

開啟 創造力 之門

UNLOCKING CREATIVITY
TEACHING ACROSS THE CURRICULUM

跨
課程
領域
的
教
學

原著 ▶ Robert Fisher
主編 ▶ Mary Williams
翻譯 ▶ 方德隆

First Edition →

UNLOCKING CREATIVITY
TEACHING ACROSS THE CURRICULUM

開啟創造力之門

跨課程領域 的教學

Unlocking

Creativity

Teaching Across the Curriculum

原著 Robert Fisher

Mary Williams

翻譯 方德隆

高等教育出版

國家圖書館出版品預行編目資料

開啟創造力之門：跨課程領域的教學/ Robert

Fisher, Mary Williams 原著；方德隆翻譯。

-- 初版.-- 臺北市：高等教育，2007[民 96]

面；公分

含索引

譯自：Unlocking creativity: teaching
across the curriculum

ISBN 978-957-814-760-7 (平裝)

1. 教學法 2. 創造 3. 思考

521.4

95023069

開啟創造力之門跨課程領域的教學

Unlocking Creativity: Teaching Across the Curriculum

原著主編 Robert Fisher & Mary Williams

譯者 方德隆

出版 高等教育文化事業有限公司

地址 台北市 100 館前路 12 號 10 樓

電話 (02)2388-5899

傳真 (02)2388-6600

郵撥 18814763 高等教育文化事業有限公司

登記證 局版北市業字第 390 號

總經銷 元照出版公司

傳真 (02)2389-2500

出版日期 2007 年 1 月初版

定價 360 元

ISBN 978-957-814-760-7

網址:www.edubook.com.tw

Copyright © 2004 Robert Fisher and Mary Williams, 2004.

This translation of Unlocking Creativity: Teaching Across the Curriculum is published by arrangement with David Fulton Publishers, Ltd.

All rights reserved. No part of this book may be reprinted or reproduced or utilized in any form or by any electronic, or other means, now known or hereafter invented, including photocopying and recording or in any information storage or retrieval system without permission in writing from the publisher.

本書之文字、圖形、設計均係著作權所有，若有抄襲、模仿、冒用情事，依法追究。
如有缺頁、破損、裝訂錯誤，請寄回本公司調換。

譯者 序

本書原本是 2005 年初由本校理學院周進洋院長及科教所洪振芳教授所引介，當時由周院長組成跨校的「科學創造力區塊計畫」研究團隊，雖然此計畫未通過國科會整合型研究的審查，但是研究團隊成員間的互動及相互研討均有相當豐碩的成果。我們也閱讀許多文獻，而我認為本書可作為創造力課程發展與教學設計的入門書。於是我在 93 學年度下學期（2005 年 2 月）開始，隨即將此書列入「課程設計研究」一門課的主要讀本，2006 年暑假也納入「課程發展與設計」教學綱要作為補充教材，在與學生的討論中，我發現此書條理分明、用詞簡潔，而且能激發研究生及修習教育學程學生進一步的擴散思考，所以考慮翻譯此書作為教學用書。

本書由 Robert Fisher 與 Mary Williams 兩位教授主編，總共有十三名來自不同領域的英國學者就如何培養學生創造力進行論述，包括十個主要學習領域，是相當好的初階讀本。本書的主要特色為：

- 一、各章皆敘述各學習領域對創造力的看法、創意思考、創意教師（教學）、創意教學策略及如何營造激發創造力的原則。
- 二、各章皆列舉各學習領域創意課程設計的實例，創造力的理論與實務兼顧，讀者容易理解。
- 三、同課程領域如何發展創造力的方式，並針對發展學生創意思考與成就的潛能、運用創造力增進學習動機與自信、教授學生成功學

習及生活所需的創意技能等方面提供許多建議。

當然，本書也有一些限制，例如各章所舉的課程設計是英國實施國定課程的例子，建議教學者及本書讀者補充本土的創意課程設計實例。另外，就是在課堂研討中經常提出來的省思，「如此的理念與做法在我們的學校中可行嗎？」此問題在本書的前言中已預見，「問題是，我們如何在目前已經過度擁擠的課程中，找出發展創造力的時間？解決之道即在於減少核心課程所涵蓋的詳盡內容，而且挪出較多的時間讓學校自己設計創意的課程」。

