



教材情境對學習低成就學生的反思型 思維探討

劉瓊芬^{1*} 湯梅英²

摘 要

研究目的

本文以 Dewey 經驗哲學為論點，藉由接受學習扶助課程的四位國小三年級學童參與，探討國語教科書（康軒版）三下第一單元〈生活的滋味〉所隱藏的經驗價值，以及經驗連續性的學習歷程。探討學習低成就學生在教材情境中的學習，初級經驗如何引發反思型思維，又如何促發經驗的連續？反思型思維為學習低成就學生帶來如何的學習效果？以及對現今教材情境安排的啟示？

研究設計／方法／取徑

本文以校內公開授課的方式，對四位學習低成就學生進行教學。課堂中蒐集四位學童的表達、對話內容，全程以錄影、錄音的方式收集第一手資料。採用 Dewey 經驗哲學的連續性原則和交互作用原則作為分析觀點，對學童與教師在課堂的對話內容進行編碼與類目，探討教材情境對促發反思型思維的效果。

* 劉瓊芬¹（通訊作者），臺北市立大學教育學系博士候選人

電子郵件：amber0903@gmail.com

湯梅英²，臺北市立大學教育學系教授

電子郵件：mying@utaipai.edu.tw

投稿日期：2023 年 5 月 21 日；修正日期：2023 年 8 月 9 日；接受日期：2024 年 1 月 8 日

研究發現或結論

本文發現一個豐富的教材情境可以促發學習低成就學生的反思，以及連續性的學習歷程。而學習低成就學生在反思型思維的連續歷程中，能有較高的學習投入、口語表達的內涵、以及自發互動的討論效果。故對學習低成就學生的教學安排，可加入 Dewey 經驗哲學的觀點，作為教材情境安排的重要參考。

研究原創性／價值

本文以 Dewey 經驗哲學為本，對學習低成就學生進行教學，探討教材情境所隱藏的教育價值，為現行的補救教學方案增加一個不同的教學觀點。而且本文以連續性原則、交互作用原則，分析學習低成就學生上課的討論內容，這是研究 Dewey 經驗哲學的原創。研究結果對 Dewey 哲學理論與教學實務，都存有重要啟示及價值性。

教育政策建議或實務意涵

對學習低成就學生進行教學，應考量一個豐富、多元的教材情境，以促發學生反思型思維的發生。而圖文並茂的圖畫書為教材情境安排的優良工具。另外採取 Dewey 經驗哲學的教材情境教學時，須轉化傳統師生之間教與學的線性關係，以及教師對規劃教材情境須持開放態度。

關鍵詞：Dewey 經驗哲學、反思型思維、教材情境、學習低成就學生



INFLUENCE OF A SITUATION OF SUBJECT MATTER ON REFLECTIVE THINKING AMONG LOW-ACHIEVING STUDENTS

Chiung-Fen Liu^{1*}

Mei-Ying Tang²

ABSTRACT

Purpose

This study focused on Dewey's philosophy of experiential learning and explored the implicit experiential values within Unit 1, "The Taste of Life," in a Mandarin Chinese textbook published by KNSH that was designed for third-grade elementary school students. Four third-grade students who participated in an assisted learning program were included in this research. This study investigated the process of experiential continuity for and the learning experiences of low-achieving students with respect to the subject matter situation of the aforementioned textbook unit. We investigated how underachieving children engage in learning within the subject matter situation and how primary experiences can trigger reflective thinking. Additionally, we explored how student experiences can be interconnected and continuous. We assessed the learning outcomes of reflective thinking in low-achieving students and the insights these outcomes can provide in terms of the arrangement of subject matter in instructional contexts.

Design/methodology/approach

This study utilized an open classroom teaching approach within a school setting to instruct four low-achieving students. Firsthand data were collected by recording the students' expressions and conversations. The study employed Dewey's principles of continuity and interaction as analytical perspectives, encoding and

* Chiung-Fen Liu¹ (corresponding author), Candidate for Ph.D., Department of Education, University of Taipei

E-mail: amber0903@gmail.com

Mei-Ying Tang², Professor, Department of Education, University of Taipei

E-mail: mying@utaipai.edu.tw

Manuscript received: May 21, 2023; Modified: August 9, 2023; Accepted: January 8, 2024

categorizing the dialogues between the students and the teacher in the classroom. The focus of this study was to assess how effectively the subject matter of the instructional materials would stimulate reflective thinking.

Findings/results

We discovered that a rich subject matter situation can stimulate reflection and improve the continuity of the learning experiences of low-achieving students. Throughout the ongoing process of reflective thinking, the participating low-achieving students demonstrated high levels of engagement, enriched oral expression, and a propensity to engage in spontaneous interactive discussions, which led to improved learning outcomes. These findings indicate that Dewey's experiential philosophy can serve as a valuable reference in designing the arrangement of instructional materials in different subject matter situations for low-achieving students.

Originality/value

This study employed Dewey's philosophy of experiential learning and focused on teaching low-achieving students and exploring the educational values underlying subject matter situation. It introduces a unique instructional perspective that can complement existing remedial teaching approaches. Moreover, this study adopted Dewey's principles of continuity and interaction to analyze classroom discussions among low-achieving students, which represents a novel form of applying Dewey's experiential philosophy in research. Our findings offer key insights and have practical value with respect to both Dewey's philosophical theory and instructional practices.

Implications for policy/practice

Educational policymakers should design teaching materials with rich and diverse subject matter situations to foster reflective thinking among low-achieving students. Picture books with vibrant visuals can serve as excellent tools for shaping subject matter situation. Furthermore, Dewey's experiential philosophy can be adopted in instructional contexts to transform the linear relationship between teachers and students in teaching and learning.

Keywords: Dewey's philosophy on experience, reflective thinking, subject matter situation, low-achieving students volume

壹、前言

二十一世紀開始，降低學習低成就學生比例，是許多國家或區域性國際組織的重大教育政策。以2001年美國「No Child Left Behind」法案來說，除了提高所有學生的學業表現，亦特別關注改善低成就學校和學生的學業（Forte, 2010）。同樣地，歐洲聯盟在2009年也提出在2020年之前，15歲以下學生在閱讀、數學和科學方面的低成就比例降至15%以下（ET 2020）（Pokropek et al., 2018）。

配合國際趨勢，臺灣教育也積極關注學習低成就學生。教育部在2019年將「補救教學」修正為「學習扶助」（學扶），將「國民小學及國民中學補救教學實施方案」，修正為「國民小學及國民中學學生學習扶助」以貼近實務教學。在國民教育課程綱要中亦明確表示，對於學習落後學生，應該考慮其學習準備度和學習風格等多方面因素，制定及時的補救教學計劃（教育部，2018b）。

在學校的執行層面上，則對學習低成就學生採取「評量—教學—再評量」的補救歷程。部分研究直指學扶課程需要更多配套措施（宋佩芬，2016；陳柏璋，2010）。但值得細思「評量—教學—再評量」的學習過程，是否讓學扶課程教師將「通過評量」視為學習的教學目標？同時也讓學校過度關注通過評量的比率。另一方面「教學、評量、再教學」的循環，是否反映學習低成就學生真正的學習需求？通過評量的學生，除了代表成績達到檢測標準，又顯示出其獲取什麼樣內涵的學習成效？

學扶課程藉助高科技評量系統進行篩選、檢測，可以明確監測、追蹤學生的學習動態。測驗有考古題可練習、各科目亦針對錯誤率最多的題目進行分析，且通過測驗可提升學生成就感，但是學扶的「課程目標」若僅在於通過評量，實在過於窄化這群學生的學習需求，與教師應該提供給他們的協助方式。施宜煌等（2018）、蘇美麗與李永烈（2016）就提出學扶課程並不針對學生實際學習情況做教材調整，也缺乏合宜的教材輔助，強調反覆練習致使學生學習動機低落，甚至認為學習無用處。朱家儀（2023）亦提出相關教材的設計與編排，更要能夠依照學生個別差異提供資源協助。李真誼與鄧佳恩（2022）則在教學中發現，被晤談的學生自覺將學科知識整合於生活情境（situation）中，是有效的教學

方式之一。

總和來說，與生活情境有關的教材內容是學習低成就學生的重要學習媒材，這呼應《十二年國民教育課程綱要總綱》「力倡學習須與『生活情境』相連結」的意旨，國教課綱總綱的理念與 Dewey 重視人本意旨彼此相通，也就是「須擴增學習益趣（interest），以豐富人生經驗的 Dewey 主張相共鳴」（單文經，2020）。

但是進入學校的學習要如何與生活情境連結？又如何再去豐富人生的經驗（experience）？Schoenfeld（1999）和 Kolovou 等人（2009）提出生活中許多發生的問題，並不像結構紮實的教科書所安排，也不如考試項目依序陳列。要解決生活中的問題，教學需要使用到高層次思維的情境，並且可類化到新情境。

Bauer（1991）就說明「我們在一個情境中採取行動，也從中在改變情境，又引出意想不到的意義、問題和困境等待我們回應。」所以學校要教授能解決生活問題的反思型思維（Kablan & Günen, 2021），也就是批判性思考（critical thinking）、問題解決（problem-solving）、探究（enquiry）等能力（Aryani et al., 2017; Erdogan, 2020; Nuraini, 2020; Sivaci, 2017）。

話雖如此，Dewey 又指出「傳統學校教育使用的教材，最大的問題是將教材與學生現有經驗隔開」（Pugh et al., 2020）。那麼這群學習低成就學生是否面臨上述的學習困境？教材的內涵是一個情境的展現，教材內容若不具備學生生活環境中的經驗，也就難以啟發學生反思型思維。

Smith 和 Girod（2003）就曾針對美國教育體制，描述一位教師改變備課想法，對一群補救教學的高中生（lower-track students），利用「破壞與創造」的概念編製地理教材，培養學生的反思型思維，影響他們日後就讀大學的動機與行動。而 Nuraini（2020）則提出反思型思維的學習應從國小階段就受到開展。

當學生進入國小義務教育階段，學校就以教科書形式「透過語言、文字傳達第二手的間接經驗給學生」（Dewey, 1916, p. 233），接受學扶課程的學生，若以 Dewey 所提的情境理念進行教材調整，這群自我概念低、自我設限，又對事物較缺乏積極主動（王瓊珠，2014；董旭英，

2020)的學生，運用教材情境促發反思型思維，會帶來那些學習影響？這是本文的研究動機。

貳、探討情境意涵與反思型思維的作用

一、教材情境與反思型思維的經驗意涵

在 Dewey 的諸多著作中，並沒有明確說明「教材情境」一詞的內涵，但是提到了「反思型思維」發生的條件。Dewey 認為：「個體以初級經驗 (primary experience) 與環境互動，產生具有意義的反思型經驗 (reflective experience)」(Dewey, 1958, p. 3-4)。Dewey 又指出「反思型經驗源自於初級經驗，隱涵在經驗裡的一種思維 (reflective thinking)，在與環境一來一往的交互作用中形成」(Dewey, p. 5-7)。

