

國立臺灣師範大學國際與社會科學學院華語文教學系

碩士論文

Department of Chinese as a Second Language

College of International Studies and Social Sciences

National Taiwan Normal University

Master's Thesis

SDGs主題在兒童華語繪本故事盒之探究式教學

Inquiry-Based Teaching in Story Box with
the SDGs-Themed of Children's Mandarin Picture Books



陳怡文

Chen, Yi-Wen

指導教授：蔡雅薰 博士

Advisor: Tsai, Ya-Hsun, Ph.D.

中華民國 112 年 8 月

August 2023

謝辭

終於到了撰寫謝辭的這一天！回顧在臺師大華研所的學習路上，真的過得很充實，也學習到很多華語教師的專業知能。

首先，我想先感謝我的父母和熊熊。謝謝爸爸媽媽總是無條件的支持我，讓我無後顧之憂的完成研究所學業。謝謝熊熊一直以來的陪伴，給我滿滿的溫暖。你們的鼓勵和包容，是我完成論文的動力。

接著，我要特別感謝我的指導教授蔡雅薰老師。謝謝老師於華語文教材教法研究的課程上，帶我認識繪本故事盒與 SDGs 議題，並在研究過程中，撥空和我討論論文方向，提供我無數的資源與建議。我也十分感謝兩位口試委員林振興教授和林建宏教授，願意於繁忙的暑假期間，撥冗指導我的論文，並擔任口試委員，給予我珍貴的研究建議與論文修改方向。

另外，我也很感謝我的母校竹圍國小及王嘉禾老師。謝謝嘉禾老師願意撥空讓我完成課程試教，並且協助我拍攝上課照片及學生繪本故事盒製作的影像，能夠得到您的幫助，並且蒐集到珍貴的研究結果，我真的很幸運！

再來，我想感謝我的好朋友們。子涵，謝謝妳和我一起當論文戰士，一起約去圖書館、咖啡廳努力完成論文；這半年我們互相督促、勉勵，當彼此最強大的支柱，現在我們終於都走到了最後一哩路，能和妳一起畢業，我真的很開心！亭容和翊寧，能在研究所認識你們，並且一起實習、一起上課，這些都是我珍藏的回憶，你們都是我研究所路上重要的夥伴。

最後，我想謝謝我自己。對我來說，2023 年的上半年是既辛苦又豐收的一年，很謝謝自己在忙論文的過程中，也能努力讀書，考上教甄，就算再累也堅持住了，真的很棒！我很感謝這段期間陪伴我及鼓勵我的摯友、親人及愛人，因為有你們，我才能順利在兩年半畢業，謝謝你們！

SDGs 主題在兒童華語繪 本故事盒之探究式教學

中文摘要

本研究旨在探討如何融入 SDGs 主題繪本故事盒活動與華語思維教學於三種類型的探究式課程。本研究透過哈佛大學零點計畫(Project Zero)的「可見式思考」(Visible Thinking)教學法培養學習者的思考能力，選用三種思考歷程活動：「解釋遊戲」、「句-詞-字」、「顏色-符號-圖像」，引導學習者進行 SDGs 概念探究，同時採用瑞吉歐教育取向之鬆散素材理論，鼓勵學習者相互合作及表徵思考，以完成繪本故事盒成果發表。

本研究取材以小康軒繪本館之兒童主題繪本，根據聯合國全球永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)中的17項目標，篩選出一共6本教材。

本研究結果顯示，教師應用思考歷程活動於探究式課程，對於培養學習者的觀察力、摘要力與比喻力有顯著的成效，學習者也能從活動中認識SDGs 議題。繪本故事盒之成果發表可以刺激學習者口語表達與合作學習、訓練思考能力與探究具體表徵及協助新舊知識與跨領域連結，也能看出學習者語言表達力的進步。

關鍵詞：繪本故事盒、探究式教學、永續發展目標、思考歷程活動、華語教學

Inquiry-Based Teaching in Story Box with the SDGs-Themed of Children's Mandarin Picture Books

Abstract

This study aims to discuss how to integrate story box activities with SDGs-themed and thinking routine strategies into three types of inquiry courses. This study applies the "Visible Thinking" teaching method in Harvard University's Project Zero, such as "The Explanation Game", "Sentence-Phrase-Word", "Color-Symbol-Image" to cultivate learners' thinking ability of SDGs. Also, the study adopts the Loose Parts Theory from Reggio Emilia Approach to encourage learners to cooperate with each other and inspire representational thinking, so as to complete the final group presentation of story box.

This research is based on the children's themed picture books by Kang Hsuan Educational Publishing Groups, and selected a total of 6 books according to the 17 goals of Sustainable Development Goals by the United Nations.

The result of this study shows that applying thinking routine strategies in inquiry-based courses has a significant effect on learners' observation, summarizing and metaphorical skills. Students can also get to understand the SDGs issues through the activities. The final group presentation of story box can stimulate students' oral expression and cooperative learning, train students' thinking abilities and concrete representations, and help learners connect the interdisciplinary knowledge.

Keywords: Story Box, Inquiry-based teaching, SDGs, Thinking routine strategy, CSL/CFL

目次

表次.....	viii
圖次.....	x
第一章 緒論.....	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究動機	4
一、透過閱讀培養學生成為探究學習者	5
二、運用 SDGs 永續發展目標擴展學生的國際視野	6
第三節 研究目的與研究問題	7
一、研究目的	7
二、研究問題	8
第四節 名詞釋義	8
一、聯合國永續發展目標 (SDGs)	8
二、繪本故事盒	9
三、探究式教學法	10
第二章 文獻探討.....	11
第一節 概念為本的探究式教學法內涵及研究現況	11
一、探究式教學法之定義與發展	11
二、「概念為本的探究」之教育價值	13
三、概念為本的教學之相關研究回顧	20
第二節 運用思考歷程活動所培養之思考能力	22
一、思考歷程活動之內涵	23
二、從「解釋遊戲」培養「觀察力」	28
三、從「句-詞-字」培養「摘要力」	31
四、從「顏色-符號-圖像」培養「比喻力」	34

第三節 永續發展目標(SDGs)應用於教學	37
一、永續發展目標(SDGs)之三大面向說明	37
二、聯合國永續發展教育(ESD)之發展概況	42
第四節 繪本故事盒之教學理論與發展	45
一、瑞吉歐教育取向	45
二、鬆散素材	48
三、繪本故事盒之發展現況	52
第五節 小結	56
第三章 研究設計	57
第一節 研究方法	57
一、內容分析法	57
二、觀察研究法	58
三、問卷調查法	58
第二節 研究對象與教學工具	59
一、研究對象分析	59
二、教學工具	59
三、「概念為本的探究教學」之課程設計	62
第三節 研究流程	64
一、準備階段	64
二、設計階段	64
三、實施階段	64
四、評估階段	65
第四節 研究工具之資料收集與檢核方法	67
一、研究資料收集	67
二、研究資料檢核	68

第四章 兒童華語繪本故事盒之探究教學設計與呈現	69
第一節 教學設計背景與課程發展說明	69
一、課程內容之設計背景	69
二、課程活動之設計背景	70
三、繪本故事盒之探究課程發展步驟	72
第二節 教學方案呈現	88
單元一、以 SDG 4 優質教育、SDG 14 保育海洋生態之繪本 《閃電魚尼克》為例	89
單元二、以 SDG 3 健康與福祉之繪本《小怪獸挖地洞》為例 ..	98
單元三、以《烏龜慢慢找工作》、《小怪獸挖地洞》、《我們買了冷 氣機》、《在菜園裡玩遊戲》、《小黑和小白的臺南探險》為例 ..	105
第三節 思考歷程活動紀錄與反思	109
一、單元一：解釋遊戲	109
二、單元二：句-詞-字	112
三、單元三：顏色-符號-圖像	114
四、思考歷程活動之評估與反思	118
第四節 繪本故事盒之結果呈現與反思	123
一、繪本故事盒口頭報告之學習表現成果評估	123
二、繪本故事盒探究教學反思	135
第五章 結論與建議	136
第一節 研究結論	136
一、思考歷程活動與探究式教學之配合與成效	136
二、透過思考歷程活動學習 SDGs 議題之成果	138
三、繪本故事盒促進學生的多元能力	139
第二節 研究限制	141

第三節 研究貢獻	141
第四節 未來研究建議	142
參考文獻	143
一、中文專書	143
二、中文期刊	144
三、中文學位論文	145
四、英文文獻	147
五、網路資源	148
附錄	150
附錄一：肖像權同意書	150
附錄二：繪本討論學習單	151
附錄三：「解釋遊戲」之反思自評表	154
附錄四：「句-詞-字」之反思自評表	155
附錄五：「顏色-符號-圖像」(CSI)學習單	156
附錄六：《閃電魚尼克》繪本內容	157
附錄七：《小怪獸挖地洞》繪本內容	166
附錄八：《在菜園裡玩遊戲》繪本內容	173
附錄九：《我們買了冷氣機》繪本內容	186
附錄十：《烏龜慢慢找工作》繪本內容	192
附錄十一：《小黑和小白的臺南探險》繪本內容	205

表次

表 1-1 千禧年發展目標	9
表 2-1 結構式探究、引導式探究及開放式探究之教師教學功能及學生學習效益	16
表 2-2 知識性結構之元素及舉例	18
表 2-3 歷程性結構之元素及舉例	19
表 2-4 概念為本的教學相關研究之整理	21
表 2-5 「解釋遊戲」之步驟內容	25
表 2-6 「句-詞-字」之步驟內容	26
表 2-7 「顏色-符號-圖像」之步驟內容	27
表 2-8 本研究應用之思考歷程活動類別與所發展的思考能力	27
表 2-9 思考秉性、思考路徑及特色	30
表 2-10 聯合國17項永續發展目標(SDGS)	38
表 2-11 聯合國教科文組織對學習者全球素養之主題構面與學習內涵 ...	44
表 2-12 鬆散素材分類	49
表 2-13 小康軒繪本館發行之繪本故事盒	53
表 3-1 繪本清單及 SDGS 議題與總頁數	61
表 3-2 以概念為本的探究教學策略與課程說明	63
表 4-1 繪本融入「優質教育」之細項目標與學習目標	75
表 4-2 繪本融入「保育海洋生態」之細項目標與學習目標	75
表 4-3 繪本融入「合適工作與經濟成長」之細項目標與學習目標	77
表 4-4 繪本融入「健康與福祉」之細項目標與學習目標	79
表 4-5 繪本融入「氣候變遷對策」之細項目標與學習目標	80
表 4-6 繪本融入「保育陸域生態」之細項目標與學習目標	82

表 4-7 繪本融入「永續城鄉」之細項目標與學習目標	84
表 4-8 繪本融入「保育陸域生態」之細項目標與學習目標	84
表 4-9 思考歷程活動與單元課程之整理	85
表 4-10 探究式教學三階段對應之思考歷程活動與繪本故事盒教學流程	86
表 4-11 「解釋遊戲」步驟對應之教師提問	109
表 4-12 「解釋遊戲」之各組學生回答紀錄(共五組)	110
表 4-13 「句-詞-字」步驟對應之教師提問	112
表 4-14 「句-詞-字」之每位學生回答紀錄	113
表 4-15 「顏色-符號-圖像」步驟對應之教師提問	115
表 4-16 「顏色-符號-圖像」之學生學習單紀錄	116
表 4-17 「解釋遊戲」學生反思自評表各選項之平均分數	119
表 4-18 「句-詞-字」學生反思自評表各選項之平均分數	120
表 4-19 「顏色-符號-圖像」學習單之比喻能力分析	121
表 4-20 口頭報告之評估標準	123
表 4-21 《烏龜慢慢找工作》繪本故事盒報告與評分	125
表 4-22 《小怪獸挖地洞》繪本故事盒報告與評分	127
表 4-23 《我們買了冷氣機》繪本故事盒報告與評分	129
表 4-24 《在菜園裡玩遊戲》繪本故事盒報告與評分	130
表 4-25 《小黑和小白的臺南探險》繪本故事盒報告與評分	132

圖次

圖 1-1 十二年國民基本教育 三面九項之核心素養	2
圖 2-1 概念為本的探究	14
圖 2-2 教與學的光譜排序	15
圖 2-3 知識性結構及歷程性結構	20
圖 2-4 摘要策略之教學步驟	33
圖 2-5 SDGS 目標之三大面向	40
圖 3-1 小康軒主題繪本課程之三大核心價值	60
圖 3-2 概念為本的探究教學策略	62
圖 3-3 研究流程圖	66
圖 4-1 教學內容架構圖	72



第一章 緒論

本研究主要探討以思維活動及繪本故事盒創作融入探究式教學，設計以 SDGs 主題繪本於國小四年級閱讀課程，提升學童閱讀概念解析能力。本章共分為四節，第一節為研究背景；第二節為研究動機；第三節為研究目的與研究問題；第四節為名詞釋義。

第一節 研究背景

教育部於2014年頒布《十二年國民基本教育課程綱要》，並於2018年逐年實施。「核心素養」是十二年國民基本教育發展的主軸，其定義為：一個人為適應現在生活及未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度，成為終身學習者。(教育部，2014)因此，學習不只在獲取學科知識及技能，應將所學運用於生活情境之中，透過學以致用的能力，彰顯學習者的全人發展。「核心素養」包含自主行動、溝通互動及社會參與三大面向，內涵細項如圖1-1所示。身處在科技發達的時代，教師的工作不只是「傳道、授業、解惑」的知識性教學，為了使學生能夠因應變化多端的時代，培養學生對於生活的好奇心，思考生活可能面對的挑戰，激發主動解決問題的能力顯得更為重要。

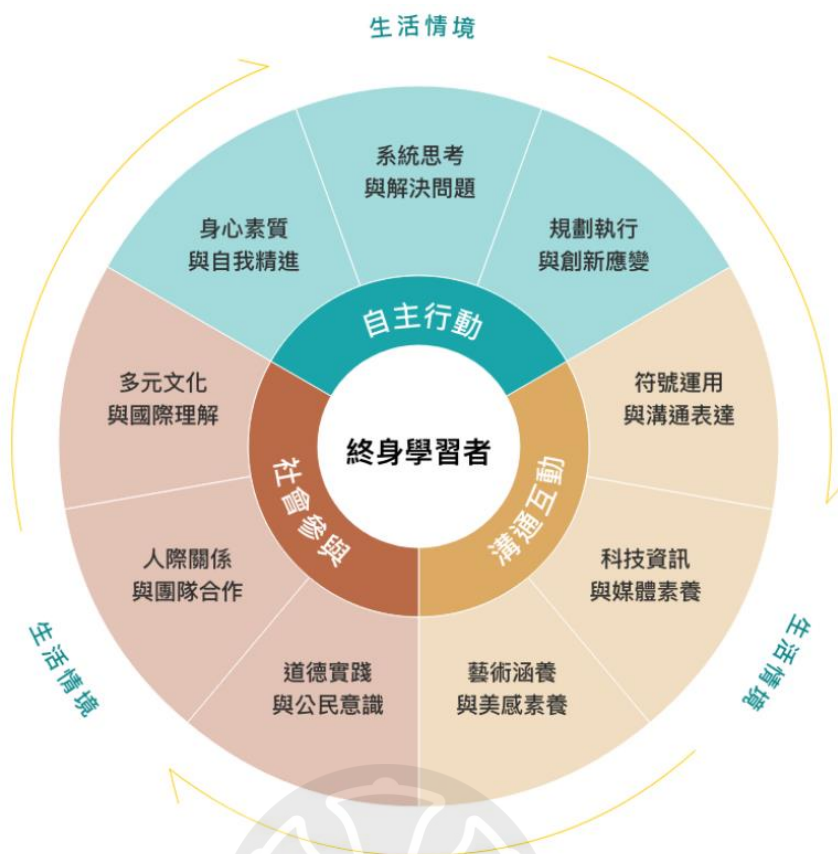


圖 1-1 十二年國民基本教育 三面九項之核心素養
資料來源：108課綱資訊網(2023)

國際文憑組織(the International Baccalaureate Organization, IBO)致力於推動全球教育，其中大學預科項目更是受到全球教育界的認可。IB 課程的創立宗旨為發展全球情境、培養國際情懷及尊重多元文化，以培養「IB 學習者」成為「世界公民」為目標。IB-PYP 為小學階段，語言課程沒有固定的教材，希望學習者從小開始認識個體與全球的關係。為了使各學習階段的學生皆能適應國際社會的變遷，國際文憑組織提出十項「國際文憑學習者培養目標」(IB Learner Profile)，其中包含：知識淵博的人(Knowledgeable)、有原則的人(Principled)、胸襟開闊的人(Open-minded)、富有同情心的人(Caring)、敢於冒風險的人(Risk-takers)、全面發展的人(Balanced)、探究者(Inquirers)、反思者(Reflective)、思考者(Thinkers)、交流者(Communicators)。

而國際文憑組織將「思考者」(Thinkers)定義為：能夠使用批判性和創造性思維技能來分析複雜問題，並採取負責任的行動；同時也能主動做出理由充分、合乎倫理的決定。將「探究者」(Inquirers)定義為：能夠培養好奇心，發展探究和研究的技能，並且知道如何獨立學習以及與他人一起合作學習，一生保持對學習的熱愛。(IBO, 2013)

從以上兩項學習者特質可見，IB 課程的目的是希望學生在學習的過程中，運用批判性思考，於生活上做出明智的決定及解決困難的挑戰；期許學習者持續培養自己對於周遭事物的好奇心、思考所學與生活的關聯，終身保持對學習的熱愛，以養成主動找尋答案的精神。

綜觀國內及國際的教育發展，不論是教育部頒布《十二年國民基本教育課程綱要》之核心素養項目(教育部, 2014)，或是國際文憑組織提及培育學習者的特質(BO, 2013)，皆強調系統思考、學以致用與主動學習的重要性。學習，是思考的產物，而探究，是對於所學知識的熱情。學生若能培養主動學習的習慣，不僅能夠善用過去習得的專業技能，更能透過實際操作，深化所學的知識，靈活運用於生活情境之中。

孔子曾說：「學而不思則罔，思而不學則殆。」在學習的過程中，如果不加思考，很難真正明白所學，甚至可能吸收到錯誤的知識。思考，乃是內在心理的養成，但是我們卻鮮少關注如何於大腦中形成想法及如何於腦中做出正確的判斷。這樣抽象的過程是很難被具象化的，因此哈佛教育學院提出零點計畫 (Project Zero)，深度探討可見式思考的學習，並提出21種思考歷程活動。思考有助於瞭解自己及理解世界，透過認識「學習如何思考」，學習者在看見一件全新的事物時，能快速連結過去學過的舊知識，聯想到自己可以如何運用新知，甚至延伸及創造出以往沒想過的方法。學習，是思考與建構意義的結果，因此，學、思並重，將知識主動內化，才能真正地有所進益。

班傑明·富蘭克林 (Benjamin Franklin) 曾說：「告訴我，我會忘記。教

我，我可能會記得。讓我參與，我就懂了。」（“Tell me and I forget. Teach me and I may remember. Involve me and I learn.”）過去傳統的教學，教師為課堂上的主導者，學生被動地學習學科知識，鮮少主動建構及省思所學的內容。然而，如果教師能規劃活動讓學生主動的「參與」(involve)，不僅可以加深學生對於知識的記憶，也能培養其如探究者般的思考能力。

探究式教學自七十年代起廣泛運用於理工學科或自然學科，學生藉由實際操作、實驗觀察，以培養發現並解決問題的能力。受到翻轉教育浪潮的影響，學校教育、語言教育漸漸改變過去以教師為主導的課程，提倡以學生為中心的授課方式，教師指引學生共同探究周圍的事物，尋求解決問題的方案。探究式教學所探討的問題多與學生日常生活經驗相關，而解決方法也應從生活情境中著手進行，引導學生將課內的經驗運用於實際情境之中。

有鑑於思考及探究於古今中外廣受教育學者的重視，研究者希望透過漸進式的探究式教學課程，養成學生思辯及主動探索生活事物的能力。透過探究與實作的思考活動，不但能激發學生的學習動機，也能培養其成為主動的學習者。

第二節 研究動機

研究者為一位致力於臺灣公立小學教學現場的教育工作者，就學期間學習外語教學的理論與活動，思慮國內小學對於閱讀課程規劃的延伸性及創造性不足，鮮少由老師親自引導學生，討論書中情境與自身生活經驗的關聯，及設計手作活動以協助理解書本概念。有鑑於「閱讀」對於學習的重要，研究者期盼將閱讀教育結合探究式教學，使孩子成為一位通過發現問題、動手實踐、解決問題來建構內在思維的探究學習者。

為了提升國內學生對於國際議題的敏銳度，本研究挑選符合 SDGs 永續發展目標項目之繪本作為閱讀文本，期望學生透過繪本活動及議題討論，

促進文化學習與國際理解，認識並反思全球環境的變遷，培養學生成為一位具有國際情懷的思考者。

一、透過閱讀培養學生成為探究學習者

教育部自2001年起，於臺灣國中小學推動閱讀計畫，期望透過閱讀教育養成學生的國際視野。在2001年至2004年推動「全國兒童閱讀計畫」、2004年至2008年推動「焦點300-國民小學兒童閱讀推動計畫」、2009年至2015年推動「悅讀101—國民中小學提升閱讀計畫」、2015年至2018年推動「提升國民中小學學生閱讀教育實施計畫」、2018年至2022年推動「提升國民中小學學生閱讀素養實施計畫」。自2022年8月起，國教署以紙本與數位讀本並行之雙閱讀素養為主軸，推動「新時代雙閱讀計畫」，延續閱讀教育政策。

透過政府歷年推行的政策可知，閱讀，在孩童的學習過程中，扮演著舉足輕重的角色。閱讀能力，不單只是知曉書中的片面詞彙，更需要閱讀者獨立思考及判斷的能力。透過閱讀，學生能夠滿足對外在世界的好奇心，並廣泛地吸收多樣化的知識，探索自己的興趣，建構出一個可以觸類旁通的知識系統。此外，教師應協助學生深化閱讀，培養表達能力，鼓勵學生以多元方式發表感想。透過口頭輸出內在想法的過程，增強學生的溝通技巧，促進批判思考的能力。

受到多年教育理論及教學活動的洗禮，研究者於華語教學研究所課程中接觸到了「繪本故事盒」的創作活動，此活動可訓練學生的閱讀能力、概念執行能力及口語表達能力，不但開啟了研究者對於閱讀課程的全新想像，也希望培養孩子「帶得走」的技能。學生可依據自己的興趣選擇喜歡的繪本，列出故事中出現的物件及背景清單，再從生活中的素材思考如何呈現故事情節。學生在完成作品的過程中，不僅需要深入閱讀繪本故事、取捨書中角色及情節的輕重，還需要結合自己的創意，最終以獨一無二的作品介紹繪本故事，生動地表現書中的情節。透過開放式的探究實作活動，學生能

夠在趣味學習的情況下，激發多元興趣並發展獨立思考能力，培養其成為具有思考力的探究實踐者。

二、運用 SDGs 永續發展目標擴展學生的國際視野

觀察海內外教育發展的趨勢可知，多元文化與國際教育為全球化脈絡下的教育課題。為了使地球永續發展，提升世界公民對全球性問題的意識，聯合國提出2030年永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，致力於達成人類與地球共存的未來藍圖。

為了呼應環境保護及經濟永續之浪潮，教育部於2020年推行「永續發展目標(SDGs)教育手冊之臺灣指南」，期望透過學校教育擴展學生的國際視野。新聞、報紙，是獲取國際知能與全球意識的媒介，然而多數內容對於小學生而言，較為冗長乏味；反之，「繪本」使用了精美的圖畫，簡潔的文字，生動敘述一個主題故事，無疑是增加知識、豐富生活經驗和培養閱讀能力的最佳入門途徑。(涂淑貞，2010)因此，篩選具有國際議題的繪本，不但能幫助孩子認識全球發展的概況，同時也能促進學生共同思考同一時間於不同地區發生的事情。

在尋找符合 SDGs 國際議題相關的繪本作為閱讀題材的過程中，研究者發現小康軒主題繪本提倡以「美麗世界」為核心出發，而此概念正好與SDGs 永續發展目標的主旨相仿，其將出版繪本分為六大面向，包含：創意思想像、認識自我、生活體驗、環境保護、自然觀察及愛與關懷，以愛護環境，認識世界作為探討議題。國際出版人協會(International Publisher Association, IPA)前會長陳克曼(Dr. Michiel Kolman)表示，「所有孩子都應該有機會透過閱讀、理解永續發展目標，學習及形塑他們的世界。」世界各地的學童都有不一樣的成長背景，其生長環境及風俗文化也都不盡相同，教師如果能藉由故事中的情境，介紹不同國家的人所遇到的問題，並結合學生的自身經歷，將能使其激發出獨一無二的想像力，甚至發展出改善生活環境的

意識。

綜上所述，研究者規劃從小康軒主題繪本選取六本具有 SDGs 國際議題的讀物，如：保護陸域生態、保育海洋生態、永續城鄉、全球暖化、健康與衛生等，與國小孩童生活有關，並以他們熟悉易懂的話題，進行閱讀教育討論，最後透過探究與實作，小組合力完成繪本故事盒成品。藉由國際議題繪本的媒介，不僅能引導學生思考世界正面臨什麼樣的問題，也能鼓勵學生根據課程內容提出自己的觀點，養成思辨能力，開拓多元的世界觀。

第三節 研究目的與研究問題

本節根據上述研究背景及研究動機，提出以下三點研究目的。依據研究目的之探討方向，省思研究問題，並於後續章節進行論述。

一、研究目的

本研究以六本 SDGs 主題之小康軒繪本作為閱讀教材，並且應用三種思考歷程於探究式課程之中，學生於課程最後產出繪本故事盒作為成果發表作品。此研究目的在於透過思考歷程及繪本故事盒的手作活動，探討臺灣國民小學四年級學童對於繪本中 SDGs 概念之學習效果研究及設計探究課程時應注意的重點。研究的主要核心為：

- (一) 在閱讀探究三階段課程中，挑選合適的思考歷程活動，以增進學生的思考能力。
- (二) 透過研究資料分析，提出思考歷程活動應用於 SDGs 主題繪本課程之成效與建議。
- (三) 規劃繪本故事盒創作活動於探究式課程中，透過觀察學生的成果發表，歸納繪本故事盒活動對學生的學習成效。

二、研究問題

根據上述目的，本研究探討如下之研究問題：

- (一) 教師如何搭配閱讀探究三階段的概念，選擇合適的思考歷程活動，以精進學生的思考能力？
- (二) 教師如何透過思考歷程活動，以協助學生認識 SDGs 目標內涵？
- (三) 教師規劃繪本故事盒創作活動於探究式課程中，能夠促進學生哪些能力？

第四節 名詞釋義

本節針對「聯合國永續發展目標」(SDGs)、「繪本故事盒」及「探究式教學」三個名詞進行釋義，說明如下：

一、聯合國永續發展目標 (SDGs)

在 2000 年 9 月的聯合國大會中，與會的 189 個國家共同發佈「千禧年發展目標」(The Millennium Development Goals, MDGs)，此為「永續發展目標」(Sustainable Development Goals, SDGs) 的前身。為了消弭貧窮、飢餓、疾病、文盲、環境破壞與性別歧視等問題，參與國共同承諾於 2015 年前落實 8 項目標，根據千禧年發展目標之英文定義，中文翻譯如表 1-1 所示：

表 1-1 千禧年發展目標

圖示				
目標	消除極端 貧窮與飢餓	實現普及 小學教育	促進兩性平等 賦予婦女權力	降低兒童 死亡率
圖示				
目標	改善產婦保健	對抗愛滋病、 瘧疾及其他病毒	確保環境 永續發展	發展全球 夥伴關係

資料來源：United Nations - The Millennium Development Goals Report (2015)

在全球共同努力下，「千禧年發展目標」(MDGs)達到不錯的成效。儘管如此，有鑑於全球氣候變遷及經濟發展問題，永續發展乃是世界公民不斷且長期努力的目標。因此，聯合國於2015年9月召開聯合國永續發展高峰會，在193個會員國的見證下，共同發佈「2030年永續發展方針」，以「永續發展目標」(SDGs)作為未來十五年(2016至2030年)全球發展的主軸，提出所有國家都會面臨的問題，並規劃17項核心目標，其中涵蓋了169項細項目標及230項指標。

二、繪本故事盒

「繪本故事盒」製作理論取自義大利瑞吉歐教育取向(Reggio Emilia Approach)，創辦人路易斯·馬拉古齊(Loris Malaguzzi)認為創意及興趣非常重要，主張「環境就是老師」，鼓勵學生從自然環境中激發靈感。(羅雅芬、連英式、金乃琪，1998/2000)

