

災害防救教育推動成效評估

Evaluating the effectiveness of disaster prevention education

主管單位：教育部顧問室 計畫編號：96_01_14A

劉湘瑤

鄭立婷

葉欣誠

Liu, Shiang-Yao

Cheng, Li-Ting

Yeh, Shin-Cheng

國立高雄師範大學環境教育研究所

摘要

本研究旨在運用教育評鑑研究的理論，記錄參與災害防救教育推動學校的工作經驗和成效，以及執行過程所面臨的需求和問題，對未來推動災害防救校園營造及災害防救教育推廣提出改善建議。研究者參考國內教育訪視和評估工作所運用的問卷、檢核表、自評表等各式表單工具，以及評核的文件資料種類和觀察項目，經由相關領域之專家審查及提供意見，研擬本研究的評估方式並試行災害防救校園評估。評估工具的內容涵蓋學校推動災害防救教育的五個面向，即：(一) 組織與行政；(二) 課程與教學；(三) 校園災害預防與應變；(四) 災害防救教育之設備與資源以及(五) 全校性災害防救教育推動情形。未來可以此內容，對學校在災害防救教育的推動成果進行評估，並作為改進方向之參考。

關鍵詞：災害防救教育、成效評估

Abstract

This research aims to develop the evaluation contents, indicators, and procedures to record the experiences and achievements of participant schools of the disaster prevention education project along with the needs and obstacles the participant schools encountered during the executive process. Various evaluation and assessment tools, such as self evaluation forms, questionnaires, and checklists have been designed and reviewed by professionals and experts of relevant field. The evaluation method of this study will be revised and finalized after the trial tests are conducted in seven disaster prevention education schools. The evaluation contents include five dimensions: 1) organizations and administration; 2) curriculum and teaching; 3) campus disaster prevention plan; 4) equipment and resources of disaster prevention; and 5) overall performance of campus-wide disaster prevention education. This study certainly provides a useful evaluation method for the effectiveness and improvement of disaster prevention education.

Keywords: disaster prevention education, evaluate the effectiveness

一、研究背景與重要性

災害防救教育的目的在於提昇人民對災害的認識，進而有災前準備和緊急應變的態度和技能，以培養具備良好災害防救素養的公民。我國災害防救教育白皮書（教育部，2003）中指出，學校的災害防救教育推動重點，乃著重於災害的認知、態度、事前準備、防救災應變措施和人員訓練等，而學校災害防救教育的最終目標是建立災害防救系統，以維護學校人員生命及財產安全。教育部顧問室自92年度起，即致力於推動各級學校防救災教育課程之研發和實施，並促進校園防救災計畫的落實。所規劃與執行的中長程推動方案至今已有四年，規劃之主題包括「教案發展與教學推廣」、「師資培育」、「校園災害防救計畫」與「推動及支援機制」等項目已有初步成果，並仍持續進行中。

本研究為進一步實際瞭解教學活動設計和實施的狀況，以及學校建築設備是否符合災害防救校園的各項規定，並透過校園防救災計畫的擬定和執行情形，以評估災害防救教育在各級學校推動的成效。

二、學校評鑑

2.1 評鑑的目的與功能

評鑑是任何組織欲檢測機構的目標與行為所採行的方式。邱淵（1989）認為，評鑑是為了某個目的而進行的，對各種想法、作品、解答、方法、資料等的價值作出判斷的活動。評鑑涉及應用準則和標準來鑑定各種具體事物的標準性、有效性、經濟性和令人滿意的程度。整體而言，評鑑是一個有系統、正式的過程；評鑑也是一種行政管理的工具，將前述所測量的結果，提供決策者做為選擇合理方案的參考依據。