教師期待學習的反思型思維發生，應該關注學習內容是否連結學生的初級經驗。因為連結學生初級經驗的學習，意味經驗的連續性原則 (the principle of continuity) 在作用，即「每個現時經驗都吸取過去經驗的某些形式，而且同時又存在修正未來經驗的特質」(Dewey, 1997, p. 35)。Dewey 更認為「由於經驗的連續性，人們在一個情境內所經驗到的學習意義、知識、技能、態度，都可類化到另一個情境」(Dewey, p. 44)，這也是經驗的交互作用原則 (the principle of interaction)。

所以不論教師以什麼方式設計學習內容，都應該連結學生已有的經驗，學生從內容中學習到的新知、技能或態度，能應用在下一次的學習，並且不斷累積新的經驗。以 Dewey 的經驗理論來說，可讓學習者的經驗連續性、交互作用發生的學習內容，便是一個「情境」的展現，而且促發學習者的反思型思維。

Albayrak 等人 (2018) 更是明白指出，學生在情境中產生問題，或者在情境中建議解決方法的過程，當視為反思型思維的展現。學生能對不同於自身經驗的發展，展現出懷疑、困惑、評論、建議等，都是學生在情境中展現出經驗的連續性原則和交互作用原則，也就是反思型思維的表現。

因為情境充滿不確定性，交互作用才能不斷發生，一個不受時空背

景侷限的脈絡化整體（Hildebrand, 2018），提供了一個可以思考的空間，在這個空間中鼓勵多重的觀點展現，人們據此進行對話與交流，綿延不斷。這就是 Dewey（1960, p. 99）所說：「在每種情況下，經歷的情境引起人們的探究和反思進行」。

所以在 Dewey 經驗教育理念裡，情境是發生反思型思維的條件。雖說組織一個「具有目的之情境」，是 Dewey 心目中的理想教材，但是「教師面臨的難題，不是如何精通掌握教材，而是調整教材，以培育思考」（章瑋譯，2017，頁 273）。

二、情境具有多元樣貌

生活中的學習素材隨手可得，但是要組織、調整成教材情境，去促發學習者反思型思維，Dewey 認為不是一件容易的事情。情境是學習者經驗開展的重要媒介，本文以「反思型思維」、「情境」為關鍵詞，搜尋有關文獻，推論 Dewey 所指之情境意涵，並論述對學習低成就學生的影響。

（一）情境是促進學習者體驗的場域、環境

環境、場域是生活中最真實的情境，引發個人一層又更深一層，直接思考環境中的問題。Graham 在 2007 年提出「美國學校幾乎不存在嚴謹的環境教育」，在對抗總是依賴教科書做環境教育的學習，場域教育合作（Place-Based Education Evaluation Collaborative, PEEC）企圖在美國各地的課堂中解決這個問題。PEEC 利用地方的教育模式進行專業發展，促進學校改革（Powers, 2004）。它強調將學生與他們身處的環境、當地的文化、歷史和社區聯繫起來，創造有意義且相關的學習體驗，培養對所教授內容和所處地域脈絡的深刻理解（Williams, 2017）。美國 Omni Montessori School 一所 Land Lab 的國中部，將農場作為學生習得植栽、養育動物的知識之處，也販售農作產品的實驗性教學地點。學生在這裡經驗自身與土地的「連結感」，一個微型社會裡的互動（曾有儒，2018），Alibali 與 Nathan（2012）認為情境是能夠發生感知與行動的一個脈絡化場域。

此外，Tillmann 等人（2017）曾以繪圖（drawing）進行一份描述自

然地景 (landscape) 的反思型研究。由學生自己選擇一處天然地景，藉由繪圖，去解釋清楚地景的形態發展。學生不能只是使用類似「山、樹、河流」的現成元素去構建地景系統，還要從田野間收集的石塊、土壤、地質和地形地圖進行分析，在探究的模式中將這些元素結合起來，並且找到適當的解釋。繪圖活動使得學生對地景進行深入觀察，讓學生自己產生空間、時間發展的問題（例如平原地區是否是第三紀平地或第四紀河流階地？）再者，對確定的景觀結構和元素的相關分類，學生必須理論化地貌的形成。而多數學生表示這是激勵學習和意義創造的方法。

（二）情境是練習解決問題的真實生活縮影

許多複雜的社會現象、財經問題、探究自然等，經過數學的分析，可洞見其深層不變的規律（教育部，2018a）。但是數學若只在定義複雜的公式和計算層面的學習，那麼狹義的數學反而在真實生活中失去意義。數學課堂應當被視為生活中的自然實驗室，研究人們如何獲得和使用解決生活問題的數學技能（Mayer, 1992, p. 456）。

荷蘭「實境數學教育（Realistic Mathematics Education, RME）」就強調要從真實生活情境的材料中學習。認為數學必須與真實生活相連，而且必須貼近學生的經驗（Van den Heuvel-Panhuizen, 2000）。只是生活層面的訊息何其寬廣，生活如何納入數學課程？所以情境不一定等於真實世界，RME 利用一個「簡略情境」（simple context situations），解決有關的問題（Van den Heuvel-Panhuizen）。將生活中的事件濃縮、設計成為一個一個情境，將情境數學化找出解決的答案。

此外，陳珮珊與秦爾聰（2013）利用《孫子算經》的圖畫書情境引入數學教學。王昭傑與陳美芳（2015）以圖像式情境脈絡教材《三國演義》為本，呈現教學主題。他們都以故事情節鋪陳問題結構，建立完整的情境脈絡，最後以文字進行佈題並串連圖像，對學生建立解題心像。黃珮懿與鍾靜（2016）則從教材概念出發，尋找合適的圖畫書佈題及使用策略。以圖畫書進行教學，對學習者的動機及態度多有正向肯定（Shatzer, 2008）。只是解決問題固然重要，要解決「什麼問題」是更重要的反思型思維，這也是學業成就的重要預測因素（Baş, 2013）。

（三）情境是涵養理解與感受的情節

Williams (2017) 提出兒童哲學讀寫教學 (Philosophy with Children, P4C)，具反思型思維理念。在 P4C 裡，學生處於豐富的敘事情境中，同儕因為真實的目的會一起口頭探索想法。研究表明 P4C 有助於學生在詞彙和高階問題解決能力的發展，使學生成為更流利的批判性讀者和寫作者。Murriss (2014) 甚至研究證明了，在幼兒識字教育中引入哲學思維，可以幫助實現南非國家教育和評估部門 (NEEDU) 要求的「完全識字」。

Murriss (2014) 批評 NEEDU 藉由縮短早期識字的成就差距，要解決學生身上的學習落差，是一個不可行的計畫。她認為學生是問題提出者也是解決者，教師應該傾聽學生的發言，並且一起思考他們所提出的真實問題 (Brodie, 2007)。

Murriss 與 Thompson (2016) 分享一個南非小學階段的「學生哲學繪畫教育」計畫。研究藉由圖畫書《The Big Ugly Monster and the Little Stone Rabbit》閱讀，引發學生進一步思考死亡。在學生面對不確定的情節時，就以口頭及繪畫表示。Murriss 與 Thompson 強調探究過程注重學生檢驗答案的理由，這麼做可發展出學生的推理能力。

圖畫書是課堂中常運用到的文本，甚至有許多指導教師選擇優良讀物的研究。在文學或哲學領域，選用的圖畫書情節常是開放性結果，故事中的角色、事件、處理方式皆可能為學生帶來疑惑。情節是情境，能引導學生進行思考與討論。

總和上述多篇研究，「情境」是場域、是生活縮影也是情節，可應用在許多學科領域的教學，而且它彈性多樣的特性可以跨越學科的界限。在文獻中，情境一詞亦常使用「context」表示，與現今討論的 material contexts、reading contexts、learning in contexts 相呼應。而許多研究中，情境之所以引發學習者的疑問、好奇，以 Dewey 的經驗理論來看，這些疑問、好奇乃因為不同於學習者的初級經驗，透過學習、探究，繼而引起經驗的交互作用。這樣的過程就是反思型思維的運作。Dewey 以廣義的教材 (subject-matter) 表示學生在校學習的學科內容，是故本文「教材情境」一詞指涉能促發學習者反思型思維的脈絡化教材。

三、教材情境對學習低成就學生的影響

(一) 在科學領域的應用與影響

Giamellaro (2014) 在整理科學教育文獻時，指出從文本的情節到沉浸真實世界的科學經歷，都屬於情境的範圍，在情境的學習可以促進科學的學習 (Ballantyne & Packer, 2010; Charney et al., 2007; Falk & Balling, 1982; Nashon & Anderson, 2013; Orion & Hofstein, 1994)。尤其對批判性思考、問題解決能力、探究存在明顯相關。

Orion 與 Hofstein (1994) 研究以色列高中 9 年級至 11 年級的 296 名學生，參加為期一天的地質實地考察。發現實地考察有助於學生合作進行現場觀察與任務討論，對於知識學習的態度產生變化。而且學生在解決與實地有關的問題時，展現他們在實地考察中所獲得的知識。Charney 等人 (2007) 探討魯特格斯大學密集暑期學院的 Waksman Student Scholars Programme。探討高中生對探究真實科學環境的反應，針對學生日誌進行質性分析，結果顯示一些學生在他們的研討會和實驗研究中，能形成更複雜的思考方式。Nashon 等人 (2013) 則發現，科學課堂的知識應該與現實世界情境相關，學生參與觀察的探究能力提升。此外，他們對自己的學習過程變得更加反思；從現實生活情境中的學習更加敏銳。

Minner 等人 (2010) 的後設分析發現，學生在產生問題、設計實驗、收集數據、得出結論和傳達研究結果的過程，能主動思考、對學習負責任和改善科學概念的學習有相關。然而，Minner 等人也發現，教學實踐與學習結果之間沒有顯著關聯。學生被單獨要求解決問題、進行調查，他們的努力可能不具任何生產力 (Kirshner et al., 2006)。甚至 Pokropek 等人 (2018) 的研究提到，雖然探究能刺激和提高學生在科學中批判性思維，但是對低成就學生來說，卻與學習成果存在負相關。

這些研究多以教師教學方式為研究標的，研究中並沒有加入教材情境的變項討論。Rivet 與 Krajcik (2004) 就針對底特律參與 PBL (Problem-based learning, PBL) 的 24 名教師和超過 2500 名學生進行研究。以前測、後測方式了解學生，在學習目標和探究技能的學習成果。結果顯示探究教材的情境化能促進有意義的科學學習。