「鬆散材料」(Loose Parts)概念主要來自於瑞吉歐教育取向，意指就地

取用，選取可移動、可自由發揮，隨手可得的自然素材與人工素材，例如：紙盒、瓶蓋、樹葉、石頭等，簡單來說，就是「資源再利用」。

本研究選用「繪本故事盒」概念，即是學生閱讀繪本過後，自行過濾繪本角色及故事情節，利用這些重複再利用的材料，融合自己的創意理念，將繪本中重要的內容呈現於故事盒上，最後以繪本故事盒向大家介紹繪本故事，促進學生口語表達能力及演出故事的能力。

三、探究式教學法

探究式教學法是以學生為中心，重視知識獲取的方式，提倡學習者在學習的過程中，採取主動的角色提出問題、蒐集證據並回答問題以建構意義；認為學生的知識發展和學生的實作參與、體驗，有循環且不斷增強的效果。（王潔茹，2021）

本研究根據《概念為本的探究實作》，引用「探究為本的學習」及「概念為本的學習」設計探究式教學課程。「探究為本的學習」為教師與學生共同透過主動提問，運用批判性思考自行尋求答案的過程。「概念為本的學習」為利用可遷移的知識，連結新舊知識，組織學科內及跨學科的學習。利用「概念為本的探究」幫助學生搜尋可運用的知識，透過與同儕溝通合作的協商過程，培養探究技能與策略。

第二章 文獻探討

本章旨主要針對國內外研究探究式教學法、思考能力、SDGs 永續發展目標及鬆散素材等方向探析相關理論，以作為後續研究之參考依據，共分為五節。第一節為了解「概念為本的探究式教學法內涵及研究現況」，探討探究式教學之定義及發展，闡述概念為本的探究之教育價值與文獻回顧；第二節為了解「運用思考歷程活動所培養之思考能力」，分述觀察力、摘要力、比喻力三種思考能力的應用；第三節為了解「永續發展目標(SDGs)應用於教學」之研究理論，探討本研究選用繪本之 SDGs 目標的發展及內涵與教學研究發展；第四節為了解「繪本故事盒之教學理論與發展」，闡述瑞吉歐教育取向及鬆散素材的特色，探悉鬆散素材的教育價值及繪本故事盒的發展現況；第五節為小結，統整論述以上文獻與本研究之關係。

第一節 概念為本的探究式教學法內涵及研究現況

無論在哪個領域的課程，知識產出與辯證的過程皆是學科主要的學習活動。(劉恆昌、李壹明，2018/2021)本節回顧探究式教學法的理論基礎，瞭解其概念及類別。第一部分為探究式教學法之定義與發展，探悉其歷史變革及教育政策；第二部分為「概念為本的探究」之教育價值，分述探究為本的學習及概念為本的學習內涵及特色；第三部分為概念為本教學之相關研究回顧，整理近年概念為本課程之學術研究概況。

一、探究式教學法之定義與發展

基於好奇心的自主發展機制，人生而具備探究的本能。根據《教育部重編國語辭典修訂本》之定義，「探究」(inquiry)一詞為：探索追究或研究。

宋美伶(2011)提及，探究是一種思考方式，也是一種尋找資料與瞭解事物的過程。參考《教育百科》之教學法定義，「探究式教學法」是以「發現問題」為起點，再以此問題進行探究，讓學生經由實際的參與，在探究的過程中習得解決問題的技巧。在教學活動設計上，探究式教學法強調以學生為中心，學習者採取主動的角色提出問題，透過回答問題來建構意義；陳欣蘭(2007)論述，教師為引導者的角色，以提問的方式引起學習者的動機，指引其根據現有的知識資料，在探究活動中尋找問題，發現意義，探求答案。

探究式教學始於科學教育，其根源可追溯至希臘時代蘇格拉底提出的「產婆法」。根據《教育百科》，這是一種建立假說，消弭矛盾的辯證法。教師扮演著知識的「接生者」，以一連串反問與反駁的方式，使學習者感到困惑，促使其在無形中不斷修正觀念；而學生憑著好奇心主動分析、思考問題，證明真理的具體性及相對性，從中得到啟發。

洪振方(2003)闡述，在1900年代之前，大多的教學者將科學內容視為知識的組體，學生經由直接教學法來認識這些知識；直到20世紀杜威(John Dewey)寫給美國科學促進學會(American Association for the Advancement of Science, AAAS)的信中指出學校的科學教育缺少對科學思考路徑及心智態度的教育，並提出「教育即生活」的概念。杜威認為教育是經驗的改造，生活的進步來自人類思考與重建的生活經驗，提出重視「做中學」的概念，學校教育應該與學生的生活經驗連結，讓學生在任何情境下都能夠學以致用。

在1960年代課程改革運動時，布魯納(J.S. Bruner) 提出的學習理論對於探究式教學法的後續發展有相當大的影響。布魯納倡導「發現式學習論」(Discovery Learning Theory)，指出學習者應該在一個訊息豐富的環境裡學習，教師提供多種但未組織的訊息給學生，學習者主動發現訊息之間的相互關係，建構屬於自己的知識。根據《教育百科》，發現式學習論強調教師應啟發學生主動求知和組織知識的技能，教學設計須提升學生的「學習準備度」(readiness)；學生為主動學習的角色，在求知活動中發現概念，探究

內容，整理及組織屬於自己的知識，產生最大的學習遷移。

從《十二年國民基本教育課程綱要》之核心素養(教育部，2014)可見，培養未來人才「系統思考與解決問題」的能力是教育的重要目標，期望教師能精進教學專業，將探究與實作的主題課程內容融入課程之中。在多變的學習情境中，不僅教師可以設計探究式活動激發學習者動機，學生也應該練習如何以探究學習的方式，融會貫通各科目之間的概念。應蘭琪(2020)提到，探究式學習法可以定義為一種學習模式，它使學習者可以根據事實來研究問題。陳昭珍、蔡雅薰(2020)於著作《探究式教學法理論與實踐》提及，探究式學習可依照探究的強度，分為宏觀及微觀兩種角度檢視。以宏觀的看法，在多樣性的學習模式中，學習者能夠運用深度探討的技能完成活動；探究學習的模式包含：問題導向學習(Problem-Based Learning, PBL)及專題導向學習(Project-Based Learning)等主流學習方式。前者為一個經過設計的問題情境，問題呈現時機先於學習者應學的知識內容，藉由問題刺激學習者思考，引導學生以問題作為焦點，尋找答案、腦力激盪、問題討論及自我監控的學習，透過螺旋式學習歷程，學生在主動參與討論及驗證的過程中習得知識。後者以一連串真實且複雜的「專題」來組織學習，學習者透過構想設計、嘗試操作、問題解決及作品呈現，過程中學生需要不斷尋找相關知識，改進作品以完成專題任務。以微觀的看法，根據探究式學習法引導學生對一問題進行答案預測及假設，對未知的概念進行實驗及觀察的實證研究手段，最後透過原理解釋及歸納，建構學習知識。

二、「概念為本的探究」之教育價值

Marschall & French 於《概念為本的探究實作：促進理解與遷移的策略寶庫》闡述，「概念為本的探究為探究式學習的一種形式，可協助學生清楚表達可遷移的概念性理解，同時培養其他探究模式提出的探究技能與策略。」，而「概念為本的探究」之教學設計結合「探究為本的學習」(Inquiry-

Based Learning)與「概念為本的學習」(Concept-Based Learning)兩種學習模式，前者的學習重點為教師與學生共同創造學習經驗，以主動提問的方式推動學習；後者的學習重點為訓練學習者從主題或議題中，提取可遷移的資訊，運用到新的情境脈絡之中。如圖2-1所示：

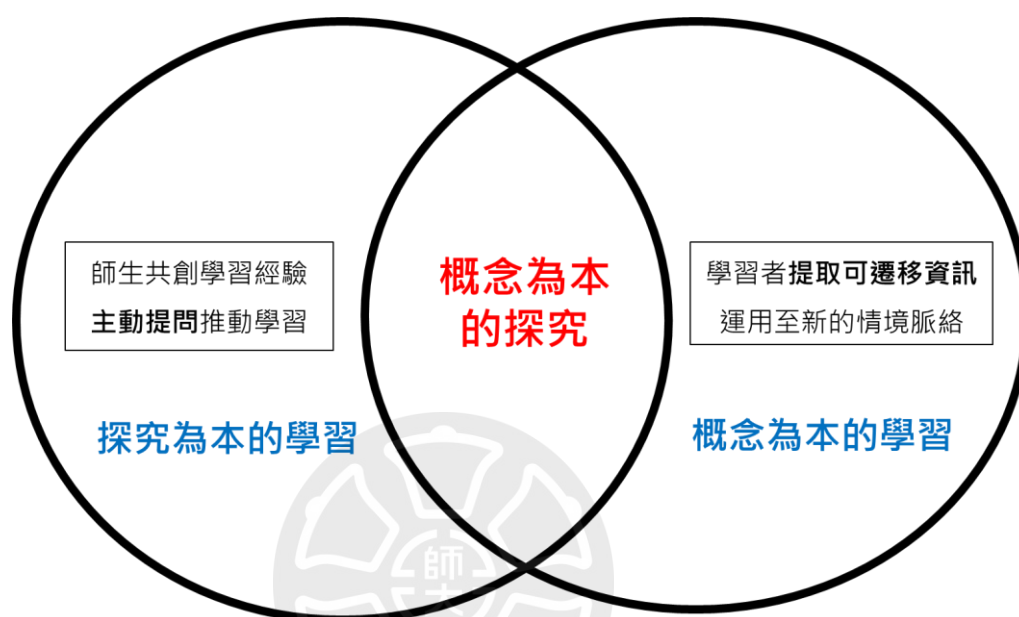


圖 2-1 概念為本的探究

資料來源：劉恆昌、李壹明(2018/2021)

本研究參考《概念為本的探究實作：促進理解與遷移的策略寶庫》，將繪本故事盒教學流程分為結構式探究、引導式探究及開放式探究三個階段，規劃 SDGs 概念性課程。以下針對書中提及的「探究為本的學習」及「概念為本的學習」，分述其學習取徑特色及效益：

(一)「探究為本的學習」之內涵

探究式學習中，學生為主動學習者，提出問題、回答問題以建構內在意義。(劉恆昌、李壹明，2018/2021)身為探究教學教師，應該瞭解每個學習經驗欲達成的目標，規劃適合的探究歷程，而學習者能動性(learner agency)固然重要，代表學習者在學習過程中，具有設定目標、採取行動、參與及影響自己生活與所處世界的能力。根據教師指導量及學習者能動性，Marschall

& French 設計一個從直接教學、探究學習到發現學習之教與學的「光譜排序」，顯示教學法的教與學的主動性之程度差異概念排列，這個方式可以清楚看出學生主動性最多及最少的教學方式。光譜中間為教師於課程中的角色，如圖2-2所示：

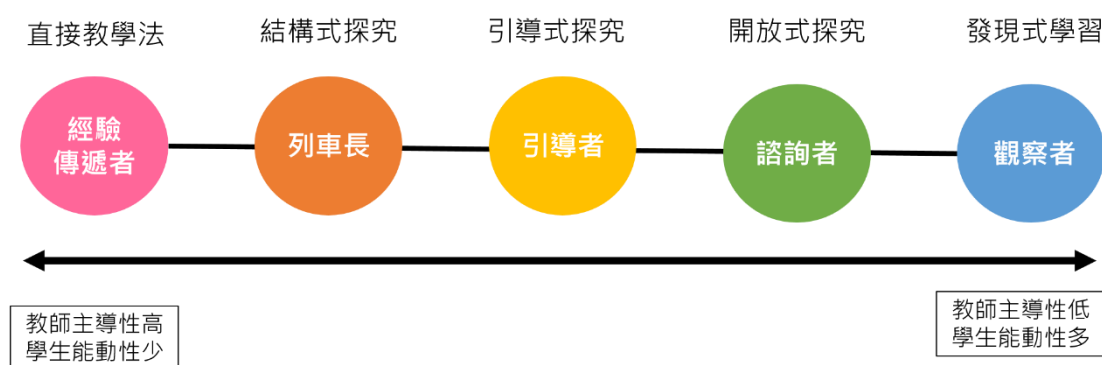


圖 2-2 教與學的光譜排序
資料來源：劉恆昌、李壹明(2018/2021)

直接教學法(Direct Instruction)，又稱為明確教學，為一種使用講授、示範、提供足夠練習機會的方式，屬於教師中心的教學。蔡文標(2001)提及教師扮演著關鍵角色，需要熟悉整個教學流程才能發揮教學成效。由上圖可見教師為經驗傳遞法，以直接且系統性的方式提供資訊、技能、概念給學生，運用細緻的工作分析，把學習終點行為細分為許多小部分，因此教師可明確規劃課程進度及目標，設計高度結構性的教學流程，有效率達到預期的學習效果。(楊育芳，2022)而直接教學法的缺點為學生為被動的角色，被動吸收教師教導的知識與技能，缺乏主動發現資料、與同儕互動的機會，為學生能動性低的教學法。

觀察教師及學生的角色，依學生於課堂的主動性，可分為結構式探究、引導式探究及開放式探究三種學習型態。針對以上三種探究形式之教師教學功能及學生學習效益，研究者歸納其重要觀念，整理於表2-1：

表 2-1 結構式探究、引導式探究及開放式探究之教師教學功能及學生學習效益

探究形式	教師教學功能	學生學習效益
結構式探究 (Structured Inquiry)	● 教師角色：列車長 教師決定每個步驟的環節及停留時間。 ● 教學屬性： - 教師設計任務及策略，提供學生探究的鷹架。 - 教師提出問題及尋求解答的方法，刺激學生說出思考結果。	- 課程結構緊密，學生有步驟地完成課程任務。 - 學生在活動過程中提出問題及證據，驗證他們的發現。 - 學生得到共同的學習經驗。
引導式探究 (Guided Inquiry)	● 教師角色：引導者 教師創造路徑，讓學生參與過程中的決策。 ● 教學屬性： - 教師提問扣合課程主題的概念，為學生搭建鷹架，從結構式探究過渡到開放式探究。 - 各組主題及學生程度不同，教師可實施差異化教學。	- 學生發揮個人的想法，掌握更多主導權。 - 學生運用多重路徑找出想法，培養批判式思考。 - 學生依自己的興趣選擇材料，共同決定如何統整小組主題的結果。
開放式探究 (Open Inquiry)	● 教師角色：諮詢者 教師傾聽並觀察，解答學生的提問。 ● 教學屬性： - 教師提出難題，引導學生提問及深入思考主題。 - 教師陳列展示學生的學習成果，創造分享的機會。	- 學生有機會探索學科未觸及的主題。 - 學生獲得高度的自主權和參與。 - 學生反思知識及探究思考，建立後設認知能力。

資料來源：整理自《概念為本的探究實作：促進理解與遷移的策略寶庫》，頁13-

由上述表格可知，探究形式皆以建構知識為核心，不論如何建構課程中的探究，目標均為逐層拆解鷹架以促進提問與回答。(劉恆昌、李壹明，2018/2021)探究是培育好奇心、提出問題假設、尋找驗證答案及訓練批判思考的教學法，教師應鼓勵學生在學習任務中保持靈活思考，主動探求新知，成為學習能動者。

在連續的探究歷程，布魯納提出的「發現式學習論」在開放式探究之後，學生需具備相當程度的先備知識，教師僅提供學生問題情境、提問及實例，學習者自行發現並掌握教材的知識結構。(顧炳宏、陳瓊森、溫燉純，2011)教師僅在學生有需要時稍加指導，放手讓學生「發現」觀念，因此學生可以主導自己的學習。而 Alfieri, Brooks, Aldrich, & Tenenbaum (2011)評論發現式學習加諸過多的「認知負荷」(cognitive load)於學習者身上。「認知負荷」意指學習者工作記憶資源的使用量，故如果學習歷程中缺少足夠的指導鷹架，放手讓學習者自行探索複雜的知識概念，容易導致更多的錯誤與迷思，造成學習負遷移。

(二)「概念為本的學習」之內涵

根據《教育部重編國語辭典修訂本》之定義，「概念」一詞為：在同種類的多數事物中，將其共同性、普遍性加以概括。劉恆昌與李壹明(2018/2021)於書中闡明「概念幫助我們組織訊息、產生意義、分析訊息，並在複雜世界中與訊息互動。」，故掌握運用已知概念，可以避免不斷重新學習的必要，而它協助我們將真實世界的經驗與思維中的分類系統連接起來，串連成一個完整的組織脈絡。「概念可以跨越時間、地點與情境遷移。」(劉恆昌、李壹明，2018/2021)，因此我們可以運用概念對新事件產生意義，促成連結，建構批判性思考的能力。

為促使學生運用可遷移的知識，Erickson & Lanning(2014)發展出知識性結構及歷程性結構，前者說明如何運用事實性內容，提供可遷移知識的基礎；後者說明如何運用歷程、策略及技能三者之一來提取概念與通則。針

對以上兩種結構之元素及舉例，研究者於表2-2與表2-3歸納整理如下：

表 2-2 知識性結構之元素及舉例

概念形式	元素	舉例
知識性結構 (Structure of Knowledge)	1. 事實(fact) - 為特定情境、地區、時間的細節及事例 - 為知識性結構的基礎 - 不能遷移	北極冰山融化
	2. 主題(topic) - 為特定情境、地區、時間有關的事實 - 提供學習情境 - 不能遷移	全球暖化
	3. 概念(concept) - 取自從主題與事實 - 具普遍及抽象性，與事例有共通屬性 - 可以遷移	氣候
	4. 通則(generalization) - 說明兩個或兩個以上的概念之間的關係 - 具普遍及抽象性 - 可以遷移	為保護世界公民的未來，聯合國宣布「永續發展目標」
	5. 理論(theory) - 具有系統、組織的論點 - 可以遷移	大氣科學概論

資料來源：整理自《概念為本的探究實作：促進理解與遷移的策略寶庫》，頁20-

表 2-3 歷程性結構之元素及舉例

概念形式	元素	舉例
歷程性結構 (Structure of Process)	以技能、策略、歷程為基礎： 1. 技能(skill) - 為策略成功的細節元件或操作 - 可以遷移	提問、探求、推理
	2. 策略(strategy) - 採後設認知方式，找到適合運用的情境，改進學習 - 包含多項技能且複雜 - 可以遷移	觀察力、摘要力、比喻力
	3. 歷程(process) - 導向目標或結果的連續階段及獨立行動 - 可拆成多項策略 - 可以遷移	思考歷程
	4. 概念(concept) - 具普遍及抽象性，且與基礎有共通屬性 - 可以遷移	主要想法、關鍵字、分享
	5. 通則(generalization) - 說明兩個或兩個以上的概念之間的關係 - 具普遍及抽象性 - 可以遷移	學習者能運用圖片結合自身經驗，幫助自己釐清繪本核心主題，並與他人分享。

資料來源：整理自《概念為本的探究實作：促進理解與遷移的策略寶庫》，頁24

依據不同的內容向度，兩種結構模型呈現出知識及歷程為基礎的概念獲取與通則發展方向，如圖2-3所示：

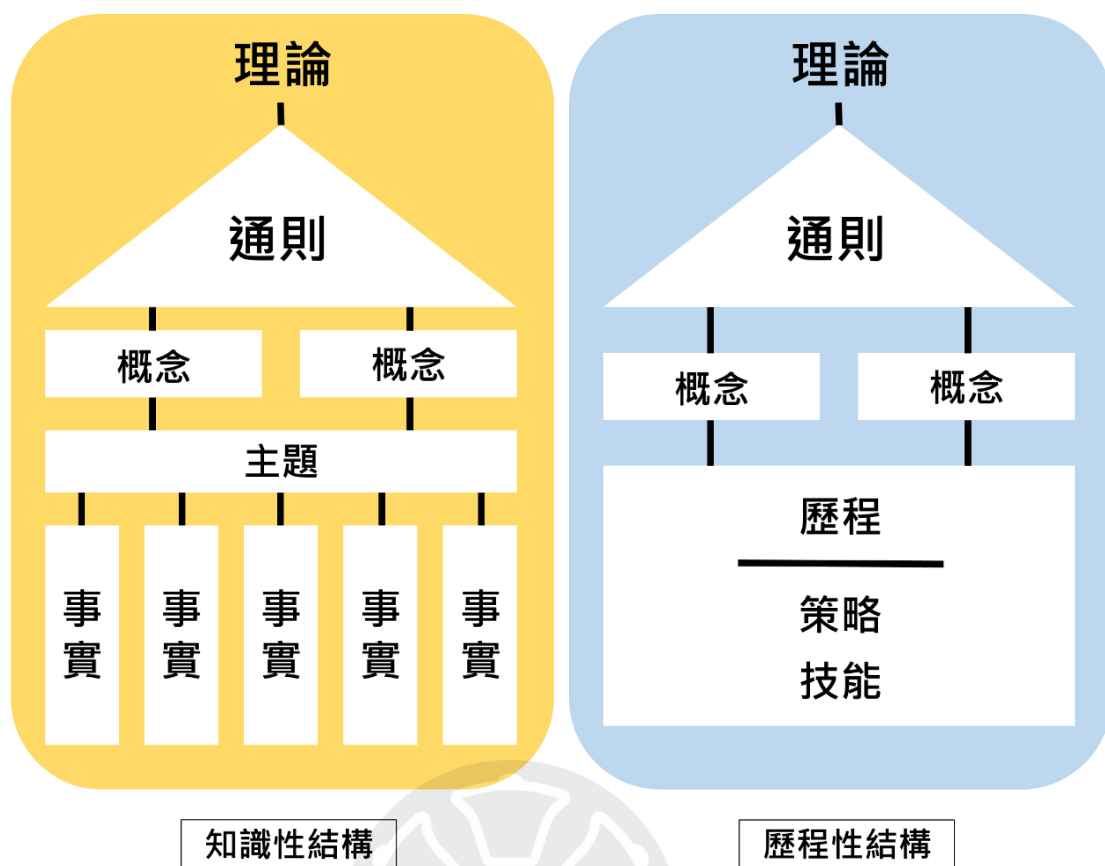


圖 2-3 知識性結構及歷程性結構
資料來源：劉恆昌、李壹明(2018/2021)

在概念為本的探究教學中，劉恆昌、李壹明(2018/2021)於書中提及，知識與歷程皆採用由下至上的「歸納式取徑」，意旨由學生探究真實實例，尋求事例之間的共通點，形成通則；而所有學科都可應用以上兩種模式結構。教師應結合以知識為基礎的理解與以歷程為基礎的理解，為學生創造多重建構通則，提供學生可遷移式學習，最終成為主動探究者。

三、概念為本的教學之相關研究回顧

為了更深入瞭解概念為本的教學，研究者以關鍵字「概念為本的探究」、「概念為本」、「語言教學」搜尋相關文獻，搜尋日期截至112年4月底，與本研究主題相關的碩博士論文，依序整理如表2-4，作為本研究立論之參考。

表 2-4 概念為本的教學相關研究之整理

研究者	研究主題	學習年段	教學法	研究發現
陳俊安 (2022)	概念為本的網路探究融入國中地理教學之行動研究	國中	網路探究教學法	概念為本的網路探究提供學生互動學習的方式，提升其核心素養能力。
楊雅茹 (2022)	結合 IBPYP 概念理解的奧瑞岡辯論法教學設計——以伊索寓言故事為主	小學	概念理解教學奧瑞岡辯論法	概念理解教學提升學生對抽象觀念的理解，奧瑞岡辯論法讓學生習得溝通技巧，可見其思考歷程。
姜文靜 (2021)	IB/MYP 國際文憑中學項目概念為主的課程設計以語言習得華語第一階段與第二階段為例	國中	可理解輸入教學法	概念理解活動及思考視覺化促進學生概念遷移，擴展學習的深度及廣度。
吳俐璇 (2021)	「國際文憑中學項目」以概念為本課程設計之研究——以中山女高美術課為例	高中	概念為本的教學法	概念為本課程對學生創造力有正面影響，思考面向廣闊。
黃欣喬 (2020)	IBDP 中文 A 概念為本教學設計：以三毛《撒哈拉歲月》為例	大學預科一年級	概念為本的教學法	概念教學除了讓學生進行小組討論活動，更要訓練學生邏輯地表達想法，立定自己的論點。

王怡方 (2020)	IBDP 中文 A 文學課程研究與設計—以莊子作品為例	大學預科 一年級	探究式教學法 概念型教學法	學生在自由探索及討論後，教師才總結課程欲學習的觀念及思維，幫助學習者釐清意義。
---------------	-----------------------------	-------------	------------------	---

資料來源：研究者自製

在搜尋相關重要文獻的過程中，研究者發現探究式教學的科目多以自然、科學、數理為主，較少應用於語言教學領域，且以概念為本的探究教學法之相關研究僅一篇，故研究者根據「概念為本的課程」作為學術參考。從上述整理之相關文獻可見，「概念為本的教學設計」多應用於 IB 國際文憑課程，較少將概念為本的教學融入國小閱讀課程研究。因此本研究之價值為「以 SDGs 主題之繪本故事盒」為學習內容，運用概念為本的探究教學法，覺察設計課程及實施歷程可能遇到的問題及解決方法，並觀察學習者的學習成果與學習心得，提出研究者教學專業反思與成長的回饋，作為未來語言教學及國小閱讀課程之參考。

第二節 運用思考歷程活動所培養之思考能力

本節回顧思考歷程活動的起源與剖析思考能力的發展。第一部分為思考歷程活動之內涵，探悉零點計畫、可見思考計畫及三種思考歷程活動的發展與內容說明；第二至四部分為觀察力、摘要力及比喻力三種思考能力之相關研究回顧。

「思考」，是人類與生俱來的技能，但是一個會思考的人與一個善於思考的人之間，卻存在著顯著的思考能力差距。「思考能力」，是處理訊息的方式，這是一個主觀的內在過程，它幫助我們將未知訊息與已知訊息相互補

償，提升對已知訊息的處理技巧。

思考並非只是一個想法、念頭，是一種有系統、程序性的處理方式。從我們的成長歷程可察覺，孩子腦中總有十萬個為什麼，且總能問出成人從沒想過的大哉問。牟君志(2021)談及，培養思考能力，可以從觀察、分析事實開始，找出潛藏在現象背後的邏輯與本質，進而嘗試提出答案，並驗證自己的推論與答案是否正確。杜威於《我們如何思考》提出，思考訓練應該要用生活化的問題，啟發孩子的好奇心，讓孩子養成探索和測試的思考習慣。換言之，成人若能使用思考歷程活動，培育孩子獨立思考的能力，協助他們依自己的興趣主動找到答案，能夠引導孩子成為自己人生的主人。

以概念為本的探究式課程與教學強調學生抽象概念的組織與現實生活經驗的連結，而在國小語言教學中，思考能力與概念理解在華語輸出能力教學成果研究，仍是值得探討的議題。

一、思考歷程活動之內涵

(一) 零點計畫

思考歷程活動來自哈佛大學教育研究所提出的「零點計畫」(Project Zero)中其中一個項目—可見思考計畫(Visible Thinking Project)。哈佛大學零點計畫開始於1967年，為 Nelson Goodman 所創立，他曾說：「藝術教育幾乎沒有可以交流、傳播的知識，我們從零開始創造，所以叫做零點計畫。」，故最初的創立願景是希望透過藝術理解學習。至今，零點計畫的發展已經遠遠超出藝術領域，涵蓋了跨學科項目，學習者年齡層從幼兒至成人。零點計畫為一系列動態的實踐和想法，為了解及培養人類的潛能，包含學習、思考、智力及創造力，此計畫協助人們透過可拆解的探索主題，將複雜內容的大問題拆成小問題，訓練思考慣性方式。零點計畫對有意義學習的定義為轉變的學習(transformational learning)，而非知識傳遞的學習(informational learning)，意指教師應重視學生「學習如何思考」的概念，鍛鍊孩子的思考

慣性，讓他們在接觸到一件全新的事物時，能快速連結過往曾經學過的知識，延伸創造出之前沒想過的策略。

（二）可見思考計畫

楊冠業(2021)提及，可見思考計畫為一套系統性的教學方法，強調思考的路徑、紀錄思考與反思。Ron Ritchhart 為零點計畫主持人，於2011年與Mark Church & Karin Morrison 共同出版《讓思考變得可見》(Making Thinking Visible)，介紹如何透過提問、傾聽及記錄，讓學生的思考變得可見。「思考歷程」(thinking routines)一詞為書中的重要概念，可作為思考過程中的工具、架構或行為模式。當思考歷程作為促進思考的「工具」時，依據不同任務挑選適合的工具；若思考歷程作為「架構」，即課程鷹架，引導學生將邏輯概念提升到更高的層次；若思考作為「行為模式」，透過創造社會共享的腳本來幫助建立教學情境，發展一套學生能自行使用的歷程，培養思考模式。綜上所述，身為教師，應該先釐清希望引導出學生何種類型的思考，接著選定某個思考歷程作為任務工具、鷹架及彈性調整的行為模式。(伍晴文，2011/2018)

