

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PGE1110098

學門專案分類/Division：通識(含體育)-通識課程

計畫年度：111 年度一年期 110 年度多年期

執行期間/Funding Period：2022.08.01 – 2023.07.31

應用解決問題導向的 DFC 教學策略於通識健康促進課程以提升
問題解決能力之研究

Research on applying problem-solving-oriented DFC teaching
strategies in general health promotion courses to improve
problem-solving capabilities

課程名稱/Course Name

自我健康促進與評估

Personal health promotion and evaluation

計畫主持人(Principal Investigator)：黃素惠(Huang, Su-Hui)

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：中華大學／行政管理學系

(Chung Hua University / Dept. of Public Administration)

成果報告公開日期：立即公開 延後公開

繳交報告日期(Report Submission Date)：2023 年 8 月 30 日

應用解決問題導向的 DFC 教學策略於通識健康促進課程以提升

問題解決能力之研究

Research on applying problem-solving-oriented DFC teaching strategies in general health promotion courses to improve problem-solving capabilities

黃素惠 SuHui Huang

中華大學行政管理學系教授

Department of Public Administration, Chung Hua University

摘要

面對人工智慧已為顯學的世代，未來許多工作即將被取代，唯有傳遞關懷與創新思考，學習如何利用所學，透過與他人合作解決問題，才能適應並挑戰未來快速變遷的世界。此即研究者欲培養學生具備問題解決能力之動機。

「Design for Change」是問題為導向的學習，強調自主探索感興趣的議題，學生真正成為學習的主人，不再只是被動的接受知識，而是得活用知識、觸類旁通，如此學習到的能力才真正對學生有意義。學習是永恆的，學習態度是影響因素之一，且小組合作學習能引發並維持學習力，故本研究將學習態度納為學習成效之衡量要素。

Design For Change 是一全球性組織所提倡的教學策略，旨在教育歷程中以「我能」心態和積極主動的 FIDS（感受、想像、行動、分享）方法賦予學生學習權力，培養學生之學習態度與問題解決能力。「Design for Change」亦是素養導向的教學模式，強調學習要與真實世界連結，從真實的生活情境中探索世界、發現問題，進而啟發自主學習的動機（陳碧卿、范熾文、吳正成，2021）。

本研究應用 DFC 教學理念與策略，依通識健康促進核心概念架構，設計 DFC 課程方案，透過情境之體驗、反思與實踐，藉由參與實踐中之反思及分享的活動模式（感受→想像→實踐→分享），採用平行混合研究，探討在實踐課程方案後，學生的學習表現，與面對困境時，如何尋求對策修正並解決問題，進而提升教師專業成長，最後再依據研究結果提出課程設計與教學實踐之參考建議。

關鍵詞：DFC 教學策略、通識健康促進課程、學習態度、問題解決能力

Abstract

In the era of artificial intelligence development, many jobs will be replaced in the future. Only by delivering caring and innovative thinking, learning how to use what you have learned, and working with others to solve problems can you adapt to and challenge the rapidly changing world in the future. This is the motivation of this study to cultivate students' problem-solving ability.

"Design for Change" is problem-based learning. It emphasizes autonomous exploration of topics of interest. Students truly become the masters of learning, no longer just passively accept knowledge, but have to use knowledge flexibly. The ability learned in this way is really meaningful to students. Learning is eternal, and learning attitude is one of the influencing factors. And group cooperative learning can induce and maintain learning ability. Therefore, this study takes learning attitudes as a measure of learning effectiveness.

Design For Change is a globally advocated teaching strategy. The purpose is to use the "I can" mentality and proactive FIDS (feel, imagine, do, share) in education to empower students to learn and cultivate students' learning attitude and problem-solving ability. "Design for Change" is also a quality-oriented teaching model. It emphasizes that learning should be connected with the real world, explore the world from real life situations, discover problems, and inspire the motivation of independent learning.

This research applies DFC to design the curriculum scheme. Using mixed research, by participating in the practice mode of reflection and sharing (feel → imagine → do → share), analyze the learning performance of students after implementing the course plan, and how to seek countermeasures to correct and solve problems when facing difficulties. This will enhance the professional growth of teachers. Finally, some suggestions for curriculum design are put forward.

Keywords: DFC teaching strategies, health promotion of liberal education, learning attitude, problem solving ability

壹、緒論

一、研究動機

1. 培養學生具備學習力和關鍵素養

林新發與林寬豪(2021)指出高等教育係在培育未來社會所需之人才，學生應具備八項學習力和關鍵素養，包括溝通表達力、專業學習力、品德實踐力、身心健康力、批判思考力、全球移動力、問題解決力、想像創新力。所以除了專業能力的培養外，更應重視提升學生跨領域學習整合能力、問題解決能力與自主學習能力。此即研究者欲培養學生具備關鍵素養之動機。

2. 透過合作解決問題，以適應並挑戰未來快速變遷的世界

聯合國教科文組織 2003 年修訂提出終身學習的五大支柱：學會與人相處、學會追求知識、學會做事、學會發展、學會改變。美國 2009 年修訂 21 世紀關鍵能力應具有創造力與創新技能、批判思考與問題解決技能、溝通與合作能力(張鈿富，2010)。

在面對人工智慧已為顯學的世代，未來許多工作即將被取代，唯有傳遞關懷與創新思考，學習如何利用所學，透過與他人合作解決問題，才能適應並挑戰未來快速變遷的世界。此即研究者欲培養學生具備問題解決能力之動機。

3. DFC 是問題導向的學習，亦是素養導向的教學模式

「Design for Change (簡稱 DFC)」源自於印度河濱小學(Riverside School)創辦人 Sethi 校長，為了激發學生的創意而簡化設計思考流程，提倡在教育現場鼓勵學生透過感受(Feel)、想像(Imagine)、實踐(Do)、分享(Share)四個步驟(簡稱 FIDS)，引導學生將 DFC 的步驟化為行動，在實踐的歷程中，將「知道」的知識化為「做到」，實踐使用知識與技能解決問題(許芯瑋、上官良治，2013)。

「Design for Change」是問題為導向的學習，強調自主探索感興趣的議題，學生真正成為學習的主人，不再只是被動的接受知識，而是得活用知識、觸類旁通，如此學習到的能力才真正對學生有意義。學習是永恆的，學習態度是影響因素之一，且小組合作學習能引發並維持學習力，故本研究將學習態度納為學習成效之衡量要素。

「Design for Change」亦是素養導向的教學模式，強調學習要與真實世界連結，從真實的生活情境中探索世界、發現問題，進而啟發自主學習的動機(陳碧卿、范熾文、吳正成，2021)，且聯合國於 2016 年¹將 DFC 挑戰列入全球 17 項永續發展目標的實踐方法之一，故本研究統整健康促進四大主題，在將健康促進知識活用與問題解決的歷程中，學生學會關心社區、生活環境，培養具有健康力、學習力、生活力、創造力等，提升健康行為與正向社會關懷的態度。

二、研究目的與問題

Design For Change 是一全球性組織所提倡的教學策略²，旨在教育歷程中以「我能」心態和積極主動的 FIDS (感受→想像→實踐→分享)方法賦予學生學習權力，培養學生之學習態度與問題解決能力。故本研究以培養學生具有問題解決能力與實踐的能力，能將健康促進之知、思、行，運用在生活情境中，學習問題解決與分享，採平行混合設計，依通識「健

¹ WORLD'S LARGEST LESSON.(2016) .[http : //worldslargestlesson.globalgoals.org/take- action/](http://worldslargestlesson.globalgoals.org/take-action/)

² Design for Change India. (2020). The DFC Story. DFC India. <https://designforchangeindia.com/the-afc-story/>

康促進」課程核心概念架構，設計 DFC 課程教學方案，藉由學生參與實踐中之反思及分享的活動模式 (FIDS)，探討 DFC 教學模式對通識健康促進課程之影響情形，故本研究之目的為：

1. 設計 DFC 教學策略應用於健康促進教學方案，並探討此方案在通識教育課程實踐之適用性。
2. 探討此教學方案對修習健康促進課程學生學習態度之影響。
3. 探討此教學方案對修習健康促進課程學生問題解決能力之影響。
4. 探討教學後修習健康促進課程學生學習態度對問題解決能力之影響。
5. 探討進行健康促進課程後之教師教學省思與成長。

本研究之研究問題如下：

1. 分析 DFC 教學模式之健康促進教學方案對健康促進課程設計與教學實踐之適用性為何？
2. 探討此教學方案對修習健康促進課程學生學習態度之影響為何？
3. 探討此教學方案對修習健康促進課程學生問題解決能力之影響為何？
4. 探討教學後修習健康促進課程學生學習態度對問題解決能力之影響為何？
5. 探討進行健康促進課程後之教師教學省思與成長為何？