根據美國教育評鑑標準委員會(Joint Committee on Standards for Educational Evaluation [JCSEE], 1981)對於評鑑所具有的意義所提出的觀點，評鑑應符合四項條件：評鑑應當是有用的（useful）、可行的（feasible）、倫理的（ethical）以及精確的（accurate）。可見評鑑的目的在了解評鑑對象在執行方案所發生的問題，預估內部與外部環境的配合程度，指引決策或行動，意圖拉近預期與實際間的差距。評鑑具有品質管理和提出改進建議的功能，對於被評鑑的對象也具有診斷、回饋和激勵的功能，透過對現存資料的蒐集和分析，可指出計劃活動或情境中之問題和困難，提示希望達成之成果，提供各項計劃與決策有用之資料，並促進機關團體或個人努力向上，以求最佳之績效。綜合而言，評鑑結果必須能落實於行動中，並且能改善現況，才是評鑑最終之目的。

2.2 教育視導的實施

教育的核心在教學，有效能的教學，才能提升教學品質，促進教育目標的實現。因此唯有透過教學視導的實施，才能對教師的教學進行視察、輔導，進而改進其教學方法，提升教師專業與教學品質。在歷程評鑑中常用一種「巡迴觀察者技術（traveling observer technique）」。「這項技術強調過程評鑑的資訊需求，包括將某一受過特定訓練的觀察員送入一項方案實施的現場中，調查並紀錄不同現場的人員如何實現這個計畫，並向其他的評鑑團隊成員報告其發現。觀察員除依循一項設定的資料蒐集時程，依據先前決定的格式與報告規格傳送報告，也要參與向客戶群提出回饋的會議，此亦所謂的「視導」。教育視導內容涵蓋行政與教學視導，某項教育視導工作即是由相關領域的學者專家組成工作小組，針對學校在該項教育領域的行政、教學與活動之實際執行情形，提供適切的協助與回饋，並在服務及專業輔導的雙重概念下，實際協助學校行政人員及教師改進學校該項領域的教學與發展現況，提升教學效能。

教學視導是教育視導中的重要項目，對於教師的專業成長和教學效能的提升，有直接的助益，因此以下針對教學視導的意義分別說明（謝文全，民88）：

- 1.對象為教學本身：教學包括教師的教、學生的學、與師生的教學互動。教學訪視時除了蒐集教師教學計畫，觀察教師教學，還應注意師生互動與學生學習反應。
- 2.觀察、分析、輔導與改進的歷程：教學視導由視與導兩種行為融合而成，視即視察、導是輔導。只有視察而無輔導，只能稱為教學視察；只有輔導而無改進，只做到視導的形式而無實質。由此可見，視導的目的是提供教師專業協助，而非僅是評價其優劣，必須透過觀察和診斷分析教學歷程，提出教學實務上的建議。
- 3.提升教學的效果：教學視導是一種行政手段，目的旨在透過對教學的觀察、分析、輔導與改進，提升教師教學與學生學習的效果，實現教育目標。
- 4.經由有教學視導權能者實施：有教學視導權能者包括有教學視導權力（authority）與能力（ability）的人。有教學視導權力的人包括督學、校長、主任、組長；有教學視導能力的人但無權力的人，包括教師的同事、同學的同學與其他機關的專家學者...等。因此教學視導人員應包括督學、學校的行政人員、教師、學生與教學方面的專家。創新教育方案推動的視導工作，應由有關的教育專家學者，和有經驗的學校教師與行政人員組團進行實地視導工作。

綜合上述，有關教育視導和教學視導應涵蓋的幾項重點包括：一、擬定合適的評鑑指標和視導內容，二、籌組專業化的視導團隊，三、運用教育視導結果於實務上的改進。據此，我們認為視導是一種目標管理的方法，具有輔導學校達成

教育目標的功能，亦是教育成效評估的重要工作項目之一。

三、運作模式

3.1 計畫團隊組織架構

本研究之進行以國立高雄師範大學環境教育研究所為執行核心，本計畫初期以擬定評估方式為主要工作項目，研究主持人與共同主持人與其研究助理組成研究核心，透過相關資料和文獻的收集先建立架構，再邀集災害防救科技與教育領域等專家學者審查評估內容架構，並建議評估方法。隨後邀請合作夥伴學校之教師代表定期聚會，討論評估的重點和指標內容細節，以座談會或訪談方式進行。本研究屬評鑑研究性質「評鑑的目的在於改善而非證明」，更非用於標記受評對象，因此本計畫執行團隊需要與其他相關研究團隊密切合作與協調，除了尋求專業支援和資訊分享，更需要取得其他研究團隊和參與單位的認同與共識，務使本研究能夠與其他研究計畫之需求相結合。