上述調整課程架構的建議看似不可行，因為國民中小學九年一貫課程及高中課程均展現濃厚的科目本位主義，教學時數的分配流於利益之爭，通常流於意識型態之爭，而掩蓋了專業的判斷。在如此擁擠的課表中如何騰出更多的空間與時間來培養學生的創造力？我們似乎都陷入「盒子內的思考」（thinking inside the box），在既有的課程架構中相互爭奪各學科學習的時間，假定學生的成就與教學時間成正比。我們亟需「盒子外的思考」（thinking outside the box），跳脫傳統課表的限制，大刀闊斧地削減鉅細靡遺的必選修核心課程，多些時間與空間讓學校自主地自行設計有創意的課程。要培養具有創造力的學生需要有創意的教師來發展課程及設計教學，且需要勇氣讓我們的教學有創意——而且將創造力置於課程的核心。

本書可以按照時程翻譯完成，我特別要感謝我的太太洪佳玲老師從第9章到第12章逐字對照原文與初稿修正，並在許多晦澀不清的文字中提出精確流暢的建議，也包容我不良的工作習慣。同時，我也很欣賞本書的封面設計，感謝高教接受女兒方蒔的作品，放在奇妙的寶盒的正面，「躍然而出的創意教學在原有的規矩內綻放，顯得繽紛而活潑，如同孩子們永不受畫紙侷限地揮灑想像力」，這不正是「盒子外的思考」之體現。透過本書讓作者、譯者、編者與讀者間充分的溝通，對應在教育場域中，課程決策者、課程學者、教科書編者、老師

與學生間的承接與轉化，均需要有創意的實踐。特別感謝高教編輯團隊，從文編、美編及與譯者不斷細心地校稿。最後，感謝兩年來教育系碩士班及修習教育學程學生在課堂上提供寶貴意見及問題，使我更確定翻譯本書的意義與價值。

本譯書品質由譯者負全責，更歡迎讀者隨時指正。

國立高雄師範大學教育系／師資培育中心

方德隆

2007 年 1 月

目錄

contents

譯者序

第 0 章 前言

第 1 章 什麼是創造力？

- 1.1 前言 9
- 1.2 什麼是創造力？ 11
- 1.3 原創性的程度 13
- 1.4 創造力為什麼重要？ 15
- 1.5 創造力如何培養？ 20
- 1.6 有創造力的學校：建立創造力社群 24

第 2 章 創意識字：幼兒學習

- 2.1 前言 33
- 2.2 遊戲 34
- 2.3 創意識字學習 39
- 2.4 學習如何學習 47
- 2.5 結論 49

第 3 章 創意寫作：文字冒險

3.1 前言	55
3.2 創意藝術家的迷思	57
3.3 寫作即工作	58
3.4 閱讀和創意寫作	59
3.5 Bloom《影響的焦慮》：創造力或獨創性？	61
3.6 創造力與獨創性	62
3.7 什麼是創意寫作？	63
3.8 選擇與寫作	65
3.9 寫作即歷程	66
3.10 分享寫作和創意歷程	74
3.11 結論	75

第 4 章 創意戲劇：從中思考

4.1 前言	79
4.2 藝術與思考技能	80
4.3 戲劇與創意思考	80
4.4 課堂教學的策略	81
4.5 教師提問	87
4.6 案例 4.2——野獸國	88
4.7 表演的過程	93
4.8 結論	94

第 5 章 創意數學：讓籠中鳥展翅飛翔

5.1 前言	99
--------	----

5.2	數學創意	101
5.3	認識孩子們在數學中展現的創造力	106
5.4	鼓勵數學創造力的策略	108
5.5	結論	114

第 6 章 科學創造力：騰躍於虛無之間

6.1	教師對小學科學創造力的態度	118
6.2	創造力與小學科學教育的目的	120
6.3	透過概念理解來發展創造力	124
6.4	營造一個富科學創意的教室	126

第 7 章 以資訊溝通科技開啟創造力

7.1	前言	131
7.2	資訊溝通科技如何支持創造力？	133
7.3	課程中的資訊溝通科技與創造力	137
7.4	結語	143

第 8 章 創意設計與科技

8.1	前言	147
8.2	創造力與設計	148
8.3	兒童在第二關鍵階段 ——「設計與科技領域」中的設計	155
8.4	兒童在第三關鍵階段 ——「設計與科技領域」中的設計	155
8.5	透過設計與製作簡單食品所表現的創造力	158
8.6	透過設計而非製作的創造力	160