三、名詞釋義

1. 「Design for Change」教學策略

「Design for Change」是 2009 年 Sethi 所倡導的教學策略，依此並提出創意行動四步驟 (FIDS)：先讓學生「感受(Feel)」，從生活中觀察、紀錄，察覺困擾自己或他人的問題；再「想像(Imagine)」有哪些解決問題的方案與夥伴討論、選擇並寫成計畫；接著「實踐(Do)」，將計畫付出行動，解決問題；最後「分享(Share)」，將行動實踐的歷程，用各種方式記錄並分享成果。本研究以 DFC 教學策略應用於通識健康促進課程教學方案中，以具體展現人際互動行動，提升學生學習態度與問題解決能力。

2. 健康促進

健康促進是一個過程，經由此過程使人們能夠控制其健康決定因子，並因而改善他們的健康。世界衛生組織之定義：「健康促進是指促使人們提高與改善健康狀態的過程」，「健康是身體的、心理的及社會的達到完全安適狀態。」Pender (1987) 認為健康促進不是針對疾病或健康問題之特定預防，是一種趨近行為，即是以自我實現為導向，指引個人維持或增進健康、自我實現和幸福滿足的肯定態度，表示個人積極主動的建立新的正向行為。本研究從健康促進問題引發，融入如 CoVid-19、長期照顧 (護) …等健康促進議題。

3. 學習態度

態度指影響個人行動時之心理狀態與傾向。學習態度由「三元素」情感(affect)、行為(behavior)和認知(cognition)組成，本研究所指學習態度是學生在 DFC 教學模式之健康促進教學方案中，進行一切學習狀態，在 FIDS 歷程中，採同儕合作方式，參考 Korkmaz (2012) 合作學習態度量表，編製為學習態度量表，分為積極態度與消極態度，以瞭解學生的合作學習態度，得分愈高，表示學習態度愈佳。

4. 問題解決能力

解決問題是一個複雜的認知過程，它始於個人在特定情況下對困難的主觀體驗，並最終因成功克服障礙而產生滿足感。故 Antonijević (2011) 認為問題的作用是教學歷程中的教學

工作模式，以增進學生知能的表現、發展與提高，因為認知能力決定了學生在解決問題過程中的成功程度。因此 Antonijević & Nikolić (2019)指出解決問題是現代人的關鍵技能之一，已為工作的各個領域所必要的能力。

張春興(2001)認為「問題解決」是指個體在面對問題時，綜合運用知識技能，企圖達到某一目標，以解決目的的思維活動歷程。本研究係指當學生面對健康促進問題(議題)情境時，以其舊知識與經驗為基礎，運用個別的認知經驗、知識能力、個別技能和所獲得的資訊，以提出有效的解決方法，減少所處情境與目標狀態之間差異的過程，以完成目標，解決問題的一種心理歷程。本研究參考 Pavlović-Babić 等人(2001)，及黃茂在與陳文典(2004)之問題解決能力量表，依 FIDS 步驟編製而成「問題解決能力量表」，包含面對問題的態度、處理問題的方式及問題解決的品質，以探討學生學習 DFC 教學方案後，對於問題解決能力之改變情形，得分愈高，表示問題解決能力愈佳。

貳、文獻探討

本研究旨在運用 DFC 教學策略融入通識健康促進課程之設計與實踐，以下就相關之理論基礎與研究進行分析。

一、DFC 課程發展分析

DFC 強調分享實踐的過程，激發別人想要改變的信念和動力，本研究 DFC 課程發展以 Tyler 的目標模式分析，以下就四個層面述之(郭洺儒，2017；洪涼絹，2015；牟嘉瑩，2016；王敏，2017；王榮暖，2018；顏佩如、陳滋珩，2021；DFC 2012 Singapore)：

1. DFC 的課程目標：具同理關懷、民主公民精神、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：從社區環境等生活經驗中覺知問題，符合學生需求或具有投入情感的問題作選擇。
3. DFC 的課程組織：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：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，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，提高同理心，對社區展現關懷行動。

二、DFC 之 FIDS 創意行動教學的歷程

DFC 的理念起源於設計思考(Design Thinking)，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)。

Sethi 設計的理念為四個步驟，在印度河濱學校融入課程中實踐，引導學生透過簡單的步驟，有能力改變生活所遇到的問題，實踐 Dewey 的教育及生活、從做中學，將所學知識化作行動來實踐，培養學生對生活事物感興趣且好奇，更有能力達成目標。DFC 的框架如圖 1 所示，其內涵如下(楊雯祺與廖芳婕譯，2015)：



圖 1 DFC 的框架³

1. **感受 (Feel)**：從生活中觀察，紀錄自己的感覺、感受周遭的生活問題，透過觀察發現問題，經由關懷、同理他人立場，想像面對問題者的需求與想法。
2. **想像 (Imagine)**：想像力是改變世界的起點，問題是由很多不同的面向所組成，可以引導學生運用各種不同角度切入，盡情發揮其想像力、跳脫固有的思考模式、查閱相關的資料以供想像的典範。
3. **實踐 (Do)**：唯有行動，才能真正解決問題，是 DFC 最核心、最重要之處，透過蒐集資料並計畫、實際行動執行計畫，然後再持續做修正，透過實踐行動改變現狀。
4. **分享 (Share)**：將改變行動的歷程與結果，運用不同的方式記錄下來並分享給身邊的人，透過分享提升自己「我做到！」的自信，更發揮改變的影響力

在 FIDS 四步驟的歷程中，可培養學生主動學習，提高學習態度；能學以致用，將學科知識與真實世界連結，運用真實世界之所學來解決問題，建立與真實世界的互動；認識問題的不同面向，進而想出解決辦法，並實際行動；培養團隊合作，並從中學習溝通協調；願意肩負起解決問題的責任，成為改變的開始；相信自己是具有改變的力量。

三、DFC 相關理論基礎

DFC 改變的力量在於實踐了解決問題，Dewey 認為思考是解決問題的工具，經驗是思考的起點(章瑋, 2017)，故有了生活經驗，才能真實感受。DFC 貫徹 Dewey「教育即生活」的理念，以學生為主體，為主動學習者，在真實經驗中學習解決問題。DFC 相關理論如下：

1. 多元智慧理論

多元智慧理論是 1983 年由 Gardner 在心智架構(Frames of mind)一書中提出，打破傳統智力的偏頗，為人類的心靈教化開啟了新的視野，也為教育提供了重要的意涵與發展的方向。其中語文智慧與內省智慧是溝通表達力重點啟發，而 DFC 的教學流程中有分組合作及溝通分享，如同 Gardner 亦提到 21 世紀學生應具備的關鍵能力，包括問出好的問題、學著解決重要問題、創造作品和團隊合作的能力，故透過 DFC 設計思考的教學活動設計，可培養學生之探究力、行動力、團隊力和故事力等多元能力(陳瓊森, 1998)。

且合作學習法被認為是最現代的教育方法之一，是團隊合作最原始的例子之一 (Slavin, 1995)，而且合作學習被定義為小組活動，通過小組活動，學生努力讓自己和同儕達到最高水準 (Veenman、Benthum、Bootsma、Dieren 和 Kemp, 2002)。

2. 創新的思考

DFC 教學流程的第二步驟-想像，主要是以創造方法的發散式思考，協助學生找出問題與情境的各種關係(楊雯祺等譯, 2015)。創造思考是一種能力，可應用在解決問題或創新發明的呈現，在認知方面為察覺問題的缺漏或是不足的敏覺力、對問題產生多少想法與

³ <https://www.designforchange.us/>

解決方案的流暢力、能夠不受限固有思考並觸類旁通的變通力、有獨特見解的獨創力、用更好的方法解決問題的精進力等五項能力，在情意方面則是好奇心、冒險性、挑戰性、及想像力(林琇曼，2016)，而此即是 DFC 引發創新創意思維的學習成效。

3. Dewey 的經驗學習

Dewey 認為行動的力量需要透過想像力獲得開闊的視野，「從經驗中學習」(to learn from experience) 或是「做中學」(learning by doing) 是 Dewey 在教育上主張經驗學習的核心概念，主張讓學生「有事可做」之外，更要讓學生「有事可學」。

DFC 的四步驟與 Dewey 的教育哲學觀相似：感受、判斷、行動，透過反省思考策略，在生活中觀察、感受、發現問題，經由想像及判斷力提出解決策略，付出行動的實踐後透過反省、修正得到最後的意義。而 DFC 最後透過分享，歸納統整，讓面臨相似問題時，能提供解決之道或再修正，及讓改變有正向影響力。

4. 建構主義

建構主義主張以學生為學習主體，由其主動組織建構相關知識與經驗，如學生的討論與合作、和老師或其他社會中的角色互動而學習到的經驗與統整，此與 DFC 由學生主動去發現並合作解決問題的情境與建構經驗的理念是一致的，在課程活動中，常有許多的小組討論、協商與合作的經驗即是知識的建構與分享(林琇曼，2016)。