3.2 執行方法與過程

1. 文件蒐集與分析

文件分析法在本研究中主要用於兩個不同階段的工作項目。首先用於評估方式擬定初期，主要蒐集國內現有各類教育成效評估的作法、教育視導制度和規定，以及所採用的測量工具和所建立的評估指標，蒐集之文件包括期刊論文、出版品、網路資料等，分析其評鑑目的、對象、項目、操作方式等，作為本計畫評估工作規劃之參考；此外，災害防救教育過去五年推動的計畫成果以及各項規劃方案，亦為本研究初期必須彙整分析的內容，例如前述所提的「校園災害防救計畫編撰成效考評」的計畫，已有初步的考評項目可供使用，另「教案評鑑指標」和「災害防救教育課程綱要」及「災害防救素養內涵」等，皆為本階段分析重點。

2. 座談會、說明會和團體訪談

各種現有目標及重點是否符合所欲評鑑或服務對象的需求，需要組織一個具代表性的諮詢委員會（專家顧問團），用來幫助界定評鑑的問題及解釋評鑑的資訊。研究團隊在研擬評估項目、內容和標準各個階段完成時，立即召開專家座談會審查內容的適切性，提供修正意見。

3. 評估工具發展

評估工具的發展為本研究的主要工作，評估項目和指標的建立在前兩段內容中已說明，此處主要闡述評估工作中所收集的量化資料種類和所使用的工具。根據計畫要求，評估內容包括校園災害防救計畫、學校建築設備、教

學活動等三大項目，本研究預計設計設計問卷和自評表，作為量化資料分析的檢測工具。問卷測量內容和施測對象會參考文獻中所列的性別平等教育評估的作法，學校自評表乃設計給受評學校自我檢驗工作執行的成效，另對於參與的地方政府教育局承辦人員，亦施以問卷調查，以得知各縣市推動災害防救教育之實際情況。

評估指標的選取需考慮有效性、可靠性、合時性、可理解性、比較性、反應性、操作性、客觀性、代表性、獨特性以及政策相關性等的原則，因此在設計評估工具時必須有全面性的考量，本研究團隊將在研擬評估項目、評估工具後，邀請學校行政、評鑑以及災害防救等領域之專家參與評估工具之修訂，以增加評估工具之效度。

4.學校訪視

學校訪視是評鑑的重要工作之一，由相關領域的學者專家組成訪視團，組成的原則如同教學視導實施所述，包含各級學校校長、主任以及災害防救領域的專家學者，針對學校在災害防救教育領域的行政、教學與活動之實際執行情形，提供適切的協助與回饋，實際協助學校行政人員及教師改進教學與發展現況。本計畫將安排學校現場訪視，實際瞭解災害防救教育在學校推動的情形，並由從事災害防救教育的專家學者和教師給予受訪學校專業上的建議與輔導。

本研究基於時間、經費等考量，在選擇受評之試行學校為南部地區過去曾經參與災害防救教育深耕實驗計畫之學校，並徵得該校同意後，再行文邀請學校接受評估。訪視團所邀請之專家分成兩類：一為災害防救教育領域之專家，一為各級學校推動災害防救教育且具有教學視導權力之校長、主任。災害防救教育領域專家均為大學院校教師，且對該領域經驗豐富之學者；而具有教學視導權力之校長、主任均為過去參與災害防救教育深耕實驗學校之執行者，且至少接受過在校級災害防救教育之師資培訓，因此在進行訪視工作時具有一定的專業與代表性。

四、結果

本研究藉由蒐集、彙整災害防救計畫相關資料，再依所分析之文獻及計畫內容分析，比對評鑑類型建立評鑑項目，細部指標的擬定，將透過文件資料的收集分析，以及與執行計畫學校相關人員的訪談，逐步建立。指標項目內容擬定後，邀集專家學者就評鑑指標內容和評估方式提供修正意見。

