, M. et al. Young child injury analysis by the classification entropy method. *Accident analysis and prevention*, 30(5), 689-695, 1998.
124. Summerfield, L.M. *Comprehensive school health education*. Washington D.C.: Office of education research and improvement. ERIC Clearinghouse on Teacher Education, ED351335, 1992.
125. Van, D.M. & Hugo, H. Child pedestrian's exposure, *Accidents and behavior*. *Accident analysis and prevention*, 13(3), 193-221, 1981.
126. Wortzel, R. New life style determinants of women's food shopping behavior. *Journal of marketing*, 43(1), 28-39, 1979.
127. Young D.S. & Lee D.N. Training children in road crossing skills using a roadside simulation. *Accident analysis and prevention*, 19(5), 327-341, 1987.
128. Zeedyk, M. S., Wallace, L., Spry, L. Stop, look, listen, and think? What young children really do when crossing the road. *Accident analysis and prevention*, 34, 43-50, 2002.

附錄一 台灣地區歷年死亡率與運輸事故死亡率(年齡結構別)

附表 1.1 民國 85 年至民國 91 年台灣地區歷年年齡結構別死亡率

單位：每十萬人口

年齡	民國 85 年	民國 86 年	民國 87 年	民國 88 年	民國 89 年	民國 90 年	民國 91 年
0	715.84	677.63	634.67	655.63	635.59	578.37	548.58
1~4	57.62	58.32	58.62	56.41	45.86	44.01	44.11
5~9	26.36	23.32	23.02	28.28	19.50	19.73	16.23
10~14	29.18	25.92	26.32	31.00	21.24	19.41	16.84
15~19	84.88	77.92	72.22	70.19	64.52	58.46	52.47
20~24	91.83	79.70	82.84	78.05	77.62	72.21	67.00
25~29	106.86	104.77	94.23	95.33	87.89	81.72	86.79
30~34	141.79	136.30	130.13	130.36	123.71	118.84	112.67
35~39	190.55	191.87	191.72	185.27	177.15	175.91	168.01
40~44	268.91	267.91	268.23	262.93	260.06	251.76	240.56
45~49	393.56	375.57	366.79	371.60	368.09	356.03	347.35
50~54	598.42	590.48	554.78	551.31	523.58	520.30	499.57
55~59	898.88	835.56	838.66	824.77	807.55	812.15	761.58
60~64	1384.91	1309.65	1297.78	1282.83	1208.97	1200.47	1157.47
65~69	2108.24	2071.10	2053.29	2000.50	1921.55	1908.04	1829.85
70~74	3438.25	3265.97	3177.43	3182.01	3052.60	3041.65	2959.27
75~79	5722.75	5329.36	5248.23	5127.21	4973.14	4819.74	4704.46
80~84	9389.94	8920.59	8884.74	8566.15	8145.69	7998.12	7753.60
85+	16034.50	15229.59	15074.50	15209.80	14687.66	14422.39	14093.38

資料來源：行政院衛生署，本研究整理。

附表 1.2 民國 85 年至民國 91 年臺灣地區歷年運輸事故死亡率按年齡別分

單位：每十萬人口

年齡	民國 85 年	民國 86 年	民國 87 年	民國 88 年	民國 89 年	民國 90 年	民國 91 年
0	5.94	6.87	4.27	5.71	4.62	4.08	4.55
1~4	8.31	8.61	7.43	5.54	5.18	4.71	4.01
5~9	4.04	3.58	5.37	2.90	2.96	3.59	1.98
10~14	8.36	6.12	8.13	6.32	4.37	3.36	3.33
15~19	44.11	40.33	36.39	32.98	31.19	26.90	22.79
20~24	37.29	34.38	32.89	28.92	31.76	25.04	24.37
25~29	29.69	29.51	24.02	22.89	21.43	18.79	19.38
30~34	28.16	26.26	21.27	20.19	21.17	15.36	12.96
35~39	26.98	26.73	24.56	19.97	19.03	16.58	16.06
40~44	29.87	27.70	25.82	23.22	22.70	18.92	17.15
45~49	35.81	31.78	29.14	25.57	24.90	20.82	20.27
50~54	45.24	39.63	37.51	30.91	29.55	25.40	23.03
55~59	53.83	43.54	46.24	40.05	40.51	35.83	31.18
60~64	68.80	62.19	52.30	52.50	45.65	40.96	38.15
65~69	76.55	71.26	63.70	57.24	55.20	53.69	51.61
70~74	91.60	77.45	69.63	67.45	63.04	59.29	59.41
75~79	92.14	79.32	80.88	65.70	67.71	66.43	66.52
80~84	90.04	88.40	74.40	85.70	68.07	64.55	66.63
85+	76.74	70.46	60.41	65.52	53.91	51.67	53.21

