

國小專家教師 DFC 課程發展與教學實施之個案研究

顏佩如

國立臺中教育大學教育學系副教授

臺灣教育評論學會會員

陳滋珩

臺中市北屯區建功國民小學專任教師

國立臺中教育大學教育學系課程與教學碩士在職專班研究生

一、前言

近年來臺灣推動 108 新課綱，以核心素養為主軸，希望能培養學生適應現在生活及面對未來挑戰，「全球孩童創意行動挑戰」Design For Change Challenge（以下簡稱 DFC 挑戰）理念和 108 新課綱核心素養不謀而合，都希望培養出孩童具有實踐的能力，能將所學運用在生活情境中，學習問題解決與分享，這樣的教學因此深具重要性，因此本研究旨在探討國小專家教師 DFC 課程發展與教學實施，促進 DFC 課程發展歷程，未來可供教師在 DFC 課程與教學實施之參考，故本研究目的有四：(1)分析國小 DFC 專家教師課程設計理念；(2)探討個案國小專家教師 DFC 課程發展；(3)分析個案國小專家教師 DFC 教學實施；(4)根據以上結果，提出國小教師 DFC 課程發展與教學實施的實務性建議。研究者透過立意選樣一位師鐸獎國小專家教師進行個案研究，訪談對象包括個案教師、主任、該校師生等人。採用質性研究法，運用半結構式訪談、觀察法和文件資料蒐集與分析，並提出相關結論與建議促進教師省思與成長。

DFC 的理念起源於設計思考 (Design Thinking)，設計思考是以人的需求為中心，運用創新思維來解決問題，並創造更多的可能性。設計思考是一種較為「感性分析」，並注重「了解」、「發想」、「構思」、「執行」的過程 (Brown, 2010)。有著設計師背景的印度河濱小學 Kiran Bir Sethi 校長首創 DFC，將設計思考流程簡化為讓孩子能吸收的「Feel-Imagine-Do-Share」(簡稱 FIDS) 四個步驟：「感受」(Feel)、「想像」(Imagine)、「實踐」(Do)、「分享」(Share)，引導孩子學習人生最寶貴的課題：「不斷嘗試的自信心」，並讓孩子活用所學知識，積極解決生活周遭問題。DFC 更是強調要分享實踐的過程，激發別人想要改變的信念和動力。因此本研究藉由分析國內外 DFC 成功課程教學案例以及獲得師鐸獎的個案教師課程教學，來探討 DFC 課程發展與教學實施內涵，將「DFC 課程發展」界定為：課程目標、課程選擇、課程組織、課程評鑑四個層面；「DFC 教學實施」步驟為：(1)感受、(2)想像、(3)實踐、(4)分享。

二、DFC 課程發展與專家教師教學的探討

(一) DFC 課程發展與教學實施起源與內涵

DFC(Design for Change)是由印度河濱(Riverside)小學創辦人 Kiran Bir Sethi 校長 2000 年首創一項全球性體驗式學習運動，以「Feel-Imagine-Do-Share」(簡稱 FIDS)步驟運作，希望「把學習融入真實的世界，打破學校和生活間界線」，以「化知道為做到」發展成為河濱小學的學校願景。她期待能培養孩童有好奇心，會運用思考來解決問題，並從實際行動中建立「I can!」的自信心，是一種兒童改變社區的力量 (Mirash & Patel, 2013)，DFC 的 FIDS 的發展能力與 21 世紀的能力及設計思考能力相契合，都具備批判思考、解決問題、創造力、同理心、溝通表達、團隊合作 (親子天下等，2013；Kiran Bir Sethi，2013)。

1. DFC 課程發展分析

本研究 DFC 課程發展以泰勒 (R. Tyler) 的目標模式來分析，分為以下四個層面 (郭洺儒，2017；洪涼絹，2015；牟嘉瑩，2016；王敏，2017；王榮暖，2018；DFC 2012 Singapore)：

