



# 社會領域多元評量設計與實施： 以國小「綠建築」概念為例

張貴琳／台南市進學國小教師

## 一、前言

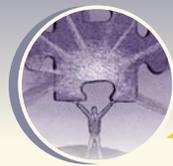
在Glaser所提出的一般教學模式中，教學活動的範疇可大致分為「確定教學目標」、「評估起點行為」、「實施教學活動」及「進行教學評量」四個部分，其中「教學評量」所扮演的角色並不是一個終點站，而是一個具有回饋功能的中繼站，以作為學生個別輔導和教師補救教學的參考依據。若就教學目標中「認知」、「情意」、「技能」三個面向觀之，目前學校所採行之定期評量（兩或三次月考）中紙筆測驗所側重的焦點多數集中在「認知」面向且為「知識」層次能力的測量，對於較高層次能力如「應用」、「綜合」及情意、技能面向則較少重視，但若想在平日課堂中實施，則不免會將情意、技能與認知分割，分別獨立實施，或為了實施評量，占據過多的教學時間。設想，若有一個評量活動能有效將認知、情意和技能等多個面向統整起來，且本身即是一個教學活動，將可使學習評量更具意義和價值，讓施教者不專為評量情意而做情意評量，不專為評量技能而做技能評量。而究竟何種評量方式的運用能彰顯這樣的特質，筆者認為，在根據不同教學目標和教材內容性質中可酌量使用的多元評量方式中，「實作評量」即是一種頗值得採行的方式，讀者可在後面的文獻探討部分嘗試了解此種評量方式的意義和功能。另外，值得一提的是，在筆者現所任教的小學中是採行三次定期評量，其中兩次是測量認知目標中較低層次能力的紙筆測驗，而另

一次則由各學年決定是否根據教學目標和教材內容的性質採用多元評量方式，筆者認為相當具有意義，因較為正式的定期評量會對學生的學習方式產生較為積極的啟發。

以下筆者先就多元評量中有關實作評量的文獻作一簡要概述，其後提出實際設計和實施之經驗，並據此歸納出之實施心得與檢討，俾能豐富教育相關從業人員的教學評量參考資訊。

## 二、相關文獻探討

關於實作評量的定義，文獻中並沒有統一的標準，亦有以「實作測驗」一詞稱之者。曾有學者指出，實作測驗是介於一般認知結果的紙筆測驗和將學習結果運用於未來真實情境的實際活動之間，它是模擬一些標準情境（亦即在自然情境下之實作）的測驗，而模擬的程度高於一般紙筆測驗所代表者（陳英豪、吳裕益，民80）。Lu（1994）曾根據實作評量的定義，延伸出實作評量的五種特徵：（一）脈絡化：實作作業具有豐富的情境脈絡，可依此激發學生的動機和興趣，使學生活用學得的經驗知識來解決問題。（二）模擬兩可：相對於傳統的客觀式測驗，實作作業的結構性較低，不直接提供解題策略或線索，讓學生將判斷力用於理解、澄清問題，評量的焦點在於思考的深度上，而非廣度。（三）過程性：在結構性較低的作業中，因為缺乏明確的方向或答案，所以解決問題時需仰賴學生的推理和判斷歷程。（四）多向度：可將重點放在「過程」或「成



果」或這兩者的組合上，因此評分系統須能分析出複雜的表現。（五）彈性：在評量的時間安排上應具有彈性，使學生更能深入的進行探究。另外，也有學者指出，實作評量乃是介於評量認知能力所用的紙筆測驗和將學習成果應用於真實情境中的表現兩者之間，在模擬各種不同真實程度的測驗情境之下，提供教師一種有系統的評量學生實作表現的方法，其目標在於評量學生將知識和理解轉換成行動的能力（余民寧，民86）。另外亦有學者將實作評量作較為廣泛的解釋，指出凡是需要依賴觀察和專業判斷方式來評定的評量皆可謂之實評量，評量的重點可置於過程、作品或兩者的結合上，視實際表現活動的性質而定（盧雪梅，民86）。依據上述實作評量的定義可知，實作評量是一種較為重視評量學生將所知所學運用於實際生活情境中的能力，亦即較高層次能力的測量，重視過程或結果，且須倚賴專業的觀察評定能力來做適切的評分。