資料來源：行政院衛生署，本研究整理。

附表 1.3 國小教師對交通安全教學課題重要性看法整理表 單位：人(%)

教學課題	非常重要	重要	普通	有點不重要	不太重要
1.走路時要靠邊走	46(59.0%)	30(38.5%)	2(2.6%)	0(0.0%)	0(0.0%)
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	57(73.1%)	19(24.4%)	2(2.6%)	0(0.0%)	0(0.0%)
3.穿越道路要走行人穿越道、人行天橋或地下道	53(67.9%)	24(30.8%)	1(1.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)
4.不在人行天橋上做危險動作	41(52.6%)	30(38.5%)	7(9.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	47(60.3%)	28(35.9%)	3(3.8%)	0(0.0%)	0(0.0%)
6.車子駕駛人所可能看不到的死角	46(59.0%)	25(32.1%)	7(9.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	49(62.8%)	28(35.9%)	1(1.3%)	0(0.0%)	0(0.0%)
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	37(47.4%)	32(41.0%)	8(10.3%)	0(0.0%)	1(1.3%)
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	41(52.6%)	23(29.5%)	12(15.4%)	1(1.3%)	1(1.3%)
10.不並排騎腳踏車	37(47.4%)	33(42.3%)	7(9.0%)	0(0.0%)	1(1.3%)
11.乘坐機車時要戴安全帽	53(67.9%)	23(29.5%)	2(2.6%)	0(0.0%)	0(0.0%)
12.乘坐機車時不側坐	34(43.6%)	36(46.2%)	7(9.0%)	1(1.3%)	0(0.0%)
13.搭乘汽車要繫安全帶	45(57.7%)	29(37.2%)	3(3.8%)	1(1.3%)	0(0.0%)
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	43(55.1%)	32(41.0%)	3(3.8%)	0(0.0%)	0(0.0%)
15.下車時要從車子的右邊下車	39(50.0%)	32(41.0%)	6(7.7%)	1(1.3%)	0(0.0%)
16.上下車開門前要注意小心後面來車	53(67.9%)	23(29.5%)	2(2.6%)	0(0.0%)	0(0.0%)
17.不可以將頭、手伸出車窗外	49(62.8%)	25(32.1%)	4(5.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)
18.不在月台和軌道附近遊戲	45(57.7%)	29(37.2%)	4(5.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	36(46.2%)	33(42.3%)	8(10.3%)	1(1.3%)	0(0.0%)
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	48(61.5%)	26(33.3%)	4(5.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)
21.了解住家和學校周遭的交通環境	49(62.8%)	24(30.8%)	5(6.4%)	0(0.0%)	0(0.0%)
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	51(65.4%)	21(26.9%)	6(7.7%)	0(0.0%)	0(0.0%)
23.認識導護商店的標誌、功用，及位置	46(59.0%)	24(30.8%)	7(9.0%)	1(1.3%)	0(0.0%)
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	53(67.9%)	23(29.5%)	2(2.6%)	0(0.0%)	0(0.0%)
25.陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	50(64.1%)	24(30.8%)	3(3.8%)	1(1.3%)	0(0.0%)
26.遵守交通指揮人員的指揮	60(76.9%)	15(19.2%)	3(3.8%)	0(0.0%)	0(0.0%)
27.排路隊並遵守路隊秩序	51(65.4%)	22(28.2%)	5(6.4%)	0(0.0%)	0(0.0%)
28.不可以走在走廊與樓梯間奔跑	58(74.4%)	16(20.5%)	4(5.1%)	0(0.0%)	0(0.0%)
29.遵守紅綠燈燈號變化前進	45(57.7%)	26(33.3%)	7(9.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	39(50.0%)	28(35.9%)	10(12.8%)	1(1.3%)	0(0.0%)
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	41(52.6%)	29(37.2%)	7(9.0%)	1(1.3%)	0(0.0%)
32.基本的交通指揮手勢	33(42.3%)	27(34.6%)	13(16.7%)	3(3.8%)	2(2.6%)
33.交通工具發生故障時的應變措施	38(48.7%)	23(29.5%)	14(17.9%)	2(2.6%)	1(1.3%)
34.發生交通事故時，能協助處理的事情	45(57.7%)	22(28.2%)	10(12.8%)	1(1.3%)	0(0.0%)
總計	1558	884	189	15	6