- (1) DFC 的課程目標：具備社會正義、同理關懷、民主公民精神、學生心理資本提升、發現問題、解決問題，學習態度增進、促進社區關懷精神。
- (2) DFC 的課程選擇：能從社區環境或新聞事件等生活經驗中覺知問題，或配合學校例行活動設計課程，以符合學生需求或具有投入感的問題來作選擇。
- (3) DFC 的課程組織：結合其他領域，如自然、社會、綜合等，進行跨領域統整課程，將學習知識與生活實踐相結合，屬於問題核心課程，促進社區問題解決和社區參與。
- (4) DFC 的課程評鑑：學校透過 DFC《設計思維指南》進行課程設計、實施和學生學習成效評估，發現能提升創造力、批判思考和問題解決能力，也促進資料的整理能力。提升溝通、訪問、合作的能力，提高同理心，對社區展現關懷行動。在學態度變好，父母更相信孩子的能力。

2. DFC 教學實施

Kiran Bir Sethi 校長希望 DFC 能促進孩子將學習知識和真實情境相結合，從生活中發現問題並解決問題。她將複雜的「產品設計流程」簡化成四個步驟，希

望透過簡易的系統化流程，利於協助孩子嘗試去解決身旁的問題（王韻雯，2019；Kiran Bir Sethi，2013）。DFC《設計思維指南》（design thinking guide 簡稱 DTG）指出學生須採取積極的學習方式，由老師擔任促進者和指導者。教學實施包括：A. 啟發、B. 反思、C. 行動（內含 FIDS：感受、想像、實踐、分享）、D. 評估等（Kiran Bir Sethi，2013），請參見表 1。

表 1 《設計思維指南》DFC 教師教學實施表

教學流程	邏輯流程	實際作法	教師能力
暖身		運用設計思維，使世界變得更美好的設計，介紹 FIDS：感受、想像、實踐、分享，構建 I CAN! ♻️	提問
A. 啟發	↓ 接觸議題 誘發動機	以 YouTube 鏈接形式對一所學校的實際 DFC 故事進行真實案例研究，因此可以被學生視為一個實際的例子 ♻️	聆聽
B. 反省		讓學生回顧 DFC 的故事，討論並提出困擾他們的各種問題。成對或分組進行討論，使主題生動起來，並探索關鍵技能 ♻️	安置 分析
C. 行動	選擇解決問題、相關需求評估	進行「Feel-Imagine-Do-Share」(FIDS) 四個步驟： 1. 感受 (Feel)：找出生活周遭最困擾的問題，試著去發現及了解問題，並能同理其他有相關問題的人，理解他們的狀況和需求 ♻️	給予/接受
	可解決方案的確認、規劃	2. 想像 (Imagine)：先試著想像解決問題之後的最佳情景，再嘗試腦力激盪提出各種層面的解決方案，跟著孩子一起評估現有的資源，選出最適合的方法 ♻️	反饋
	實施與成功解決問題	3. 實踐 (Do)：想辦法付諸行動，改變現況 ♻️	反思能力
D. 評估	↓ 肯認努力成果	4. 分享 (Share)：將進行的四個步驟統整成一個故事，透過不同的方式分享給生活周遭的人，發揮最大的影響力 ♻️	
學習發展	↓ 發展 21 世紀的能力	提供學生自我評估和同儕評估工具，來回顧學生自己的工作 and 成長部分 ♻️	
		教師態度/學校招生/社會意識成長 ♻️	

資料來源：作者整理自 Kiran Bir Sethi (2013)。Design Thinking Guide (簡稱 DTG)：Teacher Guide。

註：「♻️」代表「總結與反思」每一大小階段皆須總結該階段教學結果與反思，形成迴圈。

(二) 專家教師的課程發展與教學實施層面

國外學者 Berliner (1988) 歸納專家教師的教學擅長於某領域或學科，並不斷重複運用教學技巧以達到自動化（高熏芳、陳美娟，2000）。專家教師的知識系統較有組織及脈絡，所以較能掌握教學的重點，教學較具有彈性（Berliner, 1988；游淑燕，1993）。Westerman (1991) 指出專家教師會將教學前、教學中、教學後視為一個動態的歷程，並對教學情境能有整體性的了解，且會以學生為中心來做教學決定，並懂得激發學生學習。Feldman (1976) 也認為專家