四、DFC 教學策略在教學實踐上的運用

DFC 引導學生「感受」身邊的問題，「想像」解決問題的創新方式，真正去「實踐」，最後，把自己改變世界的故事大聲說出來跟他人「分享」。此歷程可以培養「同理心」、「創造力」、「解決問題的能力」，以及「自信心」，即體驗學習同理心、創造力、行動力與自信心，成為有問題解決能力的學生。Akça (2019)指出在大學教育期間，為學生提供專注於解決方案的能力，跨學科、跨領域的學習，採取進入社區和互動的研究方法，是確定現實世界問題解決方案和實現可持續性科學目標的合適工具與策略。

臺灣學生學習歷程多偏向學習知識，很少主動觀察並動手做，以解決周遭的問題，雖教學現場有許多不同形式的教學方法被應用，但大部分教學還是在討論、蒐集資料等認知與情意上的培養，而技能與實踐學習表現需要提升，才能達到有效且良好的學習遷移效果。本研究係透過 DFC 的實踐，提升學生問題解決能力，以達到自發、互動、共好的願景。故本研究透過 DFC 教學策略，有系統的培養自我覺察、創意思考、溝通合作、解決問題等 21 世紀關鍵素養。

五、DFC 相關研究

根據全球 DFC 組織⁴指出 FIDS 框架透過創造一個更富有同理心、更感同身受的世界力量，藉由設計思維的力量將世界改變了，所以有助於培養 21 世紀技能社交和情感能力，並促進就業技能。Harvard 大學教育學院進行一項 2009 至 2012 年研究⁵，發現 DFC 培養了信心，也提高了學業成績，同時同理思維、解決問題、自信等也提升了。Stanford 大學最近與 INSEAD 合作的研究調查⁶，研究發現設計思維培訓不僅增加了信心，還顯著提高發散思維任務中的構思流暢性和精細化程度(Rao、Puranam & Singh, 2020)。

⁴ <https://dfcworld.org/SITE>

⁵ https://www.dfcworld.org/file2015/research_1.pdf

⁶ https://www.dfcworld.org/file2015/research_stanford.pdf

Harvard 大學 Howard 博士⁷指出 DFC 是最令人興奮和最重要的教育計劃之一，且在全球眾多國家和地區產生影響的潛力，為了確定這種影響，Harvard 研究小組與印度 DFC 教育工作者密切合作，記錄了學生同理心的明顯改善以及提高解決問題能力的挑戰，制定了各種教育目標的衡量標準。哥倫比亞 Terpel 基金會對 8 所學校的 249 名學生進行了研究，發現學生表現出更強的同理心、計劃、協作、創造力和批判性思維，此使學生能夠通過結構化的行動計劃，並有更好地理解 and 解決問題。法國 DFC 組織於 2018 年對 159 名學生進行研究，結果顯示增加學生對在學校取得成功的能力的信心，且參與學生的自我效能感提高了 11%。

在 CoVid-19 疫情蔓延之際，讓我們感到焦慮和不確定，隨著各國封鎖，世界似乎對彼此也關閉，DFC 新加坡組織⁸指出從國外 DFC 組織對於後疫情的關懷與行動，讓人們通過對話和人際關係來打開它，讓學生有機會表達自己的觀點，同時培養他們的創造力，與彼此和世界分享他們的樂觀。新加坡的 Piy⁹和來自以色列的 Noga 也通過 DFCCconnect 舉行了會議，分享了他們國家正在發生的事情、他們的感受以及他們如何應對生活中的變化。

由 Kiran 領導的 DFC 西班牙團隊¹⁰與來自 DFC 所在的 70 多個國家/地區合作夥伴於 2020 年 4 月 14 日舉行一項非常特別的會議，主要探討主題是應對 CoVid-19 病毒大流行而採取的舉措，同時在面對 CoVid-19 的蔓延，西班牙年輕人經由 ImpulsaCambio 社區工作來促進變革並分享解決方案。由此可知，已有多國組織對 DFC 教學策略持肯定與推動的態度。

DFC 教學方案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)。DFC 成功課程多以多元教學方法，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，在世界實踐案例如印度的「聽不見，沒關係!」、「老有所用」、中國的「海底樓梯」，西班牙的「和我們同高的垃圾桶」與新加坡的「年長的清潔員」等 (王榮暖，2018)。

DFC 在研究上的具體成效為認知學習力、創造力思考、自我概念、自我效能、正向心理資本、樂觀、復原力、人際關懷、合作、問題解決…等多元能力的開展與學習。本研究從研究對象、領域及研究方法與具體成效中，面對教學現場面臨的問題，將 DFC 教學策略融入於大學通識課程並進行「教」與「學」，探究大學生不僅具有問題解決能力，且有實踐問題解決能力的行動，並能觸動學生多元能力之開展與學習。

參、課程設計與研究設計

一、教學設計與規劃

1. 課程目標

本研究之課程為「自我健康促進與評估」，培養學生健康促進之知能與實踐力為目標，根據世界衛生組織之定義：「健康促進是指促使人們提高與改善健康狀態的過程」，「健康是身體的、心理的及社會的達到完全安適狀態。」故本課程由四個面向：生理健康、心理健康、社會生活健康、自我健康促進計畫評估，培養並提升學生的健康促進能力。

本課程以學習者為主體進行課程與教學活動設計 (圖 2 所示)，從健康促進需求為出發

⁷ <https://www.dfcworld.org/SITE/Research>

⁸ <https://dfcsingapore.com/dfc-connect/>

⁹ <https://dfcsingapore.com/dfc-connect/>

¹⁰ <https://dfcpain.org/category/blog/impulsacambio/>

點，培養主動進行健康促進知識建構之能力，在感受、發想、省思和實踐的歷程中，強調起而行、做而省，藉由 DFC 創意行動方案，參與實踐中之反思及分享的活動模式，增進學生的自主學習、批判思考、溝通表達、團隊合作能力，以深化學生正確的健康促進觀念與行動。故在教學的設計與實踐上，**認知層面**：培養學生具有健康促進的知能；**技能層面**：培養學生具有健康行為的技術或技巧；**情意層面**：培養學生關懷自我與他人的健康生活。

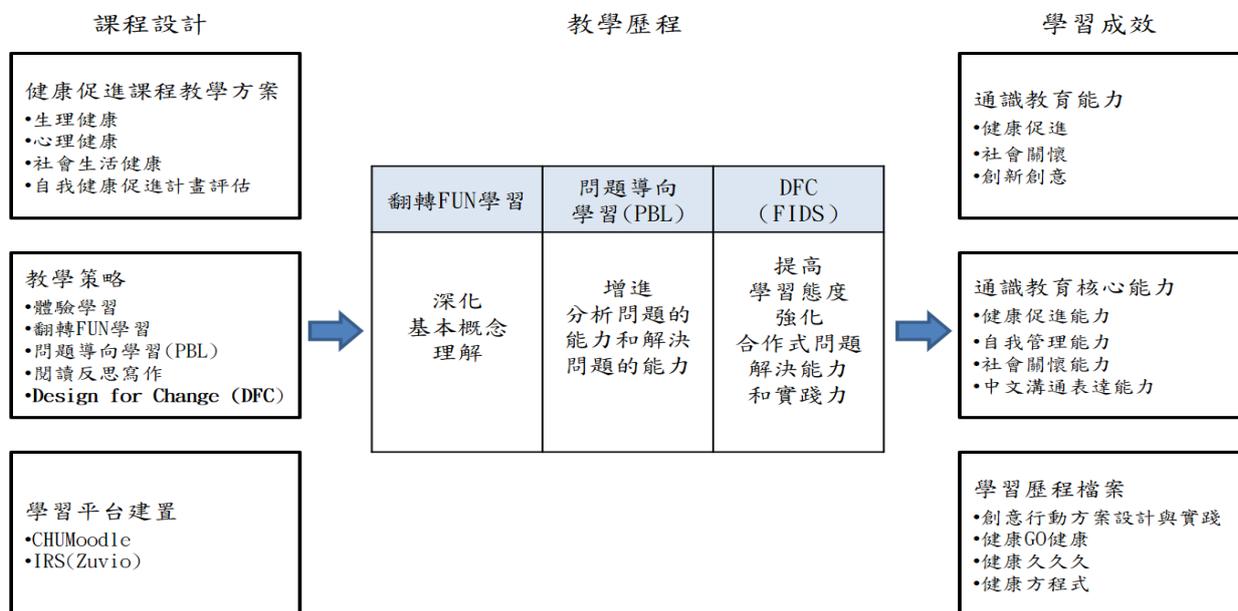


圖 2 課程設計與教學策略架構圖

2. 教學方法與 DFC 教學策略

以學習者學習為中心的教學策略，以問題引導為重心，激發學生主動學習的動機與態度，以團隊合作方式形成問題的解決策略，經由生活中健康促進議題的反思及分享的活動模式，增進學生的自主學習、批判思考、溝通表達、團隊合作能力，以深化學生正確的健康促進觀念與行動，達到健康行為的實踐，即經由問題的導引，展開一連串的問題解決，讓學生深入探討複雜的議題以及精心規劃的任務，而成功的內化與轉化健康促進之知識、行為與態度。