根據計畫要求，將校園災害防救教育涵蓋之範圍，即（一）組織與行政；（二）課程與教學；（三）校園災害預防與應變；（四）災害防救教育之設備與資源以及（五）全校性災害防救教育推動情形等，作為評估的基本向度，各向度依需求劃分成2~4點評鑑內容，評鑑內容再細分成評鑑指標詳細內容見表一。

由於本計劃所擬定之評鑑向度為可以適用於各級學校的基本方向。若要顧及不同階段之差異，則訂定統一之指標並不適切。故此，在指標的設計上，會依各級學校之特性而有所調整。例如在「課程與教學」向度，國民中小學並沒有獨立的災害防救教育課程，因此本課程是否融入各領域教學中是可以被評鑑的，然而對高中職而言，災害防救教育是由國防通識教育課程內實施，是否需要再融入各領域，以現階段來說實不宜評鑑，因此在高中階段，並未將課程融入納入評鑑指標。在大專院校中，災害防救教育課程更迥異於高中以下學校，因此在指標設計上亦有所不同。

此外，在「全校性災害防救教育推動情形」向度，大學的規模遠大於高中以下學校，因此在指標的設計上與高中以下學校差異極大。例如針對教師參與災害防救教育的情形，對高中以下教師，或許可以用參加相關研習活動作為評估的參考，但是對於大學教師來說，評鑑起來十分困難。因此在指標的擬定上，暫時以開課情形與相關論文發表作為評鑑方向，但是是否合宜，則需後續試行後才可瞭解並進行修正。本研究依據評估指標，擬定試行之評估工具，並製作評估手冊提供受評學校瞭解評估的目的與評估內容。未來將再依據試行結果，進行評估工具的修改。

五、討論

以下將根據本研究進行過程以及目前所得之結果，進行說明與討論：

1. 各階段評鑑指標之擬定

在進行各階段評鑑指標的修訂過程，本研究團隊邀請了各級學校的相關人士進行修訂，過程中專家及相關人員所提供的建議若一致，研究團隊即根據建議內容進行修正；若專家的意見相左，研究團隊則會根據原本計畫之目的、評估項目的期望以及實際進行可能會遇到的困難等作為考量，並從專家不同的意見中，找出與原定目標最接近之方向進行修改。

2. 評鑑的實施

本研究之評鑑流程安排，為先請學校填寫自我評鑑表，經過彙整後提供訪視委員參考，再由訪視委員到學校進行訪視工作。由於本研究尚屬於試行階段，因此必須與相關學校及專家進行聯絡，並獲得同意，初步規劃之流程如圖一。

本研究設定之受評學校，為南部地區過去曾經參與災害防救教育深耕實驗計畫之學校，並徵得該校同意後，再行文邀請學校接受評估。由於本研究所規劃之評估指標包含五大向度，亦即涵蓋過去深耕實驗計畫所推動的四大議題--A：建立在地化防災教學模組；B：強化地方防災教育師資；C：研訂學校災害防救計畫；D：充實防災教育數位學習網站等，然而參與災害防救教育深耕實驗專案的

學校並非每一間接進行上述四大議題，因此若以相同的標準進行評估，對於未實施全部議題的學校實有失公平，有鑑於此，本研究在選取受評學校時，先以實施四大議題之學校為主，如完全符合條件之學校無法配合，再選擇實施其中三種議題之實驗學校。

基於以上所述，本研究所面臨的另一個問題是，目前未執行災害防救教育深耕實驗計畫的學校接受考評是否合宜？由於最初規劃「災害防救教育推動成效評估」之目的，乃是檢視過去曾經進行的災害防救教育是否達到當初預定的目標。因此對於未執行災害防救教育深耕實驗計畫的學校實不適宜接受評鑑，若要納入校務評鑑工作，必須待政策性全面執行後才可實施。

3. 現場訪視時程之安排

本研究目前尚在試行評估階段，在顧及未來「災害防救教育」將納入校務評鑑工作的考量下，目前現場訪視工作時間之規劃期望在一小時內完成，一來可避免學校接受各種不同評鑑負擔過重，二則於未來災害防救教育納入校務評鑑時之整合工作，不至於因最初規劃單一項目之訪視時間過長，導致偏重其中幾個項目或為考慮平均發展而致精簡不易，故而在規劃災害防救教育推動成效評估之訪視流程時，期望以分工、效率的原則有效利用訪視時間。