附表 1.4 國小教師交通安全教學上相關支援需求程度檢視整理表 單位：人(%)

教學課題	非常需要	需要	普通	偶爾需要	幾乎不需要
1.走路時要靠邊走	10(12.8%)	10(12.8%)	11(14.1%)	12(15.4%)	35(44.9%)
2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車	8(10.3%)	11(14.1%)	14(17.9%)	12(15.4%)	33(42.3%)
3.穿越道路要走行人穿越道、人行天橋或地下道	9(11.5%)	12(15.4%)	13(16.7%)	12(15.4%)	32(41.0%)
4.不在人行天橋上做危險動作	5(6.4%)	11(14.1%)	18(23.1%)	14(17.9%)	30(38.5%)
5.不在停放的車輛旁邊玩耍	11(14.1%)	13(16.7%)	13(16.7%)	16(20.5%)	25(32.1%)
6.車子駕駛人可能看不到的死角	14(17.9%)	15(19.2%)	13(16.7%)	17(21.8%)	19(24.4%)
7.經過平交道的時候要「停、看、聽」	11(14.1%)	9(11.5%)	16(20.5%)	13(16.7%)	29(37.2%)
8.騎腳踏車時，不跟同學雙載	5(6.4%)	18(23.1%)	17(21.8%)	11(14.1%)	27(34.6%)
9.騎腳踏車時要戴安全帽及護具	9(11.5%)	12(15.4%)	16(20.5%)	15(19.2%)	26(33.3%)
10.不並排騎腳踏車	7(9.0%)	16(20.5%)	14(17.9%)	9(11.5%)	32(41.0%)
11.乘坐機車時要戴安全帽	12(15.4%)	8(10.3%)	16(20.5%)	9(11.5%)	33(41.3%)
12.乘坐機車時不側坐	8(10.3%)	13(16.7%)	15(19.2%)	13(16.7%)	29(37.2%)
13.搭乘汽車要繫安全帶	11(14.1%)	9(11.5%)	16(20.5%)	14(17.9%)	28(35.9%)
14.要等車子停穩了以後才可以上下車	12(15.4%)	10(12.8%)	14(17.9%)	14(17.9%)	28(35.9%)
15.下車時要從車子的右邊下車	10(12.8%)	11(14.1%)	16(20.5%)	17(21.8%)	24(30.8%)
16.上下車開門前要注意小心後面來車	10(12.8%)	11(14.1%)	17(21.8%)	11(14.1%)	29(37.2%)
17.不可以將頭、手伸出車窗外	8(10.3%)	8(10.3%)	19(24.4%)	9(11.5%)	34(43.6%)
18.不在月台和軌道附近遊戲	7(9.0%)	16(20.5)	16(20.5)	8(10.3%)	31(39.7%)
19.在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩	8(10.3%)	12(15.4%)	18(23.1%)	11(14.1%)	29(37.2%)
20.了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	15(19.2%)	21(26.9%)	18(23.1%)	9(11.5%)	15(19.2%)
21.了解住家和學校周遭的交通環境	10(12.8%)	11(14.1%)	20(25.6%)	17(21.8%)	20(25.6%)
22.了解校園及周圍容易發生危險的地區	12(15.4%)	11(14.1%)	20(25.6%)	15(19.2%)	20(25.6%)
23.認識導護商店的標誌、功用，及位置	8(10.3%)	13(16.7%)	19(24.4%)	16(20.5%)	22(28.2%)
24.雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具	5(6.4%)	11(14.1%)	18(23.1%)	15(19.2%)	29(37.2%)
25.陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽	6(6.0%)	13(16.7%)	18(23.1%)	14(17.9%)	27(34.6%)
26.遵守交通指揮人員的指揮	11(14.1%)	8(10.3%)	19(24.4%)	14(17.9%)	26(33.3%)
27.排路隊並遵守路隊秩序	8(10.3%)	9(11.5%)	16(20.5%)	15(19.2%)	30(38.5%)
28.不可以在走廊與樓梯間奔跑	9(11.5%)	10(12.8%)	18(23.1%)	11(14.1%)	30(38.5%)
29.遵守紅綠燈號變化前進	7(9.0%)	9(12.8%)	22(28.2%)	8(10.3%)	31(39.7%)
30.由辨識行人專用號誌來通過道路	8(10.3%)	11(14.1%)	24(30.8%)	12(15.4%)	23(29.5%)
31.交通標誌、標線、號誌名稱和意義	11(14.1%)	12(15.4%)	24(30.8%)	13(16.7%)	18(23.1%)
32.基本的交通指揮手勢	15(19.2%)	21(26.9%)	16(20.5%)	12(15.4%)	14(17.9%)
33.交通工具發生故障時的應變措施	22(28.2%)	20(25.6%)	17(21.8%)	10(12.8%)	9(11.5%)
34.發生交通事故時，能協助處理的事情	24(30.8%)	20(25.6%)	16(20.5%)	8(10.3%)	10(12.8%)
總計	346	426	577	426	877