教師能激勵學生學習興趣，能有耐心的輔導學生，接納學生不同的想法和意見。專家教師擁有較多樣化的教學表徵，且能以多種不同的教學方法，引導學生進行概念學習的活動，並運用靈活、多元化的教學策略來達成教學目標（Burry & Bolland, 1992; Clermont, Borko, & Krajcik, 1994）。

專家教師教學觀點偏向統整型的教學觀，能建立自己的教學理論，在進行教學時能掌握內外在线索。思考和決策的層面比較廣泛，同時也會在教學後進行反思活動，修正教學，以達到有效教學（林進材，1999），比較能根據教學的情境，來安排和組織教學活動（吳青蓉，1997），會採取鼓勵的方式，提供有安全感的學習環境，來激勵學生學習動機，促進學習意願，重視學生聽、說、讀、寫基本能力之涵養，而不是以考試教學為主，具備教師效能感，有一套屬於自身的教學理念，有自信於自己的教學。專家教師的教學會運用「對話」來和學生互動，並採用多元化的教學策略，在教學中能關注學生學習表現，用理性的態度來面對學生，也能兼顧師生關係，提出適當要求以維持班級秩序（張景媛，1997）。

（三）專家教師的 DFC 課程發展與教學實施

全球 DFC 成功課程多來自於有經驗的教師與其專業的課程教學，多以多元教學方法，引導學生進行學習的活動，並運用靈活、多元化的教學策略來達成教學目標，如同專家教師的教學一般，在各國 DFC 課程案例中，培養孩子以同理方式思考社區問題解決方案，並發展審議、決策和公眾互動等，例如：新加坡學生 DCF2012：老年清潔工議題。學生集體討論與問題思考，設計民意調查，採訪社區民眾，發展海報運動、籌款、公開演講等，學生成功完成議題且在學校態度變得更好。學生與導師之間的關係獲得改善，孩子們感到被看重，有責任為實現更大的利益而集體工作。父母開始相信孩子的能力，學生獲得更大的權力，給孩子提供了影響社區環境所需的空間（DFC 2012 Singapore, 2013；Participedia, 2020）。

就 DFC 課程實施成效而言，根據 2009-2012 全球參與 DFC 學校教師調查認為，DFC 對於教育影響有 94% 可以為學生帶來正面的影響；90% 可以幫助社區；65% 可以發展學生潛能，其餘為學會與他人合作、資料與資源的整理，DFC 課程有信心提高學習成績、使學生具備同理心與移情思維、解決問題的能力、增進自信心等（Laura Easley, Paromita De, Lynn Barendsen, Michael Hoe, 2009）。

三、研究設計與實施

本研究方法採用個案研究，透過觀察和訪談蒐集師生參與 DFC 課程的經驗和感受，並從中探究 DFC 課程發展與教學實施的歷程。研究方式包括：(1) 個案

研究、(2)焦點團體訪談、(3)觀察法、(4)文件分析等。

本研究立意取樣一位獲得師鐸獎之專家教師作為研究對象，透過半結構式訪談、觀察上課情形、蒐集文件資料，分析歸納研究結果並提出建議。本研究與研究參與人員採立意取樣方式選擇受訪對象，包括個案教師和同儕教師、學生等。個案教師有十多年以上進行 DFC 課程的經驗，並榮獲師鐸獎。本研究資料處理與分析詮釋語意中的深層意義，將與研究主題有關的語句，仔細分析並標記，再進行比較和歸納，探討其中的相關性。本研究信效度採質性研究的信度、效度檢核。本研究倫理做到知情同意，秉持誠信尊重原則。