在 PBL 課程中，他們研發與學習目標有關的閱讀教材。讓教材與現有的課程教材密切結合，支持師生在課堂教學的使用與延伸。而且強調以「日常語言」建立學生經驗與科學概念的連結。隨著課程實施，學生的學習成績提高了，特別是在機械領域的學習。除了整體的學習成績外，研究還對低、中和高認知水平的結果進行比較分析，發現對較低認知水平學生來說，在情境的學習表現優於其他組別。

綜合上述，探究可以促發學生科學學習的投入、科學概念建立，但是對學習低成就學生不一定存在相同效益。加入情境化教材，能對學習成低學生存在那些學習助益，值得後續文獻、研究再深入探討。

（二）在閱讀領域的應用與影響

涵養理解與感受的 P4C 閱讀—哲學探究課程，對學習低成就學生在推理及口語表達上有實徵的研究成果。

Colom 等人（2014）執行一項持續二十年的 P4C 計劃。研究包括 455 名實驗組的學生。學生們在 12 個學年中每週上一小時的 P4C 課程（從小學一年級到高中畢業）。在十年義務教育期間，學生接受 IAPC 的基本教材，並在剩餘的兩年使用其他教材。對照組則由未接受 P4C 課程的 321 名學生組成。

研究發現，義務教育傾向幫助具有較高認知能力的人，而一些 IQ 低於 89 分的較低認知能力學生，在學校中很有可能學習失敗。這個研究發現 P4C 對個人的抽象推理和詞彙、語言理解和語言運用方面的口語能力有明顯正向影響。並建議提高低認知能力學生的認知技能，P4C 會增強相關的應對策略，並且使他們遠離原本所處高風險區環境。這表示哲學思考的教學，在培養學生的認知和口語能力方面，具正向、有效的社會性影響。

此外，Gorard 等人（2017）研究英格蘭倫敦、赫爾……各地等 48 所參與 P4C 教學的小學。這些學校中有 25% 的學生來自經濟不利的家庭，其中至少 10 所學校的學生，英語和數學成績低於平均，2011 年的英語和數學的進步也低於平均水平。這項研究是一項隨機對照試驗，參與的學生分派到三至六年級的 Key Stage 2。

在實施一年多後，P4C 對 Key Stage 2 學生的學業表現產生積極影

響，閱讀和數學相當於多出約兩個月的進展。整體來說，P4C課程涉及閱讀和口頭上的推理表達。而課堂上使用的教材能激發學生的哲學討論，能澄清民主、正義、歷史……等主題意涵，對促進學生閱讀與口頭上的表達有正面幫助。

Wan Yusoff (2018) 研究馬來西亞隆坡區的一所學校，學生年齡介於12到13歲。研究者於2009年進行了一項長期研究，調查哲學探究對認知、非認知因素以及學業成績的長期影響。研究表示：哲學探究對低成就學生的課堂參與，支持他們的認知發展有其價值。而且師生、同儕之間的對話，使低成就學生提升高階思維的能力，能使用推理技能參與問答，與優秀學生完成相關的課堂任務。研究最後建議教師有必要以不同的方式來評估學生的表現，避免因為標準化評量的表現不佳，而將學生貼上低成就者標籤。

P4C多以圖畫書連結哲學議題進行教學，目的在激發學生的哲學思維，提高他們的批判能力，並在教育過程中提供有趣和有意義的體驗 (Murriss, 2017)。實徵的研究發現對學習低成就學生可以促進推理、口語表達的能力，甚至提升學習成績表現。

總和而言，一個經過設計的教材情境能夠激發學生的質疑和好奇心，而圖畫書也是各領域教學中時常使用到的學習材料。對於學習低成就學生而言，使用圖畫書去組織、擴充教材情境，能提升他們參與學習的動機，能提高思考能力，甚至在對話、讀寫等方面均獲得實證研究的確認。

雖然多數研究認同教材情境能促發學習者的反思型思維，提升學習低成就學生在學習上的幫助，但是教材情境如何開啟學習低成就學生的反思型思維，卻鮮少被探討。加上許多文獻對目前學扶教材的疑問，所以本文目的整合如下：國小國語科的教材情境，如何促發學習低成就學生的反思型思維，以及對其在口語表達和社會互動的影響。

參、研究設計

教學前，教學者（即研究者）會預先多次閱讀、思考手上的教材，評估這些資源對學生具有哪些意義、思考學生可能回應的內涵。教學者特別關注學生回應（互動），是不希望語文課只是習寫國字、背誦語詞、造句等的學習，雖然學生透過練習可以提高檢測分數，但是他們的討論常是天馬行空，或者意興闌珊。如果學生的口語對談無法聚焦主題，或者僅於師問生答，都是偏向記憶的學習。

被提報、篩選的這群學生，期待他們在教學中能聚焦討論，就更需要重視教材內容的組織、教材情境的邏輯。以 Dewey 經驗哲學的教育理念而言，要關注教材內容是否連結到學生初級經驗，以及促發他們的反思型思維。所以本文利用教材情境的概念，去蒐集學生一堂課的口語資料，分析教材情境如何影響這群學生的反思型思維。

而注重課堂真實的教與學，師與生互動的表現，是 Husserl 現象學定義一個有意識的經驗，一個有目的的經驗（Smith & Smith, 1995, p.9）。而主題分析法（Thematic analysis）是詮釋現象學常見的分析方法之一。

如文獻所述，教材情境對學習低成就學生提升口語表達及促發反思型思維發生，從口語表達內容最能推知反思型思維的發生與運作。「單句」又為華語最基本的句子，語法型式以主詞、動詞、受詞為簡單句型。所以本文蒐集到課堂中的語言樣本資料，以開放編碼、主軸編碼、選擇編碼對單句所形成的主題進行分析，描述師生對話中所包含的經驗意義。

一、研究設計

（一）研究場域與對象

研究者在臺灣某衛星城市立心國小任教。擔任該校多元班教師多年，課餘時間協助學習扶助課程，長期接觸學習低成就學生的學習。曾借調縣市輔導團擔任語文領域輔導教師 5 年，對學習低成就學生學習方式有著濃厚興趣，目前亦為大學教育學系博士班候選人。

立心國小目前全部班級數為 65 班，是該區域的大型學校。立心國

小每一學年度都針對該年級開立學習扶助課程，幫助學習低成就學生提升學習成效。本文針對立心國小接受學習扶助課程的四名學習低成就學生（內含特殊生），作為研究與教學對象，四位學生在校的學科表現，皆符合教育部學習扶助要點第 3 條第 4 點之規範。學生前一學期任一科目學期學業成績不及格，且排序在同一年級後百分之三十五（教育部，2022）。學生資料於表 1。

表 1
學生學習表現

學生	語文表現				學習需求
	聽	說	讀	寫	
上廷 (男)	安靜聆聽	音量小，以簡單語詞、語句表達想法。更常沉默不語	會唸讀同年級課文，無法確知理解狀況	能抄寫完整短句，不會用逗號、句號	<ul style="list-style-type: none"> · 表達的自信及機會。 · 將想法表達或書寫成簡單短句
Daisy (女)	衝動，常無法聽完對方講話	喜愛口語表達想法，卻常言不及義	讀完一段段落有困難	書寫的句子會遺漏主詞	<ul style="list-style-type: none"> · 聆聽、理解對話方的意思 · 完整的口語表達 S+V+O · 與同學分享式地討論 · 關鍵語詞的書寫
伯恩 (男)	能專注且聚焦聆聽	能說出自己的想法，完整表達短句	會讀段落，偶而會念錯字	課文的生字會寫錯	<ul style="list-style-type: none"> · 國字閱讀的錯誤類型分析 · 讚美他的表現，提升自信 · 表達語句的完整書寫
阿雄 (男)	能專注且聚焦聆聽	常執意表達自己想法，表達需求清楚	能唸讀課文，有時會以上下文猜字方式念讀	書寫簡單句，不會書寫複合句子	<ul style="list-style-type: none"> · 靜心聆聽及聚焦式的討論 · 協助書寫長句聚焦，並使用，。等

資料來源：研究者自行整理自與四名學生的導師的部份訪談。

（二）資料收集與編碼

1. 公開方式取得第一手語言樣本

課堂開始前，教師將學生座位併排成一個田字，學生彼此面對面，教師將錄音筆置於學生課桌中間，並請一位觀課教師協助錄影。此公開課亦為該縣市的區級授課，已事先經過學生家長同意錄音，事後取得知情同意書。

本文直接蒐集課堂錄音的第一手資料，並繕打成逐字稿。第一手資料因為尚未加入他人的詮釋，最具真實性、正確性，亦是最有價值的寶貴資料。此份資料可針對本文結果、解釋提供客觀性，並且提高研究信實度。

2. 語言樣本說明

研究者委請校內具有語言治療師資格的特教教師，協助語言樣本轉錄。內容包括轉寫、斷句、無效語句之認定與編碼，逐字稿形成後由研究者最後再確認，目的在確定與公開課傳達教學意涵無誤。說明如下。

（1）轉寫：將錄音檔文字稿化。

（2）文字稿的斷詞與斷句規則：

- 表現完整意義的「語詞」
- 完整意義的「簡單句」或「複合句」
- 研究者最後檢核時，以在語句最後標上「。」表示一個完整句子的平和語氣，以「！」表示驚訝語氣，以「？」表示疑問語氣。

（3）其他：

- 代號說明：×與主題無關，S：學生，T：教師
- 互動對話：學生對話發生

3. 無效語句

Miller 等人（2011）提出無效語料包含：無法分辨與理解、被打斷的、重複的句子和過度強調、與研究欲收錄內容無關的句子和迷走語（引自曾彥翰與劉美惠，2023），本文將其排除在有效語句分析之外。

4. 編碼

確認轉錄規則後，即進行以下資料編碼作業。

（1）開放編碼

研究者在不受限制的情況下，採取開放性質進行編碼，多次往返閱讀以發現其中的模式、主題和關聯。舉例來說「學生說：『喜歡，可以讓胖爸爸飛來飛去』」，開放編碼：感受（喜歡）/情節（合乎故事內涵）/思考（找出原因）。

（2）主軸編碼

對開放編碼的更進一步發展，找出不同概念的關聯性和層次結構。如下表 2 所示，#58 #61 #63 #65 #67 等開放編碼關聯出「反思型思維」的主軸。

（3）選擇編碼

最後進一步整合和深化一個或多個主要的概念，並整合這些概念。

（4）資料編碼方式

為了讓語句對談呈現課堂的原始樣貌，以及便於讀者閱讀的連貫，本文將與主題相關的對話節錄保留下來，不相關的語句暫時不予盧列。說明如下：身分（名字、# 語句原始編號）。舉例說明：S（阿雄 #67）：學生阿雄編號第 67 句的語句內容；T（#64）：教師編號第 64 句的語句內容。