在進行本課程時，採取「主題教學法」，教授各主題／議題之主要概念、理論、原理原則與實例或個案，以問題／議題為引導，藉由 DFC 教學策略，同儕合作學習，就各議題進行探索與分享、互饋，以增進心智思考。

應用 DFC 教學模式之教學策略及 FIDS 框架中所規劃之內涵（如附件一所示），如下：

- (1) 以「經驗」為根基，故課程主題中之核心概念思考，重視學習者的先備經驗與日常知能。
- (2) 「情境」本身就是學習的一部份，故「核心」議題重視思考、質疑與批判的情境設計。
- (3) 為觸動參與真實知識的創造，及培養思考解決問題的能力，強調「問題—解決」的歷程。
- (4) 為培養學生之批判思考、溝通表達、團隊合作能力，故重視互動、表達、聆聽的社會歷程與同儕之合作學習。

3. 課程主題、核心議題與教學場域

在課程設計與教學實施方面，主要是培育學生具有三大能力（健康促進知能、通識教育核心能力、自主學習能力）及二項基本素養（讀與寫），故依本課程之核心概念架構，設計核心議題，透過生理面、心理面與社會面的健康知能與行動力，促使學生建立正向積極與珍視生命的人生目標，即具備社會關懷、創新創意暨身心健康之現代公民（通識教育目標）。

本課程不僅重實際問題解決、重分組與個別實踐，更將教學場域從教室延伸到校園到社區，其中包含進行同儕合作學習之互動學習創新教學中心教室，社區至巷弄長照站（新竹縣寶山鄉新城社區發展協會關懷據點），進行體驗與服務，以培養社會關懷能力。

4. 學習評量方法

採用學習者為中心的多元、多次評量方法，同時兼顧歷程與結果，力求評量之客觀性，以測得認知表現、發現問題與解決問題的行為表現，及學習之思考與態度，確保達到成功的學習成就。故依據可預期的學習成果設定評量方向及目標，包含形成性課堂中的學習單、省思單（IRS 即時回饋系統）及課後 CHUMoodle 數位學習平台的閱讀反思寫作與分享；與總結性的行動方案設計與實踐及課程回饋表，即時利用學生的學習歷程表現，促進、支持並評估學生的學習並回饋改善學習，以達評量及培養學生批判思考與問題解決的能力。其中「DFC 學習方案設計與實踐」之評量基準，依感受→想像→實踐→分享之四步驟設計，如表 1 所列。

表 1 「DFC 學習方案設計與實踐」之評量基準

感受	想像	實踐	分享
發自內心地思考 ◇ 能列出困擾的情況 / 問題 ◇ 誰受到了情況 / 問題的影響，他們說了什麼？	可視化成功 ◇ 說明選擇的問題以及選擇它的原因 ◇ 能列出您的不同解決方案並選擇一個來實施 ◇ 為什麼選擇這個解決方案？	讓改變發生 ◇ 團隊如何實施您變革想法？ ◇ 什麼是成功的？ ◇ 做了什麼改變來改進改變的想法？	'我可以'！現在你可以！ ◇ 通過視頻故事或照片故事提交變革故事

二、研究方法與實施步驟

1. 研究方法

本研究採平行混合設計，量化階段採用單組前後測的準實驗設計，進行前測、後測，以「學習態度量表」與「問題解決能力量表」上的得分為指標。在質性階段採用分析歸納法，分析教學歷程訪談內容，與「DFC 創意行動方案」學習單為主的文件分析，歸納學生於教學後，在學習態度與問題解決能力變化上的經驗感受，進一步回應了解量化資料所呈現的教學成效結果。

2. 研究架構

本研究探討在面對教學問題進行創意思考教學時，如何藉由 DFC 教學模式，應用於通識之「健康促進」課程的教與學歷程，並探討實施健康促進課程方案後，學生在健康促進議題上的學習態度與問題解決能力改變情形，以及當研究面對困境時，如何尋求對策修正並解決問題，進而提升教師專業成長。本研究之架構如圖 3 所示。

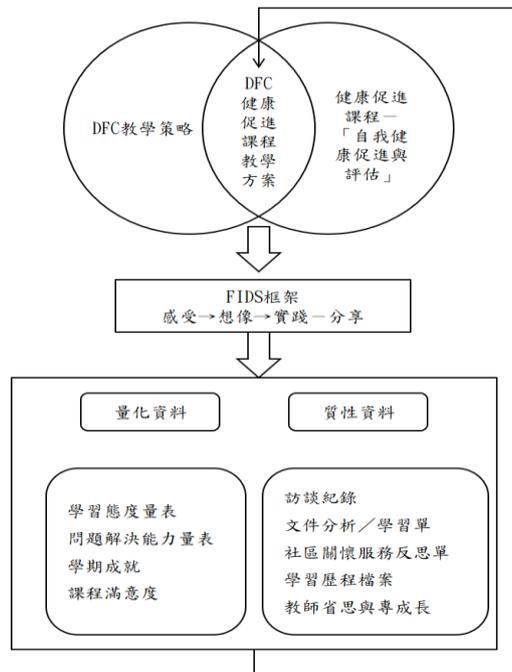


圖 3 研究架構圖

3. 研究對象

111學年度修習通識「自我健康促進與評估」課程學生(如表2)，第一學期發放66份，回收40份，回收可用率為60.61%。第二學期發放51份，回收36份，回收可用率為71.84%。

表 2 研究對象基本資料彙整表

學期 項目	組別	111-1學期		111-2學期	
		人數	百分比(%)	人數	百分比(%)
性別	男	21	52.5	27	75.0
	女	19	47.5	9	25.0
年級別	一年級	14	35.0	21	58.3
	二年級	16	40.0	5	13.9
	三年級	4	10.0	6	16.7
	四年級	6	15.0	4	11.1
學院別	資訊電機學院	11	27.5	14	38.9
	管理學院	15	37.5	8	22.2
	建築與設計學院	5	12.5	5	13.9
	人文社會學院	7	17.5	4	11.1
	觀光學院	2	5.0	5	13.9
合計		40	100	36	100

4. 研究工具與資料處理方法

(1) 量化研究工具與資料處理

① 「學習態度量表」

參考 Korkmaz (2012)合作學習態度量表，編製為學習態度量表(附件二)，採 Likert 五點量表，分為積極態度(第 1-11 題)與消極態度(反向題，為 12-17 題)，各分量表與

總量表之 Cronbach's Alpha 係數為 .930~.985，信度佳，如表 3 所列，以瞭解學生合作的學習態度，得分愈高，表示學習態度愈佳。

表 3 學習態度量表之 Cronbach's Alpha 信度係數彙整表

分量表名稱	題數	分量表 Cronbach's Alpha 係數	總量表 Cronbach's Alpha 係數
積極態度	11	.985	.930
消極態度	6	.941	

② 「問題解決能力量表」

參考 Pavlović-Babić 等人 (2001) 通過解決問題的步驟，及黃茂在與陳文典 (2004) 之問題解決能力的評分指標：面對問題的態度、處理問題的方式與問題解決的品質，編製「問題解決能力量表」(附件三)，採 Likert 五點量表，內容依 FIDS 四個步驟設計，第 1-6 題為感受階段，第 7-12 題為想像階段，第 13-17 題為實踐階段，第 18-21 題為分享階段，各分量表與總量表之 Cronbach's Alpha 係數為 .895~.965，信度佳，如表 4 所列，以瞭解學生問題解決之情形，得分愈高，表示問題解決能力愈佳。

表 4 問題解決能力量表之 Cronbach's Alpha 信度係數彙整表

分量表名稱	題數	分量表 Cronbach's Alpha 係數	總量表 Cronbach's Alpha 係數
感受	6	.908	.965
想像	6	.929	
實踐	5	.929	
分享	4	.895	

量化資料分析方法，如下：

① 描述性統計分析

研究對象之基本資料、教學評量問卷、通識學習成效評量、學習態度表現、問題解決能力表現，採用描述性統計的分析方法，分析基本資料之次數、百分比，學習表現與學習態度表現、問題解決能力表現的平均數與標準差等。