四、研究結果與討論

(一) 分析國小 DFC 專家教師課程設計理念

設計師背景 Kiran Bir Sethi 具備發展設計思維；個案教師具備社會領域備背景，結合杜威做中學的教育哲學，運用國家時事，串聯全球議題、公民實踐精神，以「FIDS」架構實施教學，課程發展的議題起源來自於學生的同理心，了解議題事件的需求（訪 T1/2020/07/13），運用跨領域統整的方式，發展教學（訪 T1/2020/05/04）。如同設計師背景 Kiran Bir Sethi 設計提倡創意設計思維教學，個案專家教師課程設計理念，也深受其全球教育與社會領域知識專長影響，DFC 課程內涵多受其教師專業背景與學科知識及國家政策的影響（訪 T1/2020/07/13）。

(二) 個案專家教師 DFC 課程發展

1. 個案專家教師 DFC 的課程目標

- (1) 重視社會正義、同理關懷的公民精神（訪 T3/2020/06/20；訪 S4/2020/06/18；訪 S6/2020/06/18）。
- (2) 提升發現問題、解決問題的能力（訪 T3/2020/06/20；訪 S4/2020/06/18）。
- (3) 和社區多有連結，促進社區關懷（訪 T2/2020/06/18；訪 S7/2020/06/18）。

這與 DFC 課程目標重點一致的有：重視社會正義、同理關懷、民主公民精神、關懷社區與社會議題、促進學生發現問題、解決問題的能力（DFC 2012 Singapore, 2013；Participedia, 2020），但是可以多增加審議、思考反饋等目標做考量。

2. 個案專家教師 DFC 的課程選擇

- (1) 從生活經驗中覺知問題（訪 T2/2020/06/18）。
- (2) 符合學生需求，以學習者為中心（訪 T4/2020/06/18）。
- (3) 選擇學生有投入感的問題作為 DFC 課程（訪 T3/2020/06/20；訪 T1/2020/05/04）。

這與 DFC 課程選擇重點一致的有：以學生為中心、結合生活環境和學習經驗、社區或新聞事件、配合學校行事，運用社會領域知識內容、集體討論與問題思考（DFC 2012 Singapore, 2013；Participedia, 2020）。

3. 個案專家教師 DFC 的課程組織

- (1) 跨領域統整課程，整合學習知識和學習經驗（訪 T1/2020/07/13）。
- (2) 以問題為核心課程，促進社區參與（訪 T1/2020/05/04；訪 T1/2020/05/04）。
- (3) 課程有統整性，能培養學生 21 世紀的能力（訪 T1/2020/07/13）。

這與 DFC 課程組織重點一致的有：跨學科統整、問題為中心的核心課程（DFC 2012 Singapore, 2013；Participedia, 2020），但是可以增加結合系統化教學模式 ADDIE 或非營利組織社會資源等。

4. 個案專家教師 DFC 的課程評鑑

- (1) 提升創造力、批判思考和問題解決能力（訪 S6/2020/06/18；訪 T1/2020/07/13）。
- (2) 提升資料的整理能力（訪 S6/2020/06/18；訪 T1/2020/07/13）。
- (3) 提升溝通、訪問、合作的能力（訪 S7/2020/06/18；訪 T1/2020/07/13）。
- (4) 促進同理心，對社區展現關懷行動（訪 S7/2020/06/18；訪 T1/2020/07/13）。
- (5) 學習態度變得更好，父母更相信自己孩子的能力（訪 T1/2020/07/13）。

這與 DFC 課程評鑑重點一致的有：提升學生創造力、批判思考和問題解決能力、社會意識與社區關懷行動、學生心理資本、同理心、溝通與表達（DFC 2012 Singapore, 2013；Participedia, 2020；Colombia Terpel Foundation, 2015；SynLab, 2018）。但是可以多增加教師教學自我發展評估、省思與修正教學活動，以及學生的多元學習能力、在學態度、學生與導師關係、父母對自己孩子信心等的發展。