就實作評量的類型而言，一般而言可分為紙筆表現、辨認測驗、結構化表現測驗、模擬表現、工作樣本等，後者之類型較前者具備較高的真實性。若欲在教室中使用，其設計、發展或規劃之大致步驟如下：

（一）確定評量的目的。（二）明確說明所要測量的目標和學習結果。（三）提供適當的表現情境或選擇合適真實性程度。（四）以指導語明確說明測驗的情境。（五）確認作業表現標準。（六）選擇計分和評定方式。（七）編製評分用的觀察量表等（呂金燮，民88；余民寧，民86；陳英豪、吳裕益，民80）。然而，每一種評量方式皆有其限制，對實作評量來說，限制主要有下列幾點：（一）評分信度低：由於實作作業必須仰賴主觀的判斷，造成評分者間的變異較

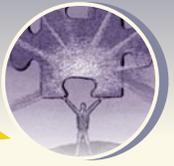
大，而評分者在不同情境下的評分不一致也是造成信度偏低的因素。（二）抽樣代表性的問題：因為實施及評分時間的限制，無法以大量的題目施測，學生在少量試題的表現無法由教師為做較為完整有效的說明。（三）評分規範難以訂定：明確的評分規範需由多人討論形成，取得共識，往往受到人為主觀意識的影響。（四）時間負荷較重：無論是作業的編製、評分規範的發展與溝通、實施計分，所需花費的時間都比傳統客觀式測驗來得多，亦較難預估學生完成作業可能需要的時間（McMilla, 1997；Nitko, 1996, 盧雪梅，民87）。

綜合上述文獻探討，筆者在建構以「綠建築」概念為核心之評量活動時，所秉持採用實作評量的理由如下：

- （一）評量目標是直接且重要的，無法僅以紙筆測驗測量，具「直接測量」特性。
- （二）能統整教學目標中認知、情意和技能面向，使學習更具整體性和脈絡性。
- （三）可促進教學與評量的緊密結合，評量活動本身即是一個教學活動。
- （四）評量情境之真實性可符應學生實際生活應用的能力。
- （五）評分標準透明化，透過師生共同討論，可引導學生了解具體的表現標準。
- （六）能為學生的學習提供更多元豐富的訊息面向，並適應學生的個別差異。
- （七）可改變學生的學習方式，使其更加重視多元能力的培養。