② 相依樣本 t 考驗與 Cohen's d 效果量分析

以相依樣本 t 考驗檢視學生在前一後測的學習態度、問題解決能力總量表及分量表分數差異是否有顯著差異。若達顯著差異時，則進一步進行 Cohen's d 效果量分析。

③ 獨立權本 t 考驗 (t Test) 與 Cohen's d 效果量分析

以性別為自變項，學習態度量表、問題解決能力量表為依變項，進行 t 考驗，以探討是否達到顯著差異。若達顯著差異時，則進一步進行 Cohen's d 效果量分析。

④ 單因子變異數分析 (one way ANOVA) 與 Scheffe 事後比較分析

以年級別、學院別為自變項，學習態度量表、問題解決能力量表為依變項，進行變異數分析，以探討是否達到顯著差異，若達顯著性差異，則進一步進行 Scheffe 事後比較分析。

⑤ Pearson 積差相關分析與逐步迴歸分析 (stepwise regression analysis)

以探討學習態度、問題解決能力總量表及分量表得分是否達顯著相關。並進一步進行迴歸分析以分析其影響力。

(2) 質化資料處理

質化資料蒐集主要為訪談法及文件分析，在訪談部分採用非正式對話訪談和訪談指引兩種方式，亦即研究者在訪談前將主題決定好，在訪談開始時以一系列的結構性問題發問，但在訪談當時為求對問題深入了解以獲得更完整的資料，再針對受訪者之問題，就其事件本身

提開放性問題。在文件分析部分包含「健康促進」議題學習單、體驗與關懷服務反思單、學習歷程檔案與課程回饋表，與十位學生學習的相關檔案等進行蒐集與分析。

肆、教學暨研究成果

一、教學評量問卷結果分析

採多元教學評量，教學評量問卷瞭解學生對教學意見，做為改善教學參考並進行課程規劃與改善，提升教學品質；且運用通識課程成效問卷檢視課程目標及核心能力達成情形，作為教學及課程設計調整參考。

本課程學生學期成績平均第一學期為75.45分，其中創意行動方案「健康久久久」平均成績為90.00分，「健康方程式」平均成績為85.00分，教學評量滿意度達92.2%（回收可用率87.88%），第二學期依序為72.41分、95.00分、94.00分、92.1%（68.48%），內容為「教材或教學方式能啟發學生學習、依學生學習反應調整教學、培育課程核心能力、提高對課程專業知能之吸收、學習有關的專業知識」，可見學生在總結性教學評量上之肯定。

二、通識教育課程學生學習成效評量

根據通識教育課程學生學習成效評量第一學期回收可用率30.3%，課程核心能力之認同度：中文溝通表達能力達94.25%、健康促進能力達92.50%，本課程核心能力之提升程度，依序為中文溝通表達能力達94.25%、健康促進能力達92.25%，第二學期回收可用率33.70%，認同度與提升程度依序為90.00%、88.39%、91.45%、88.39%，可見學生在通識課程核心能力之成效。

三、學習態度表現現況分析

本量表第一學期回收可用率 60.61%，積極態度分量表平均數為 4.2636（標準差為.70892），消極態度分量表平均數為 2.9167（標準差為 1.12660），總量表平均數為 3.8471（標準差為.60560），第二學期回收可用率為 70.59，平均數（標準差）依序為 4.0025（.80450）、2.8194（1.17876）、3.5850（.64283），如表 5 所列，可見學習態度表現為中上等程度。

表 5 學習態度量表之平均數與標準差統計表

學期 量表內容	第一學期		第二學期	
	平均數	標準差	平均數	標準差
積極態度	4.2636	.70892	4.0025	.80450
消極態度	2.9167	1.12660	2.8194	1.17876
總量表	3.8471	.60560	3.5850	.64283

四、問題解決能力現況分析

本量表第一學期之感受分量表平均數為 4.1292（標準差為.71759），想像分量表平均數為 4.1000（標準差為.71592），實踐分量表平均數為 4.1900（標準差為.70740），分享分量表平均數為 4.1750（標準差為.70529），總量表平均數為 4.1440（標準差為.69019），第二學期平均數（標準差）依序為 4.0833（.69293）、4.0093（.74423）、4.0111（.73125）、4.0347（.73230）、4.0357（.70183），如表 6 所列，可見問題解決能力表現為高等程度。

表 6 問題解決量表之平均數與標準差統計表

學期 量表內容	第一學期		第二學期	
	平均數	標準差	平均數	標準差
感受	4.1292	.71759	4.0833	.69293
想像	4.1000	.71592	4.0093	.74423
實踐	4.1900	.70740	4.0111	.73125
分享	4.1750	.70529	4.0347	.73230
總量表	4.1440	.69019	4.0357	.70183

五、學習態度量表前一後測差異分析與Cohen's d效果量分析

本研究就修習通識健康促進課程方案學生，其前測及後測資料的平均數與標準差，利用相依樣本 t 考驗分析學習態度量表與問題解決能力量表之前測與後測的表現情形，所得雙尾檢定的顯著性達顯著差異，經事後比較發現學生在後測的表現高於前測，以顯示學生在經由課程方案實施後，學習態度與問題解決能力之表現提升情形，結果如表7與表8。

表7為學習態度量表前一後測分數差異比較，第一學期之「積極態度」分量表的前、後測平均數為3.8864與4.2636；「消極態度」分量表的前、後測平均數為3.0667與2.9167；「學習態度」總量表的前、後測平均數為3.3603與3.8471。經相依樣本考驗後，「消極態度」的結果未達顯著，而「積極態度」分量表(Cohen's $d=.4518$)與「學習態度」總量表(Cohen's $d=.7614$)達到顯著差異(中等效果量)，表示積極態度能力與學習態度能力表現有提升情形。

第二學期前、後測之平均數依序為3.7020、4.0025；3.1019、2.8194；3.4902、3.5850，經相依樣本 t 考驗後，「消極態度」與「學習態度」總量表的結果未達顯著，而「積極態度」分量表(Cohen's $d=.3772$)達到顯著差異(中等效果量)，表示積極態度能力表現有提升情形。

表7 學習態度量表前一後測分數差異比較分析統計表

項目 學期	量表內容	前測		後測		t 值	顯著性	差異比較
		平均數	標準差	平均數	標準差			
第一學期 (N=40)	積極態度	3.8864	.94403	4.2636	.70892	-2.375*	.023	前測<後測
	消極態度	3.0667	.98478	2.9167	1.12660	.645	.523	
	總量表	3.3603	.67138	3.8471	.60560	-3.523***	.001	
第二學期 (N=36)	積極態度	3.7020	.78883	4.0025	.80450	-2.269*	.030	前測<後測
	消極態度	3.1019	.86765	2.8194	1.17876	1.395	.172	
	總量表	3.4902	.71188	3.5850	.64283	-.781	.440	

*表示 $p<.05$ ***表示 $p<.001$

六、問題解決量表前一後測差異分析與Cohen's d效果量分析

表8為問題解決量表前一後測分數差異比較，第一學期「感受」分量表的前、後測平均數為4.0208與4.1292；「想像」分量表的前、後測平均數為3.8417與4.1000；「實踐」分量表的前、後測平均數為3.9300與4.1900；「分享」分量表的前、後測平均數為3.9563與4.1750；「問題解決」總量表的前、後測平均數為3.9357與4.1440。經相依樣本 t 考驗後，「感受」與「分享」分量表的結果未達顯著，而「想像」(Cohen's $d=.3791$)、「實踐」(Cohen's $d=.3747$)分量表與「問題解決」(Cohen's $d=.3306$)總量表達達到顯著差異(中等效果量)，表示「想像」、「實踐」與「問題解決」能力表現有提升情形。

第二學期前後測之平均數依序為3.8333、4.0833；3.8009、4.0093；3.8222、4.0111；3.9236、4.0347；3.8386、4.0357，經相依樣本 t 考驗後，僅「感受」(Cohen's $d=.3306$)分量表達到

顯著差異（中等效果量），表示感受能力表現有提升情形。

表8 問題解決量表前—後測分數差異比較分析統計表

項目 學期	量表內容	前測		後測		t 值	顯著性
		平均數	標準差	平均數	標準差		
第一學期	感受	4.0208	.59460	4.1292	.71759	-1.022	.313
	想像	3.8417	.64489	4.1000	.71592	-2.266*	.029 前測<後測
	實踐	3.9300	.68020	4.1900	.70740	-2.189*	.035 前測<後測
	分享	3.9563	.59884	4.1750	.70529	-1.879	.068
(N=40)	總量表	3.9357	.56360	4.1440	.69019	-2.084*	.044 前測<後測
第二學期	感受	3.8333	.65949	4.0833	.69293	-2.485*	.018 前測<後測
	想像	3.8009	.74941	4.0093	.74423	-1.622	.114
	實踐	3.8222	.72155	4.0111	.73125	-1.628	.112
	分享	3.9236	.65143	4.0347	.73230	-.913	.368
(N=36)	總量表	3.8386	.66289	4.0357	.71697	-1.826	.076