根據思考歷程之概念，書中共介紹了21種思考歷程可運用的活動，而這些活動並沒有特定應用的科目及年段，活動的複雜度可以依課程內容彈性調整。根據思考歷程活動的屬性，可分為三大類：介紹和探索想法、統整想法、深究想法，舉例來說：介紹和探索想法的歷程活動，引起學生動機，開啟探究過程；統整想法的歷程活動，帶領學生跨學科知識的探索與連結；深究想法的歷程活動，推動學生深入思索議題，發現複雜脈絡。簡言之，教師透過思考歷程活動帶動課堂中的思考文化，培養學習者的思考能力。

（三）思考歷程活動應用於閱讀概念理解中

研究者根據課程前段、中斷、後段探究教學流程，從《讓思考變得可見》書中選取三種思考歷程活動，分別為：「解釋遊戲」(The Explanation Game)、
「句-詞-字」(Sentence-Phrase-Word)、
「顏色-符號-圖像」(Color, Symbol,

Image)，作為以概念為本探究之繪本故事盒課程中，協助學生探索繪本SDGs 概念。以下就三種思考歷程活動的內涵介紹之：

1. 「解釋遊戲」(The Explanation Game)

在「解釋遊戲」中，教師應建立一個可以自由推測與假設的環境，而學生對於正在觀察的事物已初步瞭解，只是尚未熟悉物件功能及概念，故「解釋遊戲」的活動目的在於針對細部與整體的關係，提出可能或另類的理論及解釋，理解事物運作的目的或理由。

此活動的五個步驟分別為：準備、指出、解釋、提出理由、提出其他解釋，研究者將步驟內容整理於表2-5。評估標準為聆聽學生的解釋是否深入探究，發展不同的聯結；內容是否細緻入微、啟發聯想，且掌握重要特徵；提出不同觀點的重點不在猜到正確答案，而是找出證實想法的證據。

表 2-5 「解釋遊戲」之步驟內容

步驟	說明	備註（提問）
1. 準備	把學生的注意力引導到欲深入了解的事物上。	如果學生無法看出物件，盡量鼓勵其說出看到的東西。
2. 指出	學生分享注意到的物件特徵或外觀，並記錄下來。	1. 你看到什麼？ 2. 你注意到什麼？
3. 解釋	專注於提出各種解釋，並記下學生的回答。	1. 你覺得那是什麼？ 2. 可能有什麼作用或功能？
4. 提出理由	鼓勵學生提出證據，說明他們的解釋為什麼合理。	1. 是什麼原因讓你這麼說？ 2. 你認為為什麼會那樣？
5. 提出其他解釋	盡量提出別的解釋，專注於各個特徵之間的關係。	1. 還有什麼別的可能？ 2. 是什麼原因讓你這麼說？

資料來源：整理自《讓思考變得可見》，頁114-120

2. 「句-詞-字」(Sentence-Phrase-Word)

「句-詞-字」歷程活動取自「文本再現經驗」，目的在於掌握文本核心

寓意或有共鳴的部分，藉以協助學生投入文本，並瞭解其中的意義。

此活動的五個步驟分別為：準備、選擇一個「句-詞-字」、分享選擇、回顧小組討論、分享想法，研究者將步驟內容整理於表2-6。評估標準可以從學生解釋選擇的理由，反映出他們對於文本核心的掌握，並觀察其是否找出重要議題及共通觀點，而非只注意到文本情節。另外，教師可以於分享環節，聆聽學生是否能聯結他人回應或自身經驗，展開更廣泛的問題討論。

表 2-6 「句-詞-字」之步驟內容

步驟	說明	備註
1. 準備	學生需於上課前閱讀文本。	鼓勵學生在閱讀過程中，標示重點。
2. 選擇一個句、詞、字	1. 選擇能掌握繪本核心的「句子」 2. 找出深受感動、啟發的「詞彙」 3. 找出引起自己注意的「字」	學生的選擇反映個人經驗，沒有正確答案。
3. 分享選擇	每位學生分享自己的選擇、解釋理由，並記錄下來。	小組討論，輪流分享，構成有意義的對話。
4. 回顧小組討論	回顧剛才記錄的回應，找出共同的主題。	提出主題可能蘊含的意義，或猜測後續發展。
5. 分享想法	全班輪流閱讀同學選擇的句-詞-字及主題涵意。	反思這個歷程活動對文本概念理解的幫助。

資料來源：整理自《讓思考變得可見》，頁221-227

3. 「顏色-符號-圖像」(CSI: Color, Symbol, Image)

「顏色-符號-圖像」歷程活動的目的在於從閱讀、觀看或聆聽的內容中，辨識並擷取核心觀念，以顏色、符號、圖像來表達想法，發展比喻性思考。比喻為理解各個觀念的媒介，能夠具體描述新概念與已知事物的相似處，激發孩子與生俱來的創意。

此活動的五個步驟分別為：準備、選擇一種顏色、創造一個符號、描繪

一幅圖像、分享觀念，研究者將步驟內容整理於表2-7。由於學生的概念性譬喻能力具獨創性，需要學生自行說明想法，因此評估標準在於學生的解釋說明，檢視其比喻的深度及新舊知識的提取與聯結。

表 2-7 「顏色-符號-圖像」之步驟內容

步驟	說明	備註
1. 準備	學生學習課程教材後，思考其中的重大觀念。	學生可以獨立完成，記下有趣、記憶深刻的部分。
2. 選擇一種顏色	選出最能代表核心概念的顏色，寫下選擇的理由。	顏色呈現抽象色彩與主觀經驗的連結。
3. 創造一個符號	創造最能代表核心概念的符號，寫下選擇的理由。	符號為一種圖示，簡單且具象徵性。
4. 描繪一幅圖像	描繪最能代表核心概念的圖像，寫下選擇的理由。	圖像不須精細，但需包含背景與圖中角色的故事脈絡。
5. 分享觀念	小組分享自己的作品。	顏色、符號、圖像跟課程教材的主題有什麼關聯？

資料來源：整理自《讓思考變得可見》，頁129-134

根據上述資料，三種思考歷程活動能夠訓練學生不同的思考能力，如：「解釋遊戲」展現學生的觀察力、「句-詞-字」展現學生的摘要力、「顏色-符號-圖像」展現學生的比喻力。研究者歸納三種思考歷程活動之類別與所發展的思考能力於表2-8。

表 2-8 本研究應用之思考歷程活動類別與所發展的思考能力

思考歷程活動	活動類別	思考能力	說明
解釋遊戲	介紹和探索想法	觀察細節與形成解釋	著重辨識與解釋細節，針對細節與整體的關係提出解釋。

句-詞-字	深究想法	摘要與精粹	以文本為主，讀者發現有價值之處，用於討論主題及意涵。
CSI： 顏色-符號-圖像	統整想法	透過比喻能力， 掌握核心概念	非語言歷程，以比喻能力促進視覺連結。

資料來源：整理自《讓思考變得可見》，頁66-67

二、從「解釋遊戲」培養「觀察力」

本研究以思考歷程活動-「解釋遊戲」之內涵探悉觀察能力，主要闡述觀察力的定義、「解釋遊戲」與觀察力的關係及延伸探討以視覺媒材培養觀察力，作為本研究歷程活動教學實施之參考依據。

（一）「解釋遊戲」中的觀察力

章瑋(1997/2017)翻譯杜威著作《我們如何思考》闡明，「觀察是積極的過程，觀察包含發現，為了找尋之前隱藏或是未知的事物，進而探測及探索。」李毓昭(1998)翻譯小川明著作《觀察力》提及，觀察力就是看穿事物的本質，找出核心課題的能力。觀察力的培養須有一定的目的任務，接著有計畫、有步驟地進行，並且在一定條件下得到的結果。由上述可知，具有敏銳觀察力的人，善於全面、深刻感知事物特徵的能力。

「解釋遊戲」為一種訓練學生辨識及覺察細節，進而形成對整體概念理解的思考能力。教師不只需要引導學生展現敏銳的觀察力，仔細觀察教材，還要從中檢視特徵，並提出論證、建立解釋，深入說明所選教具特徵與概念之見的關聯，從學生的產出內容可見其觀察力與思考能力。

本研究中的「解釋遊戲」為結構式探究階段的概念思考活動。研究者以繪本《閃電魚尼克》中的圖片作為觀察教材，當學生對於故事內容有一定了解後，小組共同選定一個符合繪本的 SDGs 議題。接著每位學生仔細觀看

每一頁繪本圖畫，選擇一張最能代表此 SDGs 概念的圖片，口頭描述看到的特徵，並從圖片細節來解釋其中與概念的關聯，發展出概念與生活經驗的關係。研究者反思「解釋遊戲」選用的教材為視覺媒材，因此整理同樣為零點計畫的「賞識思維」作為觀察力探悉的文獻，探討如何從藝術作品訓練觀察力與思考能力。

（二）以視覺媒材培養觀察力

「賞識思維」(Artful Thinking)，是哈佛大學零點計畫的課程之一，以藝術作為媒介，將看不到的素養與思維具象化及符碼化。Shari Tishman 曾說：「深思熟慮的觀看，是現代人習慣快速瀏覽的重要制衡機制。」因此，我們可以說快速瀏覽讓我們看到事物的外在輪廓，但深思熟慮的觀看讓我們看到更多的細節與事物的複雜性。「眼睛」是人體的器官，但是「眼光」卻是一種鑑賞能力，培養「觀察」的習慣，能夠協助我們理解及判斷事物；而人類的智能與視覺神經，如果長期缺乏訓練，久而久之，會養成「看一眼，觀世界」的惰性思考方式。(李宜蓁，2022)

賞識思維延伸孩子與生俱來的6大思考稟性(thinking disposition)，分別為：觀察與描述、比較與連結、提問與探究、證據與推理、找出複雜性、探索觀點。Shari Tishmanru 將它比喻成藝術家調色盤上6種基本顏料，並透過20種視覺思考路徑(thinking routines)的靈活運用，包含：接力描述遊戲、顏色/形狀/線條、觀察10X2(或5X2)、聆聽10X2(或5X2)、開始/中間/結束、名詞/形容詞/動詞、觀察/感受/連結、標題命名、創意性比較、連結/延伸/挑戰、我以前認為……我現在認為……、觀察/思考/提問、創意性提問、思考/疑惑/探索、你這樣說的理由是什麼?、主張/證實/提問、複雜性尺度、元素/目的/複雜層次、進入角色、多元視角：觀察/思考/我/我們。經由反覆練習，可以使學習者的思考更豐富、更有層次感。而賞識思維的教學步驟為：觀看每幅作品至少1分鐘，整個練習過程至多觀看3分鐘，接著藉由與他人對談、分享來刺激思考，聆聽他人回答的同時，發展不同的思考路徑。

「解釋遊戲」為辨識細節與解釋細節與整體的連結，由此思考能力可見，其所運用的思考秉性為「觀察與描述」及「比較與連結」。研究者針對以上兩種思考秉性，從《ARTFUL THINKING 激發孩子潛能的哈佛名畫思考課：6大思考秉性 X 20條思考路徑，鍛鍊 AI 世代的賞識思維》書中整理兩種思考秉性之思考路徑及特色，如表2-9所示：

表 2-9 思考秉性、思考路徑及特色

思考秉性	思考路徑	特性
觀察與描述	1. 接力描述遊戲 2. 顏色/形狀/線條 3. 觀察10X2(或5X2) 4. 聆聽10X2(或5X2) 5. 開始/中間/結束 6. 名詞/形容詞/動詞	為賞識思維的一切基礎。藉由仔細觀察，再以口語或文字描述所看到的人事物。
比較與連結	1. 觀察/感受/連結 2. 標題命名 3. 創意性比較 4. 連結/延伸/挑戰 5. 我以前認為……我現在認為……	觀察的目的是為了情感與經驗上的連結，並且從中看到彼此以異同的關係。

資料來源：《ARTFUL THINKING 激發孩子潛能的哈佛名畫思考課：6大思考秉性 X 20條思考路徑，鍛鍊 AI 世代的賞識思維》，頁71

研究者設計之「解釋遊戲」，涉及到的思考路徑為「接力描述遊戲」及「觀察/感受/連結」，針對以上兩種練習觀察力的思考步驟及與「解釋遊戲」相似之處，說明如下：

1. 接力描述遊戲：

為最常使用的觀察思考路徑。學習者先安靜觀察藝術作品1分鐘後，接著一個接一個說出別人尚未說出的觀察物件，目的是鼓勵學生廣博冒險的觀看，同時訓練口語表達能力；而「解釋遊戲」同樣為要求學生

於教材圖片中找出特徵，針對所觀察到的細節直接且詳細的描述。觀察是客觀的，從各個面向仔細地看，學習者才能看清事物的全面及關鍵點。

2. 觀察/感受/連結：

同樣以1分鐘觀察視覺媒材，描述看到的人事物後，學生開始分享看到作品的感受，最後提出連結，反思作品讓你回想到什麼？聯想到什麼？而「解釋遊戲」同樣為要求學生從觀察到的特徵連結到SDGs議題，進而提出此議題與生活體驗的連結。欣賞畫作的體驗和每個人的成長背景有很大的關係，客觀的觀察配合主觀的思維，可以展現學習者出不同的生活經驗，看見彼此的異同。

（三）小結

藝術與思考互為一體兩面，藉由深思熟慮的觀察，藝術型思考可以幫助學習者處理生活中細膩的問題。(David Perkins, 1994/2008)觀察力訓練，需要多花時間思考，開放學習者以更廣博冒險的方式去處理問題。培養敏銳的觀察技能，不但可以更加清楚解釋對於問題的思考脈絡，也可以更容易掌握生活事物的核心概念。

三、從「句-詞-字」培養「摘要力」

本研究以思考歷程活動-「句-詞-字」之內涵探悉摘要能力，主要闡述摘要力的定義、「句-詞-字」與摘要力的關係及摘要策略的認知歷程，作為本研究歷程活動教學實施之參考依據。

（一）「句-詞-字」中的摘要力

根據教育部《閱讀理解策略教學手冊》指出，「摘要」是指讀者擷取文章中的重要訊息，經統整濃縮後，形成代表文章主旨的簡要敘述。黃雅慧(2015/2016)說明，關鍵字掌握摘要的重點，展現文章的內容，其重要性可用「沒有該詞彙就沒有該篇文章」來比擬。吳羽柔(2020/2021)於翻譯書中提及，「摘要力」指的是抓住資訊重點，因應狀況簡潔且有邏輯地表達自身

想法的能力。綜上所述，做出「好摘要」，需要學習者將注意力聚焦在文本核心主旨，忽略描述性的細節，連結文中重點，形成有意義的整體句式結構，有效促進學習者的閱讀理解力。

「句-詞-字」為一種訓練學生發現文中重要且有價值的概念，透過深究想法的歷程加深對文本的理解，發展出摘要能力。學生需要從豐富的文字論述中，學習刪除、歸納、找主題句，並以精簡的字數囊括文本重要概念，因此學生的選擇反映了個人經驗，沒有正確答案。教師根據學生為挑選的句子、詞彙、字所提出的理由，瞭解其是否找到核心議題，故此歷程仰賴小組成員的分享，透過辯護自己的選擇，催化豐富的討論。

本研究中的「句-詞-字」活動為引導式探究階段的概念思考活動。研究者以繪本「小怪獸挖地洞」作為課程討論文本，每位學生在觀看繪本導讀影片後，選擇最有印象的一句話、最能代表故事的一個詞及書中最強調的一個字，並分別於便條紙上寫出原因。在小組分享自己的想法後，每位學生將便條紙貼在黑板上；透過「gallery walk」(畫廊漫步)活動，全班集思廣益，從所選的句子、詞彙、字中找出共同的主題，思考可能蘊藏的涵義，進而連結到最能代表繪本的SDGs議題。研究者反思「句-詞-字」活動能夠訓練學生擷取重點的能力，從挑選重點句練習文章摘要的刪除技能，再選擇核心詞彙掌握文本歸納統合能力，最後找出關鍵字以跳脫長篇論述框架，建構自己的思考。故以下整理摘要策略及文章大意教學之相關文獻，探討如何透過揀選句子、詞彙、字培養摘要力。

(二) 摘要策略之認知歷程

Kintsch & Van Dijk(1978)提出，篇章(discourse)內容可分為：微觀結構(microstructure)與鉅觀結構(macrostructure)兩種概念。微觀結構為篇章的基礎，指文章中局部層面，包含字、詞、句之間的關係，刻畫出文章的細節。鉅觀結構則是對篇章全面的描述，是文章整體的架構。因此，摘要能力是理解文本過後，提出文章的主要觀念，故掌握了鉅觀結構，即掌握全文內容。

Van Dijk(1980)闡釋，透過刪除、歸納、建構三種鉅觀規則(macrorule)可以整合出完整的鉅觀結構，詳述如下：

1. 刪除(deletion)：

刪掉與主題較無關的細節及無直接關聯的論述，包含刪除重複的命題及不相關的命題。

2. 歸納(generalization)：

將一連串性質相關的詞語，取其共通性，以概括性語詞來代替。

3. 建構(construction)：

找出文章中能夠涵蓋整體內容的文句，重新整合以建立核心概念。

陸怡琮(2011)所發展的文章大意教學之摘要策略步驟符合以上觀點。從學生的語言學習之閱讀歷程理論指出，摘要與深層文意理解息息相關，將摘要策略分為以下四個步驟，如圖2-4：

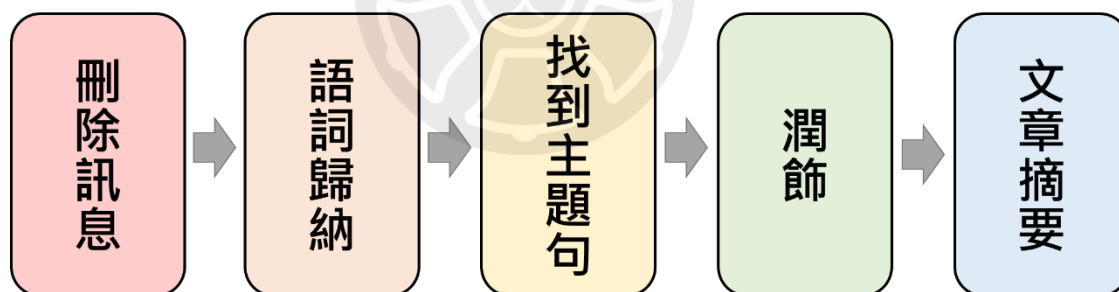


圖 2-4 摘要策略之教學步驟

資料來源：陸怡琮(2011)

1. 刪除訊息：

刪掉文本中瑣碎且重複的不必要訊息。

2. 語詞歸納：

精簡文中性質相似的名詞及動作，以一個總合性的詞語替代。

3. 找到主題句：

主題句是作者對各段落重點及全文主旨所提供的訊息。讀者以後設思考的方式，判斷如何刪除及歸納文中句子，以一句話描述總體及結論。

4. 潤飾：

經由前三個步驟濃縮訊息後所產生的摘要，重新檢查句子的連貫與銜接性，使訊息連接更為通順。

(三) 小結

教育部《閱讀理解策略教學手冊》詳述，摘要是一種閱讀理解策略，也是一種後設認知策略。為了完成摘要，讀者需要由文句中抽取出文章中各主題概念，整合成主要命題。教師可以從較大範圍的語句開始，教導學生練習刪除、歸納出關鍵詞彙，再揀選出關鍵字，以系統性的思考模式訓練摘要力，將零碎的概念整理與連結。

四、從「顏色-符號-圖像」培養「比喻力」

本研究以思考歷程活動-「顏色-符號-圖像」之內涵探悉比喻能力，主要闡述比喻力的定義、「顏色-符號-圖像」與比喻力的關係及符號表徵能力，作為本研究歷程活動教學實施之參考依據。

(一) 「顏色-符號-圖像」中的比喻力

郭懿嫻(2019)指出，「比喻」又為「譬喻」，通過兩類不同事物的相似之處，用乙事物來描寫甲事物，而這種方法可以把艱深難懂的道理簡單化，把抽象的事物具體化。蔡謀芳(2016)提及，「譬喻」就是取用類似的觀念來打比方，以達曉諭的目的。比喻力，不只局限於文字描述，也可以推及至色彩及圖像的聯想。歐秀明(1999)說明，色彩本身不具意義，經由具體的事物，將真實的事物成為聯想啟發的要素為「色彩的聯想」；而「色彩的象徵」為經由抽象的思考去面對色彩，心理層面反映於色彩搭配上。黃采婕(2020)論述，圖像符號的比喻性質是借助人們的想像力與聯想所產生的，人們藉由生活經驗與事物的連結關係產生意義與比喻。綜上所述，儘管圖像與語

言為不同的表意系統，透過與經歷的連結，不論抽象或具體的概念，都能以造型、色彩、形式等元素作為比喻的表達手段。

「顏色-符號-圖像」為訓練學生比喻性思考繪本、短文中的重要概念，透過找出事物的關聯性，運用非語言的媒介傳達自己的想法。學生需要先確立內在思維，選取一個顏色、符號及圖像作為比喻素材，透過與生俱來的創意，將抽象思考與具體視覺表徵連結，拓展聯想與比喻力的深廣度。

本研究中的「顏色-符號-圖像」活動為開放式探究階段的概念思考活動。研究者以「根據繪本的概念，你所選擇的 SDGs 目標是什麼顏色、符號及圖像？」作為引導問題，每位學生針對小組繪本的概念，閱讀 SDGs 項目說明後選擇一個最符合的議題，並依據自己的感受及經驗來創作「顏色-符號-圖像」並說明原因。學生透過比喻式思考的方式，檢視其是否了解繪本核心概念、連結 SDGs 主題與生活經驗，而非關注故事內容。由於藝術創作仰賴學習者抽象與具體的聯想力，以下整理概念譬喻之相關文獻，探討如何透過比喻力展現概念聯結。

（二）從認知語言學中的概念譬喻培養比喻力

吳珮文(2021)闡述，人類的語言使用並非採取一種形式對應一種意義，而是運用有限的符號表達無限的意義。使用「比喻力」，不僅可以活化說話者的思考模式，也可以提供聽者理解與接受程度，因此研究者從山口拓朗的著作《摘要力：刪掉9成重點，比別人強10倍的表達力》，整理以下三個使用重點：

1. 找出與原本事件「本質」相通的「喻依」（譬喻內容）。
2. 所選的「喻依」需要為對方所知的東西。
3. 「喻依」最好是容易被想像成具體圖片或形象的物件。

從認知語言學的觀點，「譬喻」指的是「概念譬喻」(metaphorical concept)，顯示了語言的彈性與原創力。Lakoff & Johnson 於《我們賴以生存的譬喻》書中提到，兩個概念系統間，彼此內涵的概念實體存在一種本質上的對應

關係，故「概念譬喻」在生活中無所不在，遍佈於語言、思維與行為之中，具有以下三大特性：

1. 普遍性：經過約定成俗而進入日常語言，使人們習以為常的應用。
2. 系統性：促成意義的延伸，基於經驗，有系統地存在於文化之中。
3. 概念性：強調身體經驗促成概念形成，涉及人們認識世界的方式。

認知語言學將「概念譬喻」分為空間方位隱喻、實體隱喻、結構隱喻三種類型，以下分述說明：

1. 空間方位隱喻 (Orientational metaphor)

空間方位隱喻是依據身體所處的環境反映出方位所代表的意義，利用上、下、左、右等方位名詞，以及進、出、入、中心、邊緣等空間名詞與概念聯結。從空間的觀念來理解抽象的概念，為肢體動覺的經驗，如：I'm feeling up today. (我今天心情很好。)，以向上的方位詞表達出愉快的概念。

2. 實體隱喻 (Ontological metaphor)

實體隱喻是利用對生活物體的概念來了解我們的體驗，將生活中抽象的情感、思想、想法、關係具體化，將其比喻成實體物質及物件，以切身經驗去理解事物的另一面，如：這堂課的內容有點難消化，課程內容是抽象，以「消化」的具體行為來比喻是否理解內容。

3. 結構隱喻 (Structural metaphor)

結構隱喻是以一種可建構、可清楚描述的概念來表達另一種概念，也就是利用一個較熟悉的整體經驗來理解另一個抽象概念，如：時間就是金錢，以具體的金錢來比擬抽象的時間。(翁毓謙，2019)此外，結構譬喻具有文化隱含，透過概念與生活經驗的聯結與比較，取用的比喻物件是從文化經驗耳濡目染下的譬喻映射。

郭澤寬(2012)提及，「隱喻」為拿甲事物打比方說明乙事物，關注兩物體間的相似性，而「轉喻」又稱為借代，為拿甲事物代替乙事物，關注兩物

體間的關聯性。根據《我們賴以生存的譬喻》一書，整體呼應性(consistency)與整體相合性(coherence)雖屬近義詞，但考量整體運用情境的使用狀況，以下分述說明：

1. 整體呼應性(consistency)

以一個清楚界定的概念，同時「完全」滿足兩個譬喻目的，兩者之間為呼應關係。注重同一整體中，部分與部分之間可以合成同一意象。

2. 整體相合性(coherence)

若是局部滿足兩個譬喻目的，兩者之間便是相合關係。注重同一整體中，部分與部分之間不能合成同一意象。

(三) 小結

透過抽象概念的比喻性思考，視覺圖像可以展現學習者抽象到具體的創意延伸，也可以促進聆聽者與說話者對於事情的共同理解。整體呼應性及相合性，就是在不同事件之間搭建橋樑，故學習者練習從顏色、符號、圖像三種媒介自由組織概念，建立比喻性關聯，將舊元素建構出新組合。比喻力訓練，能使學習者將文本概念表達得更為含蓄、豐富且有創意。

第三節 永續發展目標(SDGs)應用於教學

本節回顧永續發展目標(SDGs)的分類與應用於教學的發展。第一部分為永續發展目標之分類及目標內涵，探悉經濟成長、社會進步、環境保護三大面向之特色；第二部分為聯合國永續發展教育(ESD)之發展概況，回顧永續發展教育之目標與全球公民素養中的學習重點。

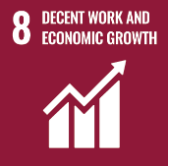
一、永續發展目標(SDGs)之三大面向說明

聯合國世界環境發展委員會(World Commission on Environment and Development, WCED)於1987年發表「我們共同的未來」(Our Common Future)

報告提出「永續發展」的概念，將其定義為：「既滿足當代人的需求，又不危及下一代人滿足其需求能力的發展」。更於2002年，約翰尼斯堡的「世界永續高峰會」中，確立經濟、社會、環境為永續發展的三個面向，提到文化為影響永續性的重要元素。聯合國於2015年發佈17個永續發展目標，希望引領人類跨越所有界線，無論是已開發國家及開發中國家，抑或是企業、利益團體及個人，共同攜手合作，以永續發展目標為努力方向，於2030年前打造永續的家園。根據聯合國發布之17項英文目標名稱及內容說明，中文翻譯如表2-10所示：

表 2-10 聯合國17項永續發展目標(SDGs)

圖示	目標名稱與內容說明
	終結貧窮： 消除各地一切形式的貧窮。
	消除飢餓： 確保糧食安全，改善營養，促進永續農業。
	健康與福祉： 確保及促進各年齡層健康生活與福祉。
	優質教育： 確保有教無類、公平及高品質的教育，提倡終身學習。
	性別平等： 實現性別平等，並賦予女性權力。

	淨水與衛生： 確保所有人享有水資源及衛生，並得以永續管理。
	可負擔的潔淨能源： 確保所有人都可取得負擔得起、可靠及永續的現代能源。
	合適工作及經濟成長： 促進永續的經濟成長，人人都有好的工作。
	工業化、創新及基礎建設： 建立具韌性的基礎設施，促進廣泛且永續的工業，及加速創新。
	減少不平等： 減少國內及國家間的不平等。
	永續城鄉： 建立具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村。
	責任消費及生產循環： 促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式。
	氣候變遷對策： 採取緊急措施，以因應氣候變遷及其影響。
	保育海洋生態： 保育及永續利用海洋資源，確保生物多樣性。

	保育陸域生態： 保護及促進永續利用陸域資源，防止土地劣化。
	和平、正義及健全制度： 促進和平多元的社會，確保司法平等。
	全球夥伴關係： 強化永續發展的執行，活絡全球夥伴關係。

資料來源：臺東大學綠色國際大學網站

「永續發展」強調經濟、社會及環境的平衡發展，因此 SDGs 之17項目標又可分為「經濟成長」、「社會進步」與「環境保護」三大面向，如圖2-5所示。



圖 2-5 SDGs 目標之三大面向

資料來源：Impact Hub Taipei 台灣好室(2023)