### 三、評量設計暨學生作品樣本

「評量活動說明」請詳參後表1；「評量設計」（含評分標準）的部分請詳參附件一到附件四；「學生作品樣本」請詳參後表2至表5。



## 四、實施心得

筆者依據實施前述評量設計之經驗，歸納得出下列心得：

### （一）評量發展方面

1.重要的目標衡量：衡量教學目標的特性是否為重要，須採直接測量方式。

2.專業的協同對話：由教師參與協同討論，便釐清實施的程序或相關問題。

3.真實的情境考量：考量客觀環境的限制，如何以最低成本獲得最高效能。

4.認同的社群參與：爭取活動相關人員的認同及配合度，如家長、學生等。

### （二）評量實施方面

1.明確的情境說明：配合學生心智能力，以簡易明確的指導語說明工作內容。

2.充足的準備時間：給學生充分的時間討論、釐清、做計畫、準備材料等等。

3.適時的協助介入：在評量活動中實施教學，結合教學與評量，使緊密連結。

### （三）計分解釋方面

1.具體的標準討論：和學生共同討論評量作業的最佳表現標準，使內化遵循。

2.客觀的評分判斷：評分標準愈明確，正確判斷可能性愈高，擬定時須具體。

3.正確的結果解釋：採教學目標依據，並蒐集更多之學習訊息樣貌以做推論。

## 參考文獻

王文中、呂金燮等（1999）。教育測驗與評量：教室學習觀點。台北市：五南。

余民寧（1997）。教育測驗與評量：成就測驗與教學評量。台北市：心理出版社。

教育部（1995）。翰林版社會領域第十二冊課本、習作和教學指引。台北市：教育部。

陳英豪和吳裕益（1991）。測驗與評量。高雄市：復文。

盧雪梅（1997）。實作評量的應許、難題與挑戰。現代教育論壇第四集。台北市：國立教育資料館。

Lu, C. H. (1994).The dimensionality of performance-based assessment and its effect on validity of use. Pennsylvania University Thesis.

McMillan, J. H. (1997).Classroom assessment : principles and practice for effective instruction. Boston : Allyn and Bacon.

Nitko, A. J. (1996).Educational assessment of students. New Jersey : Merrill.

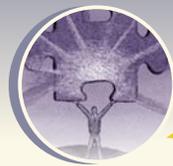


表1 評量活動說明

一、學習領域：社會。
二、主題名稱：「打造一個綠色家園」。
三、實施年級：國小六年級。
四、教材來源：翰林版社會第十二冊課本、習作和教學指引。
五、教學單元：第三單元「人文科技新世界」。
六、評量範圍：第2課 永續能源「綠建築」。
七、學生經驗分析：在本課已學過綠建築的概念、原則及相關設計。
八、設計理念： 為養成學生關心及維護週遭社區環境的態度、並有機會實踐在課本上所學到綠建築的概念和原則，本評量設計秉持實作方式，讓學生透過參與社區環境調查、完成夢想中綠色家園設計圖等多項評量活動，統整對綠建築概念的認知、情意、行動能力。
九、評量目標： 1.能執行一項社區環境調查，做成書面紀錄並呈現於課堂中。 2.能應用綠建築的原則畫出夢想中綠色家園的設計圖，並呈現於課堂中。 3.能展現對週遭生活環境的關懷及與他人合作的態度和精神。
十、評量時間：一到兩星期。
十一、評量情境說明 採小組合作方式，以六到七位同學為一組，執行一項社區環境調查活動，並在記錄檢討後選擇部分項目進行夢想中綠色家園的改造，畫出一份建築設計圖，於課堂中做口頭報告；當中並包含小組工作分配與進度的記錄。
十二、評量項目、方式及比重 1.社區環境調查紀錄 / 小組 ..... 教師評量30% 2.夢想中綠色家園建築設計圖 / 小組 ..... 教師評量40% 3.口頭報告 / 小組 ..... 小組互評20% 4.工作分配與進度紀錄 / 小組 ..... 教師評量10%
十三、評量項目內容說明 項目1：社區環境調查紀錄 〈說明〉各組選定一個居家附近的社區做觀察，將其中與綠建築概念相違背或欲進行改造的景點用相機直接拍攝下來（直接畫出亦可），並在旁註記理由（參附件一）。 項目2：夢想中綠色家園建築設計圖 〈說明〉各組根據社區環境調查紀錄，進行夢想中綠色家園的改造，畫出一份建築設計圖，並在旁註記理由（參附件二）。 項目3：口頭報告 〈說明〉各組輪流解說自己在1-2評量項目上的成果，並由他組小朋友根據口頭報告的評分標準進行小組互評。其中每一個小朋友都對每一個小組進行評分，以此計算每一個小組的平均得分（參附件三）。 項目4：工作分配與進度紀錄 〈說明〉各組自行記錄自己組在1-3評量項目上的工作分配情形與進度（參附件四）。
十四、計分方式：滿分為100分，依上述各評量項目的比重加權。
十五、結果使用 1.列入學期評量成績中，作為學習結果的參考訊息。 2.呈報當地相關環保機構或行政單位，供作意見參考，激發學習成就感及真實感。