*表示 $p < .05$

七、不同學生基本變項在學習態度、問題解決表現上的差異分析

為瞭解學生不同基本變項，在學習態度與問題解決表現上是否有差異，進行了 t 考驗（性別為自變項）及單因子變異數分析（年級別與學院別），以探討不同學生基本變項對於DFC教學策略融入於通識健康促進課程之學習態度、問題解決能力表現上是否有差異？年級別與學院別之 F 值皆未達顯著差異，而其中達顯著差異者（如表9）為不同性別學生在學習態度上的 t 檢定分析統計表，其中第一學期積極態度分量表男生的平均數為4.5887（標準差為.67274），女生的平均數為3.9043（標準差為.57133）， t 值為3.449（Cohen's $d=1.0966$ ），達顯著差異（高等效果量）；第二學期積極態度分量表男生的平均數為4.2256（標準差為.71598），女生的平均數為3.3333（標準差為.70271）， t 值為3.252（Cohen's $d=1.2579$ ），達顯著差異（高等效果量），表示男女生在DFC教學策略應用於通識健康促進課程之積極態度表現上有顯著差異存在。

表9 性別在「學習態度」看法上的差異分析統計表

學期	變項名稱	組別	人數	平均數	標準差	t值	差異分析
第一學期	積極態度	男	21	4.5887	.67274	3.449***	男>女
		女	19	3.9043	.57133		
	消極態度	男	21	3.0397	1.43846	.747	
		女	19	2.7807	.64323		
(N=40)	學習態度	男	21	4.0140	.64970	1.893	
		女	19	3.6625	.50710		
第二學期	積極態度	男	27	4.2256	.71598	3.252**	男>女
		女	9	3.3333	.70271		
	消極態度	男	27	2.7222	1.26424	-.854	
		女	9	3.1111	.87003		
(N=36)	學習態度	男	27	3.6950	.61975	1.838	
		女	9	3.2549	.62944		

***表示 $p < .001$

表10為不同性別學生在「問題解決能力」表現上的 t 檢定統計分析表，第一學期男生的平均數為4.4048~4.5333（標準差為.63480~.72183），女生的平均數為3.7632~3.8026（標準差為.52220~.72183）， t 值為3.134~3.721（Cohen's $d=1.1082$ 、.9992、1.1838、1.15501、

1.15304)，皆達顯著差異（高等效果量），表示男女生在DFC教學策略融入於通識健康促進課程之問題解決表現上有顯著差異存在。

第二學期男生的平均數為4.1296~4.1543（標準差為.74015~.77024），女生的平均數為3.5833~3.8704（標準差為.42947~.55556）， t 值為1.336~2.835，其中實踐、分享與總量表（Cohen's $d=.8315、.9643、.7478$ ）達顯著差異（高等的效果量），表示男女生在DFC教學策略融入於通識健康促進課程之實踐、分享與問題解決表現上有顯著差異存在。

表10 性別在「問題解決」看法上的差異分析統計表

學期	變項名稱	組別	人數	平均數	標準差	t 值	差異分析
第一學期 (N=40)	感受	男	21	4.4603	.70692	3.477***	男>女
		女	19	3.7632	.53954		
	想像	男	21	4.4048	.72183	3.134**	男>女
		女	19	3.7632	.55086		
	實踐	男	21	4.5333	.66433	3.721***	男>女
		女	19	3.8105	.55166		
	分享	男	21	4.5119	.63480	3.641***	男>女
		女	19	3.8026	.59266		
	問題解決	男	21	4.4717	.66801	3.610***	男>女
		女	19	3.7820	.52220		
第二學期 (N=36)	感受	男	27	4.1543	.74668	1.336	
		女	9	3.8704	.46976		
	想像	男	27	4.1296	.76841	1.728	
		女	9	3.6481	.55556		
	實踐	男	27	4.1407	.77024	2.516*	男>女
		女	9	3.6222	.42947		
	分享	男	27	4.1852	.74869	2.835*	男>女
		女	9	3.5833	.46771		
	問題解決	男	27	4.1499	.74015	2.220*	男>女
		女	9	3.6931	.44551		

表示 $p < .01$ *表示 $p < .001$

八、學習態度與問題解決能力相關分析及逐步迴歸分析

表11為學習態度與問題解決之相關分析，第一學期之積極態度與問題解決之分量表與總量表之積差相關係數為.802~.890，第二學期為.757~.908，表示積極態度表現與問題解決能力表現具有高度相關，學習態度總量表與問題解決之分量表與總量表第一學期之積差相關係數為.501~.605，第二學期為.568~.672，表示學習態度表現與問題解決能力表現具有中度相關。

進一步進行逐步迴歸分析，第一學期之迴歸方程式為問題解決能力 $= .884 * 積極態度$ ，第二學期為問題解決能力 $= .873 * 積極態度$ ，足見積極態度對問題解能力表現之影響力。

表11 學習態度與問題解決之相關分析表

學期	變項名稱	第一學期			第二學期		
		積極態度	消極態度	學習態度	積極態度	消極態度	學習態度
	感受	.890***	.104	.605***	.757***	-.069	.568***
	想像	.802***	.162	.501***	.891***	-.065	.679***
	實踐	.889***	.109	.602***	.844***	-0.98	.620***
	分享	.848***	.157	.539***	.908***	-.097	.672***
	問題解決	.884***	.136	.580***	.873***	-.083	.654***

***表示 $p < .001$

九、教師教學省思

學生透過 DFC 課程的四步驟，有效提升問題解決能力，因為問題解決是一連串複雜的能力表現，學生透過任務導向為目標的課程安排，問題解決歷程是自由且彈性的。學生從發現問題，運用所學的知識與能力，透過實際行動，解決問題。如修課生回饋單與訪談所述面對問題時的困難／挑戰及如何克服：

困難：在規劃實踐行程表時發現大家有空的時間不一致。克服：1. 先將每個人的空閒時間都收集起來，建立一個時間表或行事曆。2. 找出所有人空閒時間重疊的時段，這些時間是所有人都可以參加的時間。在重疊的時間段內進行討論或活動。3. 如果沒有時間重疊的時段，可以進行投票或協商，看哪個時間最多人可以參加，或者安排多個時間段，讓不同的人可以參加不同的時間。4. 如果是長期性的問題，可以考慮調整每個人的工作或學習時間，讓大家的空閒時間更加接近。(S-訪-111010000)

困難-平常較少觀察他人對他人漠不關心，所以在設計的時候很少會往他人身上想，也因為很少聊自己的事所以在對他人分享的時候就比較困難克服-嘗試鼓起勇氣，利用作業的理由，從跟相對平時比較親近的人說起。(S-訪-109020000)

我覺得自己在這堂課中得到非常大的收穫，不管是健康方面，也或者是情緒管理方面，尤其是快樂方面，我得到很大的啟發，對於我來說，我很滿足現在所擁有的一切，也覺得自己很幸福，雖說有很多無助的瞬間，但生活就是如此，所以更值得我們去體驗，從我懂事以來，我的價值觀也隨著年齡有所改變，我變得了解自己，知道自己要的是甚麼，也知道怎麼營造屬於自己的快樂，所以在我的認知裡，快樂其實很容易，想得開，放得開，並活在當下，便能尋找屬於自己的那份純真。(S-饋-110100000)

尤其是分組合作解決問題，更要有傾聽、表達、溝通、協調等能力，透過分組間的互饋與分享，進行反思與修正。然而，仍有學生在蒐集與統整解決歷程中的資料能力與分享方式呈現能力表現不足，但學生能在有限的的能力中，展現問題解決的行動力，是值得肯定的。問題解決會因事件、組成人員、情境不同而有所變化，所以問題解決沒有一定的步驟，希望藉由 DFC 課程讓學生感受問題、創意發想、實際行動、願意分享，增進人際溝通技巧及人際情感交流。如修課生課程回饋單與訪談所述之成長和改變……：

我很感謝我能夠在課堂上學到的併用在日常生活中，因為像是我在課堂學習單常常提到的我不太會跟別人交集，但是透過課堂的知識，讓我了解到要怎麼跟人相處，所以我很感謝我能夠突破自我去改變自己。(S-饋-110100000)

「感受」階段，個人能夠更深入地了解自己的健康狀態和需求，進而能夠建立正確的健康目標。透過「想像」階段，個人可以開始思考如何達成這些健康目標，並且進行策略性的規劃，例如制定健康飲食計畫或運動計畫等等。在「實踐」階段，個人需要付諸實際行動，按照自己的計畫進行實際的健康促進活動，例如減少糖分攝取、每天運動等等。最後，在「分享」階段，個人可以分享自己的健康促進經驗和成果，透過分享，不僅可以幫助他人，也能夠激勵自己繼續保持健康的生活方式。(S-訪-111010000)