附錄二 學生部分問卷

親愛的小朋友，你好：

這份問卷不是考試，也沒有正確答案，只是想要了解現在學校所教的東西適不適合你。所以，你只要依照實際狀況，以及你自己的想法來勾選自己的答案就可以了。有不懂的地方要舉手問喔！謝謝你的幫忙！

祝你 身體健康 學業進步！

交通大學運輸科技與管理學系研究生 歐陽惠玉 敬上

第一部分：請依你的實際狀況勾選適當的選項。

一、請問學校有沒有教過或叮嚀過？	總是有	經常有	普通	偶爾有	幾乎沒有	不確定有沒有
請你回想一下，學校有沒有教過你這些知識或技巧呢？請你依照你是不是常常接觸到，在各題右邊的適當框格中打「✓」。						
請問，學校有沒有常常告訴你：	5	4	3	2	1	0
1. 走路時要靠邊走的重要性	5	4	3	2	1	0
2. 穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車的重要性	5	4	3	2	1	0
3. 穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道的重要性	5	4	3	2	1	0
4. 不能在人行天橋上做危險動作的原因	5	4	3	2	1	0
5. 不能在停放的車輛旁邊玩耍的原因	5	4	3	2	1	0
6. 車子駕駛人所可能看不到的死角的形成原因	5	4	3	2	1	0
7. 經過平交道的時候要怎樣做到「停、看、聽」	5	4	3	2	1	0
8. 騎腳踏車時，不應該跟同學雙載的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
9. 騎腳踏車時要戴安全帽及護具的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
10. 不並排騎腳踏車的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
11. 乘坐機車時戴安全帽的功能與重要性	5	4	3	2	1	0
12. 乘坐機車時不能側坐的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
13. 搭乘汽車要繫安全帶的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
14. 等車子停穩了以後才可以上下車的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
15. 下車時要從車子的右邊下車的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
16. 上下車開門前要注意小心後面來車的原因	5	4	3	2	1	0
17. 不可以將頭、手伸出車窗外的原因	5	4	3	2	1	0
18. 不可在月台和軌道附近遊戲的重要性	5	4	3	2	1	0
19. 在車廂內不可以隨意走動追逐與喧嘩的原因	5	4	3	2	1	0

