

第三章 研究方法

本研究旨在探究同伴動物保護課程的介入對於學童同伴動物保護知識、態度、行為意向上的影響，由於國外研究發覺人道教育課程的介入，對於學童的動物保護態度有正向影響（Ascione, 1992, 1996），但國內已進行過的動物保護論文研究裡，以問卷調查為主，課程介入之研究甚少；而介入之課程又以野生動物（包含鳥類及生物多樣性）為主的研究較多，如：野生動物保育（李淑真 2001；劉雅玲，2003；廖淑媚，2006）、鳥類生態（彭立，2005）、生物多樣性（劉威男，2004；蔡輝毅，2004），對於同伴動物的課程介入實甚少。而國外的研究也發覺年齡是影響動物保護態度的重要因素（Ascione, 1992），課程的介入對於中年級學童的動物保護態度有顯著影響（Ascione, 1992, 1996）。研究者身為三年級導師，具備環境教育背景，對於學生及教學情境的掌控會比一般陌生的專家好，因此本研究採取立意取樣，以同伴動物保護課程介入的實驗研究，來探討對於國小中年級學童的同伴動物保護知識、態度、行為意向的影響。

在研究方法上採用「準實驗研究法」（王文科，1995）以自編之課程介入，並以自編之問卷作為量化資料的蒐集工具。以下針對研究設計與架構、教學活動設計、研究工具、實驗步驟與資料蒐集等四節說明本研究方法之設計與實施程序。

第一節 研究設計與架構

本節探討整個研究之設計與流程，以下依研究對象、研究架構及變項、研究流程來探討。

一、研究對象

為確定研究結果不至於受到其他因素影響，本研究以九十五學年度第二學期台北市仁愛國小三年級學童為母群體，並以三年十五班及三年十班學童為樣本。這兩個班級在九十四年八月，進行雙S型編班作業，因此兩個班級的學生學習成就接近常態分配。研究者以立意取樣方式，挑選研究者任教之三年十五班作為實驗組，共有學生31人，另外以距離較遠之三年十班，共32人，作為控制組（如表3-1）。

表 3-1 研究樣本統計表

組別	男	女	合計
實驗組	16	15	31
控制組 1	15	17	32
合計	31	32	63

實驗組與控制組兩組學生皆以本校三年級學生為對象進行教學。挑選的原因如下：

- (一) 國小中年級學童，年紀約八～九歲左右，正屬於皮亞傑（Jean Piaget）的智能發展階段論中的「具體運思期」（林美珍編譯，2004），透過研究者設計之同伴動物保護課程活動能提供學生直接經驗，並透過討論，使學生能多方思考，學習做決策來解決問題。
- (二) 一般國民小學二年級升上三年級時，都會將學生重新常態編班，如此一來，任意抽測每個學校一個班級的學生，較接近常態分配。
- (三) 三年級學生閱讀、填答問卷的能力，較一、二年級學童高，而國外的人道教育課程介入的研究結果，對於年幼及年長的學童，態度方面較無顯著影響，對中年級兒童的態度則有明顯增進影響（Ascione, 1992, 1996），因此研究者以中年級學生作為實驗對象進行實驗課程。
- (四) 目前研究者任教於台北市仁愛國小三年十五班班導，為了能更清楚瞭解課程實施後，除了由問卷結果得知學生的改變外，希望也能從日常生活表現及與家長

互動（附錄八）中，可以更清楚瞭解、觀察學童的改變，因此採取立意取樣以三年十五班為實驗組。此外，為了避免控制組與實驗組班級距離太接近，而造成實驗效果的擴散影響，因此不採取隨機抽測，而以離實驗組教室距離較遠（約八十公尺）之三年十班為控制組。

二、研究架構及變項

（一）本研究採用「不等的前測-後測控制組設計」(nonequivalent pretest-posttest control group design) 之準實驗研究（王文科，1995），以量性研究為主，質性資料為輔。了解同伴動物保護課程的進行對於國小三年級學童在同伴動物保護知識、態度及行為意向之影響情形。研究設計及架構如下（圖 3-1）：