8.7 總結與討論.....	162
----------------	-----

第 9 章 藉由地理培養創造力

9.1 前言.....	167
9.2 讓地理變得有創意.....	168
9.3 在地理實作有什麼創意的觀點？.....	171
9.4 用關鍵性問題來培養批判性及創造性思考.....	173
9.5 用不同觀點旅行：學童對地理學議題的創意回應.....	177
9.6 地理科創造力的重要.....	183

第 10 章 音樂與美術中的創造力

10.1 前言.....	187
10.2 探究社群.....	190
10.3 美學探究是哲學探究的一種形式.....	192
10.4 與兒童合作的出發點.....	194
10.5 結語.....	206

第 11 章 透過宗教教育激發創造力

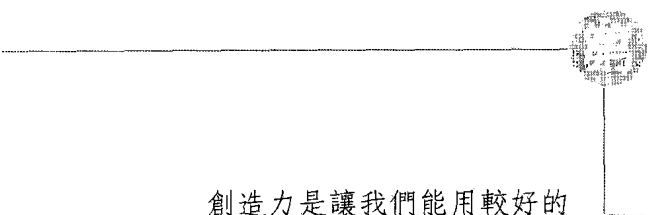
11.1 宗教中的創造力？.....	209
11.2 宗教教育與創造力如何相輔相成？.....	211
11.3 運用故事引發創造力.....	212
11.4 表現藝術？.....	215
11.5 創意教學對宗教教育的涵義.....	218

第 12 章 跨課程領域激發創造力

12.1 回顧創造力·····	224
12.2 教學策略·····	225
12.3 有創造力的學校·····	227

附錄 回顧創造力

中文索引 241



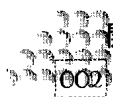
創造力是讓我們能用較好的
方式做事及過我們的生活。

（Jemma 小朋友, 10 歲）

前言

創造性思考（creative thinking）技能在促進成功的學習與生活上是相當重要的。創造性思考也是英國國定課程（National Curriculum）強調的基本技能，而且必須擴展到學校課程中的所有科目。在所有人類活動的領域，以及在每一堂課中，創造性思考是潛力無窮的。本書針對跨課程領域的創意教學與學習所採取的策略，提供了概要性的檢視。本書的目的旨在確認如何發展兒童獨創力的潛能，以獲致創造性成就的方法。

促進創造性思考是使學生得以專注於其學習的有效途徑。如果鼓勵兒童進行創造性的思考，則其將表現高度的學習動機與自信心。創造力讓兒童具備他們將來面對不確定的未來所需要的多元技能。企業雇主也需要具有適應力、創新能力的員工，能解決問題，以及與他們



有良好的溝通。發展富創造性的潛能，能夠豐富我們的生活，而且有助於改善社會做出貢獻。

創造力不僅僅是與藝術有關，或與某種個人特殊的類型相關；每一個人皆具有創造性思考的潛能：在任何一個活動中，醞釀與擴展觀念、提出假設、運用想像，以及尋求另類的創新結果。所謂創造力（creativity），即是產生具有獨創性（original）及有價值的結果。獨創性可能與個人先前的經驗有關，抑或與群體的經驗有關，或以我們在上所知及思考上來說可能是獨一無二的。創造性思考也與判斷力有關——判斷觀念與產品價值的能力。

有創造力的兒童需要具有創意的教師，但是，在邁向創造力的道路上有許多的障礙。其中一個阻礙創造力的因素殆為防衛性的教學（defensive teaching），學生如果長時間在低度要求及缺乏主動投入的狀況下、學習結果是被控制及嚴格規範下，以及以膚淺表面化的方式教導複雜的主題時，創造力萌生的機會就很渺茫。讓學生有時間能夠探索、實驗，以及操弄觀念之時，即是創造力滋長的時機。兒童需要有利於創造力發展的適當條件。

當兒童生產作品、呈現其想像及獨創性，且能判斷他們努力的價值時，即是他們創造性思考的展現。在課堂上激發創造力是透過不斷地問問題，師生彼此提出非比尋常與富挑戰性的問題，衍生新的連結關係，而且用不同的方式來表達觀念——視覺、動作及語言；在此提問的課堂中，產生了許多解決問題的新方法；同時，師生以批判性的眼光評鑑這些觀念與行動的效應。