針對 SDGs 三大面向之定義及項目內容詳述如下：

（一）經濟成長

經濟成長是指實質國民所得或產出，隨時間經過而增加的現象。經濟社會發展是一個國家、地區、個人的經濟福祉和生活質量能根據既定目標並得到改善的過程，因此直接及間接影響人民的伙食、工作、消費型態以及國家內部建設與能源發展，故強調貧富差距、世界公民的義務與責任及市場經濟。

根據圖2-5所示，經濟成長面向包含的目標為：SDG 2消除飢餓、SDG 7可負擔的潔淨能源、SDG 8合適工作及經濟成長、SDG 9工業化、創新及基礎建設、SDG 12責任消費及生產循環、SDG 17全球夥伴關係。

（二）社會進步

社會進步是指在社會團體之內部成員的一般觀點中，社會逐步改良的過程。因此根據馬斯洛的需求層次理論，人們的生理、安全、愛與歸屬、尊重、自我實現五項需求獲得滿足即是社會進步的特徵，故強調人類和平與安全、性別平權、人權議題、多元文化及健康與疾病問題。

根據圖2-5所示，社會進步面向包含的目標為：包含 SDG 1終結貧窮、SDG 2消除飢餓、SDG 3健康與福祉、SDG 4優質教育、SDG 5性別平等、SDG 10減少不平等、SDG 11永續城鄉、SDG 16和平、正義及健全制度、SDG 17全球夥伴關係。

（三）環境保護

環境保護是在個人、組織或政府層面，為人類福祉及大自然之間取得平衡，而採取保護自然環境的行動。為了使我們賴以生存的地球能夠傳給下一代，保護水源及海陸生態系統、重視氣候變遷及減少使用塑膠製品皆是環境保護的具體行動，故強調自然資源保育、城鄉差距、氣候變遷、生物多樣性及衛生管理。

根據圖2-5所示，環境保護面向包含的目標為：包含 SDG 6淨水與

衛生、SDG 11永續城鄉、SDG 13氣候變遷對策、SDG 14保育海洋生態、SDG 15保育陸域生態、SDG 17全球夥伴關係。

從上述資料可知，SDGs 不僅勾勒出未來願景的基礎，也提供問題解決的方法，站在未來思考今天，更有遠見地看待生活行動。SDGs 幾乎包含了世界各國所要解決的問題，因此，教師在設計 SDGs 課程時，可以先挑選與學習者生活經驗或是課程內容較相近的議題進行討論與實踐，當逐步進展的過程中，其他相關目標便能一一連結，促成「串聯式的關係」。從此現象可觀察，社會議題並非單獨存在，人們的行動也並非只影響到自己，彼此間交互關聯。在17項 SDGs 中，每一個皆是進入永續發展行動的開始，每個人都是改變世界的力量。(一般社團法人 Think the Earth，2020/2018)

二、聯合國永續發展教育(ESD)之發展概況

聯合國永續發展教育(Education for Sustainable Development, ESD)是為了永續發展而產生的教育，所有年齡層的人都有責任去創造及享受永續的未來。2003年，聯合國提出「聯合國永續發展教育十年計畫」(Decade of Education for Sustainable Development, DESD)，目的在於改變傳統的教育方式，整合永續發展的價值觀與實踐，因此永續發展教育的四大驅動力為：(張珍悅、徐勝一，2010)

(一) 提升與改善基礎教育

不論已開發國家或是開發中國家，提升識字率可以促進國家整體發展，故基礎教育能培養人民價值觀的養成及改變生活的能力。

(二) 調整現今的教育計劃以強化永續發展

重新檢視學前教育至高等教育的課程目標及內容，修訂更多關於永續性的知識、技能與觀點，透過跨學科課程瞭解永續性的經濟、社會、文化、環境議題，讓學生從小養成愛護環境，珍惜資源的觀念。

(三) 促進大眾意識到永續性

建立一個永續社會，需仰賴普及的基礎教育、富有社會責任的媒體，以促進世界公民對於經濟、社會、文化、環境議題的意識，提升大眾對於永續發展的積極行動。

(四) 提供專業訓練以增進產業永續

政府機關及學校單位應提供永續發展相關課程，特別是專業與技職訓練，確保可持續的工作環境。DESD 強調所有產業(商業、工業、高等教育、政府、非政府組織)提供這類型的訓練，以促進永續經營。

許家齊(2021)提及，ESD 強調的是「複雜性」，換句話說，即社會議題的處理並沒有標準答案，故批判思考、問題解決都是重要的教學目標。透過批判思考與脈絡分析，能夠讓學生理解 SDGs 各項目標之間的連結與相互關係，也能讓學習者思考取得平衡的行動方式。永續發展教育不只是環境教育，更結合經濟、社會、文化等全球公民皆須了解的領域技能。2004年，聯合國秘書長潘基文提出一份有關全球公民教育的核心課題報告，包含以下七種學習目標：(張瑞剛，2022)

1. 全球公民教育主要是致力於讓學習者能夠發展對於全球治理架構、權利和義務、全球議題和世界國家及本土系統與過程的連結等議題有所了解。
2. 認知並且能夠尊重差異及多元認同，例如在文化、語言、宗教、性別和其他人類共同特性上，及發展出可以在多元世界中生存的技能。
3. 發展並應用批判技能在公民素養，例如批判調查、資訊科技、媒體素養、批判思考、決策、問題解決、協商、營造和平以及個人和社會責任等。
4. 認知並且檢驗信仰與價值，以及信仰與價值如何影響政治社會的決策，同時對於社會正義和公民參與有所覺察。
5. 發展對於他者及環境的尊重和同理，同時尊重多樣性。
6. 發展有關公平及社會正義的價值，並且能夠批判地分析不公，基於

性別、社會經濟狀況、文化、宗教、年齡跟其他議題上的批判分析技能。

7. 參與和貢獻於在本土國家全球層次的當代全球議題，已成為具有知識、參與、負責任且能有所回應的全球公民。

在2015年，聯合國教科文組織針對學習者全球素養，提出三大構面(認知、社會情感與行為)及學習內涵，研究者於表2-11分述說明：

表 2-11 聯合國教科文組織對學習者全球素養之主題構面與學習內涵

主題面向	學習內涵
認知	學習者瞭解在地、國家、全球體系與結構，認識共享的普世價值，尊重文化多樣性。
	學習者瞭解全球議題與在地、國家、全球的相互關聯性，促進溝通、合作與衝突解決能力。
	學習者能夠進行批判性思考及問題解決。
社會情感	學習者能夠覺知身分認同，對社會有歸屬感。
	學習者能夠分享價值與責任。
	學習者對全球文化差異和多樣性，展現同感、尊重與團結。
行為	學習者能夠規劃在地、國家和全球層次之具負責任的行動。
	學習者能夠辨識全球議題和相互連結性。
	學習者能夠建立一個更和平及永續發展的世界。

資料來源：修改自 UNESCO(2015a、2015b)、張瑞剛(2022)

第四節 繪本故事盒之教學理論與發展

基於瑞吉歐教育取向及鬆散素材之相關研究於本節中回顧，瞭解現有研究趨勢、情況及成果，作為後續繪本故事盒應用的參考依據。第一部分以瑞吉歐教育取向為主，探悉其教育概念及特色；第二部分為鬆散素材之研究回顧；第三部分為繪本故事盒發展現況之相關研究。

一、瑞吉歐教育取向

瑞吉歐教育取向 (Reggio Emilia Approach)，起源自義大利的幼兒教育，由學者 Loris Malaguzzi 於二次世界大戰後所創。Malaguzzi 以不同的角度看待兒童，認為孩子們學到的東西並非完全來自於所教的內容，孩子的自行探索非常重要，他們的活動和大人給予的資源造就了孩子的學習成果。(羅雅芬、連英式、金乃琪，1998/2000)瑞吉歐教育取向共有五大特色，可分為「孩子為學習主導者，重視孩子的個別差異及興趣」、「重視成人、同儕與環境間的合作互動關係」、「環境為第三位老師」、「運用手作活動，培養視覺的表徵學習」及「透過小組方案學習，呈現多元主題」。針對上述特色，以下列點詳細說明：

(一) 孩子為學習主導者，重視孩子的個別差異及興趣

瑞吉歐教育環境中，重視每個孩子的個別差異，相信孩子有共同的天賦，且瞭解學生的學習偏好皆不盡相同。此觀點如同 Howard Gardner 主張的多元智能理論，由於每個人的智能組成光譜不同，任何人都可以透過自己的優勢智能，去學習其他面向的智能。教師須從多元管道切入教學，提供不同的課程刺激學習，允許學生運用想像力嘗試所學內容。

在課程規劃上，以孩子的興趣為主軸，鼓勵學生自由操作及實驗所學。Malaguzzi 認為孩子是主動學習者，孩童強烈的好奇心及求知慾，能夠促進他們主動地以不同的方式過濾及轉化所接觸的人事物，建構出自己的概念

與情感。(劉豫鳳，2009)

(二) 重視成人、同儕與環境間的合作互動關係

何詠華(2004)提及，瑞吉歐教育取向是一種以相互關係為基礎的教育，強調人際之間的交往互動。學童的成長歷程由同儕、成年人(家長和教師)及生活環境三種不同層面的互動來建構自己的學習。同儕彼此切磋學習的過程中，透過共同討論、溝通及統整所學內容激發創造力。家長及教師與孩童的互動，不僅是提供孩子學習資源的重要角色，更能引導其主動學習。而生活環境在此指的是課堂環境及自然環境，利用靈活又多變的環境，創造大人小孩間共同思考與討論各種主題的探索活動。

Malaguzzi 強調「與其說我們創造孩子的自我發展，不如說孩子是透過與他人互動來創建自己內在思維。」兒童所獲的學習成果並非完全來自於教師或是成人的教導，更多來自於兒童與學習環境的互動。(劉豫鳳，2009)

(三) 環境為第三位老師

瑞吉歐教育取向重視人與人之間的互動，更重視人與環境的交流。Malaguzzi 提出「環境為第三位老師」(Environment as the Third Teacher)，認為環境會說話，每個空間的設計及運用都表達著不同的訊息，整個學校的環境都有其功能及意義。好的環境設計，不但能促進學生的溝通與表達能力，也能提供孩童一個安全舒適的空間進行探究學習，如同老師一般，指引著學生學習的方向。

在課程設計上，瑞吉歐教育取向鼓勵學生與自然環境的配合，以自然素材為教學工具。劉豫鳳(2009)闡述，孩子會從環境所傳遞的訊息中，選擇符合環境設計的行為模式，於環境設計的過程中，需要時時留意環境所傳遞的訊息。「就地取材」是自然接觸的方式之一，透過課程學習與建構概念的過程，學生能夠從自然素材引發對生活事物的聯想，進而將課內知識與課外資源結合，助長孩童的創造力及興趣。

(四) 運用手作活動，培養視覺的表徵學習

張宛婷與陳佩勤(2015)論述，孩子的表徵方式是他們的想法、欲表達事物與素材之間的協商，而視覺媒材是引發表徵的媒介，同時也是孩子學習的語言與符號。瑞吉歐教育取向強調以不同的表徵進行內在思維的轉化，孩子能夠於「手作活動」中，以視覺媒材將自身想法及生活經驗具體呈現。

Malaguzzi 強調「孩子有一百種語言，一百雙手，一百種想法，一百種思考、遊戲及表達的方式。」教師可以鼓勵學生經由他們隨手可得的「表達性、溝通性、認知性語言」來探索環境及表達自我，引發其溝通及符號創作的能力。羅雅芬等人(1998/2000)提及，孩子針對欲探索的主題選取自然環境中豐富的素材，不但能開拓其表徵經驗，也能以多元化的視覺媒介來呈現他們的想像。

(五) 透過小組方案學習，呈現多元主題

「方案教學」(Project Work)為一群學生一起深入探索某個獨特主題的活動。透過方案教學，孩子能夠深入理解周遭環境及生活經驗中，值得他們注意的事物。羅雅芬等人(1998/2000)指出，這是一種經由直接觀察、向專家及教師詢問問題、收集相關的物品及搜尋相關資料，並利用不同的形式，例如：說故事、製作道具等，表達他們對觀察到的事物所產生的想法、記憶、感覺、想像及新的體悟。

根據上述的教育特色可知，透過不同方式的觀察、合作、形塑表徵的過程，學生可以加深對欲探討主題的概念理解，也能主動建構出屬於自己的見解。Malaguzzi 提到「當成年人試著更加關注兒童的認知過程，而不是他們在各個領域的行動和理解中取得的結果時，創造力就會變得更加明顯。」環境亦是課程教師，藉由觀察及認識校園四周環境，教師鼓勵學生運用身邊資源，從蒐集、重新排列、設計到作品創作，有效地提升其創作的語言。

本實務教學，研究者參考瑞吉歐教育取向的五大特色，設計方案主題為以 SDGs 繪本創作繪本故事盒，從學生的小組討論、共讀繪本、合作協商繪

本元素、就地取材創作資源等階段，教師從旁觀察學生彼此之間合作的互動行為及成品創作，作為研究者對未來繪本故事盒課程安排的修改方向。

二、鬆散素材

（一）鬆散素材的定義

鬆散素材(Loose Parts)由英國建築師 Simon Nicholson 於1971年首次提出。Nicholson 提到，我們大人提供給兒童的是「終結」且沒有想像力的材料和環境，這樣的方式剝奪了孩子參與創造的過程。他相信每個人都有創造的潛能，環境中的鬆散素材為人們的想像力帶來無限可能。(Daly & Beloglovsky, 2016)

鬆散素材是可移動、可攜帶、可變化、可自由組裝、可自行運用的自然素材與人工素材。自然素材的取得來自於瑞吉歐教育取向「環境為第三位老師」中「就地取材」的概念。不論是自然素材或人工素材，皆提倡素材元素來自於生活周遭的物品，也就是「資源活用、再利用」。李淑美(2022)認為鬆散素材強調環保、隨手可得以及低結構性的特點，教師提供合適的鬆散素材能夠引發學生的想像力與創作力。學生藉由從生活中尋找資源，可以提升其對環境的觀察力，主動欣賞自然物之美，思考物品特性以安排適合的組成，進而發揮實作精神。蔡文筠(2020)提到，鬆散素材的低結構特性，大多不須要成人指導，學生能依自己的興趣選擇不同鬆散素材進行活動，且鬆散素材對學生吸引力高，能夠引發學生熱衷於操作。根據上述學者提到，鬆散素材具有「低結構及高建構」的特點，低結構是素材與其指涉物品的相似程度低，而高建構是可創作性及變化性高；因此讓孩子運用材料創作、實驗、發明的同時，不論是自然素材與人工素材，皆可以開拓學生的創意及表徵語言的表達能力。

（二）鬆散素材的分類

根據《十二年國民基本教育》領域課程綱要(教育部，2014)，教師可以

強化體驗學習，提供學生多元感官的探索活動，重視情意與技能的涵養。上述論點也提到，鬆散素材具有「就地取材」特性，透過實作學習，增強五感刺激。本研究指的鬆散素材為簡單、有意義且學生可直接從生活中取用的物品為主，研究者將鬆散素材分為自然素材及人工素材，以下詳述兩種素材之分類定義：

1. 自然素材：

吳佩珊(2021)提到，大自然可見的素材，為鬆散素材最原始的來源。在進行戶外活動，或是和朋友在校園玩樂時，學生可以直接拿取這些資源，它是一個可以自由塑造和移動的物件。自然素材主要為環境生態中的原形材料，例如：葉子、小石頭、樹枝、泥土、水等環境產物。好比一顆小石頭在成人的世界裡，就只是一顆路上的石頭，但是孩子的想像力是無限的，他們可以將小石頭天馬行空地想像成牙齒、冰塊等，性質毫不相關的事物。

2. 人工素材：

人工素材為經過人為加工過後的產品，因此又可以分為：天然人工素材及化學人工素材。天然人工素材的基本元素為自然素材，經過人為加工後，形塑成不同的功能及樣貌。例如：筷子、衛生紙等。而化學人工素材的元素為物品主要由不環保的人工塑料合成。例如：寶特瓶、娃娃等。在選擇生活中的低結構、高建構的人工素材時，應該考慮到物品本身的可塑性，以達到協助孩童思辨物品多變性的目的。

表 2-12 鬆散素材分類

類型	定義	舉例
自然素材	環境生態中的原形材料	葉子、小石頭、樹枝、花瓣、泥土、水、碎木頭、羽毛

人工素材	天然人工素材： 自然素材經過人為加工後，形塑成不同的功能及樣貌	筷子、棉絮、冰棒棍、衛生紙
	化學人工素材： 物品主要由不環保的人工塑料合成	寶特瓶、瓶蓋、緞帶、衣服、塑膠杯、娃娃、積木等

資料來源：整理自《Loose Parts 2》

總而言之，生活中可以作為鬆散素材創作的材料，包含：自然產物、生活物品及人為加工品。透過篩選及應用低結構、高建構的資源，可以培養孩子對於生活環境的洞察力，也可以教育學童珍惜自然資源，延續資源至課室教學活動。教師亦可以鼓勵孩子自由探索、建構與大自然的遊戲，展開學童的創作力與思考能力。

（三）鬆散素材的教育價值

鬆散素材為兒童教育提供多變及多元的學習型態，公立學校班級學生組成的特質眾多，包含不同國家、性別、種族、年齡層及能力的學習者。由於鬆散素材沒有標準的答案，學生能夠依自己的興趣及創意，自由地創造成品，成功地完成鬆散素材的相關任務。(Daly & Beloglovsky, 2016)鬆散素材為瑞吉歐教育取向的其中一個要素，透過鬆散素材的應用，可以協助孩童培養多面向的能力，包含創造力、問題解決能力、多元感官能力、語言表達能力、合作學習能力及思辨能力等學習技能。針對鬆散素材的教育價值，研究者聚焦於觀察力、創造力、合作學習能力與自我認知能力四項學習技能，以下分述說明：

1. 觀察力

林育亘(2020)指出，藝術課程融合鬆散素材為教材，孩童傾向於主動探索，更加細心觀察生活環境中動、植物的生長變化與差異，且會發現孩子會運用五官去發現很細微的地方。吳佩珊(2021)也提到，由於鬆散素材的開

放性特質，孩童透過多元感官的探索，可以發現他們在日常生活中能細心發現周遭的變化。研究者觀察學生在蒐集製作繪本故事盒素材的過程中，他們會注意路上哪些東西能夠結合繪本元素，作為其中的表徵。學生也會搜尋校園裡有哪些植物，透過鬆散素材相關活動，能夠發現他們更關注校園環境的變化，像是學生會說：校園裡的花圃有很多石頭可以撿、有些葉子容易發臭變質，不適合作為裝飾物。透過學生的分享，研究者發現學習者不但用心觀察校園環境，也培養了欣賞自然生態的覺知能力。

2. 創造力

洪綉榛(2019)提到，將鬆散素材作為表徵物，來呈現成人無法用肉眼看見孩童的世界。孩子所建構的作品具有明確的主題，孩童依據自己想像的畫面，運用不規則的素材排列組裝，將想像力強大的再現，故鬆散素材有助於將孩童內心的思考具像化。陳婷汝(2021)亦指出，多元化的鬆散素材操作，可加深學童開創自己的想像與創意空間。鬆散素材結構性越低，形象越中立，孩子對其發展意象的空間就越大，能想像的表徵空間就越無限。綜上所述，教師在引導學生挑選素材時，若鬆散素材的可塑性越大，就越適合孩童創意的發揮，學生會將其轉變成富有獨創性的結構，融合自己的生活經驗於其中，述說出屬於自己的創作故事。

3. 合作學習能力

魏淑貞(2018)闡明，透過作品共同創作活動，孩子有較多模仿學習的機會，產生會「同儕鷹架效果」，增進彼此互助合作與互相指導學習的行為。陳婷汝(2021)表示，學童在使用鬆散素材進行建構遊戲與戲劇遊戲時，彼此會具備一個「共同目標」，學生必須一同合作學習以達成目標。在孩童的認知裡，幫助他人、一起完成作品、輪流使用資源、共同解決問題、分工合作都是學習過程中所產生的合作模式。因此，若教師在設計鬆散素材教學活動時，分析學生的合作行為及探究學生的認知，便能引導學生更有效率地達成課程任務。鬆散素材種類眾多，且具有多樣化的功能供孩童選擇，這

樣多元性的特質有助於促進孩子的社會化。(Daly & Beloglovsky, 2016)

4. 自我認知能力

Daly & Beloglovsky 於著作《Loose Parts 2》中強調，自我認知能力(self-knowledge)為孩子對自己身體、能力和感受的理解。李淑美(2022)提及，教師於教學歷程中，運用多元媒介的應用，能夠引起學生的學習動機，促進舊經驗與新知識的連結。魏淑貞(2018)闡釋，透過鬆散素材的創作與操作，可以提升孩童思考、語言能力、想法與經驗表達及問題解決的能力。根據上述研究，由於鬆散素材為真實的生活物件，其多樣化的應用方式，協助學生在作品產出的過程中，思考素材的材質及應用的可行性，有效刺激學生抽象思考及具體呈現的能力。

綜上所述，將鬆散素材應用於遊戲及課程活動，有益於孩子的各項學習能力，對於其觀察力、創造力、合作學習能力及自我認知能力均有正向的影響，也可以訓練其社會技能的發展。透過鬆散素材低結構及普遍的特性，學生在創建多面向作品的過程，可以結合已知與未知的知識，提升其探究與思考的能力。

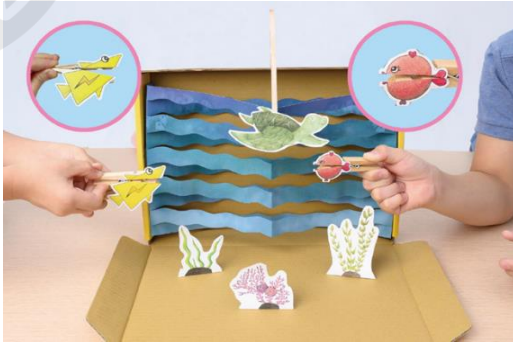
三、繪本故事盒之發展現況

繪本故事盒(Story Box)為一套結合繪本文本與實體故事舞台的閱讀資源，其中的必要元素包含：一個盒子、一本繪本、許多材料及無限的創意。研究海內外語言教學活動可知，繪本故事盒的運用可以協助學生加強其閱讀能力，學生也可以採用語言溝通技巧完成相關活動。繪本故事盒的樣式相當彈性，教師可以根據課程設計，使用體積大且易掌握的盒子或袋子作為盛裝故事的容器；而運用實體物品於教學課程並非新的觀念，手偶、圖畫、自然及人工素材等生活中的教具，可以提供任何年齡層及程度的學生感官學習的機會。當學生開始探索故事內涵時，繪本故事盒中的實體物

品為有形事物與無形觀念之間搭起了一座橋樑，讓學生在故事中的體驗具體化。

現今臺灣市場，目前只有康軒文教事業開發繪本故事盒教材。小康軒繪本館以「用繪本發展主題，探索世界」為主軸，有鑑於全球永續發展的重要性，透過將繪本融入 SDGs 主題，期望閱讀者從繪本故事中延伸多元的議題。方淑貞（2004）提到，兒童閱讀繪本的優點包括：拓展生活、刺激創造和想像空間。小康軒繪本館以自家繪本開發多款繪本故事盒提供親師生更有趣的閱讀教育素材，目前開發成繪本故事盒教材的圖書共有六款，分別為：閃電魚尼克、在菜園裡玩遊戲、小怪獸挖地洞、卡達、壞壞大野狼、大自然的健身老師。研究者根據官方網站上有關繪本故事盒資訊，整理如表 2-13 所示：

表 2-13 小康軒繪本館發行之繪本故事盒

繪本介紹	繪本故事盒圖片
● 書名：《閃電魚尼克》 ● 故事內容： 閃電魚在旅行途中，發覺世界上有很多未知的事值得去探索，決定成為一條有學問的魚。 ● 設計理念： 搭配海底背景，孩子可以用夾子偶扮演海底生物及景物，呈現海洋多樣性。 ● 融合 SDGs： SDG 4 優質教育、SDG 14 保育海洋生態	

● 書名：《在菜園裡玩遊戲》 ● 故事內容： 菜園是孩子的遊戲場所，孩子透過五感，認識蔬菜及菜蟲，感受土地多樣性。 ● 設計理念： 可操作棒偶，搭配泥土、蔬菜圖卡，讓學生角色扮演體驗採收蔬菜。 ● 融合 SDGs： SDG 2 消除飢餓、SDG 15 保育陸域生態	
● 書名：《小怪獸挖地洞》 ● 故事內容： 以童趣的故事讓孩子知道吃太多糖果，蛀牙蟲會讓牙齒痛，所以刷牙很重要。 ● 設計理念： 故事盒為口腔內部，模擬牙醫拿著放大鏡，用聚光燈尋找牙齒裡的小怪獸。 ● 融合 SDGs： SDG 3 健康與福祉	
● 書名：《卡達》 ● 故事內容： 貪吃的卡達吃掉所有人類生活中的垃圾，人們以為找到解決垃圾問題的方法，殊不知卻造成另一個世界危機。 ● 設計理念： 利用食物卡及垃圾分類盒，讓孩子在閱讀過程中，認識垃圾分類。 ● 融合 SDGs： SDG 14 責任消費及生產循環	

第五節 小結

從現今海內外的教育政策可知，培養學習者運用探究與實作能力來發現問題、解決問題是教學與學習的重點。在小學教育中，學生於課堂上學習活用思考力，也能促進其為自己的學習負責。本章透過概念為本的探究式教學法內涵，瞭解探究式教學法的發展現況與課程規劃重點，並專注於思考歷程活動之應用及活動能培養的思考力，選擇合適的活動以搭配不同的探究階段。接著，研究者探析永續發展目標應用於教育的發展，發現選用以SDGs為主題之華語繪本是培養小學生國際情懷與尊重多元文化的利器。透過分析繪本故事盒之教學理論，研究者瞭解這項活動不僅結合環境議題，也能培育孩子探究實作精神及語文口語表達能力，最終成為主動學習者。



第三章 研究設計

本章旨主要記錄實務教學之研究設計方法、研究對象與教學工具、研究流程與策略及研究資料檢核方式，共分為四節。第一節為研究方法，包含內容分析法、觀察研究法與問卷調查法，研究者透過內容分析法搜尋及整理相關理論，再以課程錄影觀察記錄學習者的上課表現，最後以問卷調查作為課後的形成式評量。第二節為研究對象與教學工具，分析研究對象之班級特色及選擇教學工具的標準及原因。第三節為研究流程，分述介紹準備、設計、實施、評估四階段的規畫及行動。第四節為研究工具之資料收集與檢核方法，詳述本研究如何應用研究工具收集資料及如何進行資料與人員三角驗證，以提高研究信度及效度。

第一節 研究方法

本節就研究所使用之研究方法之概念與理由，分述介紹如下：

一、內容分析法

內容分析法(content analysis)，又稱為文獻分析法(documentary analysis)(王文科、王智弘，2017)，此方法透過質化與量化的分析，以客觀的角度對文本內容系統化的分析，不僅解釋文獻內容的訊息，研究者也可以從中發現文獻概念對於整個教學環境的影響，找出事件因果關係，藉以建構出有意義的教學活動設計和目標。

本研究以內容分析法，收集與繪本故事盒探究課程相關的理論活動、概念性思考歷程活動之思考能力分析，與 SDGs 全球議題為主題之兒童華語繪本教學應用，並整理與分析探究式教學法之類別與課程教學流程。最後，根據上述文獻資料，設計出適合小學生的教學方案。

二、觀察研究法

觀察研究法（Observation Research）是指在自然的情境下，依據原先設定的研究目的，對特定現象或特定人的行為有系統地進行觀察，並用影片或文字方式記錄下來，做客觀解釋的一種研究方法。（教育百科，2014）

本研究採用自然觀察，意旨研究者在一個自然環境中觀察被調查對象的行為和舉止。研究者於課程開始前發下肖像授權同意書，確保學生知道且同意於上課期間，全程能夠以錄影的方式記錄他們的學習表現。觀察項目分為兩個部分，一是課程的教學影片紀錄，二是小組報告繪本故事盒；教師藉由學生的上課對話與報告內容，觀察學習者對於 SDGs 議題及探究思考活動的掌握程度。

三、問卷調查法

本研究採用調查研究法(survey research)中的問卷調查法(questionnaire survey)，此方法是研究者依據其研究目的及研究問題，將欲瞭解的學習能力製成問題，並提供程度階級量表讓受試者選擇的一項工具。（何盈瑩，2007）問卷調查法是以書面提出問題的方式收集資料，研究者可以從中瞭解受試者對於課程的真實意見，並分析其行為狀況。