（實驗組）	01	X1	02
（控制組）	03	C	04

- 01、03：表示實驗組與控制組之前測
- 02、04：表示實驗組與控制組之後測
- X1：表示本研究教學課程之介入
- C：表示控制組實施一般教學活動

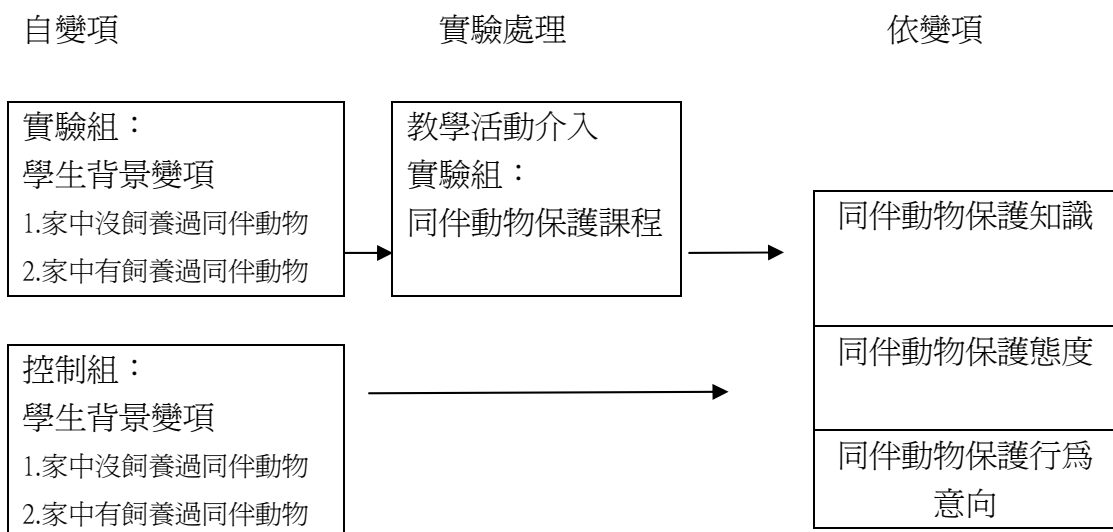


圖 3-1 研究架構圖

(二) 研究變項

以下根據研究架構，逐項說明變項的操作型定義。

1.自變項：「同伴動物保護課程」為本研究的自變項，分為二組類別，實驗組接受五單元，640 分鐘的教學介入，控制組不接受教學介入。

2.屬性變項：家中有無飼養過同伴動物。

3.依變項

本研究所欲觀察分析的依變項共有三個。

(1)知識：學童對於「動物保護法法規」、「人與動物的互動」、「飼主責任」、「疾病防治」等四方面所具有的知識。經課程介入後，測量其在知識構面上的得分改變情形。

(2)態度：學童對於「動物存在價值」、「對動物保護的看法」、「飼主責任」、「流浪動物」等四方面所具有的態度。經課程介入後，測量其在態度構面上的得分改變情形。

(3)行為意向：學童對於「流浪動物」、「愛護動物行動」、「法律」、「購買」等四方面所具有的行為意向。經課程介入後，測量其在行為意向構面上的得分改變情形。

4.控制變項

本研究所控制之變項有學童、施測人員、施測方式、施測工具、環境、課程。

(1)學童：本研究立意取樣所取得之兩個班級，在九十五年 8 月進行 S 型編班作業，使每個班級的學童學習成就接近常態分配。雖同屬於三年級，但仍有一部分因素無法加以控制，這些可能造成實驗效果干擾之差異，因此以前測分數作為共變數，採統計控制的方式予以排除。

(2)施測人員：前後測施測主試人員亦為同一人（即研究者）。

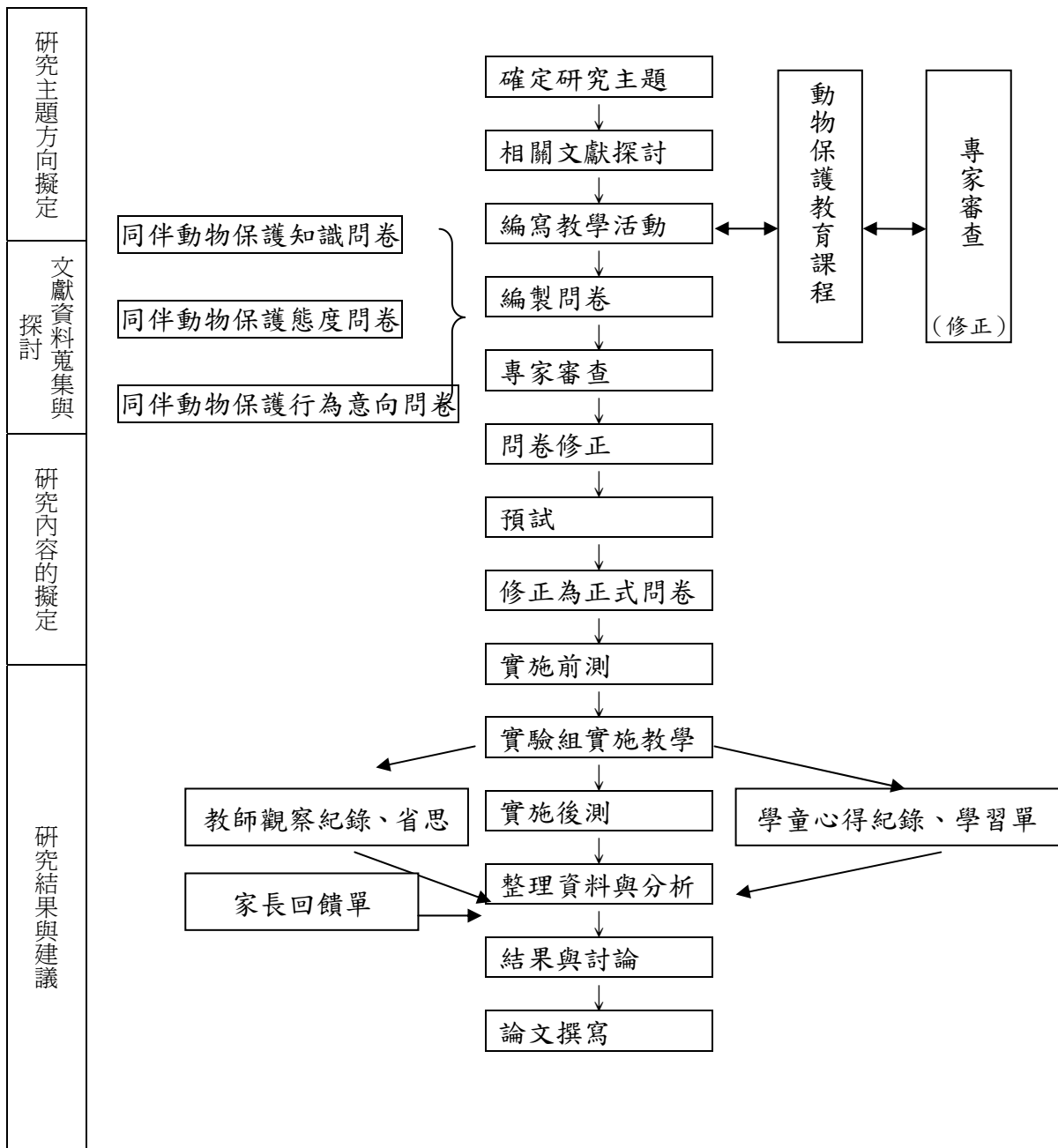
(3)施測方式：且兩班之施測時間皆為同一星期，施測時間皆為 40 分鐘，所以可視兩組在此一變項無差異。