在安排現場訪視的時間，最需要考慮的兩個對象為受訪學校以及訪視團的成員。訪視團所邀請之專家分成兩類：一為災害防救教育領域之專家，一為各級學校推動災害防救教育且具有教學視導權力之校長、主任。在邀請專家參與本計畫時，遇到最大的困難是時間上的協調。由於專家們無論在教學、行政上之事務均十分繁忙，尤其在5、6月更是學校行政事務最為忙碌的時期，甚至許多的校務評鑑都集中在5、6月，加上國中、高中三年級的學生均面臨升學考試之壓力，學校行政於此更是怠慢不得。因此在協調專家與學校的時間上，不如想像的順利，未來在進行相關評鑑工作時，應該考慮學校規律性之行政作業，並提早邀請相關領域專家，建議採學年度的方式規劃，以利儘早安排，亦不致增加學校過多負擔。

綜合以上所述，災害防救教育之推動是有其必要性，如何評估推動的成效則是需要透過實際的訪視才可以瞭解評估的工具是否適切，評估結果是否能真實呈現學校推動災害防救教育之情形。因此未來在進行評估時，應確實記錄學校現場狀況，以利評估工具之改進。

參考文獻

1. 吳瑞賢，2005。災害防救教育教材編修、教案發展及推廣試行，教育部顧問室。
2. 吳傳威，2005。國中、小天然災害防救計畫編撰準則試行、檢討、修正及師資培訓，教育部顧問室。
3. 吳安妮，1996。績效評估新趨勢，會計研究月刊，113，11-16。
4. 林天佑，1999。全面品質管理與學校行政革新，教育資料與研究，22，19-22。
5. 林利國等，2003。各級學校地震災害防救計畫，教育部顧問室。
6. 邱昌泰等，2003。各級學校天然災害總體應變計畫，教育部顧問室。
7. 邱淵，1989。教學評量。臺北市：五南。
8. 洪鴻智，2003。各級學校坡地災害應變計畫方式之研究，教育部顧問室。
9. 施邦築等，2003。各級學校坡地災害防救計畫，教育部顧問室。
10. 高翠霜，2000。績效評估。台北：天下。
11. 教育部，2004。災害防救教育白皮書。台北：教育部。
12. 許振明，2005。英國教育視導制度對我國大專校院體育訪視之啟迪。大專體育，80，13-19。
13. 陳皎眉，2005。校園平等教育實施成效之研究。教育部計畫成果報告 PG9309-0257。
14. 陳順興，2007。高等教育關鍵績效指標之建構與實施程度之分析。中原大學工業工程所，博士論文。
15. 張寬永等，2003。各級學校風水災災害防救計畫，教育部顧問室。
16. 曾淑惠，2004。教育評鑑模式。台北：心理出版社。
17. 黃光雄，1989。教育評鑑的模式。臺北市：師大書苑。
18. 黃昆輝，1982。教育行政與教育問題。台北市：五南。
19. 黃政傑，1987。課程評鑑。臺北市：師大書苑。
20. 蔡匡忠等，2005。社會大眾人為災害防救計畫擬定與示範計畫，教育部顧問室。