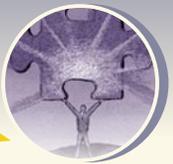


表2 學生作品樣本（配合附件一）



6



8



9

瞧瞧小朋友所做的註記！

能否看出小朋友對綠建築已有一些初步概念了呢？

【註】

編號5：「因為社區使用了過多的電箱，所以建議使用小型風力發電器，可節省能源」。

編號6：「沒有裝設太陽能熱水器的結果，建議加裝太陽能熱水器，以節省瓦斯和電能」。

編號8：「這棟房屋的窗戶太少，不符合綠建築的通風設計，建議加裝窗戶」。

編號9：「用水塔，不用蓄水池，會浪費水，建議改成蓄水池」。

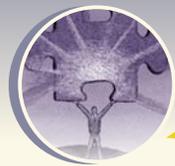
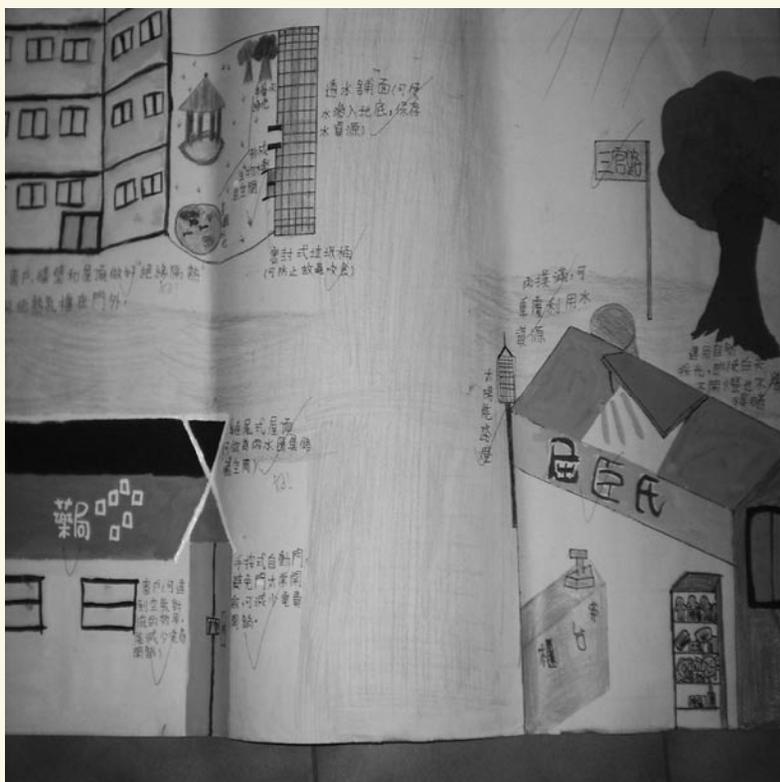


表3 學生作品樣本（配合附件二）



在實地社區調查與檢討後，  
小朋友針對違反綠建築的地方做理想上的改造，  
並說明可能帶來的益處，  
瞧瞧它是否更符合綠建築的精神！

【註】由左上到右下

- 設計一：多層次綠化、景觀水池（形成生物棲息空間）。
- 設計二：透水鋪面（可使水滲入地底，保存水資源）。
- 設計三：密封式垃圾桶（可防止蚊蟲吸咬）。
- 設計四：房屋在窗戶、牆壁和屋頂做好 "絕緣隔熱" 設計（可把熱氣擋在門外）。
- 設計五：雞尾式屋頂（可做為雨水匯集儲存空間）。
- 設計六：手按式自動門（避免門太常開啟，可減少電費開銷）。
- 設計七：加裝窗戶（可達到空氣對流的效果，減少電費開銷）。
- 設計八：雨撲滿（可重覆利用水資源）。
- 設計九：屋頂運用自然採光（即使白天不開燈也不覺得暗）。
- 設計十：太陽能路燈。