(4)施測工具：前後測的問卷完全一致，故難易度相同。

- (5) 環境：施測場地皆在仁愛國小，兩班級之教室設備、學校氣氛、家庭及社區風氣應視為無差異，且為了排除參與研究之兩個班級學童的互動過多，在立意取樣時，挑選位於不同建築物的班級，使這些學童之間的交流頻率，盡可能降到最低。
- (6) 課程：仁愛國小在九十五學年度第二學期之課程計畫中，三年級部分除藝術與人文領域外，其他領域並未出現與動物保護相關之教學活動，因此與任課教師協商，兩組班級之藝術與人文「動物嘉年華」課程延後至實驗組課程教學結束才實施。也與控制組導師協商，在實驗組課程實施期間不要教導該班學童動物保護相關知識。

三、研究流程

整個研究之設計，主要是透過教學課程之介入，探討實驗組學童在「同伴動物保護教育」內涵的改變情形。依據此研究目的擬定研究流程，見圖 3-2。



3-2 研究流程圖

第二節 教學活動設計

實驗組實施同伴動物保護教學課程介入，融合人道教育觀點及動物福利教育相關之內容，由研究者參考文獻所自編之一套同伴動物保護教學教材。以下分述教材內容：

一、課程發展背景

同伴動物是指犬、貓及其他供玩賞、伴侶之目的而飼養或管領之動物（動物保護法）。同伴動物可以提供人們伴慰、保護及樂趣，根據研究，人若在成長過程中飼養過動物，成長為成人時也傾向於飼養動物。而同伴動物對於人的身心健康之治療效果，對於在生命早年曾與動物有愉快經驗的人來說較為明顯，還超過沒有此經驗的人（錢永祥譯，1997）。且有養寵物的人能有強大的自我概念和自尊且有寬闊的社群，比同班同學更受歡迎（Arkow，2006）。然而當飼主對於同伴動物不當照顧或棄養，就會造成同伴動物的痛苦。以流浪犬為例，目前台灣每年的流浪犬數量仍驚人，台北市愛心犬數民國 95 年仍有 6,873 頭（嚴一峰，2006），流浪犬造成問題有咬傷、狗與疾病的傳播、狗對環保、交通的影響（葉力森，1995b），因此研究者期待透過本教學過程，運用各種教學活動，使學童感受其中的情感及相關知識，最後能以實際行動保護同伴動物，改善社會環境。

二、課程設計

此課程為融合人道教育、動物福利觀點及動物保護教育相關之內容，由研究者參考文獻所自編之一套同伴動物保護教學教材。

課程發展參考 RSPCA（2002）同伴動物教師指導手冊及 ASPCA 人道教育手冊（2000）和國內外相關文獻發展而成。梁明煌、王順美（2004）參考英國及美國防止虐待動物協會（RSPCA）動物保護教育資料，發展出動物保護教育架構，其中與同伴動物有關的議題包含照顧、收容、買賣、棄養、結紮、安樂死等。而國外收容所及學校大多以人道教育來推行動物保護教育，人道教育範疇中包含同伴動物，且談及對同伴動物之照顧行為與溝通、培養同理心、人和動物的聯結關係、如何安全的與動物相

處等 (ASPCA, 2000)。因此研究者設計的課程內容以「認識同伴動物」、「同伴動物和環境」、「同伴動物和人類」、「如何照顧同伴動物」、「同伴動物保護行動」等五大議題為主軸延伸發展。