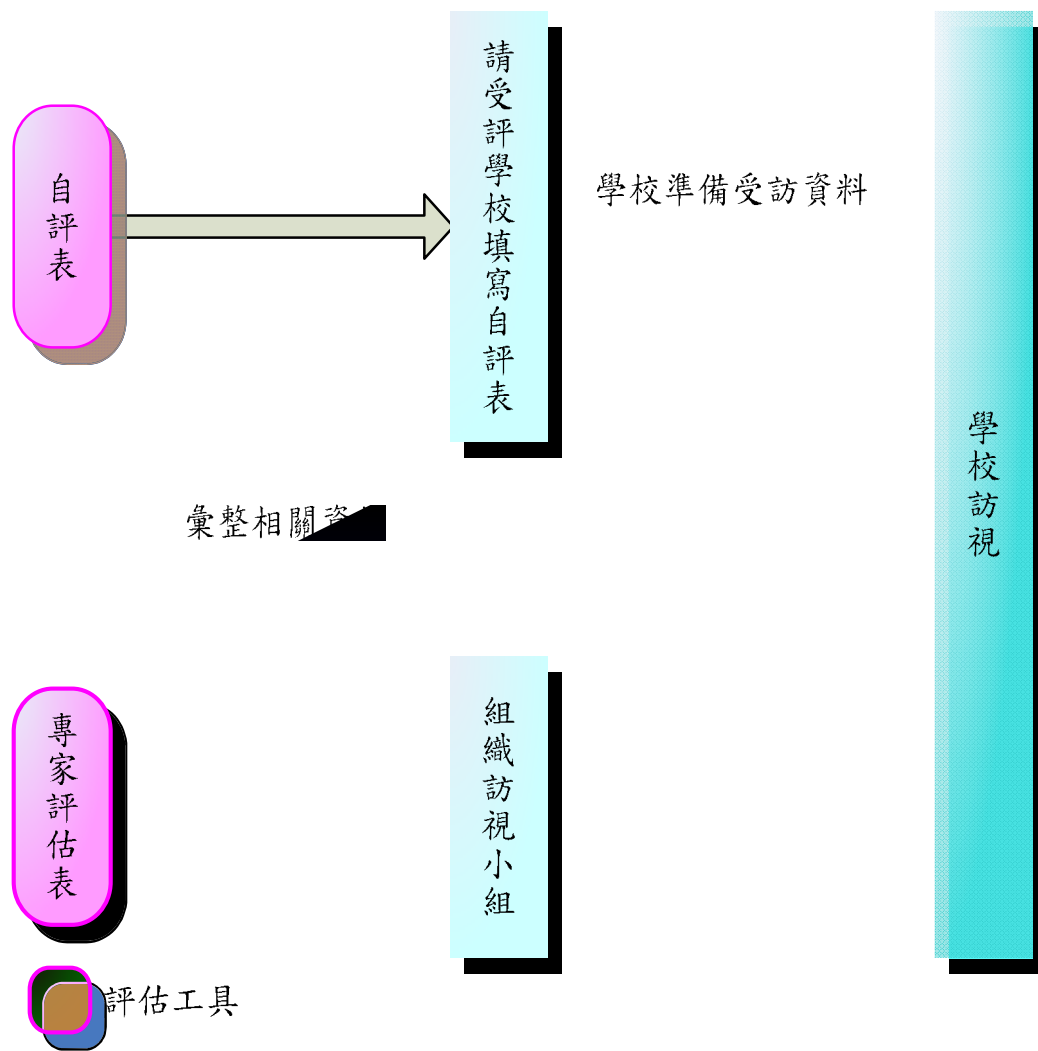
- 21.鄧慰先等，2006。校園災害防救計畫範例建立—校園災害防救計畫考評機制與社教機構災害防救計畫之建立計畫，教育部顧問室。
- 22.鄭增財、鄭靖國，2004。臺灣省高級進修補校第二專長教育實施成效及發展策略研究。中華技術學院學報，31，51-67。
- 23.潘慧玲、張素貞、吳俊憲、張錫勳、陳順和、李美穗，（2007）。高級中等以下學校教師專業發展評鑑手冊。
<http://web.ed.ntnu.edu.tw/~panhu/evaluation%20handbook%20for%20high%20school%20teacher.pdf>
- 24.謝文全（民88）。教學視導的意義與原則—並以英國教學視導制度為例。課程與教學季刊，2（2），1-14。
- 25.羅俊雄等，2001。天然災害防治教育改進規劃計畫，教育部顧問室。
- 26.Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1981), *Standards for Evaluations of Educational Programs and Materials*. New York : McGraw-Hill.
27. Kaplan, R.S., Norton, D.P. (1993), "Putting the Balanced Scorecard to work", *Harvard Business Review*, Vol. 71 No.5, pp.134-42.
28. Kaplan, R.S., Norton, D.P. (1996), "Using the balanced scorecard as a strategic management system", *Harvard Business Review*, Vol. 74 No.1, pp.75-85.