表 2

語言樣本資料分析表部分摘錄

語句編號	語言樣本（逐字稿）	語句目的	開放編碼	主軸編碼	選擇編碼	其他
...						
57	T：換阿雄先說說看。	T 引導				
58	S 廷：喜歡，可以讓胖爸爸飛來飛去。	S 表達 喜歡 / 連結情節	觀察 體會	#58 #61 #63 #65 #67 反思型思維	認同情節或產生衝突，會產生反思型經驗。	
59	T：原來如此，這樣我懂你喜歡的原因了。	T 認同				
60	SD：我 我 換我。	S 主動				
61	SD：原來老奶奶皺紋裡有遇到老爺爺的回憶。	S 觀察 / 推論 / 陳述	體會 同理			
62	T：這樣喔 所以你就打了。	T 認同				
63	S 雄：東西掉了，撿到的人很高興，但是我還是會被罵。	S 表達 害怕 / 轉折	體會 設想			
64	T：嗯嗯沒有人喜歡被罵 伯恩呢？	T 同理				
65	S 恩：雖然麻煩有時很有趣，但我還是不想要。	S 有趣 / 轉折	理解 情節 設想			
66	T：但你發現「麻煩」有時是有趣的。	T 提示				
67	S 雄：麻煩哪會有趣？	S 回應 T	否定 情節		課堂 互動 發生	
68	SD：管人家喔，伯恩覺得有趣就有趣。	SD 回應 S 雄				
69	T：好好，先不管，本來每個人的感受就不一樣了。	T 回應				

（三）研究信實度

1. 資料來源的可信性（credibility）與可確認性（confirmability）

四位研究對象皆為校內學扶課程學生，其中兩位同時在資源班接受服務。研究對象符合學習低成就學生定義。且資料來自公開課學生真實回應，即課堂中學生與學生、教師與學生互動後的口語資料，真實資料

做成研究的推論，表示研究結果具有可信性及可確認性，換言之，本文具有內在效度。

2. 資料蒐集方式的可靠性 (dependability)

本文探討學習低成就學生在教材情境下的反思型經驗表現，以公開課方式蒐集第一手資料，研究結果的發現與解釋，直接可與資料相連結。對解釋學生的反思型經驗存在妥適性，具有信度。

3. 評分者間一致性

本文委由校內一位有語言治療師資格之特教教師協助評分。執行評分者間一致性的流程如下：(1) 評分者明確瞭解本文所定義的反思型思維(學生對事件主角做法的質疑或建議、對同學回應的質疑或建議、不同於自我經驗的質疑或調整等三面向)，(2) 評分者就逐字稿內113個脈絡化語句(語句參考上下文)進行是或否的評比，(3) 計算評分者認同的語句比例、相同判定的期望值比例，(4) 計算Cohen's kappa係數。

逐字稿化後共有113句語句，其中學生發言56句，扣除與主題無關之16句，可分析之語句共有40句。其中兩位評分者看法一致有32句，不一致有8句。計算Cohen's Kappa Coefficient，其值為0.61，評分者間的一致性為佳。

本文委請語言治療師協助，主因該師為研究者多年同事。但語言治療屬於評估、診斷和治療言語和語言障礙的醫療領域，強調語言的功能性。本文以Dewey經驗哲學為研究理念，乃將語言設定是社會文化下的工具，能與同儕進行社會互動、交流經驗，但社會文化的影響並不是語言治療首要關注的。在與該師分析課堂語句時，出現對語句內涵的不同想法：比如Daisy第87句：「我也會顧好東西」，以及第88句：「不見，還要再買耶！」。治療師認為Daisy是陳述自己的想法，並不是提出質疑，研究者卻認為是反思的思維。原因是Daisy說出這些話時，是受了阿雄第87句話語所影響，所以Daisy使用了「也」、「還要」表達，這是思考過後的說法，是反思型思維。整體來說，語言治療偏向語句是表達自我想法的功能；而研究者偏向這些語句背後是對誰、對什麼事件回應。雖然論點不同，卻能讓研究者更深入思考Dewey強調社會文化下的經驗意涵。

二、教學設計

(一) 教科書的情境分析

茲將〈生活的滋味〉四篇課文訊息整理以下，如表 3 所示：

表 3

〈生活的滋味〉課文訊息統整

〈生活的滋味〉				
課文	第一課	第二課	第三課	第四課
課名	許願	曬棉被	下雨的時候	追風車隊
文體	新詩	記敘文	記敘文	記敘文
內文簡要	在新的一年許下心願及期許未來。	描寫曬棉被、溫暖陽光與春天來臨的喜悅。	藉由描述下雨的景物……寫下對雨天的回憶和想像。	一家人都加入了車隊，…因為健康的單車旅遊，連繫一家人的心。
生活的滋味	期待 成長	喜悅	溫馨	快樂
教學安排	<ul style="list-style-type: none"> · 課文朗讀 / 形式探究 / 內容探究 試說大意 生字詞語 · 習作指導 說話與聆聽 寫作教學 閱讀教學 · 童詩背誦 (第一課) 			

資料來源：國語三下教師手冊（康軒文教，2020b，頁 5-25）

歸納訊息如下：

1. 四課的教學安排從課文朗讀、形式及內容探究到生字詞學習、習作書寫、寫作、閱讀等，符合語文學習的邏輯順序。

2. 統整活動多是歸納課文大意與描寫情緒的寫作。

此外從課文情境的語句摘要中（表 4），四課課文所描述的生活滋味，包括了期待、喜悅、溫馨、快樂，是正向、積極的生活感受。正向的生活感受是人生重要的經驗。然而學生日常所體驗到的真實生活和感受，是紛雜多樣的生活經驗和感受。如果缺乏其他紛雜多樣的生活經歷和感受，學生如何促發經驗的交互作用與重組？

課文內容的學習如果多是強調客體的認知層次，卻「忽略學生主體的初級經驗與文本的連結，就喪失學習的益趣」（Dewey, 1916, p. 127）。例如：市區人們曬洗棉被大都依賴洗衣店、學生可能欠缺追風車隊的生活經驗或想像。對於可能缺乏生活體驗的學習低成就學生而言，如何擴充教材情境的多元、豐富內涵，以促發「生活滋味」的反思型經驗？這是本文思考的核心。

表 4
 〈生活的滋味〉課文情境的語句分析

第一課 許願		
段落	語詞摘要	分析
第一段	小樹苗·發芽·低頭合起雙手·希望長大	讀者從不同主角的願望中發現，讓自己更成長、世界也因此更美好。作者藉由主角願望鋪陳出期待成長的生活滋味。
第二段	老樹·微風中·伸出粗壯的手臂·長出嫩綠新葉·開創·新天地	
第三段	林子裡·小鳥築巢·枝頭合唱·唱出希望	
第四段	陽光下·杜鵑開得鮮豔·把大地彩繪亮麗	
第五段	我張開夢想翅膀·新年·飛得更高更遠	
第二課 曬棉被		
第一段	細雨綿綿·天氣放晴	讀者在作者鋪陳的春春季節中，感受春暖花開的氛圍，以及和家人在頂樓曬棉被的樂趣。
第二段	作者和妹妹推開頂樓小門·曬棉被	
第三段	頂樓花盆冒綠芽·周邊長雜草·日日春開出粉紅小花·蝴蝶環繞飛舞·大樹長出嫩綠葉子	
第四段	把棉被搭成小屋玩躲貓貓	
第五段	媽媽拿棍子拍打棉被·一起整理陽台	
第六段	收下曬過的棉被·又香又暖	

第三課 下雨的時候		
第一段	下雨站窗口。欣賞雨景。山像披著輕紗。樓房像渲染的圖畫。車燈像星星。行人撐傘像傘花	讀者藉由作者遇到下雨時的情景，走入作者過往溫馨的回憶中。
第二段	在屋檐下玩水。水滴下。滴答。像在說故事。與變大。像一條絲線掉下。伸手接。沁身涼	
第三段	撐傘散步。青草油綠。空氣清新。黃色小花像是黃色蝴蝶。送來花香	
第四段	下雨時。特別想念表哥。外頭探險。屋前水溝滿水。摺紙船	
第四課 追風車隊		
第一段	追風車隊。騎單車。假日出遊。私房景點。百花谷。期待	讀者彷彿一同參與作者車隊騎車的過程，路邊景色鮮明、眾人同樂的景象。
第二段	星期日。全家人。廣場集合。河濱公園。郊外。陽光輕柔。小花油亮。精神飽滿	
第三段	路邊。小鳥忙飛。早起鳥兒有蟲吃。吃到大餐。很飽	
第四段	平整道路騎車。倒映影子像剪影。汗乾了。大家唱歌同樂	

資料來源：國語三下教師手冊（康軒文教，2020b，頁 5-25）

（二）組織與擴充〈生活的滋味〉教材情境

我們慣常將生活滋味比喻為酸、甜、苦、辣或是喜、怒、哀、樂等各種混雜不一的感受，〈生活的滋味〉四篇課文偏向正向、積極的「喜、樂」感知，並不足夠代表生活的各種面向，甚至無法連結到學生的自身經驗。如果學生的經驗不夠深刻到與課文情境產生交互作用，就難啟發學生學習益趣，也遑論形成一個經驗的情境。

Dewey 提及，設備、圖書、活動、遊戲等等，都是可以擴充情境的教材來源。在考量課堂時間限制、學生間不同的學習風格後，本文選取多元生活滋味的圖畫書（picture books），擴充〈生活的滋味〉教材情境，並在公開課之前一週擺放於教室一角供學生自由閱覽。

九本補充教材都具有豐富的人（主角）、事（事件）、時（時間序列）、地、物（狀物）等鋪陳，透過主角之間大量的對話、脈絡鋪陳、圖文共譜的敘事內容，學生在閱讀過程中不難感受到各種生活滋味的意象，對學習低成就學生能引發學習共鳴。研究者選取九本圖畫書作為補充教材，整理如表 5 所示。

表 5
 補充教材一覽表

書名	出版社	文體	生活滋味	情境
《搬過來搬過去》	三之三	故事體	甜蜜	溫暖
《下雨了》	東方		懷念	
《城市的狗》	步步		驚嚇	負面
《喔？有個東西掉了》	讀家文化		生氣	
《有麻煩了》	三之三		厭惡	
《我們要去抓狗熊》	上誼		果敢	冒險
《奶奶臉上的皺紋》	三之三		滄桑	無常
《我變成一隻噴火龍了》	和英		孤獨	孤獨
《蜘蛛和蒼蠅》	三之三		傷心	

選擇圖畫書除了內容須攸關喜、怒、哀、樂等生活滋味的經驗外，還須能引發反思的可能，選材考量如下：

1. 內文須有開放的情節或結果
2. 插畫須有真實的生活感
3. 圖、文相輔相成
4. 語句數量需考量學生的識讀情況

（三）〈生活的滋味〉備課思維

為將教材情境編排更符合學生經驗，研究者在備課時將〈生活的滋味〉四篇課文及九本補充教材，區分為閱讀前的預想（喜歡或不喜歡）及閱讀後的感受（喜歡或不喜歡），總計四個向度（如表 6）。這四個向度是研究者自行構想針對教材訊息加以區分，並非將學生連續性經驗強加區隔。再者事先將教材分類，只是研究者分析教材的備課思維，並不表示學生閱讀感受經驗的分布向度，本文的分析係以學生實際回應的內容為主。