請問，學校有沒有常常告訴你：	總是有	經常有	普通	偶爾有	幾乎沒有	不確定有沒有
20. 了解乘車時所可能發生的意外與逃生方式	5	4	3	2	1	0
21. 了解住家和學校周遭的交通環境	5	4	3	2	1	0
22. 了解校園及周圍容易發生危險的地區	5	4	3	2	1	0
23. 導護商店的標誌與功用，及導護商店在哪裡	5	4	3	2	1	0
24. 雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具的原因與重要性	5	4	3	2	1	0
25. 陰天、起霧或者是夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽的原因	5	4	3	2	1	0
26. 遵守交通指揮人員的指揮(例如導護老師、警察、義工媽媽)	5	4	3	2	1	0
27. 排路隊的原因與遵守路隊秩序的重要性	5	4	3	2	1	0
28. 不可以在走廊與樓梯間奔跑的原因	5	4	3	2	1	0
29. 紅綠燈燈號變換的順序	5	4	3	2	1	0
30. 如何由辨識行人專用號誌來通過道路	5	4	3	2	1	0
31. 交通標誌、標線、號誌名稱和意義	5	4	3	2	1	0
32. 基本的交通指揮手勢	5	4	3	2	1	0
33. 交通工具發生故障時的應變措施	5	4	3	2	1	0
34. 發生交通事故時，自己能協助處理的事情	5	4	3	2	1	0

二、下列交通安全常識與技巧，你有把握自己能很確實地將它運用在生活裡嗎？有把握自己能完全遵守這些規定嗎？ 請記住，這不是考試，所以你只要誠實地依據自己生活裡的行為在各題右邊的適當框格中打「✓」就可以了。 請問，你在生活上可不可以做到：	非常確定能	能遵守	有時會有時不會	不太能遵守	幾乎沒辦法遵守	不確定能不能
	5	4	3	2	1	0
1. 走路時會靠邊走	5	4	3	2	1	0
2. 穿越道路前會先看清楚兩邊有沒有車子後才經過	5	4	3	2	1	0
3. 穿越道路時，會走行人穿越道、人行天橋或地下道	5	4	3	2	1	0
4. 不會在人行天橋上做危險動作	5	4	3	2	1	0
5. 不會在靜止停放的車輛旁邊玩耍	5	4	3	2	1	0
6. 能夠注意那些車子車頭、車尾或司機可能看不到自己的地方	5	4	3	2	1	0
7. 經過平交道的時候能夠做到「停、看、聽」	5	4	3	2	1	0

請問，你在生活上可不可以做到：	非常確定能	能遵守	有時會有時不會	不太能遵守	幾乎沒辦法遵守	不確定能不能
8. 騎腳踏車的時候不會跟同學雙載	5	4	3	2	1	0
9. 騎腳踏車時會戴安全帽及護具	5	4	3	2	1	0
10. 騎腳踏車時不會並排騎車	5	4	3	2	1	0
11. 乘坐機車時會戴安全帽	5	4	3	2	1	0
12. 乘坐機車時不會側坐	5	4	3	2	1	0
13. 搭乘汽車會繫安全帶	5	4	3	2	1	0
14. 會等車子停穩了以後才上下車	5	4	3	2	1	0
15. 下車時會從車子的右邊下車	5	4	3	2	1	0
16. 上下車開門前會特別注意、小心後面的來車	5	4	3	2	1	0
17. 不會將頭、手伸出車窗外	5	4	3	2	1	0
18. 不會在月台或軌道附近遊戲	5	4	3	2	1	0
19. 在車廂內能不隨意走動追逐或喧嘩	5	4	3	2	1	0
20. 乘車時遇到意外時，能夠有辦法正確地逃生	5	4	3	2	1	0
21. 清楚住家和學校周遭的交通環境	5	4	3	2	1	0
22. 對於校園及周圍容易發生危險的地區會特別小心	5	4	3	2	1	0
23. 上下學路上若遇到困難時，會尋求導護商店的幫助	5	4	3	2	1	0
24. 雨天時會使用黃色等顏色鮮明的雨具	5	4	3	2	1	0
25. 陰天、起霧或者是夜晚時，會儘量穿戴顏色鮮明的衣帽	5	4	3	2	1	0
26. 遵守交通指揮人員的指揮	5	4	3	2	1	0
27. 排路隊上下學時，會遵守路隊秩序	5	4	3	2	1	0
28. 不會在走廊與樓梯間奔跑	5	4	3	2	1	0
29. 會依照紅綠燈的指示來行走，不闖紅燈	5	4	3	2	1	0
30. 遵守行人專用號誌的指示來過馬路	5	4	3	2	1	0
31. 會遵守交通標誌、標線、號誌的指示	5	4	3	2	1	0
32. 會正確地依照交通指揮人員的手勢來前進	5	4	3	2	1	0
33. 交通工具發生故障的時候，會做適當的處理	5	4	3	2	1	0
34. 發生交通事故時知道該如何處理(例如報警，找大人幫忙)	5	4	3	2	1	0