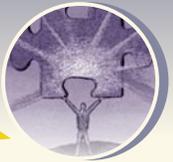


表4 學生作品樣本（配合附件三）

專題名稱：打造一個夢想中的綠色家園 受評小組： <u>三</u>			
評量日期：95年5月24日 評量人員： <u>陳品恆 許</u>			
使用說明：評量表共分為兩個部分，每個部分又依表現的優劣程度分為四個等級（優、良、可、劣）。請你依據受評小組的口頭報告表現，在右側的□內打✓。			
表達技巧	分數等級	評 分 標 準	打✓
	優（95分）	解說時條理很清楚，音量適中且態度自然大方。	
	良（90分）	解說時條理清楚且音量適中，但態度不夠大方。	✓
	可（85分）	解說時部分條理不夠清楚或音量稍低，態度不夠大方。	
	劣（80分）	解說時次序雜亂，音量稍低或態度不太誠懇。	
	建議或留言	報告內容清楚，且有列出條件，希望可以充份準備否則...一直看黑板導致態度不太大方，其他不錯	
內容呈現	優（95分）	報告的內容非常豐富完整，處處呈現綠建築的主要概念和重點。	✓
	良（90分）	報告的內容完整但豐富性稍差，大部分能呈現綠建築的概念或重點。	
	可（85分）	報告的內容不太豐富或完整，但能呈現綠建築的概念或重點。	
	劣（80分）	報告的內容單調不完整，只呈現少部分綠建築的概念或重點。	
		建議或留言	有把改過的綠建築呈現出來，很好

在聆聽他人報告時已能掌握觀察重點，  
並給予適度建議！

## 【註】

「報告的內容清楚，且有列出條件，但希望可以充分準備，否則...一直看黑板導致態度不太大方，其他不錯」

「有把改過的綠建築呈現出來，很好」

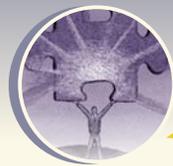


表5 學生作品樣本（配合附件四）

工作分配與進度紀錄

口頭報告: 9分 95

① 我們是第 1 組

② 我們的工作伙伴有: 楊承豪 1號 葉信璋 2號 吳麗娟 4號 王品竣 6號 朱俊豪 10號 林佳穎 12號 盧雨迎 14號

項 目	工 作 分 配 與 進 度
1. 社區環境調查記錄	楊承豪: 記錄、整理資料、調查資料 林佳穎、盧雨迎: 整理資料
日期: 95年5月17日 記錄者: 楊承豪	葉信璋、王品竣、吳麗娟、朱俊豪: 拍照、調查 早上 9:30 ~ 10:30 拍照 南門城及外面的道路 早上 10:30 ~ 下午 1:00 整理資料
日期: 95年5月19日 記錄者: 楊承豪	楊承豪、葉信璋、吳麗娟、王品竣、朱俊豪、林佳穎、盧雨迎: 貼照片、畫畫美工、整理資料 教室中 < 下午社會課 >
日期: 95年5月20日 記錄者: 楊承豪	楊承豪: 記錄、調查 吳麗娟、葉信璋、王品竣、朱俊豪: 調查、整理資料 再用 email 傳給 林佳穎、盧雨迎 整理。 很好!

團隊合作力量大，  
工作分配（找資料、查資料、美工、拍照等）、  
時間、地點都記錄得很詳盡，  
小朋友對自己的學習已能負起相當責任！

【註】（由上到下）

- 5月13日 ×××：記錄、整理資料、調查資料
- ×××等2人：整理資料
- ×××等4人：拍照、調查
- 早上9:30~10:30 拍照（南門城及外面的道路）
- 早上10:30~下午1:00 整理資料」
- 5月19日 「貼照片、畫畫美工、整理資料（下午社會課）教室」
- 5月20日 「再用email傳給×××整理」



## 附件一 最後一個鏡頭

△ 小朋友請你選定一個居家附近的社區做觀察，將其中與綠建築概念相違背或你覺得需要進行改造的景點用相機直接拍攝下來，並貼在圖畫紙上（直接畫出亦可），接著在旁邊註記理由，如下圖所示。

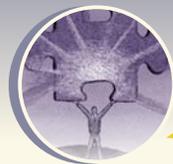
△ 我所觀察的社區在台南市\_\_\_\_區\_\_\_\_里\_\_\_\_\_路附近