表 6

補充教材閱讀前、後的訊息分類

		閱讀前的預測	
		喜歡 (+)	不喜歡 (-)
閱 讀 後 的 感 想	喜 歡 (+)	I(++) 〈許願〉(康軒) 〈曬棉被〉(康軒) 〈下雨的時候〉(康軒) 〈追風車隊〉(康軒) 《下雨了》(東方)	II(-+) 《搬過來搬過去》(三之三) 《城市的狗》(步步) 《奶奶臉上的皺紋》(三之三) 《有麻煩了》(三之三) 《喔？有個東西掉了》(讀家文化)
	不 喜 歡 (-)	III(+) 《我們要去抓狗熊》(上誼)	IV(--) 《我變成一隻噴火龍了》(和英) 《蜘蛛和蒼蠅》(三之三)
說明：向度 I(++): 表示：閱讀前預想會喜歡內容，閱讀後也喜歡內容。 向度 II(-+): 表示：閱讀前預想不會喜歡內容，閱讀後會喜歡內容。			

(四) 〈生活的滋味〉教學活動設計

本文選取擴充〈生活的滋味〉教材情境的九本圖畫書為補充教材，以拓展學生多元、多樣的經驗訊息，並設計當日觀、議課的教學活動（表7），實際教學內容及分析詳如下節所述。

表 7

< 生活的滋味 > 教學活動概要

學習目標：學生能以自身經驗連結教材情境，能省思生活事件的意涵，並經由小組討論，了解事件中每個人不同的想法與做法。學生能適當地把所思所想具體表達出來。		
教學活動名稱	內容安排	
活動一 「閱讀前猜一猜」	1. 請學生就已在班上學習的〈生活的滋味〉，說一說心得。 2. 請學生就教師所提供9本補充教材，從封面及書名猜想喜不喜歡。 3. 學生將想法寫在閱讀記錄表—〈閱讀前·猜一猜〉欄。 閱讀記錄表	
	教材	閱讀前猜一猜
		閱讀後想一想
活動二 「閱讀後想一想」	1. 學生閱讀圖畫書後，請學生思索是否更改活動一的猜想，並說說理由。 2. 教師釐清學生想要表達的意涵，示範合宜的表達句型，並請學生再說一次。 3. 學生把想法寫在閱讀記錄表〈閱讀後想一想〉欄。	
活動三 「事件的體會」	1. 教師提醒學生注意閱讀前與閱讀後記錄的同與不同 2. 教師提問：「閱讀前和閱讀後有些紀錄不一樣（閱讀記錄表）……」 ※教師預設提問：	
	情況	教師提問
	沒有改變 X—X 或 O—O	「為什麼堅持？」、「讓你確定不改變的原因？」
	有改變 X—O 或 O—X	「是什麼因素改變了？」、「改變之後覺得比較好嗎？哪裡好？」
說明： X：不喜歡 O：喜歡；X—O：本來不喜歡，閱讀後喜歡了		
3. 教師釐清學生想要表達的意涵，示範合宜的表達句型，並請學生再說一次。		

本文編製〈生活的滋味〉教材情境，以校內公開授課¹的方式，對四位學習低成就學生進行教學。課堂中蒐集四位學生的表達內容，作為分析的資料，探究學生如何在教材情境中獲得反思經驗的知識。

肆、課程實踐—探究教材情境的經驗意涵

一、課文單元〈生活的滋味〉情境意涵

課堂一開始，學生針對四課課文回答研究者的提問，「學完這單元（或者這四課），有沒有特別的（生活）感想？分享一下你的發現」，四位學生的回應內容如下：

S (Daisy #24)：喜歡小狗，許願要有一隻小狗。〈許願〉

S (上廷 #26)：曬了太陽的棉被，晚上蓋了很舒服。〈曬棉被〉

S (阿雄 #28)：下雨就有很多水，流到水庫。〈下雨的時候〉

S (伯恩 #30)：他們騎單車很愉快，有機會想和他們一起騎到很多地方。〈追風車隊〉

四位學生的回應是事實性的知識，是課文內容的延伸，並沒有與學生的初級經驗連結（經驗的連續性），也沒有促發反思型思維（交互作用），對課文感想是直覺性的描述。一般來說，教師會依據這些直覺性的描述，評估學生所獲知識的合理性和邏輯性，評估學生從舊經驗開展的新知識是否獲得成效，評估學生從初級經驗而得的感受是否具有某種認知意義。但是，直覺性描述的知識是否等同學習者與環境交互作用的

¹ 《總綱》（教育部，2014，頁34）：

為了持續提升教學品質與學生的學習成效，國中小、高中校長，以及校內每位教師每學年都至少要進行一次「公開授課」。

經驗結果？或者代表學習者反思經驗的獲得？透過四位學生的回應，研究者發現課本內容所呈現的情境，並不足以連結學生舊經驗及促發反思型思維。

二、擴充〈生活的滋味〉教材情境的教學歷程

四課課文所組構的情境是正向、積極，但是單一、單薄，缺乏多元的鋪陳，可能致使經驗連續性、交互作用微渺，在考量教學時間及學生的語文程度（四位學生都需要教師在課堂上給予多一點的鼓勵、等待與引導），教師選擇 I（++）和 II（-+）的圖畫書，擴充教材情境並進行教學，共計九本。研究者先請四位學生選讀幾本圖畫書後，再挑選一本有興趣的圖畫書說明：Daisy 選《奶奶臉上的皺紋》、上廷和阿雄都選《喔？有個東西掉了》、伯恩則選《有麻煩了》。

（一）初級經驗引出

活動一〈閱讀前猜一猜〉是學生先從書的封面圖及書名，預測自己可能喜歡或不喜歡該內容，「預測」並非隨意猜想，而是根據封面圖及書名的線索連結學生背景知識預測內文，是語文教學時常採用的閱讀策略之一，預測可以增加學生閱讀時的成就感及挑戰性。茲以學生回應「不喜歡」的部分，摘要如下：

S（Daisy #44）：老了，皺紋很鬆，不好看。《奶奶臉上的皺紋》

S（上廷 #46）：我不喜歡東西掉了。《喔？有個東西掉了》

S（阿雄 #48）：東西掉了會被罵也會被打，不喜歡。《喔？有個東西掉了》

S（伯恩 #49）：我不喜歡有麻煩，會很煩。《有麻煩了》

四位學生僅就封面和書名、篇名，即可預期自己「不喜歡」該文本內容，其實已透露出學生隱藏的經驗。如同 Pugh 等人（2020）所說，

「會有一個依據自己經驗的預期，這個預期連結新經驗並提供統一性，幫助它從其他經驗中脫穎而出」。例如：看到有長者繪本的封面，覺得長者鬆弛的皺紋不好看（Daisy）、曾經掉過東西被打罵的經驗（阿雄）、解決麻煩可能很煩的經驗感受（伯恩）、掉過東西的不悅經驗（上廷）等，學生預測結果展現出初級經驗，初級經驗是教師教學時研判學生經驗連續性和交互作用的起點。換句話說「在每個階段，都有對即將發生的事情的預期，這種預期是下一個行為與其意義結果之間的關聯樞紐」（Pugh al., 2020）。

（二）反思型經驗產出

四位學生閱讀補充教材後，教師請學生根據讀完圖畫書後的心得，再想一想有沒有新發現，學生回應內容如下：

S（Daisy #61）：原來老奶奶皺紋裡有遇到老爺爺的回憶。（相關教材內容：老奶奶向孫女介紹某一條皺紋，裡面藏有遇到老爺爺的回憶）
《奶奶臉上的皺紋》

S（上廷 #58）：喜歡，可以讓胖爸爸飛來飛去。（相關教材內容：飛鼠胖爸爸將撿到毛巾當成翅膀，高興地飛了起來）《喔？有個東西掉了》

S（阿雄 #63）：東西掉了，撿到的人很高興，但是我還是會被罵。（相關教材內容：撿到物品的每個動物都愉快的再利用所撿到的物品）
《喔？有個東西掉了》

S（伯恩 #65）：雖然麻煩有時很有趣，但我還是不想要。《有麻煩了》

學生閱讀後的發現是經驗的連續性原則展現，從初級經驗延續而生的發現是次級經驗，例如：皺紋裡藏了回憶（Daisy）、東西掉了卻讓撿到的人開心（上廷、阿雄）、麻煩雖有正面的好處，但還是要盡量避免（伯恩）等。茲將學生閱讀前、後的回應，整理如表 8。

表 8

學生閱讀前、後的想法一覽表

	閱讀前的預想（初級經驗）	閱讀後的感想（反思型經驗）
喜 歡		<p>S (Daisy)：原來老奶奶皺紋裡有遇到老爺爺的回憶。《奶奶臉上的皺紋》</p> <p>S (上廷) 喜歡，可以讓胖爸爸飛來飛去。《喔？有個東西掉了》</p>
不 喜 歡	<p>S (Daisy)：皺紋很鬆，不好看。《奶奶臉上的皺紋》</p> <p>S (上廷)：我不喜歡東西掉了。《喔？有個東西掉了》</p> <p>S (阿雄)：東西掉了會被罵也會被打，不喜歡。《喔？有個東西掉了》</p> <p>S (伯恩)：不要，有麻煩很煩。《有麻煩了》</p>	<p>S (伯恩)：雖然麻煩有時很有趣，但我還是不想要。《有麻煩了》</p> <p>S (阿雄)：東西掉了，檢到的人很高興，但是我還是會被罵。《喔？有個東西掉了》</p>

研究者發現，擴充〈生活的滋味〉教材情境，能連結學生既有的生活經驗產生反思。圖文訊息豐富的圖畫書較課本情境能引發學生經驗重組。接下來的教學，研究者說明描述句的主詞、動詞及受詞的正確使用，並實際舉例示範二次。再請學生將閱讀前和閱讀後的想法，用完整的描述句說出來。以下是四位學生的回應：