本研究以 SDGs 繪本結合思考歷程活動，協助學生探究繪本內容欲傳達的議題概念。在教學活動實施後，根據「解釋遊戲」、「句-詞-字」兩種活動於課程中的實施狀況，提供李克特量表(Likert scale)，量表分為：非常同意、同意、普通、不同意、非常不同意，分析學生對採用思考歷程活動進行 SDGs 議題學習的看法與學習成效。為了讓受試者在無壓力的情形下完成問卷，本研究以匿名的方式進行，更能真實表達學生的學習狀況。

第二節 研究對象與教學工具

本節就研究所擇定之研究對象及教學工具之理由，以及介紹本研究課程設計之理論，分述介紹如下：

一、研究對象分析

本研究以臺灣淡水區一所公立小學的四年級學生為研究對象，全班共二十二人，且所有學生皆為以中文為母語者；其中，班上有兩位學生為特教生，故每周研究課程中有一節需要抽離到多元班上課。學生上課時程自2022年11月起，為期一個月的實體課程，上課時間為每周一連續2節課，每節課40分鐘，共240分鐘。

二、教學工具

（一）以 SDGs 為主題之小康軒繪本

聯合國於2019年成立永續圖書俱樂部（SDG Book Club），讓孩子在17個目標下，都能找到適合閱讀的書籍，而這些書籍包含法文、英文、西班牙文、阿拉伯文、簡體中文及俄文等六大語系的書單。研究者反思臺灣本土繪本也有許多得獎作品，不但繪圖有趣且內容也富含知識意義，故本研究以康軒文教事業出版，且為兒童教育為主之主題繪本教材作為繪本故事盒報告題材。研究者分析故事內容，擇定六本繪本作為研究工具，分別為：「閃電魚尼克」、「烏龜慢慢找工作」、「小怪獸挖地洞」、「我們買了冷氣機」、「在菜園裡玩遊戲」、「小黑和小白的臺南探險」。接著，再根據 SDGs 議題分項說明，將故事概念分類為至少六種不同的 SDGs 類別，讓學生藉由視覺圖像及童趣說明認識全球議題，提升學習的趣味性。

（二）選擇該系列繪本之理由

1. 內容新穎並結合 SDGs 主題

根據官方網站，小康軒繪本主題教材以「美麗世界」為故事核心，繪本分為六種面向，包含：生活體驗、創意想像、認識自我、環境保護、自然觀察、愛與關懷。小康軒繪本課程規劃以主題探索、深度閱讀及成果展現三大核心價值貫穿，為配合國家政策與教育趨勢，繪本主題融入SDGs，透過繪本體現統整式課程，運用角色扮演、手作活動作為學習成果的展現。(小康軒幼師網，2016)官方繪本主題課程介紹圖，如圖3-1所示：



圖 3-1 小康軒主題繪本課程之三大核心價值

資料來源：小康軒幼師網(2023)

小康軒出版的繪本均為臺灣作家著作，甚至得到海內外多項兒童書展肯定，其內容有趣且容易理解，畫風可愛且童趣，適合幼兒、國小低年級級中年級階段的學生使用。學習 SDGs 議題的最終目的在於建立生活經驗，藉由易懂的文本內容，幫助學生過渡舊經驗與 SDGs 新知識，培養新一代的世界公民。

2. 繪本頁數符合一節課可以閱讀並討論的長度

由於本研究為探究式教學課程，期望孩子共讀繪本，一同於課堂上

設計問題、探究答案、完成繪本故事盒，盡量不布置課後作業，以便研究者可以直接觀察學生的學習過程。因此本次挑選的繪本，除了「閃電魚尼克」的頁數為三十五頁以外，其他繪本的頁數均介於二十至二十五頁之間，方便學生快速閱讀、進行討論，而研究者將「閃電魚尼克」作為示範教學書籍。

3. 部分繪本已開發成市售繪本故事盒，展現孩子的想像力

康軒文教事業為開發繪本故事盒的先驅，提倡將故事做成戲劇舞台，供學生邊玩邊學的機會。研究者本次選擇的繪本中，「閃電魚尼克」、「小怪獸挖地洞」、「在菜園裡玩遊戲」已開發成市售版的繪本故事盒。為了觀察學生的想像力及運用自然資源的創意，研究者不提供設計概念給學生，期望從小組合作的故事盒成品中，看到不一樣的組織呈現方式，也能夠藉由比較市售產品與學生創作，探討學生的理解程度與經驗結合。由於目前康軒文教事業只開發出六款繪本故事盒教材，「烏龜慢慢找工作」、「我們買了冷氣機」、「小黑和小白的臺南探險」為尚未開發成市售故事盒，透過學生的創意發想，可作為未來教具設計之參考。

研究者擇定該系列六本繪本，根據其觸及之 SDGs 議題與總頁數，呈現如表3-1所示：

表 3-1 繪本清單及 SDGs 議題與總頁數

書名	所屬主題	SDGs 議題	頁數
1. 閃電魚尼克	認識自我	SDG 4 優質教育 SDG 14 保育海洋生態	35
2. 烏龜慢慢找工作	認識自我	SDG 8 合適工作與經濟成長	25
3. 小怪獸挖地洞	生活體驗	SDG 3 健康與福祉	25
4. 我們買了冷氣機	環境保護	SDG 13 氣候變遷對策	21

5. 在菜園裡玩遊戲	自然觀察	SDG 15 保育陸域生態	25
6. 小黑和小白的臺南探險	自然觀察	SDG 11 永續城鄉 SDG 15 保育陸域生態	25

資料來源：小康軒幼師網(2016)

三、「概念為本的探究教學」之課程設計

概念為本的探究教學模式為教師建構一個思考的教室，讓學生的思考從事實層級進展到概念層級，逐漸看見概念之間的關係。教學策略可分為七種：投入、聚焦、調查、組織、通則、遷移、反思。

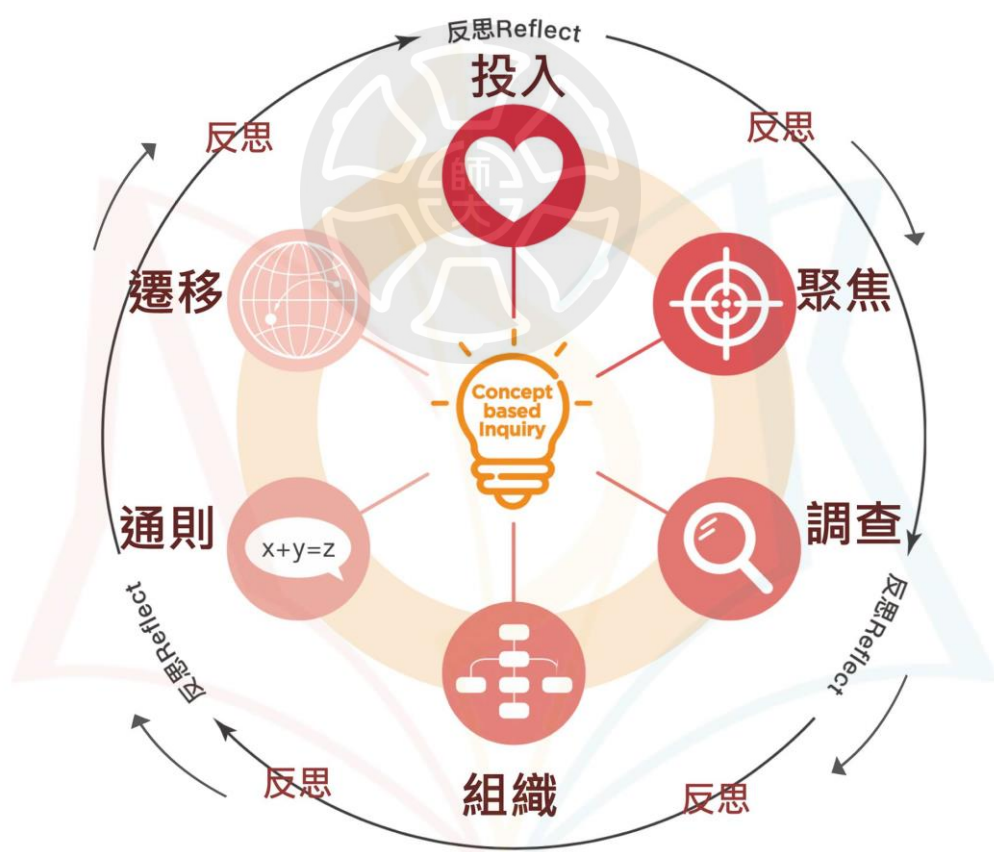


圖 3-2 概念為本的探究教學策略

資料來源：Learning IMaginarines (LIMA)學拓網站(2023)

本研究以概念為本的探究教學模式之策略開展《SDGs 主題在兒童華語繪本故事盒》課程的設計，詳細步驟及教學說明於表3-2詳述：

表 3-2 以概念為本的探究教學策略與課程說明

策略	課程說明
投入 (Engage)	基於吸引學習者對繪本故事盒的興趣，並連結學習者的自身經驗與先備知識。發現藉由有趣的讀本讓學生認識 SDGs 主題，學習者能夠將此概念推展到繪本故事盒的設計。學生對於 SDGs 議題已產生初步的問題。
聚焦 (Focus)	當學生初步認識 SDGs 議題，研究者發現學習者常常會誤解議題的實際內涵。以《閃電魚尼克》故事為範例，引導全班聚焦在故事外欲表達的內容，再請學生閱讀各項議題的介紹說明，選擇較符合的 SDGs 議題，並從故事中提出證據。
調查 (Investigate)	確定學生理解 SDGs 議題概念後，研究者選定「解釋遊戲」作為第一個思考歷程活動，邀請小組選出一張繪本中的圖片，調查圖片中的特徵與所選的 SDGs 議題之關聯性，並連結生活中的真實事例。
組織 (Organize)	研究者擇定五本 SDGs 主題繪本發展繪本故事盒，小組選擇一本繪本，共讀並分析故事中所蘊含的 SDGs 議題，並且從故事中思考哪些背景、角色為能展現 SDGs 議題及繪本重點，運用不同媒材展現 SDGs 概念，組織事實與概念層級的想法。
通則 (Generalize)	研究者選用小組繪本中的《小怪獸挖地洞》作為討論主題，並採用「句-詞-字」作為第二個思考歷程活動。每位學生選擇自己認為很有意義且掌握繪本核心的句子、詞彙及字，說明原因並欣賞他人的想法，建立共通概念，並連結到 SDGs 主題。
遷移 (Transfer)	為了使應用並將通則遷移到新探究中，研究者選用「CSI 活動」作為第三個思考歷程活動。鼓勵學習者測試自己對 SDGs 議題的概念性理解，並嘗試以視覺化的方式與舊經驗連結，幫助學生評估通則的可遷移程度。 此外，學習者於此階段，小組報告繪本故事盒，分享如何將繪本脈絡遷移到創作設計及連結 SDGs 議題。

反思 (Reflect)	反思存在於概念為本探究教學模式的所有環節中。學生於思考歷程活動中，運用後設認知，深思從課程中、全班共同討論後所獲得的知識與技能。研究者亦設計思考活動結合 SDGs 議題概念之問卷，目的在訓練學生監控歷程，評估探究的結果。
-----------------	--

資料來源：研究者自製

第三節 研究流程

本研究流程共分為四個階段，分別為準備、設計、實施、評估。本研究之研究流程圖，如圖3-3所示。

一、準備階段

研究者於此階段確立研究主題及蒐集相關文獻。在研究所的華語教材教法課程中，研究者發現製作繪本故事盒，有助於學生提升自我認知能力，故決定以「SDGs 主題在兒童華語繪本故事盒之探究式教學」作為研究主題，進而發展研究問題。為瞭解其所涉及的學術知識，研究者收集及整理相關文獻，探討以概念為本的探究教學法、思考歷程活動、SDGs 全球議題及繪本故事盒之理論，以作為本研究的基礎。

二、設計階段

研究者於此階段設計教學計畫及相關教材。根據以概念為本的探究教學流程，挑選適合的教學材料，將繪本與思考歷程活動結合，並針對 SDGs 全球議題之主題，創作出繪本故事盒成果發表。研究者擬定探究三階段(結構、引導、開放)課程，發展共6節課的學習內容。

三、實施階段

研究者於此階段實施教學活動及反思課程學習。每節課為40分鐘，課程

共三階段，每階段為連續兩節課；由於繪本故事盒需要較長的製作時間，另有兩節課進行繪本故事盒創作，故實施時間共計8節課。研究者在課中進行教學錄影及拍照，在課後與班級導師討論教學效果及完成教學省思紀錄。學習者於課後須完成反思自評問卷，回顧每個階段中所學習的思考歷程活動，反思整體課程表現與收穫，自己評估學習成果。

四、評估階段

研究者於此階段分析研究資料及評估研究結果。將研究歷程中收集到的資料統整及分析，以瞭解學習者對於本課程的想法與收穫，也能評估本課程的實際成效。最後，研究者回顧研究問題，檢視學習者對於 SDGs 概念及跨學科知識運用的掌握程度，標記教學上的難點，提出未來研究發展的建議。



圖 3-3 研究流程圖



資料來源：研究者自製

第四節 研究工具之資料收集與檢核方法

本研究之研究工具包含：繪本故事盒、教學錄影檔及照片、教學省思札記、課程學習單及便條紙、反思自評表。本節整理研究資料收集及檢核方法，以確保研究成果的信效度，分述介紹如下：

一、研究資料收集

（一）繪本故事盒

本研究以瑞吉歐教育取向及鬆散素材概念為主軸發展繪本故事盒活動，透過取用自然與人工素材，將探究式教學三階段與繪本故事中的 SDGs 主題整合。透過手作活動，學生能與同儕共同討論統整與組織繪本概念，進而將繪本中的 SDGs 概念融合於故事盒中，且教師也能從作品中看見孩子的創意與想像力。

（二）教學錄影檔、照片

研究者於探究三階段之課程實施過程中，全程錄影及拍照記錄學生的上課反應及與同儕的對話，以利後續分析學生的學習表現。由於研究者於上課前已發放研究對象之肖像授權同意書（詳見附錄一）給家長簽名，故此錄影檔及照片僅供研究者使用，不提供給外人觀看。

（三）教學省思札記

教師撰寫教學省思札記要能洞察不足，教學才能有所提升。有焦點的教學省思札記可以聚焦老師專業成長的方向。（萊素珠、張哲瑛、張雅惠，2017）研究者於每堂課後記錄學生的學習反應及教學上的重要事件，同時也註明教學流程的缺失與困難，以作為日後教學反思之參考。

（四）課程學習單與便條紙

根據探究三階段所應用之思考歷程活動，研究者於課上發放學習單及便條紙，學生針對活動問題留下回答紀錄。運用視覺化的教具，研究者可具

體瞭解學生的思考方式。本研究共有二份學習單及多張便條紙紀錄，僅作為質性研究，不予評分。課程學習單詳見附錄二及附錄五，便條紙紀錄詳見第四章。

（五）反思自評表

研究者根據「解釋遊戲」及「句-詞-字」兩種思考歷程活動之思考能力，設計兩份反思自評表，透過學生填寫李克特量表，研究者可分析學習者對於思考活動與 SDGs 概念之掌握程度及學習反思，以作為日後教學課程改進之方向。反思自評表之問題設計與選項，詳見附錄三及附錄四。

二、研究資料檢核

本研究針對質性研究資料，將分別以資料與人員兩種方式進行三角驗證，以提升研究信度及效度，說明如下：

（一）資料三角驗證

本研究將「教學錄影檔」、「教學省思札記」、「課程學習單」及「反思自評表」四種資料進行比對，確認不同的工具所收集到的資料能得到相同結論，顯示資料的信度。若有資料不一致的情形，研究者會與相關研究人員討論，避免影響研究結果。

（二）人員三角驗證

研究者為本研究課程之教學者，為使研究結果具未來教學之參考價值，研究者分別與指導教授及研究對象之班級導師開會討論研究資料，透過與專業教學人員會談，減少研究偏誤，提升研究效度。

第四章 兒童華語繪本故事盒之探究教學設計與呈現

本章旨為呈現應用兒童華語 SDGs 繪本及思考歷程活動結合故事盒任務成果所設計之探究教學課程，共分為四節。第一節為教學設計背景與課程發展說明，詳述課程內容與活動的選擇及設計想法，再針對繪本故事盒課程之探究發展步驟，從教學目標、繪本教材、思考歷程活動到探究教學法的選擇，依序說明實行重點；第二節為六節課之教學方案呈現，依據探究式教學三階段，規劃思考歷程活動與繪本故事盒相互搭配的探究課程，以教學流程及課程影像紀錄具體詳述；第三節為思考歷程活動紀錄與反思，詳述擇定思考歷程活動類型的原因與教學過程中的師生問答紀錄，最後根據學生的反思自評表及學習單，評估學生學習成效，並省思 SDGs 概念教學目的；第四節為繪本故事盒之結果呈現與反思，詳細記錄學生繪本故事盒成果報告內容及作品，並反思繪本故事盒之探究教學期望。

第一節 教學設計背景與課程發展說明

一、課程內容之設計背景

聯合國教科文組織將全球永續發展議題納入世界公民該學習的課題，以實踐永續發展目標，SDGs 是一個從觀念到行動的典範轉移，也是近年來國際教育熱門的關鍵字。本研究選取 SDGs 主題之兒童華語繪本故事教導學生全球議題的重要性，引導學生反思社會文化的問題解決，進行批判式思考。為了使學生能瞭解 SDGs 議題於生活中的真實情境，以及思考行動力的可行性，故選用探究式教學法作為課程規劃的流程，藉由探究提出學習者思考方向、找到問題、思考與發現答案。

近年來，海內外教育政策提倡學習歷程中探究與實作的精神及方法，而

研究者於學校課程接觸到《概念為本的探究實作》一書，瞭解不同階段的探究能引領學生不同程度的思考歷程，因此以探究為本的學習為核心，透過規劃結構式探究、引導式探究及開放式探究之三階段探究與實作的課程，帶領孩子思考 SDGs 於生活中的影響。

由於 SDGs 是一個開放且相互連貫的複雜議題，本研究之教學對象為小學階段中年級的學生，因此研究者思考如何以淺顯易懂的教學媒介，以有趣、好玩又富有思考性的方式，引導學習者認識全球永續發展目標。閱讀為一趟思考的冒險，繪本不但適用於任何年齡層，也能培養兒童的閱讀興趣，因此研究者從「小康軒繪本館」系列選取六本融入 SDGs 主題繪本，作為學生探究與實作的課程教材。

二、課程活動之設計背景

為了使繪本教學更符合探究實作的精神，研究者思考如何將繪本結合思考活動與環境議題教學，期望孩子能以故事內容省思 SDGs 議題以探究思考產出成果。就學期間，研究者於華語文教材教法研究課程中，認識「鬆散素材及繪本故事盒/繪本籃」的手作課程；此活動的核心意義在於取用身邊的素材作為創作材料，將繪本故事具體呈現於盒子或籃子中，搭建繪本背景，促進學習者創意發想及口語表達的能力。當學生選用周邊的人工或自然素材作為創作靈感，此設計過程正是符合永續發展議題，以愛護地球的方式，將資源再利用，重新創造出物品全新的功用與特質；故研究者規劃「繪本故事盒」活動於探究課程中，作為探究三階段的學習任務。

繪本故事盒開創了一個多元的故事型態，學習者不僅可以聽故事、說故事，還可以演故事、玩故事，同時培養其敘說及演出故事的能力。教師在進行繪本故事盒創作活動時，可以參考以下步驟進行：

（一）教師示範及操作演示繪本故事盒。

（二）各組學生選定一本主題性的繪本。

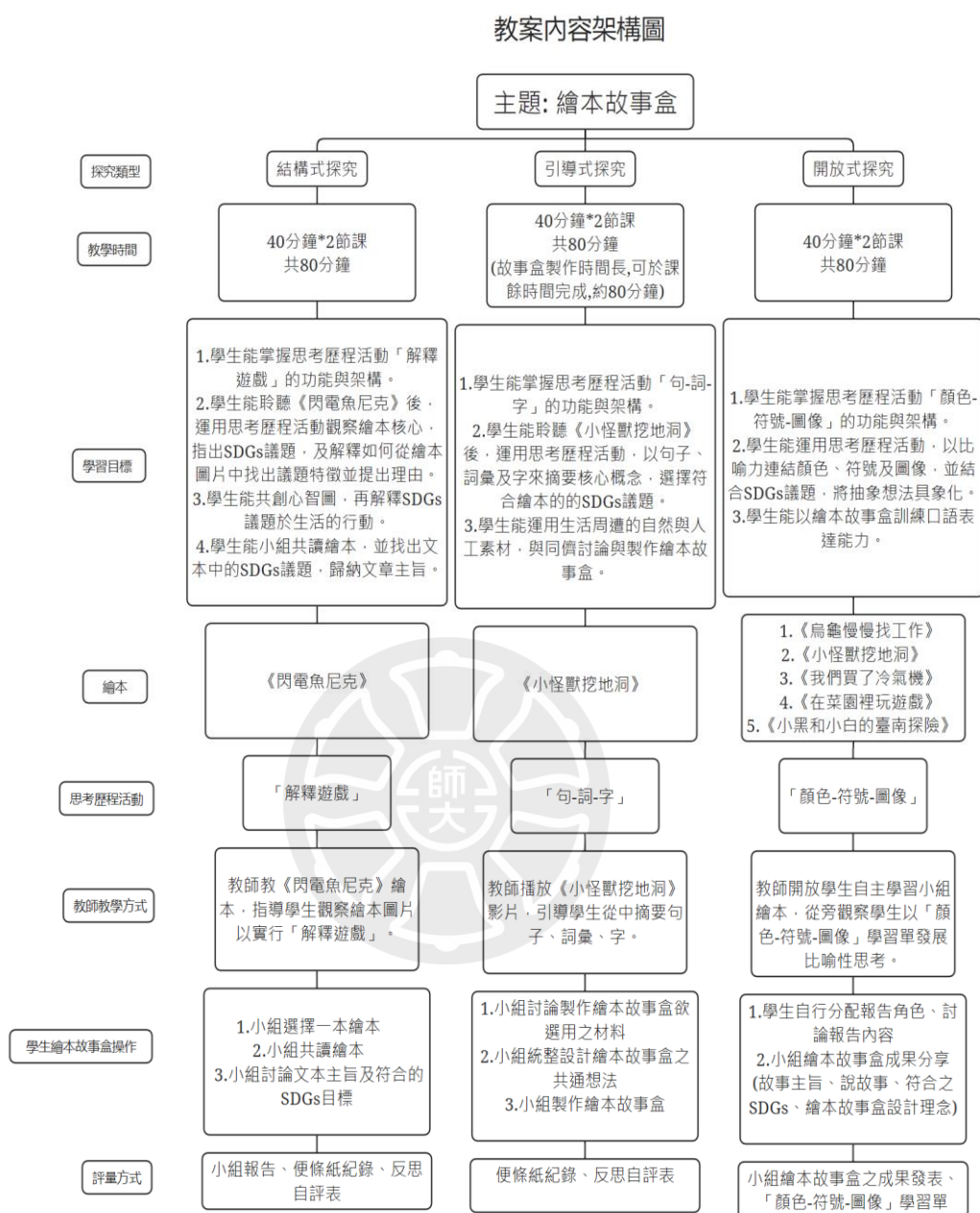
(三) 學生列出故事物件清單，思考如何組裝材料、呈現故事。

(四) 從生活周遭開始蒐集自然及人工素材作為繪本故事盒的元素。

(五) 學生共同創造或延伸故事情境，進行角色扮演。

根據十二年國教課程綱要顯示，探究能力又可分成思考智能與解決問題兩部分。為了使學生能夠深度思考繪本故事中的 SDGs 議題以及促進學以致用的能力，研究者於華語文教學系課程中認識到《讓思考變得可見》一書，書中提到建立理解的思考地圖包含六個步驟：一、仔細觀察並描述。二、說明與解釋。三、以證據展開推論。四、建立聯結。五、考量不同觀點及想法。六、找出核心並形成結論。而這六種思維活動協助人們在理解新概念時，運用過去的經驗，將新事物與已知事物聯結起來，透過跨領域、跨學科的思考聯結，幫助學習者串聯想法，並且找到新想法的適切立場。探究學習，也是學習者運用後設認知評估思考行為的方式，故研究者從書中選取三種思考歷程活動作為協助學生思考具象化的工具。為了配合探究三階段的課程內容與目標，研究者規劃於每一個探究階段課程中，運用一種思考歷程活動促進學生腦力激盪、聯結想法，作為繪本延伸思考及 SDGs 議題討論的學習活動。根據本研究之課程內容與課程活動，研究者整理教學內容架構圖於圖4-1所示。

圖 4-1 教學內容架構圖



參考資料：研究者自製

三、繪本故事盒之探究課程發展步驟

本課程為臺灣公立小學四年級課程,從小康軒繪本館系列繪本中,擇定六本臺灣童書作家之作品—《閃電魚尼克》、《烏龜慢慢找工作》、《小怪獸挖地洞》、《我們買了冷氣機》、《在菜園裡玩遊戲》與《小黑和小白的臺南探

險》，而六本繪本涵蓋不同的 SDGs 議題供學習者探索「經濟成長、社會進步、環境保護」三大領域主題。研究者設計了六堂課，每周兩堂課，每節四十分鐘，總共約莫四小時的課程；由於繪本故事盒的產出，需要小組討論、蒐集媒材、創意發想等較多的製作時間，學習者需額外利用早自習、午休、下課時間來完成，故製作成品需約莫需額外兩堂課的課餘時間來完成。

（一）擬定教學目標

本課程的核心目標為思考 SDGs 議題概念以完成繪本故事盒。學生從繪本故事思考其所融入之 SDGs 議題，並串聯到生活經驗，表達自身想法與立場。學生藉由製作繪本故事盒展開創意發想，和小組成員一起分析文本、討論及創作，共同合作完成學習任務。

本系列課程欲培養學習者「思考與探究能力」，以思考歷程活動刺激學生探索想法、統整想法及深究想法，將 SDGs 議題融入於生活之中。期望學生對繪本故事做出有根據的詮釋，以探究實踐的精神製作出富獨創性的繪本故事盒，利用可遷移的知識，連結新舊概念，闡述出創作理念及與 SDGs 議題的連結。

（二）擇定教材

在確定課程目標之後，需依照17項 SDGs 議題尋找符合主題的繪本，以達成課程概念之探究學習。由於聯合國永續圖書俱樂部（SDG Book Club）為6到12歲孩童挑選的永續圖書書單，主要為法文、英文、西班牙文、阿拉伯文、簡體中文及俄文的繪本，並沒有選擇臺灣本土作家創作的文本。研究者觀察小康軒繪本館系列圖書匯集許多得過海內外獎項的優秀圖書，但是此出版社的繪本作品，並未根據繪本內容融入的 SDGs 議題完整歸類，故研究者依據書本頁數、內容主題及商品發展性挑選六本適合國小中年級學童創意發想、探究學習的兒童華語之主題繪本，並自行依據繪本欲傳達的概念，歸納其所蘊含的 SDGs 議題。以下詳述本研究書單、繪本內容大綱與符合 SDGs 目標細項說明：

1. 書名：《閃電魚尼克》

本書資訊	內容
作者	方素珍
出版日期	2020/05
內容大綱	在深深的海底，有一條小魚兒，大家都叫它「閃電魚尼克」。愛幻想的尼克不想當小魚，他想變成西瓜魚、洋蔥魚、母雞魚，但是這些都不是他喜歡的樣子。經過一番探險，尼克發現世界上有好多他不知道的事，最後他決定要成為一條很有學問的「讀書魚」。
SDGs 議題	SDG 4 優質教育 SDG 14 保育海洋生態
書本封面	

本書鼓勵孩子勇於想像、追求知識，在閱讀中發現自己並成為自己。

「SDG 4 優質教育」可說是17項 SDGs 目標中最核心的項目，主要目標為：確保有教無類、公平及高品質的教育，提倡終身學習。研究者從繪本圖片及文本內容，引導學生認識優質教育的目標及意涵，如：圖書館、讀書會、說故事及看有意義的書等等，讓學生能將書中意象連貫到平時的經驗，和同學分享如何從閱讀之中學到知識。

在教學過程中，有些學生提到，他認為這本書也涵蓋到「SDG 14 保育海洋生態」的議題，其主要目標為：保育及永續利用海洋資源，確保生物多

樣性。從繪本中，我們可以看到很多不同總類的魚，如：魷魚、鯊魚、獅子魚等，而為了永續海洋的多樣性，人們需要為保育海洋生態做出行動。

一本文本不一定只融入一種 SDGs 議題，孩子的想像力是無限的，教師應鼓勵學生多多闡述自己的想法，不侷限學生的思考方式。從一本圖文並茂繪本中，可以發現孩子能夠將已知經驗串連到故事情境之中，並延伸出具體行動與思考。以下針對繪本所融入的兩項議題，統整「優質教育」及「保育海洋生態」之 SDGs 目標細項與學習目標於表4-1與表4-2：