第二部分

一、下面共有14個道路設施的圖形，請你從下面24個選項中，找出最適當每張圖形的名稱，並將號碼填在圖形下面的□中。每一個圖形只有一個答案唷！

若你不知道或是不確定的話，就在□內打「X」。記住唷，這不是考試，所以就算全部都不懂，都打「X」也不會怎樣，不過請你一定要認真回答唷。





























1. 人行天橋	2. 雙線以上鐵路電化平交道	3. 道路施工
4. 有柵門鐵路平交道	5. 最高速限	6. 無柵門鐵路平交道
7. 隧道	8. 鐵路平交道號誌	9. 枕木紋行人穿越道線
10. 人行地下道	11. 左彎	12. 注意落石
13. 當心兒童	14. 行人專用號誌	15. 危險
16. 禁止停車	17. 禁止腳踏車進入	18. 行車管制號誌(紅黃綠燈)
19. 行人穿越道號誌	20. 方向里程	21. 岔路
22. 雙線以上鐵路平交道	23. 單行道	24. 禁止行人通行

二、下面共有6個常見交通指揮手勢的圖形，請你從下面6個選項中，找出最適當每個手勢的名稱，並將號碼填在圖形下面的□中。每一個圖形只有一個答案唷！

若你不知道或是不確定的話，就在□內打「X」。記住唷，這不是考試，所以就算全部都不懂，都打「X」也不會怎樣，不過請你一定要認真回答唷。













1.右方來車停止	2.左方來車速行	3.全部車輛停止
4.前後來車停止，左右來車通行	5.左方來車左轉彎	6.右方來車左轉彎

第三部分、個人基本資料

1. 你的性別：女 男

2. 你目前就讀的年級：五年級 六年級

3. 目前居住地區：_____縣(市)。

4. 以下交通工具，請排出前三個你最常使用的交通工具：(請填入交通工具的編號)
最常用的是_____，第二常使用的是_____，第三常使用的是_____。

①步行

②腳踏車

③機車

④汽車

⑤公車

⑥捷運

⑦計程車

⑧其他_____ (請填入交通工具名稱)

5. 學校有沒有編訂與交通安全相關的教材或補充資料、講義？有 沒有

6. 你有沒有參加過學校的交通安全學藝競賽(例如作文、演講、壁報比賽)？

有 沒有 學校沒舉辦過

7. 你覺得自己從學校的交通安全學藝競賽中學到多少可以真正活用到生活上的東西呢？
- 學到很多 有學到 還好 很少 幾乎沒學到
8. 學校有沒有針對社會上的交通事故來做介紹，讓你了解交通事故的可怕、發生原因，及預防方法？
- 常常介紹 有介紹 還好 很少介紹 幾乎沒介紹過
9. 你覺得學校教的交通安全的課程內容會不會太難？
- 太難了 有點難 深淺程度尚可 有點簡單 太簡單了
10. 你與父母出門時，你有多常看到父母親出現違規或危險的交通行為呢？
- 時常看到 偶爾看到 很少 幾乎沒看到 完全沒看過
11. 印象中，你有沒有親戚或朋友曾經發生很嚴重的交通意外？
- 有，是_____（請填稱謂，例如同學、鄰居），但是沒受傷
- 有，是_____（請填稱謂，例如同學、鄰居），頭部受傷
- 有，是_____（請填稱謂，例如同學、鄰居），頸部受傷
- 有，是_____（請填稱謂，例如同學、鄰居），胸腹部受傷
- 有，是_____（請填稱謂，例如同學、鄰居），四肢受傷
- 有，是_____（請填稱謂，例如同學、鄰居），其他部位受傷(請說明)。
- 沒有
12. 過去一年裡，你曾發生過交通意外事故嗎？
- 有，發生_____次，當時有_____（請填稱謂）在我身邊
- 沒有