可以學習如何分析問題、設計方案和實施解決方案，這些技能可以幫助我在未來的工作和生活中更有效地解決問題和應對挑戰。(S-訪-109030000)

學生透過 DFC 教學策略，有效提升問題解決能力，因為問題解決是一連串複雜的能力表現，學生透過任務導向為目標的課程安排，問題解決歷程是自由且彈性的。學生從發現問

題，運用所學的知識與能力，透過實際行動，解決問題。如修課生課程回饋單與訪談所述之學習與收穫……：

了解健康促進的重要性：透過設計和實踐健康促進方案，我可以深入了解健康促進的重要性的影響，並透過分享與他人交流，將知識傳遞下去。學習創新設計思維：DFC 以「感受→想像→實踐→分享」的步驟，讓我們以創新的角度思考問題，並尋找創新的解決方案。這樣的設計思維不僅適用於健康促進方案，也可以應用於其他領域。學習實踐的重要性：將設計思維付諸實踐是實現改變的重要一步，透過實踐，我們可以將理念轉化為行動，並且進一步評估和調整方案，以實現更好的效果。學習溝通和協作的的能力：在設計和實踐健康促進方案的過程中，我們需要與團隊成員和其他利益相關者進行溝通和協作，以確保方案的成功實施。這樣的協作和溝通能力也可以在其他領域中得到應用。(S-訪 111010000)

萬事開頭難，從一開始想吃到怎麼也忍不住，到慢慢的改變自己，等養成習慣，要克制就變得容易許多，所以以後我做事情在一開始應該投入更多的毅力去堅持，不要輕言放棄，就會倒吃甘蔗越來越好。(S-訪 111020000)

謝謝老師對於課程的精心安排，讓這堂課如此的充實，學到的東西甚多，學到了情緒的管理，如何做出改變，這一切種種都能使自己變得更好，也或者是關懷這個社會，每個主題的擴展都能運用在現實生活上，也讓我更了解了自已，老師您辛苦了，我非常喜歡這門課的規劃。(S-饋-110100000)

DFC 思考最重要的就是設定主題，讓思考者專注於主題，進而引導出對的思考方向，因此，對的主題將可讓使用者的思考朝向正確方向發展。從評量結果顯示，經過 DFC 教學策略所設計的教學方案，學生作品中對於創意思考的主題掌握度、意念組織能力、創意理念有顯著的正面提升；主題之深度與應用廣度亦有顯著提升。

伍、結論與建議

一、結論

(一) DFC 教學策略融入於健康促進課程學生學習表現佳、適用性高

學生對於 DFC 教學策略融入於通識健康促進課程之學習態度表現為中上程度（平均數為 3.8471、3.5850），問題解決能力表現為高等程度（平均數為 4.1440、4.0357），教學評量同意度 92.2%、92.1%，表示學生對於 DFC 教學策略之融入具有極高之學習表現，即 DFC 之教學策略與課程方案可行性及適用性高，且能提升學生的學習態度表現及提升問題解決能力。

(二) DFC 課程之學習態度、問題解決能力表現之後測高於前測，且多達顯著差異

在學習態度量表前一後測分數差異比較，經相依樣本考驗後，「積極態度」分量表與「學習態度」總量表達到顯著差異，表示積極態度與學習態度能力表現有提升情形。

在問題解決量表前一後測分數差異比較，經相依樣本考驗後，第一學期「想像」、「實踐」分量表與「問題解決」總量表達到顯著差異，表示「想像」、「實踐」與「問題解決」能力表現有提升情形。第二學期「感受」分量表達到顯著差異，表示「感受」能力表現有提升情形。

(三) DFC 課程之學習態度、問題解決能力在性別上之表現多達顯著差異

學生對於通識健康促進課程融入 DFC 教學策略之學習態度、問題解決能力表現上，在性別、年及學院別方面，進行 *t* 檢定及單因子變異數分析後，其中性別的 *t* 值多達顯著性差異，

表示男生在學習態度與問題解決能力的表現上比女生佳。

而F值皆未達顯著性差異，表示學生不因年級別及學院別不同，表示對於DFC教學策略融入於通識健康促進課程之學習態度、問題解決能力表現上有所不同，而此亦表示在DFC教學策略與教學方法上，可不需因年級別及學院別之不同而設計學習教學方案。

(四) 學習態度與問題解決能力具中、高程度關係

在學習態度與問題解決之相關分析，積極態度表現與問題解決能力表現具有顯著高度相關，學習態度表現與問題解決能力表現具有顯著中度相關，表示DFC教學策略融入於通識健康促進課程之學習態度、問題解決能力表現有著影響的關係。

(五) 學生能積極正面向對健康促進問題，展現情意，關懷他人

問題解決非紙上談兵，透過體驗、實作，讓學生在任務中，成為學習的主人，提高學生的學習興趣。學生面對困難時，不論是分組合作抑或是解決過程中的種種問題，能嘗試尋求協助與尋找資源，解決問題，透過思考、溝通、討論、形成共識、採取行動、分享、反思等歷程，真實能力應用於問題解決，展現情意，健康促進議題。

(六) 透過生活情境安排與設計，教師成為問題解決歷程的引導與陪伴者

DFC 四步驟以感受出發，覺察生活困擾事物，讓學生對於問題有敏覺度是首要的。因此，課程設計須符合學生生活經驗。透過分組合作方式，討論並想出解決方法，學生須自主學習，教師成為引導陪伴者，經由實際行動，完成任務，最後透過分享與回饋，進而反思歷程，一連串的行動歷程，讓學生從已知到能行的體驗來提升問題解決能力。

二、建議

(一) 提升學習態度表現，建立學生自主學習的觀念與實踐力

學生自主學習是影響教師實施 DFC 教學策略之最大因素，學生是否能自律學習、學生是否具備自學能力，教師關心的是學習主動權還諸於學生，讓學生從被動的接受者轉變成主動的學習者，故教師如何建立學生的自學態度與培養學生的自學能力，提升學習態度表現，幫助學生成為自己學習的主人。

(二) DFC課程方案結合生活經驗以觸動學生覺察問題、解決問題

藉由任務賦予學生責任，激發學生瞭解學習問題解決的重要性及實踐力，透過任務分享，讓學生成為學習主人，更多彈性、自由與自主，讓學生以不同方式進行問題解決，增進學生的自主學習、批判思考、溝通表達、團隊合作能力，以深化學生正確的健康促進觀念與行動，提升其自我形象及全人健康，進而提高學生自我價值感。

(三) 增進DFC教學策略課程設計與教學實踐之專業能力

教師專業能力方面的因素高度影響教師實施DFC教學策略的意願，教師的教學專業能力與掌握學生自學情況的能力也影響教師的實施意願，故教師可多參加相關工作坊、研習或參與專業的成長社群，促進自己的專業能力，才能面對更多元創新的教學方式。

陸、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**。臺北市立大學學習與媒材設計學系課程與教學碩士論文。

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。國立清華大學教育與學習科技學系碩士論文。

- 牟嘉瑩(2015)。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。國立臺北教育大學教育學系教育創新與評鑑碩士班在職專班論文。
- 林琇曼(2016)。穿越「石」空見藍天 -以 DFC 教學策略應用於國中環境教育之行動研究。國立臺南大學教育學系教育經營與管理碩士班論文。
- 林新發與林寬豪(2021) 前瞻高教的變革與治理—大專生應具備之關鍵素養。臺灣教育評論月刊，10(1)，44-58。
- 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。國立新竹教育大學教育與學習科技學系課程與教學碩士在職專班論文。
- 張春興(2001)。教育心理學—三化取向的理論與實踐。台北：東華。
- 張鈿富(2010)。歐美澳公民關鍵能力發展言之研究。臺北市：國立教育資料館。
- 章瑋譯(2017)。我們如何思考(約翰·杜威原著)。台北市：商周。
- 許芯瑋(2012)。DESIGN for CHANGE 給孩子改變世界的機會。台北市：凱信企業管理顧問有限公司。
- 許芯瑋與上官良治(2013)。報告!這裡沒有校長室。台北市：天下雜誌。
- 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。國立臺灣師範大學公民教育與活動領導學系碩士論文。
- 陳碧卿、范熾文、吳正成(2021)。一所公辦民營學校課程創新與教學實踐之研究。學校行政雙月刊，123-144。
- 陳碧卿、范熾文、吳正成(2021)。一所公辦民營學校課程創新與教學實踐之研究。學校行政雙月刊，123-144。
- 陳瓊森(1998)。從建構主義觀點談概念形成及概念轉變。載於國立臺灣大學主編：國民中學學生概念學習學術研討會論文集，39-50。
- 黃茂在與陳文典(2004)。問題解決的能力，科學教育月刊，273，21-41。
- 楊雯祺與廖芳婕譯(2015)。改變世界，我可以!：孩子擁有無限的力量，可以翻轉整個世界。台北：遠流出版社。
- 顏佩如、陳滋珩(2021)。國小專家教師 DFC 課程發展與教學實施之個案研究。臺灣教育評論，10(2)，148-157。
- Akça, F. (2019). Sustainable development in teacher education in terms of being solution oriented and self-efficacy. *Sustainability*, 11(23), 6878.
- Antonijević, R. (2011). Proces i efekti problemski orijentisanog intelektualnog vaspitanja. *Pedagogija*, 66(3), 402-414.
- Antonijević, R., & Nikolić, N. (2019). The Role of Problem-oriented Teaching in the Process of the Development of Critical and Creative Thinking. *Quality of education: Global development goals and local strategies*, 49-62.
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Development Outreach*, 12(1), 29-43.
- Creswell, John W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Creswell, John W. and Vicki L. Plano Clark (2007). *Designing and conducting mixed methods*

