

壹、前言

自人類文明愈益發達以來，消費習慣及商品內容的改變，造成今日垃圾不僅在量的方面急速增加，在質的方面也與以往大不相同，人類在處理廢棄物時遭遇到很大的問題，目前世界上具相當開發程度的國家，可說無一不為垃圾處理問題而煩惱。事實上，在人類所產生的垃圾中，約有40%~60%的成分是屬於資源性的垃圾，這些資源非但沒有被妥善地安排以發揮價值，反而成為人們要付出更多代價費心處理的問題。近年來，國內環保意識抬頭，環保觀念逐漸萌芽，人們開始注重環保問題。「亂丟是垃圾，回收是資源」，資源回收是我們生活中舉手之勞的一種環保小動作，能夠使垃圾減量，資源能夠回收再利用。它的意義是希望透過每個人發自內心關懷我們生活的環境，在日常生活之中主動地為環境盡一份心力，了解自然資源是有限的，要珍惜資源、愛護資源，養成資源回收再利用的習慣，才能使地球永續經營（教育部，1994）。

環境教育最佳的教學方式應為戶外教學，但目前臺灣的環境教育，教師常因其所衍生的交通、經費、時間及安全等問題而作罷，因此，在教學時仍常使用「班級討論」、「腦力激盪」、「課堂作業」、「教學遊戲」及「演講」等方式（周談輝、洪榮昭，1993）。潘怡如（2000）指出，我國的環境教育既然無法有效配合戶外教學的實施條件，所以教學科技的輔助使用是相當必要的。網路學習具有多媒體呈現，以及教學環境超越時空限制等教學應用特性，可說是應用在環境教育教學的最佳方式。

美國「二十一世紀技能夥伴」（Partnership for 21st Century Skills）是推動二十一世紀技能一個重要的組織，該組織提出在二十一世紀的教育中，資訊、媒體和科技能力是學生應具備的四項技能之一，其包括：資訊素養、媒體素養、資訊通訊科技（ICT）（吳清山、林天佑，2009）。隨著網路及全球化時代的來臨，能否善用資訊網路科技已成為各國邁向二十一世紀的關鍵指標，因此，各國無不積極推動資訊網路與通訊科技教育基礎建設，以提升競爭力，讓孩子連接全球智慧，而透過資訊網路通訊科技促進國際交流，擴大國際視野，將是邁入國際教育舞臺的利器（天下雜誌編輯部，2006；教育部，2008）。藉由網路多元化資訊快速流通的特性，網路學習已不可避免地成為教育發展必然的趨勢，

Dodge和March在1995年提出的WebQuest（網頁主題探索），是一種以探究教學為取向的學習活動，將網路學習加以適度地規範與設計，更有效率地利用與分析網路資訊，而得到新的知識（Dodge, 1995）。而學生透過連結資源就可開始學

習，不需要花費太多時間在網路搜尋上，正好可以改善網路學習的資訊負荷問題（Milson & Downey, 2001），並透過對學習任務的要求，讓學生有系統、有步驟地以個別或小組合作的模式來完成各種學習過程。

綜合以上所述，將垃圾分類及資源回收相關的知識與觀念做教育推廣，是為研究者動機之一。設計一套教學活動，提供學校在垃圾分類及資源回收教學之參考，期望能提升學生學習之成效，此為研究者動機之二。WebQuest是透過網路學習的探究教學活動，但其學習地點普遍發生在電腦教室，若能應用WebQuest融入現實生活情境的學習中，在真實的環境學習相關知識，必能激發學習者的學習興趣，是為研究者動機之三。根據上述研究背景與動機，本研究的主要目的如下：

- 一、基於WebQuest的概念，設計一套讓學生融入情境學習的學習教案。
- 二、探討不同的教學策略（傳統教學、WebQuest主題探索教學、WebQuest融入情境學習教學），在環境教育（垃圾分類及資源回收）學習成效的影響。
- 三、探討不同的教學策略（WebQuest主題探索教學、WebQuest融入情境學習教學）在環境教育（垃圾分類及資源回收）學習歷程的影響。

貳、文獻探討

一、WebQuest

1995年，聖地牙哥州立大學（San Diego State University）的Dodge與March首先提出WebQuest的概念，整合教學策略與網路資源，規劃探究教學導向的學習活動（inquiry-oriented activity）。WebQuest由Web與Quest兩個字組成，Web解釋為網路、網站、網頁等，Quest則為尋找、探索之意，中文翻成「網頁主題探索教學法」（張琬翔、張琬晴，2007）。WebQuest強調在學習活動中所使用的相關資源主要來自網路上的資訊，教師必須先篩選出與學習活動有關的資源網站，引導學生進行課程主題的探索。WebQuest主要著重在如何運用資訊，以幫助學習者進行分析、綜合、評鑑創造和問題解決等高層次的思維能力，而不單單只是尋找資訊而已（Dodge, 2001）。有別於一般的網路教學，WebQuest有六個主要的組成部分，分別是簡介、任務、過程、資源、評量和結論。藉由這六個組成的要素，可以幫助學生獲得更多的知識及提升他們學習的能力。

蘇美菁（2006）以國小高年級學童為研究對象，探討WebQuest教學策略對於高層次思考與學習動機之影響，結果顯示WebQuest教學策略對學生的問題解決能力產生影響，並對了解課程內容相關知識、電腦技能增進、網頁搜尋能力增強、整