只要鼓勵學生創發及擴展觀念、提出假設、運用想像與發現嶄新的或創新的產品，我們相信每一堂課都能發展學生的創造性思考。本書多位執筆者希望能協助讀者在您所教授的課程領域中，在課堂上增進創造力的機會。為檢視一堂課是否能夠激發創造性思考，我們需要從學生身上找到證據：

- 應用他們的想像力（imagination）；

- 形成他們自己的問題、假設、觀念與結果；
- 透過創意活動發展技能或技藝；以及
- 運用判斷以評估他們自己或他人的創意作品。

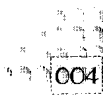
有創造力的兒童需要富創意的教師，也難怪英國教育標準局（Office for Standards in Education, Ofsted）的督學認為，最成功的學校在教學與學習上是非常強調創造力的。但是問題是我們如何在目前已經過度擁擠的課程中，找出發展創造力的時間？解決之道在於減少核心課程所涵蓋的詳盡內容，而且挪出較多的時間讓學校自己設計創意的課程。

中國及遠東地區的其他國家都非常重視創意的課程，因為他們體認到學生未來在個人、社會與經濟上的成功取決於創意思考技能。我們也有充份的理由在英國促進一套有創意的課程；學校督學發現，最具想像力與創意課程設計的學校——以學校本身清晰的哲學來詮釋課程——通常是有最佳學生表現及優異視導報告結果的學校（Ofsted, 2002，見第1章）。

身為教師雖然不一定參與課程決定，但是我們必須為我們的學校及班級教學負全責。我們需要的是信心，以便修訂及革新基礎課程（包括語文及數學時段），從事延伸性的專題，進行跨課程領域的連結，以及在所有的教學活動中注入創意思考技能的養分。

那麼我們從何處開始行動？中國有句俗話說：「千里之行始於足下。」研究證據顯示，有遠大的思維、宏觀的願景，但是開始時步調慢，是邁向成功的良方。改革的單位可以從一堂課開始。我們需要信心去做到比國定課程的規定還要多，超越的程度可以清楚地被檢視。創意教學要求教師去冒險，在教學上不僅重視短程的目標，同時也強調一套思考性與創造性課程的長期效果。創造力對課程而言是核心的，而非邊緣化的「課外內容」。在充滿不確定與問題叢生的時代中，創造力是開啟人類得以生存發展之鎖鑰。

本書旨在揭示什麼是創造力，以及創造力如何學習。我們呈現在



跨課程領域中激發創造力的方法，舉例說明並予以討論。對於凡是尋求發展 4~14 歲兒童（基礎學習階段、第一、二、三關鍵學習階段）的創意心靈，以及促進創意學習社群的讀者，本書應該會引起他們閱讀的興趣。

創造力是一個難以捉摸且令人疑惑的概念。Robert Fisher 在第 1 章提出「什麼是創造力？」以及「為什麼創造力是重要的？」兩個問題。他開始界定創造力是什麼，以及描述在個人、課堂與學校各層面中如何使創造力有最佳的發展。本章提供了本書其他後續章節的基本原理。創造性思考被視為學習上與未來生活上終究獲致成功的關鍵。本章指出創意組織、創意課程與創意教師的特徵。作者認為，有創意的學校培養更多有創造力的學習者，不僅著重發展核心的能力與知識，而且也強調養成有助於終身學習的創造性技能與態度。

Mary Williams 在第 2 章指出「玩興」（playfulness）對於創造力的重要性，並探討基礎及第一關鍵學習階段的幼兒（4~7 歲）可透過富創意、建設性及解決問題的遊戲學習識字。近年來，遊戲有時被戲稱為學習的媒介，但是遊戲可以提供創意學習所需具有挑戰性與激勵性的情境。成人需要了解如何介入兒童的遊戲，以維持他們的興趣，並激發他們深刻地思考他們所做的事。本章也提示如何使用高層次的提問策略（high levels of questioning），以提供深入思考與創意學習的有效刺激。

Andrew Green 在第 3 章論述創意寫作（creative writing），針對較年長的學生，探討什麼方法可以協助他們發現他們的「創意聲音」。他首先聚焦於創意寫作的方法，並指出一些有關創意寫作的迷思。他討論在寫作的情境中創造力的概念，也檢視了許多在課堂中促進創造力的實例。作者探究閱讀、寫作與創造力的關聯，而且為如何鼓勵及增進創意寫作，提出實務上的建議。他認為打開創造力之門的鎖鑰是透過縝密與敏銳地教導創意的寫作歷程，以及在文字上的冒險。