另外研究者根據 Beane 的課程統整概念模式 (陳新轉, 2001), 以課程主題為起點, 探索與主題相關的大觀念或概念, 配合相關知識及環境議題, 擴展設適切的方案和活動, 其目的在利用這些概念和主題來探討與主題相關的問題, 發展出同伴動物保護課程架構 (圖 3-3):

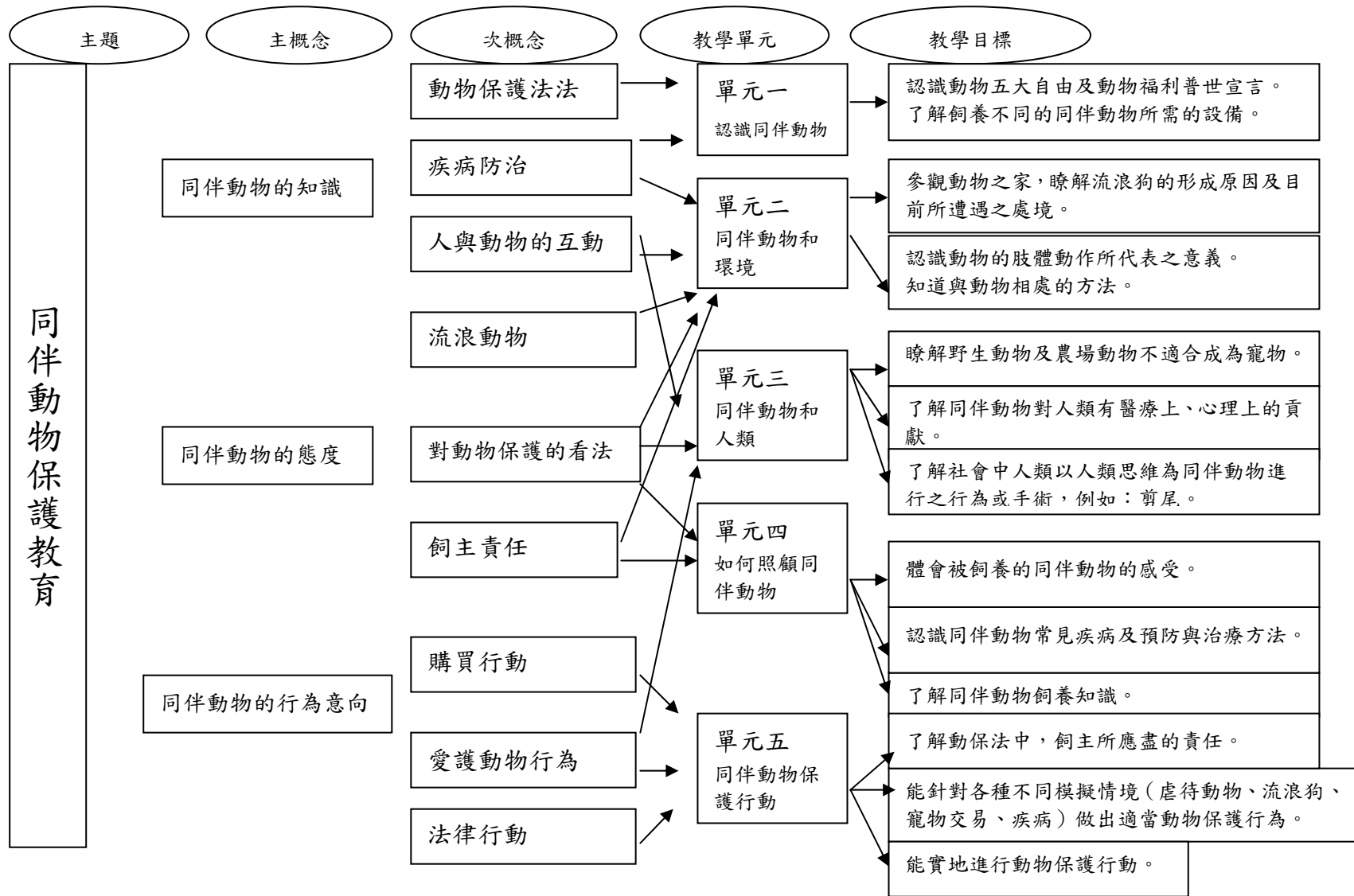


圖 3-3 同伴動物保護課程架構

研究者自編同伴動物保護教學活動共五大單元（詳見附錄五），由「人道教育、動物保護教育」兩個內涵架構而成，並透過「戶外教學」理念與技巧，增加學童基礎知識、養成正確態度，瞭解自我行爲，教學單元名稱、節數及教學內涵如表 3-2。

單元一「認識同伴動物」藉由探討同伴動物的需求，學習有關動物福利的知識。單元二「同伴動物和環境」是針對接觸流浪動物，讓學童瞭解動物的處境、肢體語言以及學習如何親近動物。單元三「同伴動物和人類」則探討當今同伴動物被人類利用的情況及如何選擇適合飼養的同伴動物。單元四「如何照顧同伴動物」則藉由體驗活動體會同伴動物的感受，學習動物的疾病防治，建立負責任的飼主態度。單元五「同伴動物保護行動」藉由認識動物保護相關法規，建立同伴動物保護行動的意向。