留下最後的美麗倩影（之一）

照片黏貼處

註記：

分數等級	評分標準
優（95分）	能找出大部分需要改造的景點，而且大部分的景點都能依據綠建築的概念或原則來註記理由。
良（90分）	只能找出部分需要改造的景點，但大部分都能根據綠建築的概念或原則來註記理由。
可（85分）	能找出大部分需要改造的景點，但只有部分能根據綠建築的概念或原則來註記理由。
劣（80分）	找出少部分需要改造的景點，且無法根據綠建築的概念或原則來註記理由。



## 附件二 綠屋精靈變裝秀

- △ 小朋友，請你根據社區環境調查紀錄，進行夢想中綠色家園的改造，在圖畫紙上畫出一份涵蓋整個社區的綠建築設計圖（標示街道名），並在圖上註記每一項綠建築設計的名稱及可能帶來的益處（如：**\***設置雨撲滿：可用來儲存雨水，拿來澆花以節省水資源）。

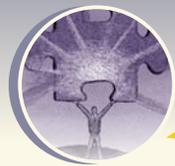
置於四開圖畫紙上

分數等級	評分標準
優（95分）	能配合社區環境調查紀錄，並根據綠建築的概念或原則來改造社區，每項綠建築設計的名稱皆正確且益處說明很具體。
良（90分）	能配合社區環境調查紀錄，並根據綠建築的概念或原則來改造社區，大部分綠建築設計的名稱正確且益處說明具體。
可（85分）	能配合社區環境調查紀錄，並根據綠建築的概念或原則來改造社區，綠建築設計的名稱正確但只有部分益處說明具體。
劣（80分）	未能有效配合社區環境調查紀錄或根據綠建築的概念來改造社區，綠建築設計的名稱少有正確且益處說明模糊不清。



### 附件三 口頭報告評量表

專題名稱：打造一個夢想中的綠色家園 受評小組：_____			
評量日期：95年5月 日 評量人員：_____			
使用說明：評量表共分為兩個部分，每個部分又依表現的優劣程度分為四個等級（優、良、可、劣）。請你依據受評小組的口頭報告表現，在右側的口內打✓。			
表達技巧	分數等級	評 分 標 準	打✓
	優（95分）	解說時條理很清楚，音量適中且態度自然大方。	
	良（90分）	解說時條理清楚且音量適中，但態度不夠大方。	
	可（85分）	解說時部分條理不夠清楚或音量稍低，態度不夠大方。	
	劣（80分）	解說時次序雜亂，音量稍低或態度不太誠懇。	
	建議或留言		
內容呈現	優（95分）	報告的內容非常豐富完整，處處呈現綠建築的主要概念和重點。	
	良（90分）	報告的內容完整但豐富性稍差，大部分能呈現綠建築的概念或重點。	
	可（85分）	報告的內容不太豐富或完整，但能呈現綠建築的概念或重點。	
	劣（80分）	報告的內容單調不完整，只呈現少部分綠建築的概念或重點。	
	建議或留言		



### 附件四 綠屋精靈變裝秀

△ 我們是第__組	
△ 我們的工作伙伴有：_____	
項目	工作分配與進度
1.社區環境調查紀錄	
日期：95年5月 日 記錄者：	
日期：95年5月 日 記錄者：	
日期：95年5月 日 記錄者：	



2. 「夢想中的綠色家園」 建築設計圖	
日期：95年5月 日 記錄者：	
日期：95年5月 日 記錄者：	
日期：95年5月 日 記錄者：	

分數等級	評分標準
優（95分）	工作分配與進度的安排很恰當，而且記錄得很詳細。
良（90分）	工作分配或進度的安排不太恰當，但大部分記錄得很詳細。
可（85分）	工作分配或進度的安排不太恰當，只有部分記錄詳細。
劣（80分）	工作分配與進度的安排很不恰當，而且大部分記錄不清。