Colleen Johnson 在第 4 章討論教師可以運用戲劇來增進創造性思

考的方法，同時探討個別與協同的教學情況。她認為批判性思考（critical thinking）是創意戲劇（creative drama）教學的核心概念，而且舉了一些在小學課堂教學的例子加以說明。其中有一個例子是在學校及師資培育中肯定戲劇的地位，如此，才能讓學生進行內在的思考，以激發創造性思考。本章從歷程到表演探討課堂上教學的策略，敘述戲劇在促進學生創造力所扮演的重要角色。

第5章是由 Debbie Robinson 與 Valsa Koshy 兩位學者探討數學領域的創造力（creativity in mathematics）。他們認為創造力對數學教學相當重要，而且提供了實際的方法鼓勵教師在教學及學生的學習中培養創造力。這必須仰賴仔細的計畫，包括：實施的程序、應用與精緻等要素。提供能夠增進兒童自發性創造力的情境是相當重要的，而不是引導他們宣稱數學是無聊的教科書習題。

同樣地，Juliet Edmonds 在第6章主張教師應該促進兒童的科學觀念，而非提供教科書上科學知識的觀念。她認為教科書的觀念只是暫時性的。兒童必須被鼓勵有創意地思考科學問題、形成假設，以及儘可能地從許多觀點來評鑑結果。我們需要協助兒童對所蒐集的證據做仔細及創意的思考，並且觀察所顯現的型態是否引導他們改變或發展他們先前的觀念。她提供課堂上的實例，論述創意科學教學在實際上的應用。

Avril Loveless 與 Rupert Wegerif 在第7章探討資訊溝通科技（Information and Communications Technology, ICT）如何協助發展兒童的創造力。他們強調決定一項教育活動是否有創意並不只是資訊溝通科技的特徵，或特別是軟體，而是師生如何運用它來支持創造性學習。他們提供跨課程領域（across the curriculum）的實例，敘述如何運用資訊溝通科技來刺激兒童的想像力、協助他們尋求意義、分享學習成果與評鑑結果。教師在透過資訊溝通科技以激發創造力上，扮演相當重要的角色。

David Barlex 在第8章討論「設計與科技」（design & technol-



ogy) 與創造力的關係。作者根據最近由英國資格與課程當局 (Qualifications and Curriculum Authority, QCA) 所支持的納菲爾 (Nuffield) 研究計畫 (research project) 的研究發現，發展一套在課堂中進行創意教學的模式。從 7~14 歲兒童 (第二、三關鍵學習階段) 的學習中，證實了作者的觀點，也就是如果沒有創造力，設計與科技的課程理念將淪為毫無目的的技藝習得。透過設計與科技，學生能夠如何有創意地介入，以改善他們的生活品質。創意教學可以協助學生自己或在團隊中成為有創意的思想家及解決問題者。

第 9 章敘述地理科為什麼及如何能夠貼近兒童生活與意義，以發展創造性思考。Fran Martin 基於上述的理念檢視此科目、教師，以及學生。她認為邁向創造力之途是創造「可能的世界」，也討論如何使課程更有創意的的方法。她舉出課堂教學的圖例，以探討對教師教學實務及兒童學習的啟示。同時，也建議加入歷史的探究，以跨課程領域的方式增進創造性思考與地理的學習。

Sara Liptai 在第 10 章借用《為兒童而安排的哲學課程》(Philosophy for Children) 稱為「探究社群」(community of enquiry) 的方式，根據學術性具挑戰性的團體討論，提出音樂與美術，以及設計的課程方案。這是基於透過思考對自己有意義的問題或疑問的理念，必須授權兒童有創意與主動地參與他們自己的教育歷程。本章提供許多藝術領域的實例，說明在探究社群中產生的「協同會談」(collaborative conversation) 是兒童有效及持續學習的一種方法。

Lynne Broadbent 在第 11 章探討創造力與宗教的關係，及其對兒童宗教教育與心靈發展的貢獻。本章引用目前宗教教育的理論與觀點，透過檢視這些理論與觀點，以提出對課堂教學實務的參考。他主張基本上宗教教育是動態的，是與變遷及創造力相關的。充滿無關內容的零碎課程，妨礙宗教教育的推展。學生需要有創意地參與宗教問題及經驗的反省、同理心的想像與詮釋。唯有透過有創意的教學，才能發展宗教教育的這些智能。