S (Daisy #76)：我本來覺得皺紋鬆鬆的很醜，原來皺紋裡還有老奶奶遇到老爺爺的回憶，就覺得老奶奶好愛老爺爺喔。《奶奶臉上的皺紋》

S (上廷 #82)：我如果掉了東西不會這麼難過了，可以幫助檢到的人用一用。《喔？有個東西掉了》

S（阿雄 #86）：雖然拿到、撿到的東西很不錯，但是，我還是不喜歡被罵，我還是要顧好東西。《喔？有個東西掉了》。

S（伯恩 #90）：麻煩根本不有趣，那只是書上寫的而已，我要花很多時間清理妹妹的麻煩，不好玩。《有麻煩了》（oral42）

如同本課單元〈生活的滋味〉主旨所描述「…只要用心體會，這些生活的點點滴滴，都能讓我們有不同的收穫」，這樣的體會也是個人與環境經歷、承受、交互作用之後，重組自己經驗的感受或想法。由本文四位學生閱讀前、後的回應說明，學生從圖畫書封面喚起舊經驗，閱讀後產出反思型經驗，是經驗的連續性原則。例如：Daisy 發現滄桑老者的皺紋隱藏愛的意涵，上廷認為不小心掉的東西或許會幫到他人，學會往好處想的可能性。兩人都從閱讀的情境引發舊經驗，並鬆動原來的想法，產出反思型經驗。阿雄和伯恩兩人都檢視閱讀內容的論點與自己生活經驗的適配性，伯恩甚至評論書中論點與自己經驗並不相符。雖然，阿雄和伯恩並未顯露出原先想法的鬆動，但是透過嘗試與承受的歷程，擴充原來的認知向度與產出反思型經驗，已超過原來所思所想的範圍，經驗的意義因此擴大、連續。

另外，預測前的經驗（初級經驗）與所閱讀的教材情境產生了交互作用，所以閱讀前預測不喜歡，但閱讀後卻變成喜歡，是經驗的重組與更新，比如：Daisy 閱讀《奶奶臉上的皺紋》，原先認為皺紋是老態的表現，閱讀後體驗到皺紋中存有美好回憶，這個轉變是經驗的交互作用，也就是促發反思型經驗的發生。當然也有預測時不喜歡，閱讀後依舊不喜歡，比如：伯恩閱讀《有麻煩了》，預測時與閱讀後都不喜歡，但這仍是經過反思後的決定，也是反思型經驗。

（三）反思型經驗的延續

值得注意的是，上廷和阿雄雖然不約而同都選《喔？有個東西掉了》這本圖畫書，但是，兩位學生卻有完全不同的回應。因此，研究者在教學多加一項提問：「同樣都是東西掉了，上廷和阿雄卻有不同的想法，有人有建議嗎？」

S (伯恩 #100) : 撿到的人很高興，但也要想想丟掉的人…… (伯恩想到一件事的兩個不同面向)

S (Daisy #101) : 對啊，上廷，你不改改嗎？

S (上廷 #102) : 我覺得可以幫人，我不會難過。(上廷搖頭狀不更改，堅持想法)

S (阿雄 #103) : 我才不要，我一定會被罵死了。(阿雄從頭到尾都很在意被罵的經驗)

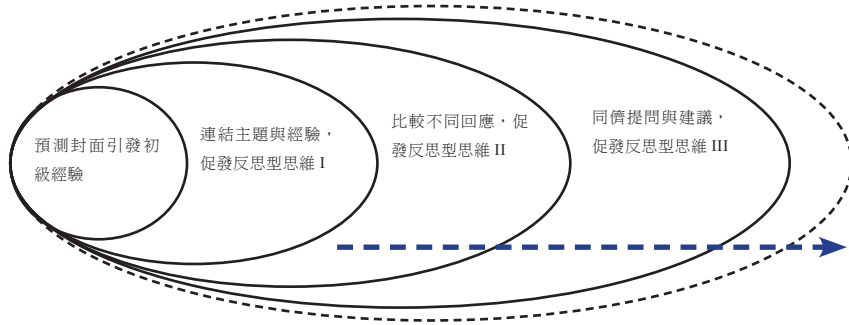
T (T #107) : 上廷講的讓老師覺得很感動，就算可能會有損失或受傷害他還是選擇要幫助人…。

S (伯恩、Daisy #108) : …… (蹙眉嘟嘴狀，好像難以相信上廷的回應會獲得老師認同)

學生除了能自然地運用描述句表達想法外，更理解到同一事物可能具有的不同面向，每個人的回應也可能有所差異，更進一步促發反思型思維。例如，伯恩指出撿到及丟掉東西的人可能有不同的感受；對於不同於自己的想法，每個學生採取的策略也各有差異，例如 Daisy 可能發現自己和伯恩有類似的立場，因而企圖說服上廷調整想法；阿雄和上廷皆堅持自己原來的感受和想法，最後，研究者認同並讚賞上廷的態度，雖然伯恩、Daisy 不解的表情，都說明更進一步的反思型思維發生。

圖 1

在教材情境促發反思型思維的連續性（研究者自行設計）



反思型思維連續性的發生，乃由研究者預先設定任務、教學中歸納學生不同意見、同儕提問後逐步引發。以圖 1 說明：「喜歡就在便利貼上打上 O，覺得不喜歡就打 X」（第 38 句到第 40 句），便是以「預測封面」的任務，引發學生的初級經驗。接下來教師歸納「有人是 O—X，有人是 X—O，看一下你是哪一種情況？」（第 71 句到 73 句），便是將閱讀的內容與個人經驗相連結，藉此促使學生進入反思型思維 I，產生更一步的理解和記憶。

再來針對學生的不同回應進行比較，「我覺得好奇，都看同一本書，卻是不同想法」（第 98 句），讓學生從教師提問中覺察他人的不同想法，並思考如何回應，而進入更深層的反思型思維 II；最後因為四位學生都進入了教材情境，就自然地對不同想法的他人發出提問與建議，成就了反思型思維 III。

以上廷的學習歷程來說，在活動一〈預測〉：「不喜歡東西掉了」引出上廷的初級經驗；活動二〈閱讀後〉：「我不會難過，因為可以幫助撿到的人用一用」是反思型思維 I 發生；在研究者提醒同一本書有不同回應時，上廷並不想更動他所回應的內涵，為反思型思維 II，最後在同儕討論時，他面對 Daisy 提醒的可能損失，還是堅持願意幫助撿到的人使用，則是反思型思維 III 產生。從初級經驗不斷促發的反思型思維，就是經驗的不斷重組與更新，如同圖 1 所示，是一個連續性的學習歷程，

一個情境上的不穩定（衝突）、他人切中情境的提問，都有助當事者（情境中的學生）反思型思維的發生。

此外，教師面對個別學生回應，須採以提醒、認同、同理、提示等策略。比如第 59 句的認同：「這樣喔，所以你打了 O」，第 64 句的同理：「沒有人喜歡被罵」。教師有時還須化解學生之間不同的意見，「本來每個人感受就不一樣了」（第 67 句）以學習尊重他人。甚至第 77 句提醒學生產生了反思型思維：「哇！所以你改變原來想法了」。

學生在豐富的教材情境下連結初級經驗，樂於分享、表達自己的想法，也利於同儕間交流、互動。從表 9 可知，初始時學生傾向以簡短語句或單一語詞表達意思，在學習過程中，學生會嘗試使用教師在課堂中介紹使用的句型，在課堂結束前，四位學生能以主詞、動詞及受詞，做出明確的語句表達。

基於教學時間限制並未延續師生的對話溝通、互動，但是從伯恩、Daisy 不解的表情，以及 Daisy 對上廷的建議和上廷的回應，我們了解，學生其實是又「再經過一次經驗的連續性原則和交互作用原則，使經驗拓展與更新經驗歷程」（林秀珍，2007，頁 57），這一連串促發的反思型經驗建構一段個人和小組的意義化學習歷程，如同悄然埋下的一顆待發種子，以獨特的方式與速度成長著，一段從個人經驗開展的意義化學習歷程。

表 9

教學前後學生表達語句之比較

學生	初始時的表達語句	教學後表達的語句
Daisy	老了，皺紋很鬆，不好看。	我本來覺得皺紋鬆鬆的很醜，原來皺紋裡還有老奶奶遇到老爺爺的回憶，就覺得老奶奶好愛老爺爺喔。
上廷	我不喜歡東西掉了。	我如果掉了東西不會這麼難過了，可以幫助撿到的人用一用。
阿雄	東西掉了會被罵也會被打，不喜歡。	雖然拿到撿到的東西很不錯，但是，我還是不喜歡被罵，我還是要顧好東西。
伯恩	我不喜歡有麻煩，会很煩。	麻煩根本不有趣，那只是書上寫的而已，我要花很多時間清理妹妹的麻煩，不好玩。

Daisy 以「本來…還有…」的句型呈現出事件的因果關係，及「就…」的句型表現事件的轉折。上廷運用「…如果…可以…」的句型呈現出事件的因果關係。阿雄運用「雖然…還是…」的句型呈現出學生選擇的狀態。伯恩則以「…那只是…」的句型表達對兩個相對事件的看法。

上述學生回應的對話，包含投入（參與）、聆聽和溝通等元素，是建基於教材情境上，透過補充教材，拓展原教科書〈生活的滋味〉教材情境的多樣性，引發學生連結並反思自己的經驗意涵；雖然，在教學中不刻意強調「生活的滋味」，但從學生的對話顯示這些反思型經驗是學生對生活點點滴滴的體會。

三、公開課後的教學省思

此堂公開課運用圖畫書豐富教材情境，發現較豐富的教材情境能引起學生舊經驗並促發反思型經驗，成為一個連續性的學習歷程。整個教學過程中，四位學生的參與十分投入、且仔細聆聽，能運用較複雜、完整語句表達自己的感受，並與同儕對話、溝通想法。整體來說，可印證 Dewey 所言，學生經驗是教學的起點，經驗的不斷改造與重組的學習歷程，對學生有獨特的意義。

對照目前教學現場，多半以學業成績作為評估學生學習成效的標準，並據以區分學生學習能力，給予差異化教學。為學習低成就學生提供額外的學習場域²，實施「補救」的教學模式。一般而言，「補救」教學是儘量提升學習低成就學生的標準化測驗成績，達到一般平均水準，作為教學成效的評估指標；因此，教師大多重複講解教科書內容、指導學習策略，並要求學生反覆練習完成任務，卻往往忽視學生的主體經驗，反而造成學生的抗拒排斥或消極應對。實際上，「差異化教學」更需考量學生的個別興趣和經驗，提供適當的教材與教學資源，協助學生連結並拓展多元經驗，建立脈絡化、意義化的學習。本文雖只運用一節課進行閱讀和討論；但從分析學生的回應內容可知，教材情境的多元性與豐富化確實有助於學生拓展既有經驗產生反思型思維。

² 因應國小普通班學生學習能力或學習成效的明顯差異，額外提供不同教育資源，如資優班、攜手計畫課後扶助班、資源班，大都利用學生早自習或課後時間為之。

此外，四位學生在課堂的討論，展現個人反思型思維的獨特性，以及人際溝通、互動的平等尊重，這些皆是語文學習所強調的重要素養，可作為形成性、多元化學習評估的參考，取代紙筆測驗的僵化、單一標準。本文以一節語文公開課，探討學生參與〈生活的滋味〉學習的過程與回應，僅是反思型經驗教學實踐的初步嘗試。本文參與學生所展現的反思型經驗和口語表達能力是否得以持續、累積及擴展？是否有助於語文學習所強調「聽、說、讀、寫」能力及語文素養的全面提升？此外，對於教學時間、教材組織和情境、教學方法、師生互動及學習評量等相關面向，雖非本次研究的重點，卻值得後續深入探討。