表 3-2 同伴動物保護教學活動設計內涵分析表

週次	日期	單元名稱	教學目標及內涵	教學節數
一	3 月 20 日	第一單元認識同伴動物 認識同伴動物的需求與福利。	1.認識同伴動物的需求。 2.認識同伴動物的福利。	2 節課 (80 分鐘)
二	3 月 27 日	第二單元同伴動物和環境（一） 流浪動物之旅。	1.了解流浪動物形成原因、所造成的影響及目前所遭遇之處境。 2.藉著了解及關心同伴動物，培養學童同伴動物保護態度。	2 節課 (80 分鐘)
	3 月 28 日	第二單元同伴動物和環境(二)如何與同伴動物及流浪動物相處。	1.認識動物的肢體動作所代表之意義。 2.知道適當與同伴動物及流浪動物相處的方法。	1 節課 (40 分鐘)
三	4 月 3 日	第三單元同伴動物和人類(一) 了解人類利用、對待同伴動物的情形。	1.了解同伴動物對人類的重要性及貢獻。 2.了解人們以人類思維對待同伴動物之情形。	1 節課 (40 分鐘)
		第三單元同伴動物和人類(二)選擇適合的同伴動物	1.能舉出不適合飼養的動物。 2.能說出不適合飼養這些動物的原因。	1 節課 (40 分鐘)
四	4 月 10 日	第四單元 如何照顧同伴動物（二） 負責任的飼主體驗活動。	1.能體會被飼養的同伴動物的感受。 2.了解負責任的飼主所應盡到的責任有：瞭解同伴動物的習性及需求、結紮、餵食、疾病預防及植晶片等。	2 節課 (80 分鐘)
	4 月 12 日	第四單元 如何照顧同伴動物（一）照顧同伴動物所需注意事項。	1.了解飼養不同的同伴動物所需的設備。 2.認識同伴動物常見疾病及預防與治療方法。	1 節課 (40 分鐘)
五	4 月 17 日	第五單元 同伴動物保護行動（一）認識動物保護相關法規	1.瞭解動物保護法法規及國外同伴動物相關法律。 2.了解同伴動物保護策略。	2 節課 (80 分鐘)
六	4 月 25 日	第五單元 同伴動物保護行動（二）我有絕招活動	1.能覺察生活中不符合動物保護的情境。 2.能針對不同的同伴動物問題發展適當的解決策略並以戲劇表現之。	2 節課 (80 分鐘)
七	5 月 1 日	第五單元 同伴動物保護行動（三）愛的進行曲	1.以製作動物保護海報增進學童的行動經驗。 2.將「保護動物」觀念在生活中化為行動。	2 節課 (80 分鐘)

第三節 研究工具

本研究使用的研究工具為研究者自編之「同伴動物保護調查問卷」，問卷初稿為研究者參考國外具效度、信度的 IAS 量表 (WIRE, 1983)、PAS 量表 (WIRE, 1983)、Bryant 移情量表 (1982) 及國內相關文獻資料，經文化調整後修訂為本土性的中文量表，變項之參考來源詳見附錄三。

問卷初稿再請六位與動物保護相關研究的專家 (詳見附錄一)，審核問卷內容架構與問題陳述方式，以建立本問卷的表面效度 (face validity) 與內容效度 (content validity)。整理專家學者的建議後，參照內容效度比率² (Content Validity Ratio 簡稱 CVR) 值及專家意見，將部份的文句和題型加以修改，再和指導教授討論，加以檢視和調整，以確定問卷的適合性，修改成為預試問卷 (詳見附錄二)。經預試後，依照預試結果及專家建議，修改成為正式問卷。問卷的設計及編製過程說明如下：

一、問卷設計

「國小三年級學生同伴動物保護調查問卷」之初稿，乃研究者根據研究目的及同伴動物保護課程之目標、並參考國內外文獻自行設計而成，問卷初稿分為「知識、態度、行為」三構面，各構面題數分別為知識構面十七題、態度構面二十六題、行為構面十六題。

知識構面參考我國動物保護法、甘雅嵐 (2005) 「花蓮地區大學生對同伴動物認知與態度之研究」當中之「同伴動物 (犬隻) 飼養知識」之問卷、農委會動物保護資訊網疾病防治知識、ASPCA (2000) 人道教育教師手冊相關知識分析整理發展而成，分為動物保護法規、飼主責任及疾病防治部分。

態度構面設計主要依據 IAS 量表 (WIRE, 1983)、PAS 量表 (WIRE, 1983) 及 Bryant 移情量表 (1982)、ASPCA (2000) 人道教育教師手冊改編而來，內容包括動物福利、動物權、流浪動物。

²CVR 為學者 Lawshe (1975) 提出的內容效度比率，以減低不穩定工具 (unstable instrumentation) 因素。其計算方式如下： $CVR = (n - N/2) / (N/2)$ 。n 是認可此題的專家數，N 為專家總數。