表一 災害防救教育評鑑指標

向度	評鑑內容	評鑑指標
(一) 組織與 行政	1-1 學校災害防救教育組織運作情形	1-1-1 校園災害防救教育組織架構與分工方式
		1-1-2 校園災害防救教育小組運作步驟
	1-2 學校配合政府部門與社會資源的支援與運用狀況	1-2-1 與縣(市)政府災害防救單位協調配合情形
(二) 課程與 教學	國民中小學	
	2-1 學校災害防救教育課程之規劃	2-1-1 災害防救教育課程規劃融入現有課程領域
		2-1-2 災害防救教育課程規劃符合學生學習階段
	2-2 學校災害防救教育教材、教案發展情形	2-2-1 教案內容涵蓋現實生活中經常發生的災害狀況
		2-2-2 教案內容兼顧地域需求性
	2-3 學校災害防救教育教學活動實施情形	2-3-1 教學活動善用災害防救教育之教材
		2-3-2 教學活動提供具體有效之教學策略提升學生自救之能力
	高中職(國防通識課程)	
	2-1 學校災害防救教育課程之規劃	2-1-1 災害防救教育課程規劃符合學生學習領域階段
	2-2 學校災害防救教育	2-2-1 教案內容涵蓋各類型之災害
	2-3 學校災害防救教育教學活動實施	2-3-1 教學活動能提供具體有效之教學策略，提升學生對災害防救之認識
	大專院校	
	2-1 學校災害防救教育課程之規劃	2-1-1 通識課程災害防救教育項目規劃
		2-1-2 災害防救教育課程規劃符合學生學習階段
	2-2 學校災害防救教育教材、教案發展情形	2-2-1 教案內容涵蓋現實生活中會發生的災害狀況，及非本國發生頻率較低之重大災害
	2-3 學校災害防救教育教學活動實施情形	2-3-1 教學活動能提供具體有效之教學策略提升學生對防救災策略體制、技術之認知

表一 災害防救教育評鑑指標（續）

向度	評鑑內容	評鑑指標
(三) 校園災害預防與應變	3-1 學校災害潛勢資	3-1-1 校園災害潛勢資料分析及內容
	3-2 校園災害防救計畫實施情形	3-2-1 校園災害防救計畫之緊急應變流程
		3-2-2 校園災害演練執行成效
		3-2-3 校園災害善後措施之規劃情形
		3-2-4 處室充分且互相支援災後學生心理輔導工作
(四) 災害防救教育之設備與資源	4-1 校園建物的安全	4-1-1 定期進行校園建築物危害評鑑
	4-2 災害防救設備之	4-2-1 基本的急救物品與災害防救設備
	4-3 災害防救教育學習網站使用情形	4-3-1 學校網站是否與災害防救教育網連結
		4-3-2 學校師生使用災害防救教育網站人數
	4-4 經費運用情形	4-4-1 校園災害防救計畫之經費編列和災害防救事物執行的相符程度
(五) 全校性災害防救教育推動情形	國民中小學、高中職	
	5-1 教師參與災害防救教育情形	5-1-1 本學年教師參與災害防救教育相關研習人數
		5-1-2 本學年教師參與災害防救教育相關平均研習時數
	5-2 學生參與災害防	5-2-1 本學年學生學習成果紀錄
	5-3 學校辦理全校性災害防救教育活動情形	5-3-1 本學年學校辦理全校性災害防救教育活動次數
		5-3-2 本學年學校辦理全校性災害防救教育活動平均時間
	大專院校	
	5-1 教師參與災害防救教育情形	5-1-1 教師災害防救教育相關課程開課情形
		5-1-2 災害防救教育相關論文發表
	5-2 學生參與災害防救教育情形	5-2-1 學生修習災害防救教育課程之修課比例
	5-3 學校辦理全校性災害防救教育活動情形	5-3-1 學校辦理全校性災害防救教育活動次數
5-3-2 學校辦理全校性災害防救教育活動平均時間		



圖一 災害防救教育推動成效評鑑流程圖