表 4-1 繪本融入「優質教育」之細項目標與學習目標

SDG 4 優質教育之細項目標	
4.a	建置安全、平等、有效的學習環境： 建立及提升適合孩童、身心障礙者以及兩性的教育設施，並為所有人提供安全、非暴力、有教無類以及有效的學習環境。
SDG 4 優質教育之學習目標	
認知層面	學習者理解教育和全民終身學習機會(正規、非正規和非正式學習)作為永續發展的助力，以改善人們的生活。
社會情意層面	學習者能夠認識到教育的內在價值，並能在個人的發展過程中分析和確定自身的學習需求。
行為層面	學習者終身都能利用一切機會來完善自己的教育，並在日常生活中運用所學知識促進永續發展。
議題討論	教育作為公共財，生活中哪些資源可以促進優質教育？

表 4-2 繪本融入「保育海洋生態」之細項目標與學習目標

SDG 14 保育海洋生態之細項目標	
14.2	在西元2020年以前，藉由永續管理及保護海洋和沿岸生態，避免產生負面影響；包括加強海洋恢復力，並以修復行動確保海洋健康與資源豐富。
SDG 14 保育海洋生態之學習目標	
認知層面	學習者瞭解基本海洋生態、生態系統、捕食者與獵物關係等。

社會情意層面	學習者能夠向人們展示人類活動正在對海洋產生的影響以及潔淨健康海洋的價值。
行為層面	學習者能夠討論永續的方法，例如暫時禁捕小魚、瀕臨滅絕的物種。
議題討論	我們可以做什麼來保護海洋生態？

資料來源：修改自張瑞剛(2022)、「教育以達成永續發展目標：學習目標」(葉欣誠教授團隊)

2. 書名：《烏龜慢慢找工作》

本書資訊	內容
作者	蕭維欣
出版日期	2020/11
內容大綱	故事中的烏龜慢慢因為動作太慢，做過幾份工作都搞砸了。原本愛幫助人的慢慢好難過，每天看著窗外，發現小鎮上發生了許多事情，但大家一下子就忘記了，所以決定把自己的所見記錄下來。最後，烏龜慢慢成為了一名作家，他寫下的故事幫助小鎮舉辦了令人難以忘懷的回顧展。
SDGs 議題	SDG 8 合適工作與經濟成長
書本封面	

烏龜慢慢做過郵差、餐廳服務生、計程車司機等工作，都因為動作慢而被別人嫌棄其工作能力，最後慢慢還是靠著自己擅長的事也找到了適合自

己的工作。每個人都擁有不同的能力，具有獨特的價值，本書鼓勵孩子探索自己、了解自己，從找到喜歡的事情開始，發現自己的長處，進而找到真正的自己。研究者從繪本故事引導學生看見自己的專長，而現今教育政策注重「生涯教育，適性揚才」，學生除了認識自己，也需要認識工作所需的知識與能力。

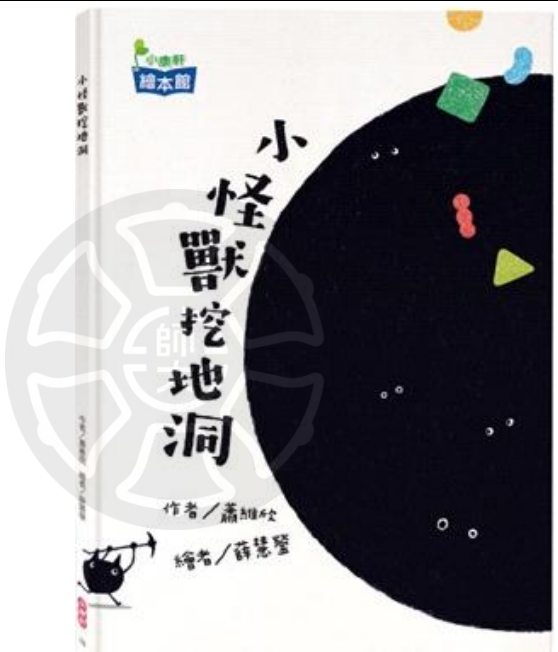
「SDG 8 合適工作與經濟成長」的主要目標為：促進永續的經濟成長，人人都有好的工作；並強調除了找到能維持經濟的工作外，經濟永續成長，為人們創造優質就業機會，同時不對環境造成傷害，促進充分的生產性就業並兼顧環境永續發展。以下統整繪本所融入的議題「合適工作與經濟成長」之 SDGs 目標細項與學習目標於表4-3：

表 4-3 繪本融入「合適工作與經濟成長」之細項目標與學習目標

SDG 8 合適工作與經濟成長之細項目標	
8.5	在西元2030年以前，實現全面有生產力的就業，讓所有的男女都有一份好工作，包括年輕人與身心障礙者，並實現同工同酬的待遇。
SDG 8 合適工作與經濟成長之學習目標	
認知層面	學習者了解就業和經濟發展之間的關係，並了解勞動力與創新技術及知識能夠促進尊嚴就業機會。
社會情意層面	學習者能夠根據對自身能力的了解，清楚自身需求與工作相關的價值觀。
行為層面	學習者能夠評估想法，促進以永續發展為導向的就業活動。
議題討論	你覺得自己適合什麼工作？ 這份工作如何達到永續發展？

資料來源：修改自張瑞剛(2022)、「教育以達成永續發展目標：學習目標」(葉欣誠教授團隊)

3. 書名：《小怪獸挖地洞》

本書資訊	內容
作者	蕭維欣
出版日期	2019/11
內容大綱	故事以一群黑點小怪獸在白色的房子裡挖地洞拉開序幕，大人總說不刷牙會蛀牙，但小孩因為覺得刷牙很無聊，不注意牙齒清潔又吃很多零食。等到牙齒痛了，才發現原來小怪獸已經挖了很多個地洞，只能好好治療牙齒的健康。
SDGs 議題	SDG 3 健康與福祉
書本封面	

本書以幽默有趣的情節，讓孩子知道蛀牙的嚴重性。「SDG 3 健康與福祉」的主要目標為：確保及促進各年齡層健康生活與福祉；其宗旨在於從認識身體健康、心理健康與社會福祉概念出發，讓每個人在日常中實踐健康生活。雖然細項目標未明確指出口腔保健及降低口腔疾病，但是這類型的非傳染性疾病，如果沒有好好治療也可能會延伸出其他的生理疾病，故教導學習者牙齒健康，注意與避免蛀牙的發生率是相當重要的課題。以下統整繪本所融入的議題「健康與福祉」之 SDGs 目標細項與學習目標於表4-4：

表 4-4 繪本融入「健康與福祉」之細項目標與學習目標

SDG 3 健康與福祉之細項目標	
3.4	在西元2030年前，透過預防與治療，將非傳染性疾病的未成年死亡數減少三分之一，並促進心理健康。
SDG 3 健康與福祉之學習目標	
認知層面	學習者知道如何促進身心健康和福祉的相關積極預防策略，並能以此作為預警和降低風險。
社會情意層面	學習者能夠鼓勵其他人做出有利於促進所有人的健康和福祉的決定並開展行動。
行為層面	學習者能夠在日常生活中促進健康。
議題討論	牙齒不健康會對身體造成什麼影響？

資料來源：修改自張瑞剛(2022)、「教育以達成永續發展目標：學習目標」(葉欣誠教授團隊)

4. 書名：《我們買了冷氣機》

本書資訊	內容
作者	陳彥豪
出版日期	2016/06
內容大綱	透過一隻細心企鵝的觀察，發現冰山變矮了，海平面越來越高，傳達環境發生變化的訊息。企鵝們擔心家園即將被淹沒，決定買一臺冷氣機解決問題。當大家熱切的期盼企鵝長老按下開關時，冷氣機跟著冰山一起掉到水裡，企鵝的希望也隨之沉入海底。
SDGs 議題	SDG 13 氣候變遷對策



全球暖化現象加劇，也是我們所面臨的現在進行式。「SDG 13 氣候變遷對策」指出，氣候變遷是氣候在持續相當長時間的巨大變化，其主要目標為：採取緊急措施，以因應氣候變遷及其影響。目前已有許多的報導指出，因為天氣越來越熱，導致極地冰山融化，海平面上升，一些低窪國家已開始遭遇到與海爭地的困境，甚至威脅到極地動物——企鵝和北極熊的生存。

研究者期望藉由繪本情節，讓孩子觀察海面上散布著瓶罐、傳單、垃圾及破冰船駛離海面等畫面，瞭解人為的破壞是造成環境暖化的原因之一。從企鵝的冷氣機掉落，暗諷人類過度使用能源，加速全球暖化現象。透過本書提醒人們為地球盡一份心力，愛護地球、節約能源是我們的責任與義務。以下統整繪本所融入的議題「氣候變遷對策」之 SDGs 目標細項與學習目標於表4-5：

表 4-5 繪本融入「氣候變遷對策」之細項目標與學習目標

SDG 13 氣候變遷對策之細項目標	
13.3	對於氣候變遷的減緩、調適、減低影響、預警與事前周全準備，提升氣候變遷教育與意識，增進人員與機構的能力。
SDG 13 氣候變遷對策之學習目標	

認知層面	學習者瞭解在全球、國家、地方與個人層級，各有哪些人類活動是導致氣候變遷的主要原因。
社會情意層面	學習者能夠體認保護全球氣候是每個人至關重要的使命，並體認我們需據此徹底重新評估我們的世界觀與日常行為。
行為層面	學習者能夠評估自己的日常活動是否氣候友善，若不友善則加以修正。
議題討論	冰山消失對生活有什麼影響？ 我們可以怎麼做以減緩全球暖化？

資料來源：修改自張瑞剛(2022)、「教育以達成永續發展目標：學習目標」(葉欣誠教授團隊)

5. 書名：《在菜園裡玩遊戲》

本書資訊	內容
作者	玉米
出版日期	2018/05
內容大綱	故事中的孩子透過五感，感受菜園的一切，孩子們最先對菜園裡的小動物感到興趣，整天追著蝴蝶、蚱蜢跑，靜下心來聽到菜園裡有不同的聲音、聞到菜園不同的味道，孩子們發現菜園裡除了小動物之外，還有香香的花、綠綠的草，以及逐漸長大的小菜苗。
SDGs 議題	SDG 15 保育陸域生態
書本封面	

從故事中充滿童趣的對話，教導孩子以同理的角度尊重一同在菜園裡的生活、活動的動植物朋友。「SDG 15 保育陸域生態」的主要目標為：保

護及促進永續利用陸域資源，防止土地劣化，遏止生物多樣性的喪失。雖然此目標細項未明確列出保護農作物生態系統的重要性，但是從保育生活周遭的自然生態開始行動，也能確保小動物的生存環境不被人為因素給破壞。

研究者期望藉由繪本故事，讓孩子逐漸發展出一套自己感知環境、友善環境，懂得與自然生態、動物彼此共存，瞭解種植無農藥的蔬果，不但可以讓自己吃得健康，也能保持生物多樣性。以下統整繪本所融入的議題「保育陸域生態」之 SDGs 目標細項與學習目標於表4-6：

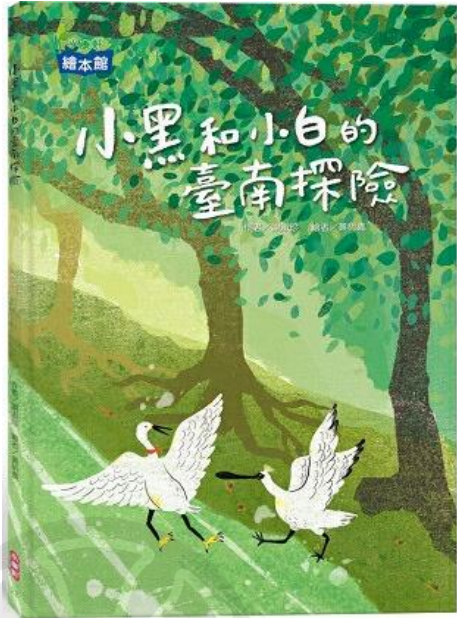
表 4-6 繪本融入「保育陸域生態」之細項目標與學習目標

SDG 15 保育陸域生態之細項目標	
15.a	在西元2020年以前，依照在國際協定規定的義務，保護、恢復及永續使用陸地與內陸淡水生態系統與資源，尤其是森林、沼澤、山脈與旱地。
SDG 15 保育陸域生態之學習目標	
認知層面	學習者能理解當地與全球的基礎生態學，識別在地動植物並瞭解生物多樣性措施與面臨的危機。
社會情意層面	學習者能夠創造與自然和諧相處的生活願景。
行為層面	學習者能夠強調土壤對於所有食物生長材料的重要性，致力於保護動植物的多樣性。
議題討論	我們可以做什麼來維持菜園的生態系統？

資料來源：修改自張瑞剛(2022)、「教育以達成永續發展目標：學習目標」(葉欣誠教授團隊)

6. 書名：《小黑和小白的臺南探險》

本書資訊	內容
作者	謝淑珍
出版日期	2018/10
內容大綱	小黑(黑面琵鷺)和家人來到七股潟湖過冬，認識了小白(白鷺鷥)

	這位朋友。透由小黑和小白的視角，引領孩子重新認識臺南，引發孩子探查家鄉的自然生態景觀、古樸廟宇、歷史古蹟、豐沛的農作物，進而產生與家鄉之間更直接而深刻的連結感。
SDGs 議題	SDG 11 永續城鄉 SDG 15 保育陸域生態
書本封面	

臺南擁有得天獨厚的自然生態，充滿人文色彩的歷史古蹟，特有的地方小吃及溫暖的人情味。從故事情節中自然的潛移默化下，能夠加深孩子對家鄉的情感，主動用自己的方式發現家鄉的美，保護城鎮的原始風貌，探討生物多樣性。

「SDG 11 永續城鄉」的主要目標為：建立具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村。永續發展的城市，是一個從社會、經濟和環境角度，以永續發展為優先的城市，促使居民能夠在良好的生活條件下，與周遭的自然與人文資源保持平衡。本書提到小黑與小白一同飛過七股潟湖、青鯤鯓扇形鹽田、鹿耳門聖母廟、赤崁樓等臺南著名景點，藉由故事情節帶領孩子認識這個帶有濃厚歷史色彩與人文風情的永續城市。

此外，孩子在閱讀過程中提到，繪本以黑面琵鷺與白鷺鷥為主角，當飛到四草綠色隧道、潮間帶等自然生態景點旅行的過程中，看到紅樹林、招潮蟹、彈塗魚等生命體，顯示出臺南地區的生物多樣性，融入了「SDG 15 保

育陸域生態」的議題。以下針對繪本所融入的兩項議題，統整「永續城鄉」及「保育陸域生態」之 SDGs 目標細項與學習目標於表4-7與表4-8：

表 4-7 繪本融入「永續城鄉」之細項目標與學習目標

SDG 11 永續城鄉之細項目標	
11.4	進一步努力保護和捍衛全球的文化與自然遺產。
SDG 11 永續城鄉之學習目標	
認知層面	學習者瞭解居住系統的歷史緣由，同時尊重文化遺產，瞭解有必要為發展更完善的永續系統而達成妥協。
社會情意層面	學習者能夠在建立自己的身分認同時對所在區域進行反思，瞭解自己的生活方式會影響自然與社會環境。
行為層面	學習者能夠共同創建一個包容且安全的永續社區。
議題討論	如何在城市持續發展的情況下，永續保存自然與人文環境？

表 4-8 繪本融入「保育陸域生態」之細項目標與學習目標

SDG 15 保育陸域生態之細項目標	
15.5	採取緊急且重要的行動減少自然棲息地的破壞，終止生物多樣性的喪失，在西元2020年以前，保護及預防瀕危物種絕種。
SDG 15 保育陸域生態之學習目標	
認知層面	學習者能理解當地與全球的基礎生態學，識別在地動植物並瞭解生物多樣性措施與面臨的危機。
社會情意層面	學習者能夠創造與自然和諧相處的生活願景。
行為層面	學習者能夠強調土壤對於所有食物生長材料的重要性，致力於保護當地生物多樣性。
議題討論	為何會出現動植物滅絕現象？ 如何維持城市中的生物多樣性？

資料來源：修改自張瑞剛(2022)、「教育以達成永續發展目標：學習目標」(葉欣誠教授團隊)

(三) 確定思考歷程活動

本課程選擇兒童華語繪本故事作為 SDGs 議題教學的文本，設計出一系列探究思考課程。根據《讓思考變得可見》二十一個思考歷程活動中，選取三個思考歷程活動(解釋遊戲、句-詞-字、顏色-符號-圖像)作為主要學習的內容。研究者統整三個單元中，思考歷程活動與 SDGs 繪本教材之配合應用說明，如表4-9所示：

表 4-9 思考歷程活動與單元課程之整理

思考歷程活動	選用之 SDGs 繪本	操作說明
單元一： 解釋遊戲	《閃電魚尼克》 	課程一開始，教師播放《閃電魚尼克》網路動畫，學生藉由影像聽故事，更能刺激觀察力，故選用此繪本作為「解釋遊戲」之媒材。學生從觀察繪本圖片形成解釋，介紹及探索對於 SDGs 議題的想法。
單元二： 句-詞-字	《小怪獸挖地洞》	《小怪獸挖地洞》為其中一組學生希望向全班分享的繪本。此繪本為散敘法，學習者需深入閱讀才能知道文章主旨，故選用此繪本作為「句-詞-字」之媒材。學生從挑選長句到單字，逐漸掌握文本核心主題，深究對於 SDGs 議題的想法。
單元三： 顏色-符號-圖像	《烏龜慢慢找工作》 《小怪獸挖地洞》 《我們買了冷氣機》 《在菜園裡玩遊戲》 《小黑和小白的臺南探險》	經過先前課程的活動練習，學習者皆掌握文本核心概念，故讓學生依據各組繪本，以「顏色、符號、圖像」來表達文本的核心概念，統整對於 SDGs 議題的想法。

資料來源：研究者自製

(四) 確定教學法

本課程期望學習者專注於運用主動提問以推動學習，聚焦於可遷移的理解以組織學習，養成主動學習的態度，故研究者選擇使用「概念為本的探究式教學法」作為課程整體設計的架構。透過搜尋資料與反思 SDGs 議題的歷程，學習者能夠主動將探究問題建構意義。

研究者參考《概念為本的探究實作：促進理解與遷移的策略寶庫》一書，探悉「概念為本的探究式教學法」結合了兩種不同的教學取徑：探究為本的學習與概念為本的學習。教師的角色是學習的引導者，研究者根據「探究為本的學習」，將教學課程分成三個階段：結構式探究、引導式探究及開放式探究。再依照「概念為本的學習」，於課程中融入 SDGs 議題，運用教學活動，增加學生在學習歷程的深度與廣度。

第一階段為結構式探究，以《閃電魚尼克》為課程教學媒材，教師一步步帶領學生認識此繪本中的核心概念以及 SDGs 議題。第二階段為引導式探究，教師以學生選擇的繪本《小怪獸挖地洞》為課程主軸，看完繪本動畫後，引導學生自己摘要文本重點。第三階段為開放式探究，教師從旁觀察，不進行繪本教學，學生小組相互討論，進而發現繪本的核心議題。

以下針對探究式教學三階段對應之思考歷程活動與繪本故事盒簡略教學流程，整理於表4-10：

表 4-10 探究式教學三階段對應之思考歷程活動與繪本故事盒教學流程

探究式教學階段	思考歷程活動	繪本故事盒教學流程
結構式探究	解釋遊戲	1. 教師演示以繪本故事盒說故事 2. 小組選擇一本繪本 3. 小組共讀繪本 4. 小組討論文本主旨及符合的 SDGs 目標

引導式探究	句-詞-字	1. 小組討論製作繪本故事盒中的材料 2. 小組統整設計繪本故事盒之共通想法 3. 小組製作繪本故事盒
開放式探究	顏色-符號-圖像	1. 學生自行分配報告角色、討論報告內容 2. 小組繪本故事盒成果分享(故事主旨、說故事、符合之SDGs、繪本故事盒設計理念)

資料來源：研究者自製

(五) 完成教學方案與評量內容

研究者將「SDGs 主題在兒童華語繪本故事盒之探究式教學」之總單元課程下，設計三個學習單元，共六節課的詳細課程教學方案與評量內容將於本章第二節完整呈現。

本課程之評量方式分為形成性評量與總結性評量。形成性評量主要於課程進行時實施，以學生於課堂活動寫的便利貼、學習單及課堂表現作為評估標準；另外，研究者設計兩份反思自評表及「顏色、符號、圖像」學習單，讓學生於課後完成，對自己的學習成效進行反思。

總結性評量為小組共同設計的繪本故事盒與上台口頭報告。學生須以身邊的自然與人工素材進行創作，以符合 SDGs 永續發展的核心內涵；另外，小組的口頭報告須包含：介紹繪本故事的主旨、利用繪本故事盒說故事、選擇符合繪本之 SDGs 並說明理由、介紹繪本故事盒之設計理念(角色及背景的選擇、製作素材與想法)。口頭報告的部分，為了檢視學生的臺風與口說能力，除了說故事之外，學生不能看稿報告；由於繪本故事內容豐富，學生用繪本故事盒說故事時，可以選擇以自己的話敘說故事或是看著繪本重述故事。最終，研究者可從成果報告中觀察學生口說能力的進步，及瞭解學生如何將思考具體呈現於繪本故事盒之中。

第二節 教學方案呈現

課程說明	
課程名稱	我是愛地球的繪本創作家
設計者	陳怡玟
適用對象	臺灣公立小學四年級學生，共22位 (中文為母語者)
總節數/課程時間	6節課，共240分鐘 / 每節40分鐘
教材	以 SDGs 為主題之6本小康軒繪本
學習總目標	1. 學生能選出並解釋符合繪本之 SDGs 目標。 2. 學生能運用思考歷程活動，具體表達想法。 3. 學生能共同討論繪本故事盒的製作。 4. 學生能利用繪本故事盒演示繪本故事。
教學準備	1. 五個紙盒 2. 六本繪本 《閃電魚尼克》、《烏龜慢慢找工作》、《小怪獸挖地洞》、《我們買了冷氣機》、《在菜園裡玩遊戲》、《小黑和小白的臺南探險》 3. 繪本討論學習單 4. 工作分配表 5. CSI 學習單 6. 「解釋遊戲」反思自評表 7. 「句-詞-字」反思自評表 8. 上課投影片 9. 三種顏色的便條紙

單元一、以 SDG 4 優質教育、SDG 14 保育海洋生態之繪本《閃電魚尼克》為例

結構式探究之課程說明	
思考歷程活動	解釋遊戲
總節數/課程時間	2節課，共80分鐘 / 每節40分鐘
教材	《閃電魚尼克》繪本
學習目標	1. 學生能掌握思考歷程活動「解釋遊戲」的功能與架構。 2. 學生能聆聽《閃電魚尼克》後，運用思考歷程活動觀察繪本核心，指出 SDGs 議題，及解釋如何從繪本圖片中找出議題特徵並提出理由。 3. 學生能共創心智圖，再解釋 SDGs 議題於生活的行動。 4. 學生能小組共讀繪本，並找出文本中的 SDGs 議題，歸納文章主旨。
結構式探究教學之方法與重點	● 教師決定每個步驟環節及時間，學生依據指定步驟，完成老師的引導問題。 ● 學生在活動過程中提出問題，解釋理由並提出證據，驗證他們的發現。 ● 教師設計圖片、引導問題及尋求解答的方法，提供學生探究的鷹架。
教學準備	繪本故事盒、課程投影片、6本繪本、《閃電魚尼克》繪本圖片、「解釋遊戲」反思自評表、便條紙、繪本討論學習單

第一節課

一、暖身活動

【活動一：認識繪本故事盒】

- 影片觀賞：繪本《閃電魚尼克》



https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=nL-GMIE_pgA

- 觀看前思考：

1. 你覺得這本書在說什麼？
2. 猜猜看最後尼克會變成什麼魚？

- 觀看影片後，邀請學生一起用繪本說故事

1. 一開始教師一邊展示故事盒及投影片，一邊說故事。
2. 當教師拿起故事角色紙偶，詢問學生角色名稱，創造師生互動的機會。
3. 當故事出現重複的語句，請學生接話，接續說故事。



4. 教師帶學生認識繪本故事盒，並預告第三、四節課各組會一起做出

繪本故事盒，上台向大家說故事。

5. 教師帶領學生找出故事主旨。

二、發展活動

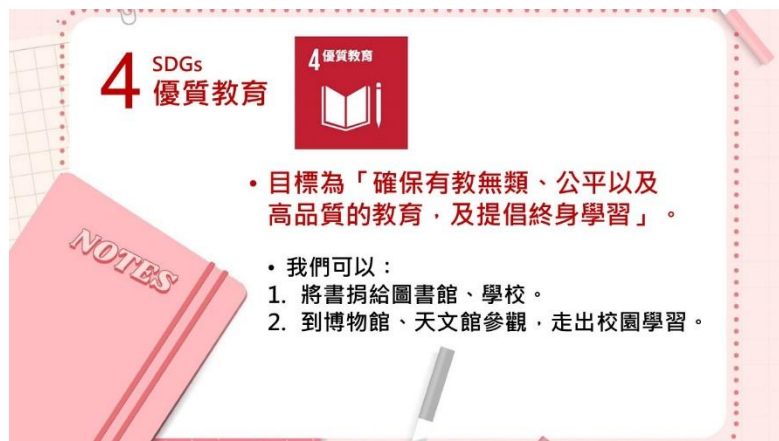
● 認識 SDGs

1. 教師利用投影片，讓學生認識 SDGs 的內涵及目標。

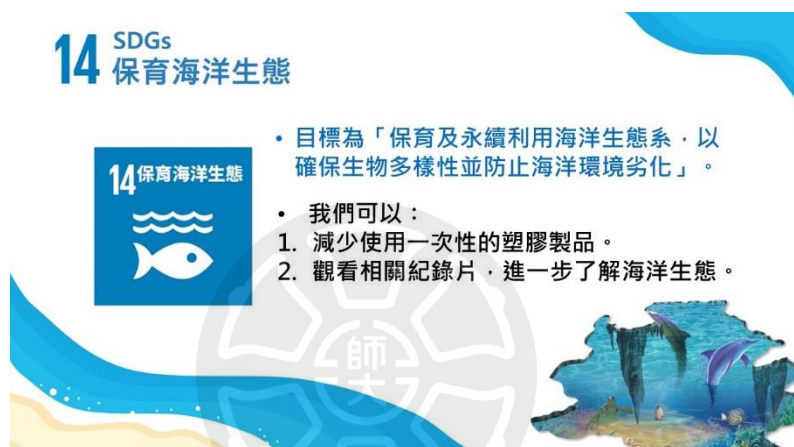


2. 教師挑選並介紹兩項與繪本《閃電魚尼克》相關的 SDGs 議題。

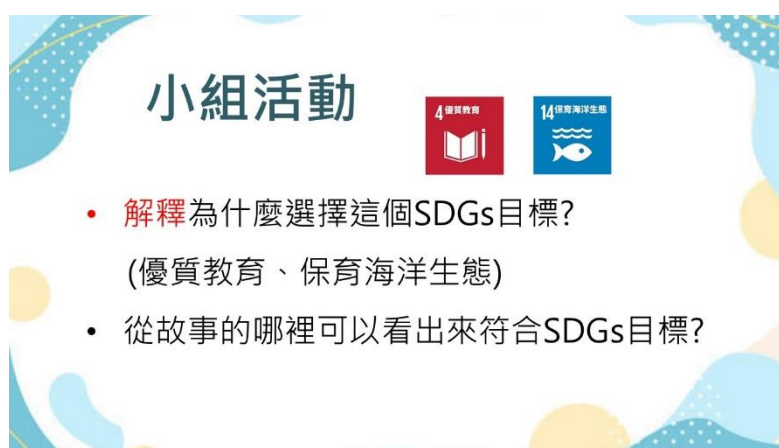
– SDG 4 優質教育



– SDG 14 保育海洋生態



3. 學生分組討論，想一想《閃電魚尼克》符合哪一項 SDGs 目標，並說明原因。



討論結果：認為《閃電魚尼克》符合「優質教育」有 4 組，「保護海洋生態」有 1 組。

● 師生對話：

師：小組討論繪本符合哪一項 SDGs 目標，提出解釋。一組選擇一項 SDGs 目標。沒有標準答案，所以可以自由討論！

師：請第五組告訴大家，為什麼你們認為繪本符合「優質教育」？

生：書裡面提到「創立讀書會」，這是一種教育。

師：很棒！這是一種答案。請第三組告訴大家，為什麼你們認為繪本符合「優質教育」？

生：我們的答案跟第五組一樣，看到「創立讀書會」，就是一種優質教育。

師：因為他們可以學習是嗎？

生：對！

師：很好，那第一組為什麼你們認為繪本符合「優質教育」？

生：因為書裡面沒有說要保護海洋生物，如果講到保育，要講到塑膠垃圾、塑膠吸管，但是書只有說到讀書會。

師：（重述學生答案一次）解釋得很清楚喔！那第二組你們覺得呢？

生：因為尼克最後決定想要成為一條愛讀書的魚，讀書就是一種優質教育。

師：很棒！可是第四組有不一樣的想法，你們覺得繪本符合「保護海洋生態」，為什麼呢？

生：因為看到書裡面有很多的魚，所以我覺得要保育海洋生態。

師：沒有標準答案，能提出解釋就很棒！

三、總結活動

● 挑選製作繪本故事盒的繪本，並完成討論學習單

1. 學生自行分組，4 至 5 人一組，組別內需要有男生和女生。
2. 學生挑選小組繪本，教師開放學生舉手認領，如有兩組想要同一本書，猜拳決定。

3. 小組共讀繪本。
4. 小組討論繪本主旨，思考符合哪一項 SDGs 目標，並說出原因。
5. 小組討論製作繪本故事盒需要準備的材料，分工合作。

● 學生的繪本討論學習單

✓ 小組成員：_____

✓ 繪本名稱：在菜園裡玩泥巴

● 認識 SDGs



✓ 這本繪本的故事主旨是什麼？在菜園玩，看到很多的
花和小昆蟲，去採小白菜，玩泥巴，
洗完手腳之後在陽光下把手腳晒乾。

● 我們認為這本繪本符合 SDGs 哪一項目標？保育陸域生態

● 為什麼符合這項 SDGs 目標？阿米小聲的這兒叫小吉小學
一點占，不要太大聲，不然小重力物會被吃掉，
這樣大自然就會生生不息。

✓ 製作繪本故事盒需要準備的材料有什麼？盒子、硬紙、石頭
剪子、圖畫紙、色紙。

✓ 小組成員：_____

✓ 繪本名稱：小黑和小白的小黑狗探險

● 認識 SDGs



✓ 這本繪本的故事主旨是什麼？小黑和小白在公園玩，他們遇到
許多事物，有青蛙、蝴蝶、田、股、海湖、赤
炭、樓、安平古堡、孔廟文化園區等……

● 我們認為這本繪本符合 SDGs 哪一項目標？保育陸域生態

● 為什麼符合這項 SDGs 目標？因為只要我們保育陸域生態
生態就能生生不息。

✓ 製作繪本故事盒需要準備的材料有什麼？棉花、色紙、剪刀、白紙
鞋盒

第二節課

一、暖身活動

【活動二：解釋遊戲】

1. 教師介紹「解釋遊戲」

● 師生對話：

師：你們覺得「解釋遊戲」是什麼？

生：解釋一樣東西。

生：解釋書裡面的內容。

師：沒錯！你們上一節課已經做了好多解釋，比如：解釋我選擇這個 SDGs 目標的原因。

2. 教師貼繪本每一頁的图片於教室的牆上，小組討論選擇一張印象深刻的圖片。



3. 教師布置 4 個問題，每組提供 4 張便條紙，每位學生都要寫 1 題。

小組活動 (寫在便條紙上)