行爲構面的問卷設計主要依據劉雅玲（2003）之「野生動物保育教學對國小高年級學童之保育行動及相關變項之影響」當中之「野生動物保育調查問卷」發展而來，並參考Hungerford&Peyton（1979）將環境行爲分成說服、生態管理、消費行動、法律行動與政治行動等五大類，考慮國小學童的政治行動微弱，故本研究主要把行爲定義爲「學童參與解決動物保護問題的行爲表現及行動技巧。」以生態管理、消費行動、說服及法律行動等四項，作爲國小學童環境行爲探討變項。

二、效度與信度

（一）效度

1.內在效度

- (1)本研究採不等的前測－後測控制組設計，受試者只受單一處理，消除多重處理的干擾（multiple-treatment interference）。
- (2)實驗組及控制組教學內容與進度，兩組教學內容相同進度一致，只是實驗組在彈性課額外進行同伴動物保護課程。
- (3)爲避免成熟因素影響研究之效度，本研究設計設有控制組，並與實驗組同時進行前測與後測，因此實驗組與控制組都有相同的成熟與發展的經驗，其量表表現不至於受到成熟因素影響。
- (4)本研究實驗組、控制組的前後測問卷及施測者皆相同，施測時間盡量接近，以減低依變項的測量、測量時間與處理效應的交互作用。
- (5)本設計選在學期中進行，轉進轉出完畢所以班級學生在受試期間人數穩定，降低受試者亡失（experimental mortality）效應。
- (6)本設計實驗組、控制組兩個班教室在不同建築物，以減低實驗處理的擴散（experimental treatment diffusion）。

2.外在效度

- (1)本研究在本章研究方法中，盡量完整描述研究的運作與實驗情境，讓讀者能具以判斷研究結果可以概括其它情境的程度。

(二) 信度

本研究以與樣本同校，但不同樓層之三年四班作為預試施測對象，並將施測結果進行分析，詳述如下。

1. 預試對象：

樣本大小根據研究種類決定，實驗研究每組預試人數至少應有 30 人（吳明隆，2003）因此民國九十六年三月十四日由台北市仁愛國民小學三年四班 30 位學童進行預試。預試對象背景與實驗組、控制組相似，皆為常態編班，且預試組與實驗組、控制組教室為不同樓層，可避免實驗污染。

預試過程施測者並無口述題目，而預試填答時間約為 40 分鐘，填答過程中學童發生漏答及不斷發問的情形，故決定正式施測時由施測者統一口述題目進行作答。

2. 預試問卷信度檢核：

根據預試問卷進行分析，針對同伴動物保護知識構面進行難度、鑑別度分析。同伴動物保護態度及行為構面以內部一致性信度係數（Cronbach α ）來進行信度考驗（詳見附錄二），最後與專家及指導教授討論後，修改成正式問卷。

總計在知識構面部分刪除第 1、4、13、14 等四題，合計保留十四題；態度構面部分刪除第 1、3、14、16、20 等五題，合計保留十七題；行為構面部分刪除第 4 題，合計保留十三題，並依照專家建議，將「行為」構面名稱改為「行為意向」構面。以下針對預試問卷各構面之難度、鑑別度、因素分析進行說明：

(1) 知識構面難度與鑑別度之處理：

將預試結果評閱計分，在預試的有效樣本數 30 份選取得分最高分的 27% 為高分組，得分最低的 27% 為低分組，以下列公式計算每一題的鑑別度及難度，再依試題分析結果，並考慮題目內容涵蓋層面，刪除或修改鑑別度在 0.25 以下，難度在 0.9 以上或 0.3 以下的題目，分析結果如下表 3-3：

表 3-3 預試試卷「同伴動物保護知識部分」分析

題項名稱	難度	鑑別度	預試題號	修正後題號 (×表刪除 ☆表修改)
動物保護法法規	1	0	1	×
	0.6875	0.375	3	3
	1	0	4	×
	0.75	0.5	5	5
	0.75	0.5	6	6
	0.6875	0.375	7	7
人與動物的互動	0.6875	0.375	9	9
	0.25	0.5	2	2
	0.8125	0.375	8	☆14
飼主責任	0.8125	0.375	18	1
	0.875	0.25	10	☆10
	0.5625	0.625	11	11
	0.75	0.5	12	12
	0.875	0.25	13	×
疾病防治	1	0	14	×
	0.8125	0.375	15	4
	0.875	0.375	16	8
	0.6875	0.375	17	13

鑑別度與難度的計算公式： 鑑別度： $D=PH-PL$ 難度： $P=(PH+PL)/2$

說明：PH=高分組通過人數百分比 PL=低分組通過人數百分比

(2)態度構面信度之處理：

採用的是 Cronbach α 係數做為分析問卷題目一致性的信度指標。Nunnally (1978) 認為 Cronbach' s α 大於 0.7 者為高信度，介於 0.5 ~0.7 之間為可接受信度；Cronbach' s α 係數需符合最低標準 0.35 以上，若低於 0.35 者，則不具有信度。本研究採取其觀點，以 $\alpha > 0.5$ 為最低標準，未達 0.5 以上之試題予以修改或刪除，如表 3-4。