(三) 個案專家教師 DFC 教學實施

1. 感受階段

個案教師引導學生從生活中發現問題，可以詢問家人、走訪社區、觀看新聞來找到想解決的問題（訪 T1/2020/05/04；文-20200524），這與 DFC 教學實施感受階段重點一致的有：運用思維設計發展以社區為中心的問題解決技術，理解核心問題，並持續與社區互動，發展在設計思維上的移情誘發動機（Kiran Bir Sethi, 2013；Participedia, 2020）。但是可以加強感受階段前的暖身、啟發、反省，建立學生「角色、能力、信心」作為解決問題的重要第一步，探索可能的資源，教師須具備提問、聆聽、安置、分析、給予/接受、反饋、反思能力。

2. 想像階段

個案教師透過分組討論腦力激盪提出行動策略，再聚焦收斂、篩選歸納出能實踐的行動方案（文-20200524）。這與 DFC 教學實施想像階段重點一致的有：將同理探索轉變為可能的解決方案，營造一種氛圍，使變革創造者可以自由發揮，並以無限的創造力集思廣益（Kiran Bir Sethi, 2013；Participedia, 2020）。但是可以加強評估學生的技能和興趣以及他們最具創意想法的可行性。

3. 實踐階段

具體付出行動，設法改變現在的情況：1.訪問專業人士或和問題有相關的人（訪 S5/2020/06/18；訪 S1/2020/06/18）。2.進行調查與宣導、訪問、數據統計（訪 S7/2020/06/18；訪 T1/2020/05/04）。3.到各班去宣導反歧視理念（文-20200524）。4.編排劇情、製作道具、拍攝宣傳影片（文-20200524）。這與 DFC 教學實施實踐階段重點一致的有：為學生提供了充分的實施能力，並增強了責任感和信心（Kiran Bir Sethi, 2013；Participedia, 2020）。但是可以加強掌握學生學到如何保持彈性以及如何從失敗中恢復和學習等。

4. 分享階段

學生將發展過程編寫為一個故事，並用不同方式跨校分享、邀請校外專家、製作桌遊、簡介跟 QRcode 等分享給更多人知道（訪 S4/2020/06/18；訪 S6/2020/06/18；訪 S4/2020/06/18；文-20200524）。這與 DFC 教學實施分享階段重點一致的有：團隊遵守提交準則，確保其故事簡潔和可共享、傳播運動（Kiran Bir Sethi, 2013；Participedia, 2020）。但是可以加強掌握學生如何激發他人，發揮最大的影響力、如何驗證孩子們學習發展，以確保發展 21 世紀的能力，加強教

師省思與成長，促進學校聲譽與招生，進一步促進社會意識成長，並在每一個教學實施階段皆有總結、反思、回饋與修正。

五、結論與建議

（一）結論

1. 教師專業背景與學科知識及國家政策影響 DFC 課程設計理念，教師會根據教育趨勢、學校情境和學生經驗做微調：以學以致用、人的需求為中心、設計思考、創新思維、解決問題、全球性體驗式的學習運動，將學習融入真實的世界運用思考來解決問題，從學生實際行動中建立其自信心與自我效能感。
2. 個案國小專家教師 DFC 課程發展，會以跨領域統整課程進行，並以學生為中心，結合學生生活經驗、社區環境和社會議題，透過集體討論來決定 DFC 內容方案。
3. 個案國小專家教師 DFC 課程目標能實踐民主公民精神、同理關懷他人，讓學生學會與他人合作，提升溝通表達能力。且能透過形成性評量，分組討論學習單評鑑學生批判思考和問題解決能力、創造力及歸納整理能力。
4. 個案國小專家教師 DFC 教學脈絡，能流暢的操作「感受」、「想像」、「實踐」、「分享」四階段。從一開始的感受問題，能充分引導學生探索及反思；接著進入想像階段能集思廣益、擴散性思考可行的方案；然後在實踐階段，仍保持彈性，整併無法進行的小組成為一個大組；最後進入分享階段，讓全班都有參與感，對共同完成的 DFC 故事於有榮焉。
5. 個案國小專家教師 DFC 教學實施，能符合 DFC 《設計思維指南》每個教學實施階段皆有總結、反思、回饋與修正。