伍、研究結論

本文以 Dewey 經驗哲學的觀點，藉四位國小三年級學生，接受學扶課程的公開授課，探究以國語教科書（康軒版）三下第一單元〈生活的滋味〉所隱藏的經驗價值，及如何建構經驗連續性的學習歷程。茲將本文發現與建議說明如下：

一、研究發現

（一）「在情境中產生困惑、質疑」促發學習低成就學生反思型思維

本文藉由圖畫書擴充教材情境，發現學生在豐富情境中會連結初級經驗。連結可以由學生自發提出，或由教師任務分派、教師提問中進行，教師在學生連結初級經驗中協助統整，適時提出疑問。反思型思維與批判性思考、問題解決能力、探究等具有相關聯（Aryani et al., 2017; Erdogan, 2020; Nuraini, 2020; Sivaci, 2017）。學生在情境中面對與自身初級經驗的衝突，也會進一步對自己或他人「提出疑問」，是和環境交互作用的初始。這個衝突來自情境裡的不確定，促使學生「提出疑問」（批判練習），並想要找出引發不確定的因素（推理練習），並進而尋找可能解決的方式（解決問題）。這是學生探究、問題解決的萌芽。一個豐富的情境促使學生在學習過程「提出疑問」「養成推理」態度，這

是每一個學科都必須重視且促使學習發生的重要因素。

（二）促發反思型思維的教材情境，有利於學習低成就學生的口語表達

學生面對情境中的困惑、疑問，需具體以口語進行提問或回應，為了讓對方了解，學生會努力表達完整，甚至使用句型以清楚說明，本文結果呼應 P4C 探究課程，情境有利於學習低成就學生的推理及口語表達。此外，學生在公開課中有高度意願在聆聽、閱讀與討論。

（三）教材情境能促進社會互動

學習過程中，小組內每個人的初級經驗、反思型思維都可能衝擊到他人的經驗、思維。同儕之間一來一往的建議與回應，產生了生動自然的討論和互動。

本文雖以教材情境為研究變項，但教學過程中，多次發現豐富的教材情境可促進同儕間的相互討論。同儕互動除了讓反思型經驗更進一步發展外，如同 Berk 與 Winsler（1995, p.23）所言，所有人類獨特的高層次心理活動，都是從社會與文化的情境中產生的，而且被情境中的所有分子共享……（引自林意雪，2010）。可見情境與社會文化具有關聯性，影響著社會互動的發生。

二、 研究建議

（一）針對學習扶助課程的建議

1. 針對學習低成就的學習扶助課程，組織教材情境是重要的學習方式

以「評量—教學—評量」模式去監測學生的學習進展固然有其效果，但易產生評量引導教學的效應。我們當從教材層面思考，如何組織豐富意涵的情境，去提升學生反思型思維，有助於學生學習動機、口語表達、社會互動的能力。

教師教學前應先審視教材情境，依據原來教材情境的不足進行補充。因為一個豐富、多元的教材情境是促發學生反思型思維的因。對學習低成就學生來說，是練習提出疑問、推理的重要學習機會。而且培養反思型思維有助於跨學科的學習。

2. 建議加入圖文並茂的圖畫書擴充教材情境

本文加入九本圖畫書擴充教材情境，對學習低成就學生來說，學習過程可依據自己經驗選擇圖畫書。而圖文並茂的圖畫書可以降低學生自己識字量不足的擔憂，容易引起經驗交流的機會，就容易促發一個意義化學習過程。建議教師對於國小學習低成就學生可適當運用圖畫書，以擴充教材情境的多元、豐富性。以本文來說，原本課文的生活情境只有喜、樂兩個生活滋味的元素，缺乏怒與哀等元素。在擴充教材情境時，便會構思加入怒、哀等元素的圖畫書。

3. 師生之間教與學的線性關係須轉化

教師須從「我教你學」的線性教學關係，轉變成聆聽、提問與引導的互動方式。教學時常見教師會急於提供學生「正確答案」，但要培養反思型思維，教師要優先考慮「學生為何會出現這個說法」，背後的經驗是什麼。所以教師必須放下預設答案的立場，以開放性的用語、同理的心態，探討學生的說法與經驗，也讓雙方關係從對等趨近平等。此外，課桌椅須能安排學生之間可以面對面說話，上課學生除了看到老師也能看到每一個同學。

(二) 後續建議

1. 反思型思維具有連續性，是一段學習過程。建議後續研究針對一個單元主題設計多堂課，從中蒐集學生課堂中的口語回應、書面回應等資料。檢視學生在經驗的連續性作用，語文技能的進展。
2. 許多文獻提及教材情境、反思型思維，能提升學習低成就學生學業表現 (Baş, 2013)，建議後續研究進行長時間的觀察，並結合學生學業表現的縱貫研究。
3. 本文委請語言治療師參與評分者間一致性的評比，對本文的討論帶來不同面向的火花，值得後續研究探討社會文化下的語言、語文的功能性表現。

(三) 研究限制

1. 本文僅蒐集一堂公開課學生互動語料當成分析的資料，資料的單一為本文的限制，建議後續研究可以加入學生導師的觀課意見，並觀察與日常課堂的差異等。

2. 本文在 Dewey 相關之文獻探究和實徵分析，關聯性並未達到足夠的緊密度，可能使研究結果受到侷限。

致謝

非常感謝匿名審查委員及編輯委員給予本文寶貴的建議。這些建議不僅提升了本文的品質，也為本文作者帶來了更深層次的教學啟發。在此衷心致謝。

參考文獻

- 王昭傑、陳美芳（2015）。圖像式情境脈絡數學教材對國小資優生學習成效與基模影響之實驗研究。《特殊教育研究學刊》，40(3)，59-88。https://doi.org/10.6172/BSE.201511.4003003
- [Wang, C. J., & Chen, M. F. (2015). Effect of situated context instruction in Mathematics incorporating pictures for gifted elementary school students.. *Bulletin of Special Education*, 40(3), 59-88. https://doi.org/10.6172/BSE.201511.4003003]
- 王瓊珠（2014）。低成就學生之心理特質與輔導。陳淑麗、宣崇慧（主編），帶好每一個學生：有效的補救教學（頁29-45）。心理出版社。
- [Wang, C. C. (2014). Psychological characteristics and counseling for low-achieving students. In S. L. Chen & C. H. Hsuan (Eds.), *Guiding every student: Effective remedial teaching* (pp. 29-45). Psychological Publishing Co.]
- 朱家儀（2023）。教師信念在學習扶助方案中提升國語文學習成就之研究〔未出版博士論文〕。國立臺南大學。
- [Chu C. Y. (2023). *A study on teachers' teaching beliefs in improving Chinese learning achievement in project for the implementation of remedial instruction* [Unpublished doctoral dissertation]. National University of Tainan.]
- 李真誼、鄧佳恩（2022）。實施正向管教的學習扶助課程。《臺灣教育評論月刊》，11（2），136-139。
- [Lee, C. Y., & Deng, J. E. (2022). Implementing a learning support program with positive discipline. *Taiwan Educational Review Monthly*, 11(2), 136-139.]
- 宋佩芬（2016）。扶助弱勢學生學習：教師教學信念與教學取向之探究。《嘉大教育研究學刊》，37，149-180。
- [Sung, P. F. (2016). Helping disadvantaged students learn: An exploration of teacher beliefs and teaching approaches. *National Chiayi University Journal of Educational Research*, 37, 149-180.]
- 林于弘（主編）（2020）。《國小國語教師手冊（修訂版，第六冊，三下）》。康軒文教事業。
- [Lin, Y. H. (Ed.). (2020b). *Elementary school mandarin Chinese teacher's manual* (Revised edition, Volume 6, Semester 3). Kang-Hsuan Educational Publishing.]
- 林秀珍（2007）。經驗與教育探微—Dewey（J. Dewey）教育哲學之詮釋。師大書苑。
- [Lin, S. J. (2007). *An exploration of experience and education: Interpretation of John Dewey's educational philosophy*. National Taiwan Normal University Press.]

- 林意雪（2010）。文化工具做為教與學之分析架構：一個文學圈的實例探討。當代教育研究季刊，**18**(4)，79-119。https://doi.org/10.6151/CERQ.2010.1804.03
- [Lin Y. S. (2010). Cultural tools as analytic framework for teaching and learning: An exploratory case on literature circle. *Contemporary Educational Research Quarterly*, 18(4), 79-119. https://doi.org/10.6151/CERQ.2010.1804.03]
- 陳珮珊、秦爾聰（2013）。數學研究教學對國中七年級學生素養影響之研究。科學教育月刊，**361**，37-49。https://doi.org/10.6216/SEM.201308_(361).0004
- [Chen, P. S., & Chin, E. T. (2013). The effectiveness of inquiry-based Mathematics teaching on the seventh graders. *Science Education Monthly*, 361, 37-49. https://doi.org/10.6216/SEM.201308(361).0004]
- 教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。https://cirn.moe.edu.tw/Upload/Website/11/WebContent/35922/RFile/35922/96144.pdf
- [Ministry of Education (2014). *Curriculum guidelines of 12-Year Basic Education general guidelines*. https://cirn.moe.edu.tw/Upload/Website/11/WebContent/35922/RFile/35922/96144.pdf]
- 教育部（2018a）。十二年國民基本教育課程綱要數學領域。https://reurl.cc/RWajVG
- [Ministry of Education (2018). *Curriculum guidelines for Mathematics in 12-Year Basic Education*. https://reurl.cc/RWajVG]
- 教育部（2018b）。十二年國民基本教育課程綱要語文領域 - 國語文。https://reurl.cc/L49pKa
- [Ministry of Education (2018). *Curriculum guidelines for the 12-Year Basic Education program: Language domain - Mandarin Chinese*. https://reurl.cc/L49pKa]
- 教育部（2022）。教育部國民及學前教育署補助辦理國民小學及國民中學學生學習扶助作業要點。https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL001436
- [Ministry of Education (2023). *Guidelines for the implementation of student learning assistance for elementary and junior high school students subsidized by the Department of Elementary and Preschool Education, Ministry of Education*. https://edu.law.moe.gov.tw/LawContent.aspx?id=GL001436]
- 章瑋（譯）（2017）。我們如何思考 - 杜威論邏輯思維（原作者：John Dewey）。商周。
- [Zhang, W. (Trans.) (2017). *How we think* (Original work published by John Dewey). Business Weekly.]
- 單文經（2020）。在十二年國教課綱「總綱」中遇見Dewey。當代教育研究季刊，**28**(2)，1-29。https://doi.org/10.6151/CERQ.202006_28(2).0001
- [Shan, W. J. (2020). Meeting John Dewey in the directions for curriculum guidelines of 12-Year Basic Education, *Contemporary Educational Research Quarterly*, 28(2), 1-29. https://doi.org/10.6151/CERQ.202006_28(2).0001]