表 3-4 預試試卷「同伴動物保護態度部分」分析

題項名稱	題號	試題處理 (×表刪除 ◎表保留)	原Cronbach α	修改試題後之 Cronbach α	正式問卷題 號 (×表刪除)
人與動物的 互動	1	×	0.456	0.558	×
	2	◎			2
	4	◎			4
	7	◎			7
	18	◎			15
動物存在價 值	9	◎	0.354	0.531	9
	13	◎			13
	14	×			×
	15	◎			1
對動物保護 的看法	3	×	0.444	0.560	×
	5	◎			5
	6	◎			6
	12	◎			12
	16	×			×
	17	◎			17
	19	◎			3
	20	×			×
飼主責任	8	◎	0.702	0.792	8
	11	◎			11
流浪動物	10	◎	0.553	0.553	10
	21	◎			16
	22	◎			14

(3)行為意向構面信度之處理：

採用的是 Cronbach α 係數做為分析問卷題目一致性的信度指標，未達 0.5 以上之試題予以修改或刪除，如表 3-5。

表 3-5 預試試卷「同伴動物保護行為意向部分」分析

題項名稱	題號	試題處理 (×表刪除 ◎表保留)	原本 Cronbach α	修改試題後 Cronbach α	正式問卷題 號(×表刪除)
流浪動物	5	◎	0.668	0.668	5
	6	◎			6
愛護動物行動	2	◎	0.343	0.531	2
	3	◎			3
	4	×			×
	12	◎			12
	13	◎			13
	14	◎			4
法律	1	◎	0.621	0.621	1
	9	◎			9
	10	◎			10
	11	◎			11
購買	7	◎	0.559	0.559	7
	8	◎			8

(三) 正式問卷

根據預試問卷分析結果，最後確定本研究的正式問卷內容（附錄四），主要分成「知識構面」共十四題、「態度構面」共十七題、「行為意向構面」共十三題，計分方式如下：

1. 知識構面之計分：

本構面採是非題方式，學童選填正確答案給 1 分，不正確答案給 0 分，再進行統計及分析結果。

2. 態度構面與行為意向構面之計分：

採李克特式五點量表測試受試者對題目的反應程度，每一題目分別給予 1 至 5 分，其中穿插反向題而予以反向計分。計分方式則以「非常不同意」、「不同意」、「沒意見」、「同意」、「非常同意」等五種等距尺度分別給予 1、2、3、4、5 分。

個人基本資料方面，僅調查班級、座號、姓名及家中是否飼養過同伴動物。問卷知識構面區分為「動物保護法法規」、「人與動物的互動」、「飼主責任」、「疾病防治」等四方面的知識。態度構面又分為「人與動物的互動」、「動物存在價值」、「對動物保護的看法」、「飼主責任」、「流浪動物」等五方面。態度構面則分為「流浪動物」、「愛護動物行動」、「法律」、「購買」等四方面。詳細問卷架構如表 3-6 所示。

表 3-6 問卷架構表

構面	題項	題號
知識部分	動物保護法法規	3,5,6,7,9
	人與動物的互動	1,2,14
	飼主責任	10,11,12
	疾病防治	4,8,13
態度部份	人與動物的互動	2,4,7,15
	動物存在價值	1,9,13
	對動物保護的看法	3,5,6,12,17
	飼主責任	8,11
	流浪動物	10,14,16
行為意向部份	流浪動物	5,6
	愛護動物行動	2,3,4,12,13
	法律	1,9,10,11
	購買	7,8

第四節 實驗步驟與資料蒐集

本研究採質、量兼具的方式，以量性資料為主，質性資料為輔。量性資料有「同伴動物保護調查問卷」，質性資料有「教師省思及觀察記錄」、「學童學習心得」、「家長回饋」，茲針對實驗施測步驟、蒐集分析方式及教學時間的安排方式，分述如下。

一、問卷施測與分析

(一) 施測時間

本研究問卷之前測於九十六年三月十九日統一施測，由研究者親自進行，先逐字朗誦施測指導語，時間總共三十分鐘。後測於九十六年五月 8 日統一施測，施測過程及時間與前測相同。為了使施測情境一致，本研究之預試及前後測正式問卷皆由研究者親自攜帶到施測班級，並當場發放與收回。若施測學童當日無法到場作答，則請學童擇日利用午休到研究者辦公室，由研究者當場進行施測。整個實驗進行之日期，列於表 3-7。

表 3-7 實驗進行時間表

項目	日期		
	實驗組	控制組	預試組
1.預試			3月14日
2.前測	3月19日	3月19日	
3.第一單元教學	3月20日		
4.第二單元教學	3月27日、3月28日		
5.第三單元教學	4月3日		
6.第四單元教學	4月10日、4月12日		
7.第五單元教學	4月17日、4月25日		
8.後測	5月8日	5月8日	