（二）建議

1. 教師應精進自己學科與背景知識，學習 DFC 課程發展與教學背景知識，參考國內外課程教學案例，了解社會需求與議題，學習跨領域課程設計與設計思維課程，發展教師社群與學習自我專業成長。
2. 師培單位與教育機構應提供 DFC 課程與教學資源平台，發展全國性 DFC 教師團隊，建立實體與虛擬的教師專業發展社群，提供教師專業進修與成功課程案例分享。

3. 國家應思考 DFC 課程發展型態放入下一期課程綱發展方向，並納入國家課程教學案例的參考。

參考文獻

- 王敏（2017）。DFC教學方案應用於發展國小學童減量使用一次性產品環境素養之研究（碩士論文）。取自<https://hdl.handle.net/11296/386bcr>
- 王榮暖（2018）。「Design for Change：全球孩童創意行動」融入社會領域之行動研究-以國小三年級學童為例（碩士論文）。取自<https://hdl.handle.net/11296/nu5py2>
- 台大創新設計學院、DFC台灣團隊（2013）。設計思考：從教育開始的破框思維。臺北：親子天下。
- 牟嘉瑩（2016）。以「Design for Change：全球孩童創意行動挑戰」提升國小五年級學童心理資本之行動研究（碩士論文）。取自<https://hdl.handle.net/11296/47jmq9>
- 林進材（1999）。教學研究與發展。臺北：五南。
- 洪涼絹（2015）。DFC課程運用在綜合活動領域以提升學生自我概念之行動研究（碩士論文）。取自<https://hdl.handle.net/11296/b9kd66>
- 郭洺儒（2017）。臺灣「全球孩童創意行動挑戰」課程之青少年公民參與意涵及其教育意義（碩士論文）。取自<https://hdl.handle.net/11296/438ag8>
- 陳向明（2002）。教師如何作質的研究。臺北：洪葉文化。
- 張德銳（2006）。中小學優良教師專業發展歷程及教學經驗之研究。臺北：教育資料館。
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北：教育部。
- 吳莉君譯（2010）。設計思考改造世界（Brown, T.原著，2009出版）。臺北：聯經。
- 林靜如、李政賢、廖志恆譯（2015）。質性研究導論（Flick, U. 原著，2007

出版)。臺北：五南。

- 江吟梓、蘇文賢譯（2017）。**教育質性研究：實用指南**（Lichtman, M.原著，2010出版）。臺北：學富文化。
- DFC 2012 Singapore. (2013). *DFC 2012 Singapore: Elderly Cleaners* (2013, August 30) [Video]. Design for Change. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=OMUG_Tmwj7c
- Easley, L., De, P., Barendsen, L. & Hoe, M. (2009). *Research-Impact of Design for Change Research. Harvard. Graduate school of education*. Retrieved from https://www.dfcworld.com/file2015/research_1.pdf
- Easley, L., De, P., Barendsen, L. & Hoe, M. (2015 August). *Design Thinking Guide Evaluation - Design for Change*. Harvard. Graduate school of education. Retrieved from https://www.dfcworld.com/file2015/research_2.pdf.
- Kiran Bir Sethi (2013). *Design Thinking Guide: Teacher Guide*. DFC world: Design for Change. Retrieved from <https://dtg.dfcworld.com>
- Mirashi, G. & Patel, P. (2013). The Journey from can I to I can! *Learning Curve, Issue XIX*5-8. Retrieved from <http://publications.azimpremjifoundation.org/828/1/The%20Journey%20from%20can%20I%20to%20I%20can%212013Issue%20XIX5-8.pdf>