1. 為什麼選擇這張圖片？
2. 圖片的特徵(看到什麼)。
3. 圖片特徵怎麼看出和這個SDGs目標有關？
4. 這張圖或SDGs目標讓你想到什麼生活的例子？

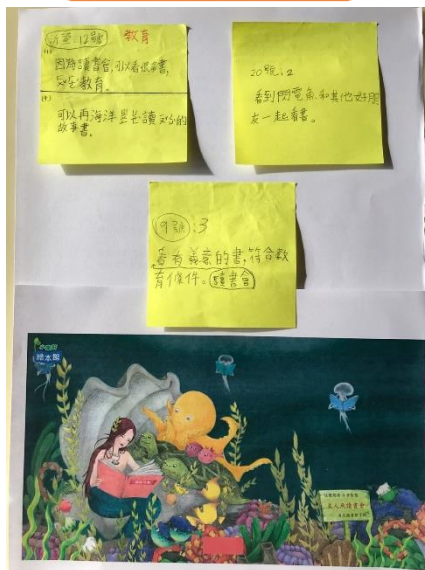
4. 教師以繪本圖片為例，提示每一題的示範答案，供學生參考。

二、發展活動

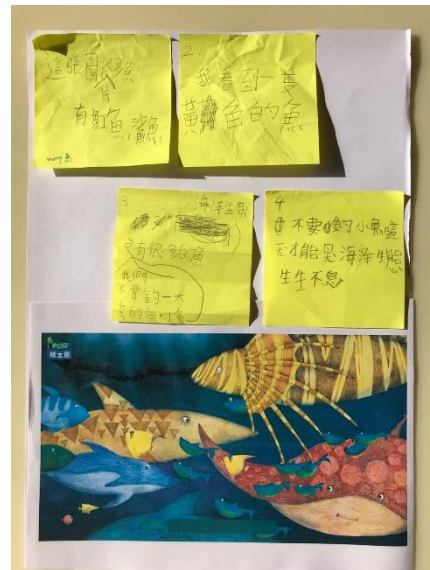
- 師生共創心智圖

1. 學生小組報告，回答問題。

SDG 4 優質教育



SDG 14 保育海洋生態



2. 教師於黑板將學生回答的 4 個問題統整成心智圖，創造 SDGs 議題與繪本、生活情境的連貫性。

3. 「解釋遊戲」四步驟：

(1)指出-跟同學分享注意到圖片的特徵或外觀。

(問題：在圖片上看到了什麼？)

(2)解釋-教師解釋 SDGs 目標定義，學生解釋選擇圖片的原因。

(問題：為什麼這張圖片讓你印象深刻？)

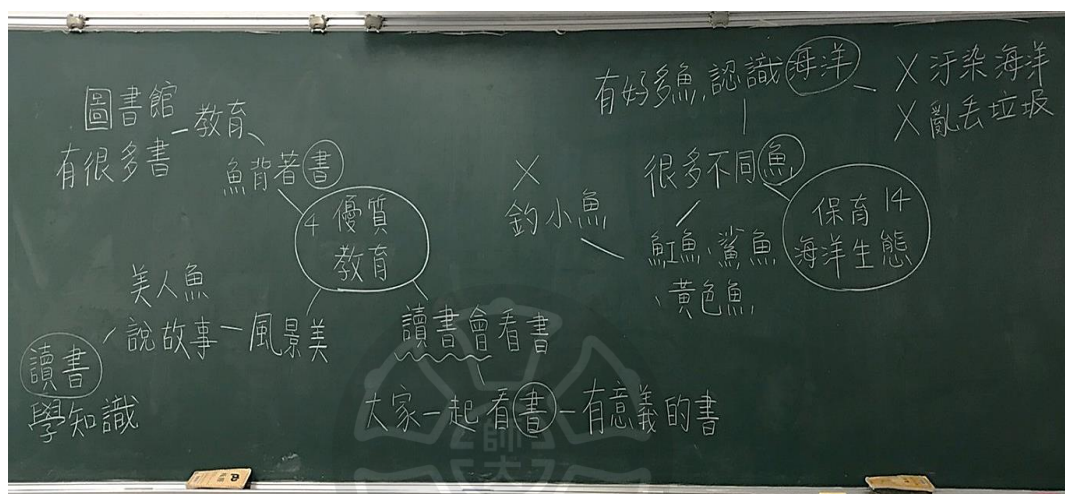
(3)提出理由-學生於便利貼寫下圖片特徵與 SDGs 目標的關係，透過提出的理由及證據，說明解釋為何合理。

(問題：透過圖片特徵，你怎麼看出和這項 SDGs 目標有關？)

(4)再解釋-學生透過心智圖，專注於各個特徵之間的關係，盡量提出別的解释。

(問題：這張圖或是這個 SDGs 目標，讓你想到什麼生活中的例子？)

(問題：有沒有人能根據圖上的其他特徵，提出不同的解釋？)



三、總結活動

- 形成性評量：匿名反思自評表

1. 教師於課程尾聲，發下「解釋遊戲」之反思自評表。
2. 學生根據自評表內容，反思上課學習的經驗，及能否透過「解釋遊戲」更加瞭解 SDGs 議題。
3. 表單選項為：

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

- 交代事項：準備繪本故事盒創作材料

1. 教師提供繪本故事盒案例供學生參考。
2. 提醒學生設計素材應以生活周遭的物品為主，如：廢紙、寶特瓶、樹葉或石頭等，不要花錢買東西。

• 需要準備：

1. 鞋盒、剪刀、膠水、雙面膠
 2. 手作材料(圖畫紙、報紙、色紙、竹筷)
 3. 自然物品(葉子、樹枝、石頭.....)
 4. 故事角色(小玩偶、小玩具)
- 請用身邊的物品，回收再利用，不需要購買東西。

單元二、以 SDG 3 健康與福祉之繪本《小怪獸挖地洞》為例

引導式探究之課程說明	
思考歷程活動	句-詞-字
總節數/課程時間	2節課，共80分鐘 / 每節40分鐘 (如果上課做不完，繪本故事盒製作可利用早自習及午休時間，約需2節課)
教材	《小怪獸挖地洞》繪本
學習目標	1. 學生能掌握思考歷程活動「句-詞-字」的功能與架構。 2. 學生能聆聽《小怪獸挖地洞》後，運用思考歷程活動，以句子、詞彙及字來摘要核心概念，選擇符合繪本的的 SDGs 議題。 3. 學生能運用生活周遭的自然與人工素材，與同儕討論與製作繪本故事盒。
引導式探究教學之方法與重點	● 教師創造路徑，學生參與過程中的決策。 ● 教師提供學生更多的彈性可以分享想法。 ● 學生共同決定如何統整小組共通主題的結果。

教學準備	課程投影片、5個鞋盒、「句-詞-字」反思自評表、三色便條紙、工作分配表、繪本故事盒製作材料
第三節課	
一、暖身活動	
【活動三：句-詞-字】 ● 選擇進行「句-詞-字」思考活動的繪本 1. 教師詢問班上同學，想藉老師分享小組的繪本故事給全班。 討論結果：《小怪獸挖地洞》 2. 教師介紹「句-詞-字」 ● 師生對話： 師：你們覺得「句-詞-字」是什麼遊戲？ 生：先講句子，再講詞，再講字。 生：用一個字造一個詞，用那個詞造一個句子。 • 寫在便條紙上 1. 選擇最有印象的一句話，並說明原因。(白色) 2. 選擇最能代表故事的一個詞，並說明原因。(黃色) 3. 選擇書中最強調的一個字，並說明原因。(藍色)	
二、發展活動	
● 影片觀賞：繪本《小怪獸挖地洞》	



<https://www.youtube.com/watch?v=lMacQ7367Fc>

請學生邊聽故事，邊思考關於句-詞-字的三個問題。

● 「句-詞-字」四步驟：

教師提醒白色寫句子，黃色寫詞，藍色寫字，寫下選擇原因及姓名。

- (1)選擇一個句子、詞彙及字-學生找出對自己來說最有意義、印象最深刻且有助於深入瞭解文本的一句話；找出最能代表故事的詞彙；找出書中最強調的一個字。詞彙與字的選擇可以不用完全來自於繪本，讓學生反思繪本核心概念，以自己的想法及摘要力挑選句、詞、字。
- (2)分享選擇-利用藝廊賞析(gallery walk)的方式，請每位學生將三張便利貼貼在黑板上，學生像參觀藝術品一樣，欣賞同學的選擇與想法。



- (3)回顧小組討論-回顧剛剛欣賞同學的紀錄，找出共通的主題，全班投票選出最具代表本書的詞和字。(句子選擇大都不同，故不投票)

- (4)分享想法-提出這個主題可能蘊藏的含意，連結自身經驗與他人的

想法，投票選擇符合繪本的 SDGs 目標，並分享原因。



投票結果：1.詞彙-「挖地洞」，因為故事提到很多挖地洞的事情。

2.字-「挖」，因為小怪獸每天的工作都是挖。

3. SDG 3 健康與福祉，因為故事告訴我們要好好刷牙。

三、總結活動

- 形成性評量：匿名反思自評表

1. 教師於課程尾聲，發下「句-詞-字」之反思自評表。
2. 學生根據自評表內容，反思上課學習的經驗，及能否透過「句-詞-字」更加瞭解 SDGs 議題。
3. 表單選項為：

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

第四節課及課餘時間(早自習、午休)

一、暖身活動

【活動四：製作繪本故事盒】

- 介紹繪本故事盒

1. 教師以實體《閃電魚尼克》繪本故事盒介紹設計理念及材料。



課程投影片：

繪本監理念與價值

角色具象化

泡泡魚

閃電魚

洋蔥魚

公雞魚

角色具象化

美人魚

讀書魚

西瓜魚

角色具象化

白雲魚

玻璃紙-----展現顏色光澤

海洋

海草

角色底座-----廢物利用

2. 教師以投影片介紹其他繪本故事盒範例。



二、發展活動

● 製作繪本故事盒

1. 學生以小組為單位，再共讀一次繪本。
2. 學生小組討論角色及背景設計，並完成繪本故事盒。





三、總結活動

● 口頭成果報告任務分配

1. 下次上課為繪本故事盒說故事，學生小組討論上台報告的任務分配。教師可建議口條好的學生擔任說故事的角色。
2. 學生完成工作分配表。

工作分配：

1. 介紹故事主旨 _____
2. 繪本故事盒說故事 _____、_____
3. 選擇的 SDGs 並說明理由 _____
4. 繪本故事盒設計理念（一起）。
(如：角色、背景用什麼做的)_____

● 交代事項：完成繪本故事盒

由於班上學生設計仔細，製作過程較慢，無法於一節課內完成任務。研究者和班導師溝通後，學生可利用在校的課餘時間，如：早自習及午休，完成小組的繪本故事盒；課餘時間加總起來，約2節課。

單元三、以《烏龜慢慢找工作》、《小怪獸挖地洞》、《我們買了冷氣機》、《在菜園裡玩遊戲》、《小黑和小白的臺南探險》為例

開放式探究之課程說明	
思考歷程活動	顏色-符號-圖像
總節數/課程時間	2節課，共80分鐘 / 每節40分鐘
教材	《烏龜慢慢找工作》、《小怪獸挖地洞》、《我們買了冷氣機》、《在菜園裡玩遊戲》、《小黑和小白的臺南探險》，共5本繪本
學習目標	1. 學生能掌握思考歷程活動「顏色-符號-圖像」的功能與架構。 2. 學生能運用思考歷程活動，以比喻力連結顏色、符號及圖像，並結合 SDGs 議題，將抽象想法具象化。 3. 學生能以繪本故事盒訓練口語表達能力。
開放式探究教學之方法與重點	● 學生設計解決步驟，以處理教師提出的難題，如：說明繪本符合 SDGs 目標的原因、繪本故事盒設計理念及選擇。 ● 學生獲得高度的自主權和參與感。 ● 學生反思學到的知識及新舊知識的結合。
教學準備	5組繪本故事盒、CSI 學習單
第五節課及第六節課	
一、暖身活動	
【活動五：繪本故事盒說故事】 ● 練習繪本故事盒口頭成果報告	

1. 教師說明繪本故事盒說故事之評估標準

由於國小中年級學生尚未有許多上台報告的機會，教師預先訂定評量標準，為學生搭建鷹架以練習口頭報告。

評估標準

評估項目	小組合作力	內容豐富度	作品優化力	口語表現力
重點	小組成員學習態度	小組報告內容	繪本故事盒	口頭報告技巧 (包含聲音、聲情、臺風)
內容	- 小組成員上台報告之參與度 - 小組成員製作繪本故事盒之參與度 - 小組成員討論報告內容之參與度	- 學生選用之詞彙以掌握文章概念 - 學生選用之語句結構完整 - 學生報告內容呈現前言、主文與結語 - 學生以自身經驗，提出見解與反思	- 故事盒作品整體之創意性 - 故事盒中所選用之角色、背景製作精緻度 - 故事盒中素材選擇與編排能力	- 口頭報告音量大小 - 中文口說流暢度 - 中文咬字、發音及聲調之清晰度 - 說話語調與情緒的表現力 - 眼神接觸、表情與手勢的呈現力

2. 學生小組練習報告繪本故事盒

二、發展活動

● 總結性評量：進行繪本故事盒口頭成果報告

1. 每組學生報告 5 至 8 分鐘，共 5 組。
2. 每位學生皆需上台進行成果報告。
3. 報告順序採自願方式，讓學生有自主權決定報告先後順序。
4. 繪本故事盒說故事的過程中，一人拿繪本說故事，其他同學以繪本故事盒中的角色演示故事情節。
5. 小組報告時，其他學生欣賞同學的作品與想法，並思考：
 - (1)這組同學報告的優點是什麼？
 - (2)聽完這組同學的報告，可以改進的地方是什麼？

● 學生報告情形



三、總結活動

【活動六：顏色-符號-圖像】

1. 形成性評量：CSI 學習單
2. 學生根據自己組別的繪本，反思內容並選擇符合繪本的 SDGs 目標。
3. 教師提供引導問題及範例，提示學生以比喻能力及創意完成學習單。

● 「顏色-符號-圖像」四步驟：

(1)選擇一種顏色-請學生思考繪本內容，選出最能代表核心觀念的

顏色，並寫下理由及說明。

(問題：你覺得最能代表這項 SDGs 目標的顏色是什麼?)

(2)創造一個符號-符號可以是代表另一樣東西的事物，也可以自行創造。請學生思考繪本內容，選出最能展現這個觀念的符號，並寫下理由及說明。

(問題：你覺得最能展現這項 SDGs 目標的符號是什麼?)

(3)描繪一幅圖像-圖像是某個場景的照片或自行創作的圖畫，學生不須擔心繪畫的精緻度，只要帶到主要觀念即可。請學生思考繪本內容，選出最能掌握這個觀念的圖像，並寫下理由及說明。

(問題：你覺得最能掌握這項 SDGs 目標的圖像是什麼?)

(4)分享觀念-學生相互欣賞及分享 CSI 學習單，由於學生的聯結相當個人化，有賴當事人說明。

(問題：這個顏色、符號和圖像跟繪本概念有什麼關聯?)

● 學生 CSI 學習單

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是小黑與小白的奇幻冒險
- 我們選擇的 SDGs 目標是保護陸域環境。

顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>保護陸域</u> 的顏色是： <u>綠色</u> 	我覺得 <u>保護陸域</u> 的符號是： <u>樹</u> 	我覺得 <u>保護陸域</u> 的圖畫是： <u>公園</u> 
我選擇這個顏色是因為... <u>陸地有很多綠色，而且綠色代表環保。</u>	我選擇這個符號是因為... <u>陸地如果沒有樹就沒有空氣，所以要多種樹。</u>	我選擇這個圖畫是因為... <u>公園有很多的樹，可以製成很多的空氣，還可以讓土石流不易發生。</u>

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是小怪獸挖地洞
- 我們選擇的 SDGs 目標是健康與福祉

顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>健康與福祉</u> 的顏色是： <u>黑色</u>	我覺得 <u>健康與福祉</u> 的符號是： 	我覺得 <u>健康與福祉</u> 的圖畫是： 
我選擇這個顏色是因為... <u>因為書裡有很多小怪獸又是黑色的。</u>	我選擇這個符號是因為... <u>因為圖上的人看起來健康又有活力。</u>	我選擇這個圖畫是因為... <u>因為蛀牙時要去牙醫，牙醫會治好大家的牙齒。</u>

第三節 思考歷程活動紀錄與反思

SDGs 議題對於大部分的國小學生來說是個從未學過的概念，但若剖析其目標、新的發展思維及執行方法，可以發現這十七項議題皆能融入於國小各個領域科目，彼此相互關聯。為達到全球永續發展的未來藍圖，於課程中結合 SDGs 議題是不可或缺的學習內容。

本課程設計選擇三種思考歷程活動發展三個學習單元，分別為「解釋遊戲」、「句-詞-字」、「顏色-符號-圖像」。針對研究者選擇三種思考歷程活動原因及在 SDGs 主題之繪本教學應用與反思，列點詳述如下：

一、單元一：解釋遊戲

學生一開始皆不瞭解 SDGs 各項議題的內涵，為帶領學生瞭解 SDGs 目標的核心精神與實際案例，研究者選用「解釋遊戲」作為課程安排的第一個思考歷程活動。此思考活動屬於介紹及探索想法的歷程，可用來協助學習者「解構事物，透過細部來瞭解整體」，因此適合作為引領學生探索想法，運用觀察力認識 SDGs 目標。

「解釋遊戲」的第一步為要求學習者先觀察文本細節，教師以提問的方式，引導學生解釋想法，並鼓勵學生提出證據，最後以心智圖的方式，藉由全班學生的想法與解釋，看出核心概念。針對「解釋遊戲」各步驟之教師提問與學生回答紀錄，研究者於表4-11與表4-12詳細說明：

表 4-11 「解釋遊戲」步驟對應之教師提問

步驟	教師提問
1. 指出	● 你們覺得《閃電魚尼克》符合哪一項 SDGs 目標？ ● 你在所選的圖片上看到了什麼？
2. 解釋	● 為什麼這張圖片讓你印象深刻？

3. 提出理由	● 透過圖片特徵，你怎麼看出和這項 SDGs 目標有關？
4. 提出其他解釋	● 這張圖或是這個 SDGs 目標，讓你想到什麼生活中的例子？

資料來源：研究者自製

表 4-12 「解釋遊戲」之各組學生回答紀錄(共五組)

繪本圖片	學生回答紀錄
	1. 指出 我們這組選的是 SDG 14 保育海洋生態，我在圖片看到很多不同總類的魚，有彩虹魚、樹葉魚等等。
	2. 解釋 我選擇這張圖片是因為圖片很豐富讓我印象深刻。
	3. 提出理由 （學生回答不出來，教師以問題提示學生：「海裡面有什麼？」） 因為圖片有很多魚，認識了海洋生態。
	4. 提出其他解釋 讓我想到不汙染海洋、不要亂丟垃圾。
	1. 指出 我們這組選的是 SDG 4 優質教育，我在圖片看到很多魚背著書。
	2. 解釋 我們選擇這張圖片是因為圖片讓我想到大家背著書包去上學。
	3. 提出理由 因為看到很多書，魚背著書就像我們背著書去上學，讓我想到教育。
	4. 提出其他解釋 （教師提示：「你都在哪裡看書？」） 讓我想到平常老師會帶我們到圖書館看很多書。

	1. 指出 我們這組選的是 SDG 14 保育海洋生態，我在圖片看到很多不同的魚，有魷魚還有鯊魚。 2. 解釋 (學生一開始只回答：「大家都喜歡。」教師問：「你們看到什麼生物？有什麼感覺？」) 我們選擇這張圖片是因為我看到一隻黃色的獅子魚，我們覺得很酷。 3. 提出理由 因為圖片有很多魚，所以我們不要釣一大堆的魚，海洋才會繼續有很多魚，這跟海洋生態有關。 4. 提出其他解釋 讓我想到不要釣小魚，這樣才能讓海洋生態生生不息；而且一次補完所有的大魚小魚，以後就沒有魚可以吃了。
	1. 指出 我們這組選 SDG 4 優質教育，我在圖片看到美人魚在幫小魚們讀故事書。 2. 解釋 我們選擇這張圖片是因為圖片的風景很美，我們都很喜歡。 3. 提出理由 因為美人魚在幫小魚們讀故事書，所以和優質教育有關。 4. 提出其他解釋 這樣魚可以學到更多的知識，我們到學校讀書也可以學到很多知識。
	1. 指出 我們這組選 SDG 4 優質教育，我在看到閃電魚和其他好朋友一起看書。 2. 解釋 我選擇這張圖片是讀書會可以看很多書，所以符合教育。 3. 提出理由 因為讀書會可以看到很多有意義的

	書，符合教育的條件。
	4. 提出其他解釋 小魚們可以在海洋閱讀有趣的故事書，而我們在學校閱讀很多書。

資料來源：研究者自製

二、單元二：句-詞-字

經過單元一的教學，學生皆認識 SDGs 目標的內涵，為培養學生深究 SDGs 概念，研究者選用「句-詞-字」作為課程安排的第二個思考歷程活動。此思考活動屬於深究想法的歷程，可用來協助學習者「掌握文本核心或有共鳴的地方」，協助學生投入文本，並瞭解其中的意義。當學生在為自己的思考辯護時，也能適時連結他人回應，運用摘要力發現有價值之處，並結合到 SDGs 議題。

摘要力為整合能力，指出文本中的句子，即看見重點；選擇文本中的詞，即找到核心概念；挑選文本中的關鍵字，即跳脫詞彙概念，以後設認知整合思考。學習者能夠刪除與主題無關的細節，運用歸納與潤飾的技巧，建構出文本核心概念。針對「句-詞-字」各步驟之教師提問及學生便條紙書寫紀錄，研究者於表4-13與表4-14詳細說明：

表 4-13 「句-詞-字」步驟對應之教師提問

步驟	教師提問
1. 選句子、詞、字	● 選擇最有印象的一句話，並說明原因。 ● 選擇最能代表故事的一個詞，並說明原因。 ● 選擇書中最強調的一個字，並說明原因。
2. 分享選擇	● 觀察看看其他人的想法是什麼？ ● 別人的選擇和原因跟你的一樣還是不一樣？

3. 回顧小組討論	● 欣賞完大家的選擇後，你們覺得最能代表繪本的詞彙和字，分別是哪一個？ ● 你覺得繪本的核心概念符合哪一項 SDGs 目標？
4. 分享想法	● 請分享你對於這個目標或是繪本故事的理解。 ● 你有沒有相似的生活經驗？

資料來源：研究者自製

表 4-14 「句-詞-字」之每位學生回答紀錄

類別	內容與原因
句子	「小怪獸黑黑小小的，拿起放大鏡一看，小怪獸就變成大怪獸。」 原因：小怪獸住的地方有很多的糖果掉下來，所以會越來越大。 「小怪獸喜歡在白房子的房裡挖地洞。」 原因 1：因為小怪獸在大大小小的屋子裡一直挖地洞，而且挖得很開心。 原因 2：因為牙齒是白色的。 「小怪獸雖然小，但是力氣很大。」 原因：小怪獸力氣很大，會把牙齒挖出一個洞。 「我們小怪獸夥伴越來越多了！」 原因：因為他們可以跟故事裡其他的小怪獸挖更多的地洞。 「啊！我的牙齒好痛啊！」 原因：因為弟弟吃太多糖果了。 「不是叫你不要吃糖果嗎？」 原因：因為吃太多糖果會蛀牙。 「你蛀牙了！」 原因：這個故事主要是在講主角的牙齒被小怪獸破壞。 「以後吃完東西，記得刷牙！」 原因：因為不好好刷牙，小怪獸會跑進去。
詞	「挖地洞」（最多票） 原因 1：因為小怪獸不是在挖真的地洞。 原因 2：因為書裡面一直提到這個詞。 原因 3：因為小怪獸從頭到尾都在挖地洞。 「蛀牙」 原因 1：故事告訴我吃完食物要刷牙，不然小怪獸就會進去住。 原因 2：因為小男孩蛀牙了，從第二顆蛀到第六顆。 原因 3：因為故事裡的弟弟吃糖後不刷牙，就蛀牙了。 原因 4：不要蛀牙，蛀牙會很痛。

	原因 5：不要吃太多的糖果。 3. 「糖果」 原因：因為小男孩吃了很多糖果，所以他蛀牙了。 4. 「小怪獸」 原因：因為故事裡有很多小怪獸。 5. 「屋子」 原因：因為那是牙齒。
字	1. 「挖」(最多票) 原因 1：因為故事裡每個地方都有這個字。 原因 2：因為小怪獸挖得很開心。 原因 3：因為這本書是在說小怪獸在挖牙齒/挖地洞。 2. 「牙」 原因 1：因為小怪獸在挖牙齒。 原因 2：因為這本書在說關於牙齒的故事。 原因 3：因為可以從繪本圖片一直看到牙齒。 原因 4：因為這個故事在講主角的牙被小怪獸破壞(蛀牙)。 3. 「糖」 原因：因為小男孩愛吃糖，最後蛀了很多顆牙。 4. 「吃」 原因：因為小怪獸一直吃東西。 5. 「小」 原因：因為小怪獸很小。 6. 「白」 原因：因為牙齒白白的。 7. 「洞」 原因：因為地洞像秘密基地。