(二) 問卷分析方式

編製正式問卷（附錄四）後，就實驗組及控制組兩個班級同時接受知識、態度與行為意向問卷調查，並對回收問卷進行資料分析。實驗課程結束後，將取得之量化資料及質性資料，進行整理與登錄，基於研究倫理之考量，量表重新加以編號，而不以

學童原來之座號為編號。並針對實驗組與控制組之間的差異情形、實驗組在課程介入前後的差異情形、實驗組學童有無飼養過寵物在課程介入後的影響情形以統計套裝程式 SPSS 13.0 For Windows 進行統計分析與探討。

本研究在假設的驗證上，採用的統計分析方式列於表 3-8，分別詳述於其後。

- 1.以獨立樣本 t 檢定方法考驗實驗組與控制組因實驗處理不同，在同伴動物保護知識、態度及行為意向等量表得分之差異。
- 2.以相依樣本 t 檢定考驗實驗組在實驗介入前與介入後，在同伴動物保護知識、態度及行為意向等量表得分之差異。
- 3.以獨立樣本 t 檢定方法考驗實驗組因背景變項之不同，在同伴動物保護知識、態度及行為意向等量表得分之差異。
- 4.以相依樣本 t 檢定考驗實驗組因背景變項之不同，在實驗介入前與介入後，在同伴動物保護知識、態度及行為意向等量表得分之差異。

本研究採用 SPSS 13.0 for windows 軟體，以虛無假設 $\alpha = 0.05$ 為顯著水準驗證，協助處理前後測問卷統計。同伴動物保護調查問卷之知識、態度、行為意向構面的

表 3-8 研究虛無假設使用之統計方法

虛無假設	統計方法	虛無假設	統計方法
假設一			
假設二	平均數+標準差+獨立樣本 t 檢定	假設十	
假設三		假設十一	
假設四		假設十二	平均數+標準差+相依樣本 t 檢定
假設五	平均數+標準差+相依樣本 t 檢定	假設十三	
假設六		假設十四	
假設七		假設十五	
假設八	平均數+標準差+獨立樣本 t 檢定		
假設九			

2.質性資料收集

(1) 教師省思及觀察記錄（附件六）：

研究者本身為授課教師，從教師專業發展的觀點，與其傳授特定的專業知識，倒不如培養教師的省思能力，具備省思的習慣與態度，就能從自己的專業經驗中持續檢討、改進，並形成愈來愈豐富的專業知識（饒見維，2003），因此研究者在每週課程結束後，都將所察覺的事實及學童反應或推論，及對課程的反思書寫下來，並和同事作分享。另外為了避免研究者個人主觀的偏見，每次上課均由一位非參與觀察的教師以錄影方式協助記錄上課情形，並於觀察教學過程進行記錄。非參與觀察係指觀察者不直接涉入被觀察的情境，是以局外人的角度來看情境，不予接受觀察的對象互動或施與影響（王文科，1995）。非參與觀察紀錄可提高研究的信度，共計有九篇教師觀察紀錄。

(2) 學童學習心得（附件七）：

為了瞭解學童對教學的反應與心得感受，研究者編擬學童學習心得紀錄，每單元結束時，發給學生填寫，目的是瞭解學生在課程結束後，對課程及學習過程的想法。學生學習心得問卷內容包括「內容難易」、「教學方法」、「教學目標」、「課堂氣氛」、「自我表現」、「生活應用」、「教材改進」等方面，採五等量表形式，學童按照自己的看法勾選「非常同意」、「同意」、「普通」、「不同意」、「非常不同意」其中一個欄位。「教材改進」一題提供「理由」欄位，讓學童進行文字說明，以收集並深入瞭解學生對同伴動物保護課程的想法。

(3) 家長回饋（附件八）：

為了更充分瞭解實驗組在教學介入後，日常生活中與同伴動物保護相關的生活態度或行爲，因此課程結束時發給家長一份問卷，請家長針對「學生日常生活相關表現」及「對於課程的回饋或建議」填寫開放式問卷。研究者並針對回收問卷結果進行統整，將雷同的意見整合以幫助瞭解課程需改進之處，及對學生的影響，如附件八。

二、教學時間的安排

三年級彈性學習節數依照教育部頒訂之授課節數規定為二至四節，研究者事先徵得實驗組家長同意，利用彈性節數每週上 2 節課，不另行增加實驗組授課時數，因此此課程安排不影響或佔用學科課程。

本研究教學活動共進行五個單元合計 16 節課，利用每週彈性課實施，預計每星期上 1-3 節課，課程在兩個月內實施完畢（施測時間詳見表 3-2）。而兩組學童在這七週時間所實施的課程，根據研究者逐一核對本校三年級 95 學年度下學期實施之各領域課程計畫，發現唯有藝術與人文第三單元「動物嘉年華」課程有談及動物的聲音、製作動物面具，研究者在實施課程前已經與科任老師商討，將「動物嘉年華」課程延後於五月中才上課。也與控制組兩位班導協商，3~5 月間課程盡量不談及動物保護相關知識。也因故課程需在兩個月內實施結束，避免影響學童藝術與人文上課進度。