本問卷至此已完畢，請檢查是否有遺漏的地方，謝謝你的支持與協助！



第一部分：請您依您的實際狀況勾選適當的選項。

A. 部分： 下列均為重要交通安全議題，請您就與學生接觸的經驗，在右邊框格內，依序填入勾選符合您的想法的選項。	A. 您覺得教導這個議題的重要性程度有多高？				
	非常重要	重要	普通	有點不重要	不太重要
	1	2	3	4	5
1. 走路時要靠邊走的原因與重要性	1	2	3	4	5
2. 穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有來車的原因與重要性	1	2	3	4	5
3. 穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道的原因與重要性	1	2	3	4	5
4. 不能在人行天橋上做危險動作的原因與重要性	1	2	3	4	5
5. 不能在停放的車輛旁邊玩耍的原因與重要性	1	2	3	4	5
6. 認識駕駛人會有看不到的死角	1	2	3	4	5
7. 經過平交道的時候要如何做到「停、看、聽」	1	2	3	4	5
8. 騎腳踏車時不跟同學雙載的原因與重要性	1	2	3	4	5
9. 騎腳踏車時要戴安全帽及護具的原因與重要性	1	2	3	4	5
10. 不並排騎腳踏車的原因與重要性	1	2	3	4	5
11. 乘坐機車時戴安全帽的原因與重要性	1	2	3	4	5
12. 乘坐機車時不側坐的原因與重要性	1	2	3	4	5
13. 搭乘汽車要繫安全帶的原因與重要性	1	2	3	4	5
14. 要等車子停穩了以後才下車的原因與重要性	1	2	3	4	5
15. 要從車子的右邊下車的原因與重要性	1	2	3	4	5
16. 上下車開門前要注意小心後面來車的原因與重要性	1	2	3	4	5
17. 不可以將頭、手伸出車窗外的原因與重要性	1	2	3	4	5
18. 不在月台和軌道附近遊戲的原因與重要性	1	2	3	4	5
19. 在車廂內不隨意走動追逐與喧嘩的原因與重要性	1	2	3	4	5
20. 認識乘車時所可能發生的意外與逃生方式	1	2	3	4	5
21. 認識住家和學校周遭的交通環境	1	2	3	4	5
22. 了解校園及周圍容易發生危險的地區	1	2	3	4	5
23. 了解導護商店的標誌與功用，及哪裡有導護商店	1	2	3	4	5
24. 雨天時要使用黃色等顏色鮮明的雨具的原因與重要性	1	2	3	4	5

25.陰天、起霧，及夜晚時，要儘量穿戴顏色鮮明衣帽的原因與重要性	1	2	3	4	5
26.遵守交通指揮人員的指揮(例如導護老師、警察、義工媽媽)	1	2	3	4	5
27.了解編排路隊的原因與遵守路隊秩序的重要性	1	2	3	4	5
28.了解不可以在走廊與樓梯間奔跑的原因與重要性	1	2	3	4	5
29.知道紅綠燈的重要性與燈號變換的順序	1	2	3	4	5
30.由辨識行人專用號誌來通過道路的方式	1	2	3	4	5
31.認識交通標誌、標線、號誌名稱和意義	1	2	3	4	5
32.學習基本的交通指揮手勢	1	2	3	4	5
33.交通工具發生故障時可採行的應變措施	1	2	3	4	5
34.了解發生交通事故時，自己能協助處理的事情	1	2	3	4	5

B.學生是否能將從這個議題所學到的，確實在生活上活用/遵守？					<p>左邊的 B.部分：</p> <p>針對下列各議題，請就您所觀察到的，學生在接受教導後，是否能真正落實在生活上？</p> <p>右邊的 C.部分：</p> <p>請你針對各項問題，試想當您在教導時，是否面臨了自身能力不足以完成教導下列各議題？(亦或學校是否在該方面有資源不足之窘境)</p> 	C.在教導/輔導學生該知識/能力時，您是否需要交通專業人士或他人的協助？				
總是能	經常能	普通	偶爾	幾乎沒有		非常需要	需要	普通	偶爾需要	幾乎不需要
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1.走路時要靠邊走	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	2.穿越道路前要先看清楚兩邊有沒有車子後才經過	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	3.穿越道路時，要走行人穿越道、人行天橋或地下道	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	4.不在人行天橋上做危險動作	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	5.不在靜止停放的車輛旁邊玩耍	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6.能夠注意那些車子車頭、車尾或司機可能看不到自己的地方	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	7.經過平交道的時候能確實做到「停、看、聽」	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	8.騎腳踏車的時候不跟同學雙載	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	9.騎腳踏車時會戴安全帽及護具	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	10.不並排騎腳踏車	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	11.乘坐機車時要戴安全帽	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	12.乘坐機車時不側坐	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	13.搭乘汽車要繫安全帶	1	2	3	4	5