- 曾彥翰、劉惠美 (2023)。語言障礙學生口語說明能力之探討：語言層面的分析。特殊教育研究學刊, 48(1), 31-60. [https://doi.org/10.6172%2fBSE.202303_48\(1\).0002](https://doi.org/10.6172%2fBSE.202303_48(1).0002)
- [Tseng, Y. H., & Liu, H. M. (2023). Investigating performance of expository discourse in Mandarin-speaking children with language impairment: Language sampling analysis. *Bulletin of Special Education*, 48(1), 31-60. [https://doi.org/10.6172%2fBSE.202303_48\(1\).0002](https://doi.org/10.6172%2fBSE.202303_48(1).0002)]
- 曾宥儒 (2018)。場域為本的教育 - 場域教育是什麼？又該如何做？<https://sites.google.com/y2edu.org/tmec>
- [Tseng, Y. J. (2018). *Place-based education: What is place-based education and how to implement it?* <https://sites.google.com/y2edu.org/tmec>]
- 黃珣懿、鍾靜 (2016)。用繪本學數學 - 以中年級為例。臺灣數學教師, 37(2), 1-16. <https://doi.org/10.6610/TJMT.20160506.01>
- [Huang, C. Y., & Chung, J. (2016). Learning Mathematics through picture books: An example from middle grades. *Taiwan Journal of Mathematics Teachers*, 37(2), 1-16. <https://doi.org/10.6610/TJMT.20160506.01>]
- 董旭英 (2020)。低成就學生的心理特質與輔導。陸偉明 (主編), 補救教學理論與應用 (頁 97-112)。心理出版社。
- [Tung, Y. Y. (2020). Psychological characteristics and counseling for low-achieving students. In W. M. Lu (Ed.), *Theory and application of remedial teaching* (pp. 97-112). Psychological Publishing.]
- 蘇美麗、李永烈 (2016)。國中小補救教學實施方案之教學現場省思。臺灣教育評論月刊, 5 (11), 28-31。
- [Su, M., & Lee, Y. (2016). Reflections on the implementation of remedial teaching programs in elementary and junior high schools. *Taiwan Educational Review Monthly*, 5(11), 28-31.]
- Albayrak, M., Simsek, M., & Yazıcı, N. (2018). The predictive power to mathematical success of belief and reflective thinking for problem solving. *Journal of Human Sciences*, 15(2), 807-815. <https://doi.org/10.14687/jhs.v15i2.5141>
- Alibali, M. W., & Nathan, M. J. (2012). Embodiment in Mathematics teaching and learning: Evidence from learners' and teachers' gestures. *Journal of the Learning Sciences*, 21(2), 247-286. <https://doi.org/10.1080/10508406.2011.611446>
- Aryani, F., Rais, M., & Wirawan, H. (2017). Reflective learning model in improving student critical thinking skills. *Global Journal of Engineering Education*, 19(1), 19-23.
- Ballantyne, R., & Packer, J. (2009). Introducing a fifth pedagogy: Experience-based strategies for facilitating learning in natural environments. *Environmental Education Research*, 17(2), 201-215. <https://doi.org/10.1080/13504620802711282>
- Baş, G. (2013). Investigating the correlation between elementary students' reflective thinking skills towards problem solving and academic success in science and technology course with structural equation modeling. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 1. <https://reurl.cc/lg3VGQ>

- Bauer, N. J. (1991). *Dewey and Schon: An analysis of reflective thinking*. [Paper presentation]. Annual Meeting of the American Educational Studies Association. Kansas City, MO, 1992. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED344299.pdf>
- Brodie, K. (2007). Dialogue in mathematics classrooms: Beyond question and answer methods. *Pythagoras*, 33, 3-13. <https://doi.org/10.4102/pythagoras.v0i66.75>
- Charney, J., Hmelo-Silver, C. E., Sofer, W., Neigeborn, L., Coletta, S., & Nemeroff, M. (2007). Cognitive apprenticeship in Science through immersion in laboratory practices. *International Journal of Science Education*, 29(2), 195-213. <https://doi.org/10.1080/09500690600560985>
- Colom, R., Moriyón, F. G., Magro, C., & Morilla, E. (2014). The long-term impact of philosophy for children: A longitudinal study (preliminary results). *Analytic Teaching and Philosophical Praxis*, 35(1), 50-56. <https://reurl.cc/G4MrZx>
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. MacMillan.
- Dewey, J. (1934). *Art as experience*. Capricorn Books.
- Dewey, J. (1958). *Experience and nature*. Dover.
- Dewey, J. (1960). *How we think*. Heath & Co.
- Dewey, J. (1997). *Experience and education*. Free Press.
- Dewey, J. (2001). *The school and society/ the child and the curriculum*. Dover.
- Erdogan, F. (2020). The relationship between prospective middle school Mathematics teachers' critical thinking skills and reflective thinking skills. *Participatory Educational Research*, 7(1), 220-241. <https://doi.org/10.17275/per.20.13.7.1>
- Falk, J. H., & Balling, J. D. (1982). The field trip milieu: Learning and behavior as a function of contextual events. *Journal of Education Research*, 76, 22-28. <https://doi.org/10.1080/00220671.1982.10885418>
- Forte, E. (2010). Examining the assumptions underlying the NCLB federal accountability policy on school improvement. *Educational Psychologist*, 45(2), 76-88. <https://doi.org/10.1080/00461521003704738>
- Giamellarò, M. (2014). Primary contextualization of science learning through immersion in content-rich settings. *International Journal of Science Education*, 36(17), 2848-2871. <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.937787>
- Gorard, S., Siddiqui, N., & See, B. H. (2017). Can philosophy for children improve primary school attainment? *Journal of Philosophy of Education*, 5(1), 5-22. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12227>
- Graham, M. A. (2007). Art, ecology, and art education: Locating art education in a critical place-based pedagogy. *Studies in Art Education*, 48(4), 375-391. <https://doi.org/10.1080/00393541.2007.11650115>
- Kablan, Z., & Günen, A. (2021). The relationship between Students' reflective thinking skills and levels of solving routine and non-routine science problems. *Science Education International*, 32(1), 155-162. <https://doi.org/10.33828/sei.v32.i1.6>

- Kirschner, P., Sweller, J., & Clark, R. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist, 41*(2), 75-86. https://doi.org/10.1207/s15326985Sep4102_1
- Kolovou, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Bakker, A. (2009). Non-routine problem solving tasks in primary school mathematics textbooks-a needle in a haystack. *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education, 8*(2), 31-68. <https://reurl.cc/xLz0DV>
- Mayer, R. E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition*. Freeman.
- Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2010). I Inquiry-based science instruction-what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching, 47*(4), 474-496. <https://doi.org/10.1002/tea.20347>
- Murris, K. (2014). Philosophy with children as part of the solution to the early literacy education crisis in South Africa. *European Early Childhood Education Research Journal, 24*(5), 652-667. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.970856>
- Murris, K., & Thompson, R. (2016). Drawings as imaginative expressions of philosophical ideas in a Grade 2 South African literacy. *Reading & Writing, 7*(2), a127. <http://doi.org/10.4102/rw.v7i2.127>
- Murris, K. (2017). Philosophy with picturebooks. In Peters, M. A. (Ed.) *Encyclopedia of educational philosophy and theory* (pp. 1877-1883). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-287-588-4_164
- Nashon, S. M., & Anderson, D. (2013). Interpreting student views of learning experiences in a contextualized science discourse in Kenya. *Journal of Research in Science Teaching, 50*(4), 381-407. <https://doi.org/10.1002/tea.21078>
- Nuraini, N. L. S., Cholifah P. S., Mahanani, P., & Meidina, A. M. (2020). Advances in social science. *Education and Humanities Research, 487*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201112.001>
- Orion, N., & Hofstein, A. (1994). Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment. *Journal of Research in Science Teaching, 31*(10), 1097-1119. <https://doi.org/10.1002/tea.3660311005>
- Pokropek, A., Costa, P., Flisi, S., & Biagi, F. (2018). *Low achievers, teaching practice and learning environment*. JRC Technical Reports. European Commission. <https://doi.org/10.2760/973882>
- Powers, A. L. (2004). An evaluation of four place-based education programs. *The Journal of Environmental Education, 35*(4), 17-32. <https://doi.org/10.3200/JOEE.35.4.17-32>
- Pugh, K., Kriescher, D., Cropp, S., & Younis, M. (2020). Philosophical groundings for a theory of transformative experience. *Educational Theory, 70*(5), 539-560. <https://doi.org/10.1111/edth.12443>
- Rivet, E., & Krajcik, J. S. (2004). Achieving standards in urban systemic reform: An example of a sixth-grade project-based science curriculum. *Journal of Research in Science Teaching, 41*(7), 669-692. <https://doi.org/10.1002/tea.20021>

- Schoenfeld, A. H. (1999). Looking toward the 21st century: Challenges of educational theory and practice. *Educational Researcher*, 28(7), 4-14. <https://doi.org/10.3102/0013189X028007004>
- Sivaci, S. Y. (2017). The relationship between reflective thinking tendencies and social problem-solving abilities of pre-service teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 5(11), 21-31. <https://doi.org/10.11114/jets.v5i11.2273>
- Smith, B., & Smith, D. W. (1995). Introduction. In B. Smith & D. W. Smith(Eds.), *The Cambridge companion to Husserl* (pp. 1-44). Cambridge University Press.
- Smith, J. P., & Girod, M. (2003). John Dewey & psychologizing the subject-matter: Big ideas, ambitious teaching, and teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 19(3), 295-307. [http://doi.org/10.1016/S0742-051X\(03\)00016-7](http://doi.org/10.1016/S0742-051X(03)00016-7)
- Tillmann A., Albrecht C., & Wunderlich J. (2017). Dewey's concept of experience for inquiry-based landscape drawing during field studies. *Journal of Geography in Higher Education*, 41(3), 1-20. <http://doi.org/10.1080/03098265.2017.1331206>
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2000). *Bibliographic reference: Mathematics education in the Netherlands: A guided tour. Freudenthal Institute Cd-rom for ICME9*. Utrecht: Utrecht University. <https://reurl.cc/Z9YOY3>
- Wan Yusoff, W. M. (2018). The impact of philosophical inquiry method on classroom engagement and reasoning skills of low achievers. *Journal of Curriculum and Teaching*, 7(1), 135-146. <https://doi.org/10.5430/jct.v7n1p135>
- Williams, M. K. (2017). John Dewey in the 21st century. *Journal of Inquiry and Action in Education*, 9 (1), 91-102. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1158258.pdf>