- research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Daniel J. C., & Michael J. C. (1998). *Interpersonal communication: A goals-based approach*. Boston: Bedford/St. Martin's.
- Design for Change India. (2020). *The DFC Story*. DFC India. <https://designforchangeindia.com/the-dfc-story/>
- DFC World (2009). How do we do it? Retrieved 23 December 2015, from <http://www.dfeworld.com/>.
- DfC World (2009). *How do we do it?* Retrieved from <http://www.dfeworld.com/>.
- DFC World (n.d.). Stories of Change. Retrieved 5 November 2015, from <http://stories.dfeworld.com/>
- Hanson, William E., John W. Creswell, Vicki L. Plano Clark, Kelly S. Petska, and J. David Creswell (2005). Mixed methods research designs in counseling psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 52, 2, 224-235.
- Johnson, S. D. (1987). Teaching problem solving. *School Shop*, 46(7), 15-17.
- Korkmaz, Ö. (2012). A validity and reliability study of the Online Cooperative Learning Attitude Scale (OCLAS). *Computers & education*, 59(4), 1162-1169.
- Pantazis, A. (2021). *Inspiring a Solution-Oriented Attitude to Laboratory Trainees*.
- Pender, N. J. (1987). *Health promotion in nursing practice* (2nd ed.). Norwalk, CT: Appleton-Centry-Crofts.
- Rao, H., Puranam, P., & Singh, J. (2020). *Does Design Thinking Training Really Increase Creativity?* Results from an Experiment with Middle-School Students.
- Savoie, J. M., & Hughes, A. S. (1994). Problem-based learning as classroom solution. *Educational leadership*, 52(3), 54-57.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Needham Heights, MA: Ally & Bacon.
- Teddlie, Charles and Abbas Tashakkori (2009). *Foundations of mixed methods research*. Los Angeles, CA: Sage.
- Trenholm, S., & Jensen, A. (1996). *Interpersonal communication*. Belmont: ITP.
- Veenman, S., Benthum, N., Bootsma, D., Dieren, J., & Kemp, N. (2002). Cooperative learning and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18, 87-103, PII:S0742-051X(01)00052-X.
- Verderber, R. F., & Verderber, K. S. (1995). *Inter-act: Using interpersonal Communication Skills* (7th ed.). International Thomson Publishing.
- WORLD'S LARGEST LESSON (2016) <http://worldslargestlesson.globalgoals.org/take-action/>

附件一：健康促進課程之 FIDS 框架四步驟內涵設計

<p>FEEL 感受 / 發現身邊的問題 同理心由心出發：試圖瞭解對健康促進議題的感受</p> <p>1. OBSERVE 觀察</p> <ul style="list-style-type: none"> • 什麼困擾你？ • 你想看到什麼改變？ <p>2. VOTE 投票</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與團隊分享您的觀察 • 投票支持你希望看到改變的一種情況 <p>3. ENGAGE 確定</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與那些參與並受到這種情況影響的人交談 • 採訪他們瞭解他們的顧慮 	<p>IMAGINE 想像 / 各種解決的辦法 預想成功--一個狀況是其不同部分的總和</p> <p>1. BRA 1. NSTORMING 頭腦風暴</p> <p>探索創造最快影響的想法，影響最大數量的人並能進行持久的改變。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 鼓勵各種各樣的想法 • 建立在他人的想法基礎上，使用“和”來建立而不是“但”作取捨 • 描繪您的想法，以便更清晰說明 <p>2. VOTE 投票</p> <p>投票選出能夠最好地解決各種情況的 DFC 方案</p>
<p>DO 行動 / 計畫在行動過程中讓改變發生</p> <p>1. PLAN 計畫</p> <ul style="list-style-type: none"> • 需要什麼資源？ • 你將如何記錄你的工作？ • 如何分工合作？ <p>2. IMPLEMENT 實行</p> <ul style="list-style-type: none"> • 出去把你的計畫付諸行動。 <p>3. REFLECT 回饋</p> <ul style="list-style-type: none"> • 你在行動中學會了 3 件什麼事？ • 你在行動中從隊友身上學會了 2 件什麼事？ • 你在行動中從自己身上學到了什麼？ • 您打算如何維持項目的影響力？ 	<p>SHARE 分享 / 擴大自己的影響力 我行！現在你也行！</p> <p>1. SUBMIT 提交</p> <ul style="list-style-type: none"> • 照片和文字檔 • 視頻 <p>2. INSPIRE 啟發</p> <p>你可以用這些想法來擴大你的影響圈子。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在學校分享你的故事 • 通過網際網路傳播訊息 • 通過成果展/發表會分享您的故事

附件二：學習態度量表

面向	題目
積極態度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 我喜歡與小組成員一起進行「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 解決小組相關的問題 2. 使用「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 與其他小組成員進行互動可以提高我的學習動機 3. 我喜歡與我的團隊成員一起體驗使用「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 的合作學習 4. 小組活動增加了我們的創造力 5. 我相信小組可以通過合作學習有效地完成 DFC (Design for Change) 創意行動方案 6. DFC (Design for Change) 創意行動方案提高了我的社交技能 7. 我喜歡透過 DFC (Design for Change) 創意行動方案幫助別人 8. 進行「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 四步驟解決小組相關的問題，對我來說很有趣 9. 進行「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 四步驟解決小組相關的問題，幫助我在心理上感覺更好 10. 進行「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 四步驟解決小組相關的問題，帶來了更多的想法 11. 自從我在 DFC (Design for Change) 創意行動方案的小組活動中，我已經/將會有更成功的結果
消極態度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 試圖在 DFC (Design for Change) 創意行動方案中，教我的團隊成員一些東西讓我很累 2. 「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 四步驟解決小組相關的問題，對我來說毫無意義 3. 我無法在「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 四步驟解決小組相關的問題中，發展自己的想法 4. 我不喜歡在「感受→想像→實踐→分享」(FIDS) 四步驟解決小組相關問題時，小組成員依賴我 5. 我不認為我與 DFC (Design for Change) 創意行動方案團隊成員的互動會對我有何貢獻 6. DFC (Design for Change) 創意行動方案不適合我

附件三：問題解決能力量表

階段	題目
感受	<ol style="list-style-type: none"> 1. 對於問題的發展，能保持一個正向、積極、求好的心態 2. 面對問題能先做合理評估，並具有勇於承擔的態度 3. 遇到問題時，有先行考量、瞭解、規畫的習慣 4. 能由情境演變的脈絡中去確定「問題」的意義 5. 能準確評估問題的始態及擬設問題的末態 6. 能妥善的表述問題
想像	<ol style="list-style-type: none"> 7. 能洞察問題各層次結構，並由結構中察覺解決問題的關鍵 8. 能適切的評估可運用的資源和受到的限制條件 9. 能隨機處理未如預料的情境變化，使方案持續沿主軸推進 10. 藉由批判思維察覺依現實情境尚有許多可開拓的空間 11. 能藉推論、想像來開拓「問題」的發展空間 12. 能同時擬構多種的解題策略，也能決斷地選擇其一
實踐	<ol style="list-style-type: none"> 13. 能與人分工合作完成工作 14. 能以行動來處理問題，具有動手實做的習慣 15. 具行動力，能控制變因做有條理的處理 16. 能由事件的前因及後續發展中看出其意義並作詮釋 17. 對所獲得的資訊，能統整出成果及作合理的評價
分享	<ol style="list-style-type: none"> 18. 觀察到處理過程的瑕疵及改進的空間 19. 發現事件後續的發展，並做合理的處理 20. 體會處理事件過程所產生的影響，並做合理的調節 21. 獲得經驗，應用於解決其他的問題上