1	2	3	4	5	14.等車子停穩了以後才上下車	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	15.下車時要從車子的右邊下車	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	16.上下車開門前要特別注意、小心後面來車	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	17.不將頭、手伸出車窗外	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	18.不在月台或軌道附近遊戲	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	19.在車廂內不隨意走動追逐或喧嘩	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	20.乘車時遇到意外時，能正確地逃生	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	21.清楚住家和學校周遭的交通環境	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	22.對於校園及周圍容易發生危險的地區要特別小心	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	23.上下學路上若有困難時，會尋求導護商店的幫助	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	24.雨天時會使用黃色等顏色鮮明的雨具	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	25.陰天、起霧或夜晚時，會儘量穿戴顏色鮮明的衣帽	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	26.遵守交通指揮人員的指揮	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	27.排路隊上下學時，要遵守路隊秩序	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	28.不在走廊、樓梯間奔跑	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	29.依照紅綠燈的指示來行走，不闖紅燈	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	30.能遵守行人專用號誌的指示來過馬路	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	31.能遵守交通標誌、標線、號誌的指示	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	32.能正確地依照交通指揮人員的手勢來前進	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	33.交通工具發生故障的時候，知道如何處理	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	34.發生交通事故時知道該如何處理	1	2	3	4	5

第二部分、個人基本資料

- 性別：女 男
- 年齡：21-25歲 26-30歲 31-35歲 36-40歲
41-45歲 46-50歲 51歲以上
- 目前居住地區：_____縣(市)
- 婚姻狀況：未婚 已婚 離婚 其他
- 子女人數：_____位
- 學歷背景：師範院校 一般大專 其他_____
- 教學年資：5年內 6-10年 11-15年 16-20年 21年以上

8. 以下交通工具，請排出前三個您最常使用的交通工具：(請填入交通工具的編號)
最常使用的是_____，第二常使用的是_____，第三常使用的是_____。

- ①步行 (腳踏車) (汽車)
(機車) (公車)
(捷運)
(計程車) (其他)
(請填入交通工具名稱)

9. 在您的記憶裡，有沒有親戚朋友曾經發生很嚴重的交通意外讓您印象深刻？

- 有，但是沒受傷 有，頭部受傷
有，頸部受傷 有，胸腹部受傷
有，四肢受傷 有，其他部位受傷(請說明)_____

沒有

10. 過去一年裡，您曾發生過交通意外事故嗎？

- 有，發生_____次
沒有

11. 您是否了解，每年死亡的學齡兒童中，因交通事故意外而亡的學童的比例有多少？

- 非常了解 了解 大概了解 不太清楚 完全不清楚

12. 對於學校所規劃的交通安全策略與活動，您配合的意願如何？

- 非常願意配合 願意配合 普通 不願意配合 非常不願意配合

13. 學校施行交通安全教育的教學方式：(可複選)

- 相關科目聯絡教學 利用視聽教學 注重平日隨機教育 利用校內情境佈置
舉行校外實地參觀 舉辦學藝競賽 擬定具體獎懲辦法 邀請學者專家演講
其他_____

14. 學校對交通安全教育評量之方式：(可複選)

- 無 利用評量試卷 榮譽獎懲制度 團體遊戲方式 競賽活動
撰寫學習心得 其他_____

15. 請問您對現行交通安全課程內容的看法：

- 太艱深 有點艱深 深淺程度尚可 有點過淺 太淺 沒看過

16. 您在教導交通安全時，是否常常覺得即時且實用的交安資料明顯缺乏、不足？

- 常常覺得不足 覺得不足 還好 覺得資料充足 覺得資料非常充足

17. 您是否認同都會區與非都會區的交通環境有顯著不同？

- 非常認同 認同 普通 不認同 非常不認同

18. 您是否認同現行的交通安全教材，大部份的內容好像都是針對都會裡的學生而設計？

- 非常認同 認同 普通 不認同 非常不認同

本問卷至此已填寫完畢，請您檢視是否有遺漏之處，最後謝謝您的支持與協助！