資料來源：研究者自製

三、單元三：顏色-符號-圖像

思考學習不單單只有寫字輸出的方式，為促進學生運用新舊知識、融會貫通的能力，研究者選用「顏色-符號-圖像」作為課程安排的第三個思考歷程活動。此思考活動屬於統整想法的歷程，可用來協助學習者「以非語言歷程，透過比喻力掌握文本核心」，因此適合作為統整學生對於 SDGs 目標的

想法，促進視覺連結，激發孩子與生俱來的想像力，甚至將創意展現於繪本故事盒之中。

比喻能力包含抽象比喻與具體比喻，學生所繪的符號與圖像中，很多部分不一定是整體，整體來自很多部分元素間彼此的脈絡與邏輯關係，而這些邏輯與思考來自於自己的生活經驗，藉由比喻的普遍性、系統性與概念性連結，找出事物的相似之處。針對「顏色-符號-圖像」各步驟之教師提問及學生學習單書寫紀錄，研究者於表4-15與表4-16詳細說明：

表 4-15 「顏色-符號-圖像」步驟對應之教師提問

步驟	教師提問
1. 選擇一種顏色	● 你覺得最能代表這項 SDGs 目標的顏色是什麼？
2. 創造一個符號	● 你覺得最能展現這項 SDGs 目標的符號是什麼？
3. 描繪一幅圖像	● 你覺得最能掌握這項 SDGs 目標的圖像是什麼？
4. 分享觀念	● 這個顏色、符號和圖像與繪本概念的關聯性？

資料來源：研究者自製

表 4-16 「顏色-符號-圖像」之學生學習單紀錄

繪本：《烏龜慢慢找工作》			
姓名：_____ 繪本故事之 CSI 學習單 - 我們這組的繪本是 <u>烏龜慢慢找工作</u> - 我們選擇的 SDGs 目標是 <u>合適的工作及經濟成長</u> 姓名：_____ 繪本故事之 CSI 學習單 - 我們這組的繪本是 <u>烏龜慢慢找工作</u> - 我們選擇的 SDGs 目標是 <u>合適的工作及經濟成長</u>			
顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image	
我覺得<u>合適的工作及經濟成長</u>的顏色是： 	我覺得<u>合適的工作及經濟成長</u>的符號是： 	我覺得<u>合適的工作及經濟成長</u>的圖畫是： 	
我選擇這個顏色是因為… 工作是要賺錢， 經濟也是跟 金錢有關的，所 以才選這個顏 色。	我選擇這個符號是因為… 烏龜慢慢在找 工作，所以會 拿著工作包去 公司上班。	我選擇這個圖畫是因為… 我們的繪本 是這個主題， 所以才選這 個圖畫。擇	
我覺得<u>合適的工作及經濟成長</u>的顏色是： 	我覺得<u>合適的工作及經濟成長</u>的符號是： 	我覺得<u>合適的工作及經濟成長</u>的圖畫是： 	
我選擇這個顏色是因為… 我常常看到很 多上班族，不管 是男是女，很常穿 黑色西裝去上班。	我選擇這個符號是因為… 因為上班很 常會用到一個包 ，例如：一般 的上班族、賣食 物的小吃店等。	我選擇這個圖畫是因為… 這是一位上班 族，他穿著黑色 的西裝要去 上班。	

繪本：《小怪獸挖地洞》			
姓名：_____ 繪本故事之 CSI 學習單 - 我們這組的繪本是 <u>小怪獸挖地洞</u> - 我們選擇的 SDGs 目標是 <u>健康與福祉</u> 姓名：_____ 繪本故事之 CSI 學習單 - 我們這組的繪本是 <u>小怪獸挖地洞</u> - 我們選擇的 SDGs 目標是 <u>健康與福祉</u>			
顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image	
我覺得<u>健康與福祉</u>的顏色是： 	我覺得<u>健康與福祉</u>的符號是： 	我覺得<u>健康與福祉</u>的圖畫是： 	
我選擇這個顏色是因為… 因為健康與福祉 促進各年齡層健康 的生活方式與福 祉。	我選擇這個符號是因為… 因為這個符號表 示，醫療創新長期 照護，降低兒童死 亡率與樂死。	我選擇這個圖畫是因為… 因為可以知道這 個圖是醫療創新 和長期照護的照 顧者。	
我覺得<u>健康與福祉</u>的顏色是： 	我覺得<u>健康與福祉</u>的符號是： 	我覺得<u>健康與福祉</u>的圖畫是： 	
我選擇這個顏色是因為… 書裡有提到牙齒 不是白色的，所以 我選白色。	我選擇這個符號是因為… 牙齒會凸顯到 健康，所以 我的反就是 牙齒。	我選擇這個圖畫是因為… 牙齒會凸顯到 健康，所以 我選白的牙齒是 牙巴。	

繪本：《我們買了冷氣機》

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是我們買了冷氣機。
- 我們選擇的 SDGs 目標是保育海洋生態。

顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>保育海洋生態</u> 的顏色是 <u>藍色</u> 。	我覺得 <u>保育海洋生態</u> 的符號是： <u>小魚和水草</u> 。	我覺得 <u>保育海洋生態</u> 的圖畫是： <u>有好多不需要的東西</u> 。
		
我選擇這個顏色是因為... 因為大海是藍色的，也有些魚是藍色，所以我的答案是藍色。	我選擇這個符號是因為... 因為大海有很多的小魚和大魚，需要我們去保護。	我選擇這個圖畫是因為... 海洋裡有很多不需要的東西。

CHK

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是我們買了冷氣機。
- 我們選擇的 SDGs 目標是保育海洋生態。

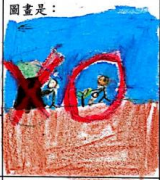
顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>保育海洋生態</u> 的顏色是 <u>藍色</u> 。	我覺得 <u>保育海洋生態</u> 的符號是： <u>魚</u> 。	我覺得 <u>保育海洋生態</u> 的圖畫是： <u>海洋裡有垃圾</u> 。
		
我選擇這個顏色是因為... 因為海洋是藍色，而且海洋裡有很多生物也是藍色的。	我選擇這個符號是因為... 因為海洋裡面會有很多各式各樣和五彩繽紛的小魚們。	我選擇這個圖畫是因為... 因為海洋裡現在有很多垃圾，所以讓海洋裡的生物都吃到垃圾。

繪本：《在菜園裡玩遊戲》

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是在菜園裡玩遊戲。
- 我們選擇的 SDGs 目標是保育陸域生態。

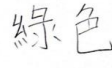
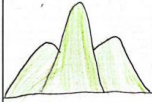
顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的顏色是 <u>綠色的</u> 。	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的符號是： <u>樹</u> 。	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的圖畫是： <u>砍樹</u> 。
		
我選擇這個顏色是因為... 因為陸地上的草原是綠色的，所以我選了綠色的。	我選擇這個符號是因為... 因為要多種樹，少砍樹，所以我畫一棵樹代表少砍樹和一個樹。	我選擇這個圖畫是因為... 因為砍樹是不對的，所以我又畫了多種樹是對的，所以畫圖。

CHK

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是在菜園裡玩遊戲。
- 我們選擇的 SDGs 目標是保育陸域生態。

顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的顏色是： <u>綠色</u> 。	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的符號是： <u>山</u> 。	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的圖畫是： <u>砍樹</u> 。
		
我選擇這個顏色是因為... 要讓陸域生態環境生生不息，所以我門要多種樹木和草。	我選擇這個符號是因為... 要多保護陸域環境，不要砍樹，多種樹可以保護環境。	我選擇這個圖畫是因為... 不要砍樹，多種樹，可以坐在樹下下棋聊天等休閒活動。

CHK

繪本：《小黑和小白的臺南探險》

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是小黑與小白的臺南冒險
- 我們選擇的 SDGs 目標是保護陸域環境

顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>保護陸域</u> 的 顏色是： <u>綠色</u> 	我覺得 <u>保護陸域</u> 的 符號是： <u>樹</u> 	我覺得 <u>保護陸域</u> 的 圖畫是： <u>公園</u> 
我選擇這個顏色是因為... <u>陸地有很多綠色，而且綠色代表環保。</u>	我選擇這個符號是因為... <u>陸地如果沒有樹就沒有空氣，所以要多種樹。</u>	我選擇這個圖畫是因為... <u>公園有很多的樹，可以製造很多的空氣，還可以讓土石流不易發生。</u>

姓名：_____

繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是小黑和小白的臺南之旅
- 我們選擇的 SDGs 目標是保護陸域生態

顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得 <u>保護陸域</u> 的 顏色是： <u>綠色</u> 	我覺得 <u>保護陸域</u> 的 符號是： <u>樹草</u> 	我覺得 <u>保護陸域</u> 的 圖畫是： <u>種樹</u> 
我選擇這個顏色是因為... <u>綠色是大自然常見的顏色，也是讓人能放鬆的顏色。</u>	我選擇這個符號是因為... <u>樹和草是綠色的，而且也是森林、大自然最多的植物。</u>	我選擇這個圖畫是因為... <u>種樹能防止土石流和砂石崩塌，也維護安全。</u>

資料來源：研究者自製

四、思考歷程活動之評估與反思

研究者根據學生於思考歷程活動後所寫的反思自評表，將表中的李克特量表分數化，如：非常同意為5分、同意為4分、普通為3分、不同意為2分、非常不同意為1分，整理「解釋遊戲」與「句-詞-字」之反思自評表平均分數，評估學習者學習 SDG 議題與運用思考力之成效。接著，研究者分析「顏色-符號-圖像」學習單，從學生創作的非語言媒介及中文寫作說明，進一步探討其所發展的概念譬喻及與 SDGs 議題的結合，最後進行整體教學反思。

（一）「解釋遊戲」之學習成效

大部分學生皆能透過「解釋遊戲」學習 SDGs 目標之相關知識，透過教師和學生提出解釋及理由的過程，學生對於與繪本相關的兩項目標都有相

當程度的理解。其中「我們小組選擇的圖片與 SDGs 目標有關聯。」的分數最低，平均分數為3.9分；由於繪本圖片設計是根據故事內容，並非完全以 SDGs 繪製，指出圖片主要是希望學生透過觀察力，看到圖片細節，從中練習串聯想法與聯想的技巧，故只要學生能說出圖片特徵並將想法串聯到 SDGs 目標即可。

表 4-17 「解釋遊戲」學生反思自評表各選項之平均分數

題號	題目	平均分數
1.	我會和小組成員共同討論要選擇哪一項 SDGs 目標。	4.29
2.	我們小組選擇的 SDGs 目標很有道理。	4.24
3.	我們小組選擇的圖片與 SDGs 目標有關聯。	3.90
4.	經過遊戲，我明白老師對 SDGs 的解釋。	4.52
5.	經過老師的解釋，我更了解優質教育。	4.48
6.	經過老師的解釋，我更了解保育海洋生態。	4.52
7.	經過同學的解釋，我更了解優質教育。	4.48
8.	經過同學的解釋，我更了解保育海洋生態。	4.38
9.	我聽得懂同學提出的證據。	4.48
10.	聽完各組的解釋，我更了解優質教育。	4.38
11.	聽完各組的解釋，我更了解保育海洋生態。	4.48
12.	經過遊戲，我更了解 SDGs 目標。	4.38

資料來源：研究者自製

(二)「句-詞-字」之學習成效

大部分學生皆能透過「句-詞-字」學習 SDGs 目標之相關知識，透過摘要文本內容與分享想法的過程，開展抽象思考的深度與廣度，故所有題目

平均分數均達到4分以上。其中，最多學生覺得摘要文中的「字」最容易，因為只要從文中找到一直出現的字就能掌握；而最多學生覺得摘要文中的「句子」最困難，因為字數最長，且需要熟悉文本內容才寫得出來。

表 4-18 「句-詞-字」學生反思自評表各選項之平均分數

題號	題目	平均分數
1.	我覺得從繪本中選擇符合 SDGs 目標的一句話很簡單。	4.05
2.	我覺得選擇符合 SDGs 目標的一個詞很簡單。	4.20
3.	我覺得選擇符合 SDGs 目標的一個字很簡單。	4.30
4.	我覺得選擇 ☐ 句 ☐ 詞 ☐ 字 最容易，因為_____。	句：6人 詞：5人 字：8人
5.	我覺得選擇 ☐ 句 ☐ 詞 ☐ 字 最困難，因為_____。	句：11人 詞：2人 字：7人
6.	我覺得全班共同選擇的 SDGs 目標很有道理。	4.30
7.	我覺得全班投票最適合繪本的一句話和 SDGs 目標有關。	4.35
8.	我覺得全班投票最適合繪本的一個詞和 SDGs 目標有關。	4.05
9.	我覺得全班投票最適合繪本的一個字和 SDGs 目標有關。	4.35
10.	透過閱讀同學的便條紙紀錄，我更了解繪本的核心概念。	4.35
11.	經過遊戲，我更了解 SDGs 目標。	4.40

資料來源：研究者自製

(三)「顏色-符號-圖像」之學習成效

研究者觀察學生完成的「顏色-符號-圖像」學習單，發現有些學生的譬喻淺顯易懂，幾乎是從繪本圖片聯想。以《小怪獸挖地洞》繪本為例，在符號的選擇上，有學生以繪本中的「牙齒」代表 SDG 3 健康與福祉，提出蛀

牙會影響健康；不過也有學生提出較為複雜的概念譬喻，像是以「心電圖」隱喻醫療創新、長期照護，表示 SDG 3 健康與福祉可以促進各個年齡層的健康。由於「顏色-符號-圖像」學習單樣本數較多，研究者從二十二份學習單中挑選其中兩份進行比喻能力之學習成效分析，進而檢視學生對於 SDGs 議題的理解程度。

表 4-19 「顏色-符號-圖像」學習單之比喻能力分析

繪本：《烏龜慢慢找工作》	比喻能力分析									
姓名： 繪本故事之 CSI 學習單 ● 我們這組的繪本是烏龜慢慢找工作 ● 我們選擇的 SDGs 目標是合適的工作及經濟成長。 <table><tr><th>顏色 Color</th><th>符號 Symbol</th><th>圖畫 Image</th></tr><tr><td>我覺得合適的工作及經濟成長的顏色是： 黑色 </td><td>我覺得合適的工作及經濟成長的符號是：  </td><td>我覺得合適的工作及經濟成長的圖畫是：  </td></tr><tr><td>我選擇這個顏色是因為... 我常常看到很多上班族，不管是男是女，很常穿黑色西裝去上班。 </td><td>我選擇這個符號是因為... 因為上班很常會用到一個包包，例如：一般的上班族、賣食物的小吃店等。 </td><td>我選擇這個圖畫是因為... 這是一位上班族，他穿著黑色的西裝要去上班。 </td></tr></table>	顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image	我覺得合適的工作及經濟成長的顏色是： 黑色	我覺得合適的工作及經濟成長的符號是： 	我覺得合適的工作及經濟成長的圖畫是： 	我選擇這個顏色是因為... 我常常看到很多上班族，不管是男是女，很常穿黑色西裝去上班。	我選擇這個符號是因為... 因為上班很常會用到一個包包，例如：一般的上班族、賣食物的小吃店等。	我選擇這個圖畫是因為... 這是一位上班族，他穿著黑色的西裝要去上班。	顏色： 以黑色代表上班族，符合實體隱喻。上班族為學生眼中的工作樣貌，而他們身穿黑色西裝制服的形象，促使抽象顏色與具體衣著的連結。 符號： 以包包代表上班、工作，符合結構隱喻。學生印象中，工作賺錢的人，如：小吃店老闆、上班族身上都會有一個包包，能夠以較熟悉的印象來理解 SDGs 議題。 圖像： 以黑夜裡的上班族來傳達 SDG 8 合適工作及經濟成長，符合結構隱喻。學生結合顏色與符號，創作成這幅圖畫，顯示生活經驗的感知及部分到整體比喻性理解。
顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image								
我覺得合適的工作及經濟成長的顏色是： 黑色	我覺得合適的工作及經濟成長的符號是： 	我覺得合適的工作及經濟成長的圖畫是： 								
我選擇這個顏色是因為... 我常常看到很多上班族，不管是男是女，很常穿黑色西裝去上班。	我選擇這個符號是因為... 因為上班很常會用到一個包包，例如：一般的上班族、賣食物的小吃店等。	我選擇這個圖畫是因為... 這是一位上班族，他穿著黑色的西裝要去上班。								

繪本：《在菜園裡玩遊戲》	比喻能力分析									
姓名： 繪本故事之 CSI 學習單 ● 我們這組的繪本是<u>在菜園裡玩遊戲</u> ● 我們選擇的 SDGs 目標是<u>保育陸域生態</u> <table><tr><th>顏色 Color</th><th>符號 Symbol</th><th>圖畫 Image</th></tr><tr><td>我覺得<u>保育陸域生態</u>的顏色是： 綠色 </td><td>我覺得<u>保育陸域生態</u>的符號是： </td><td>我覺得<u>保育陸域生態</u>的圖畫是： </td></tr><tr><td>我選擇這個顏色是因為... 要讓陸域生態環境生生不息，所以我門要多種植木花草。 </td><td>我選擇這個符號是因為... 要多多保護陸域環境，不要砍伐樹木，多種植樹，以保護環境。 </td><td>我選擇這個圖畫是因為... 不要砍樹，多種植樹，可以坐在樹下下棋、聊天等休閒活動。 </td></tr></table> OK	顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的顏色是： 綠色	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的符號是： 	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的圖畫是： 	我選擇這個顏色是因為... 要讓陸域生態環境生生不息，所以我門要多種植木花草。	我選擇這個符號是因為... 要多多保護陸域環境，不要砍伐樹木，多種植樹，以保護環境。	我選擇這個圖畫是因為... 不要砍樹，多種植樹，可以坐在樹下下棋、聊天等休閒活動。	顏色： 以綠色代表花、草，符合實體隱喻。學生在生活中常見的綠色為植物，將顏色的抽象意象比喻成環境保育中具體的物質，並連結到 SDG 15 保育陸域生態。 符號： 以群山表示保護環境，符合結構隱喻。學生透過爬山的經驗，聯想到山中有很多的樹木，進而延伸此議題的概念，提出不要砍樹木，就能保護環境。 圖像： 以人們在樹下乘涼及禁止砍樹標誌代表 SDG 15 保育陸域生態，符合結構隱喻。學生透過連結生活經驗，想到人們常在樹下聊天、下棋，意識到樹木對生活的重要，提升環境保護的意識。
顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image								
我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的顏色是： 綠色	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的符號是： 	我覺得 <u>保育陸域生態</u> 的圖畫是： 								
我選擇這個顏色是因為... 要讓陸域生態環境生生不息，所以我門要多種植木花草。	我選擇這個符號是因為... 要多多保護陸域環境，不要砍伐樹木，多種植樹，以保護環境。	我選擇這個圖畫是因為... 不要砍樹，多種植樹，可以坐在樹下下棋、聊天等休閒活動。								

資料來源：研究者自製

(四) 思考歷程活動反思

研究者反思在整個思考歷程活動教學過程中，如何將複雜的 SDGs 議題，透過生動有趣的教材與活動，巧妙地結合於生活情境進行延伸討論，也可以從中發現學生觀察力、摘要力與比喻力的進步，而這類型的華語探究教學是值得思考的創新課程。永續發展目標的願景是期望世界公民，無論年齡、種族、貧富、性別皆能意識到全球正面臨的問題；因此從小學教育出

發，從小培養孩子認識永續發展，成長過程中便能共同於經濟、社會、環境三個面向著手行動，思考生活中可以使用何種方式，從個人做起，一起為地球環境朝向永續發展努力。

第四節 繪本故事盒之結果呈現與反思

本課程以概念為本的探究為主軸，選用繪本故事盒作為教學任務，延伸發展出三階段探究實作學習的課程。最後，學習者以小組為單位(共5組)產出繪本故事盒作品，並以口頭報告的方式表達想法。以下針對學生繪本故事盒成果發表，詳述口頭報告之評估標準於表4-20，再整理學生報告內容與教師評分於表4-21至表4-25，並反思繪本故事盒探究教學之教學期望：

一、繪本故事盒口頭報告之學習表現成果評估

研究者將口頭報告的評估標準，分別為：小組合作力、內容豐富度、作品優化力與口語表達力，四個項目詳細說明評分標準內容於表4-20所示。

表 4-20 口頭報告之評估標準

評估項目	評分說明	
小組合作力	5	小組成員均能共同討論報告內容、參與製作繪本故事盒，且能適切分配報告角色，上台進行成果發表。
	4	大部分小組成員能共同討論報告內容、參與製作繪本故事盒及分配報告角色，但是非全部成員均上台成果發表。
	3	部分小組成員能共同討論報告內容及參與製作繪本故事盒，但是非全部成員均上台成果發表。
	2	少部分小組成員能共同討論報告內容，並非所有成員皆參與製作繪本故事盒及成果發表，報告角色分配不均。
	1	小組成員無共同討論報告內容及參與製作繪本故事盒，僅有少數學生獨自完成作品及報告。
內容豐富度	5	學生均能運用合適詞彙與完整語句呈現繪本故事，且報告內容呈現開頭、主文與結語，展現語意概念連貫性。

		學生能以自身經驗完整描述與繪本主題之間的關聯性。
	4	大部分學生能運用合適詞彙與完整語句呈現繪本故事，而報告內容呈現開頭、主文與結語，從句子連貫方式尚可了解語意。學生能簡短以自身經驗串聯繪本主題。
	3	部分學生運用不合適詞彙或是不太完整語句呈現繪本故事，而報告內容僅呈現開頭、主文與結語其中兩部分，報告內容尚可。學生不太能以自身經驗串聯繪本主題。
	2	學生運用不合適詞彙且不太完整語句呈現繪本故事，而報告內容僅呈現開頭、主文與結語其中一部分，報告結構鬆散。學生將繪本主題串聯到自身經驗。
	1	學生無法以符合邏輯的中文詞彙與語句呈現繪本故事，無法依照步驟完成報告內容，且無法將繪本主題串聯到自身經驗。
作品優化力	5	繪本故事盒的素材選擇均自生活取材，且能賦予素材不同的意義，而作品能清楚呈現繪本角色及故事內容，展現完整性、精緻度及創意性。
	4	繪本故事盒的部分素材自生活取材，且能賦予部分素材不同的意義，而作品能清楚呈現繪本角色及故事內容，展現完整性及創意性。
	3	繪本故事盒的素材選擇僅少部分取自生活素材，不太能賦予素材不同的意義，而作品呈現繪本角色及故事內容，展現完整性。
	2	繪本故事盒的素材選擇少部分取自生活素材，不能為素材提供不同的用處，而作品未能完整呈現繪本角色或故事內容。
	1	繪本故事盒的素材選擇非取自生活素材，而作品製作不完整，無法呈現繪本角色及故事內容。
口語表現力	5	報告音量大且口說流暢。中文咬字、發音及聲調清楚。中文語調及語氣隨著故事內容變化，表現聲音情緒。學生能展現自信的臺風，生動呈現故事內容。
	4	報告音量尚可且口說流暢。中文咬字、發音及聲調正確。中文語調及語氣隨著部分故事內容變化，表現聲音情緒。學生能以手勢、眼神接觸，表現故事情節。
	3	報告音量不足但口說能力尚可。部分中文咬字、發音或聲調正確。中文語調及語氣不太能隨著故事內容變化，學生能與台下眼神接觸，述說故事
	2	報告音量小但口說能力尚可。部分中文咬字、發音或聲調不正確。中文語調及語氣不能隨著故事內容變化，僅

		能平鋪直敘的說故事，與台下無眼神接觸。
	1	報告音量小且口說不流暢。大部分中文咬字、發音及聲調不正確。中文語調沒有變化，且無手勢或眼神接觸。

資料來源：研究者自製

以下列出五組學生口頭報告之逐字稿，研究者再依照表4-20之口頭報告的評估標準進行評分，並簡述評分說明。

表 4-21 《烏龜慢慢找工作》繪本故事盒報告與評分

繪本：《烏龜慢慢找工作》	
介紹故事主旨	烏龜慢慢做了幾份工作，都因為動作太慢搞砸了。慢慢最後終於找到作家這個合適的工作。
故事盒說故事逐字稿	烏龜慢慢最近在找工作，牠找到的第一份工作是郵差。穿著綠色的制服，送上令人期待的信件，慢慢覺得好驕傲。(驕傲語氣) 當信送到兔子白白的手上時，兔子白白很生氣，因為慢慢送得太慢了(加強音量)，花了十天才送達。 慢慢覺得很沮喪，因為自己信送得太慢，讓兔子白白錯過畫展。 於是，他決定找第二份工作。 慢慢的第二份工作是餐廳服務生。 穿著制服，為客人送上香噴噴的餐點，慢慢覺得好高興。 當披薩送到猴子吱吱的桌上時，猴子吱吱很生氣，因為慢慢送得太慢，直到太陽下山吱吱才吃到他的早餐。 慢慢覺得很難過，因為自己動作太慢，讓猴子吱吱餓壞了。 所以，他決定找第三份(加強語氣)工作。 慢慢的第三份工作是計程車司機，能送乘客到他們想去的地方，慢慢覺得好快樂。 慢慢的乘客是蜥蜴嘶嘶，他想去十公里外的朋友家，但慢慢花了三天還沒將嘶嘶送到目的地。 蜥蜴嘶嘶很生氣的說：我自己用走的都比你快！(聲音改變表示不同角色) 烏龜慢慢不想再找工作了，因為他覺得自己很沒用，無法透過工作幫助別人。

	慢慢天天望著窗外，看著小鎮上每天發生的事情。 慢慢心裡想：這些事大家一下子就忘記了，好可惜！（可惜語氣） 因此，慢慢決定把小鎮發生的事情記錄下來。 日子一天一天過去，葉子由綠轉紅，烏龜慢慢記錄小鎮的書也越來越多。 今年是小鎮成立第385週年，鎮長想辦小鎮回顧展，展出關於小鎮的照片和故事。 烏龜慢慢把自己每天記錄小鎮的書，全部捐出去。 街上掛著很多小鎮過去的照片，擺放著慢慢用心記錄的《我們的小鎮》（聲音放慢）。 動物們指著照片、看著書，回憶起小鎮上曾經發生過的事。 原來，猴子皮皮的爸爸的爸爸的爸爸曾經當過警察，他勇敢的抓住了偷地瓜的山豬。 原來，兔子美美的媽媽的媽媽的媽媽曾經是個畫家，她畫了很多小鎮的風景畫。 原來，小鎮上的第一間餐廳是小雞咕咕的姑姑的姑姑的姑姑開的。 號外！號外！（放大音量）烏龜慢慢找到第四份工作了。 他現在是個作家，他寫的故事讓老鄰居、新朋友更認識這個可愛的小鎮。 烏龜慢慢戴起老花眼鏡，繼續寫著《我們的小鎮》。這一次，慢慢非常喜歡當作家的自己。
選擇的 SDGs 與原因	我們選擇 SDG 8 合適工作及經濟成長，因為烏龜慢慢在找工作，工作就能賺錢。
繪本故事盒設計理念	我們拿亮亮球剪出亮粉裝飾背景，用石頭來圍池塘，用紙做商店、角色和畫背景。
繪本故事盒成品：	
	

評分(各項目分數1至5分)				
項目	小組合作力	內容豐富度	作品優化力	口語表現力
說明	小組成員同心協力幫助彼此，共同討論以完成作品。	學生能運用符合語法的詞彙及句型，只是與自身經驗的連結不夠完整。	作品的背景顏色很豐富，只是故事角色稍小，生活取材不夠豐富。	報告音量大且流暢，捲舌音咬字清楚。學生說故事時，能展現聲音情緒及自信的臺風。
分數	5	4	4	5

資料來源：研究者自製

表 4-22 《小怪獸挖地洞》繪本故事盒報告與評分

繪本：《小怪獸挖地洞》	
介紹故事主旨	小怪獸喜歡在白房子的房裡挖地洞，然後住進去。
故事盒說故事逐字稿	小怪獸黑黑的，小小的，一隻小怪獸，看起來是一個小黑點。一群小怪獸，看起來是一個大黑點。 拿起放大鏡，小怪獸就變成大怪獸。 小怪獸喜歡住在白房子的房裡。 每隻怪獸的房子長得不一樣。 尖尖的房子像蘿蔔，平平的房子像面牆。 一塊一塊的房子像方糖。 小怪獸喜歡在白房子的房裡挖地洞。 小怪獸，挖地洞。 咚！咚！咚！咚！咚！咚！ 拿著鐵鍬挖地洞。 小怪獸雖然小，但是力氣很大，會把房子挖出一個大窟窿(不會念)。 挖越深，小怪獸越開心。 洞越大，小怪獸越興奮。 咕嚕咕嚕(不會念)！紅紅的球滾進來。 一隻小怪獸放下工作。 兩隻小怪獸放下工作。 三隻小怪獸放下工作。 越來越多(聲音漸大)小怪獸放下工作，爬到球上。

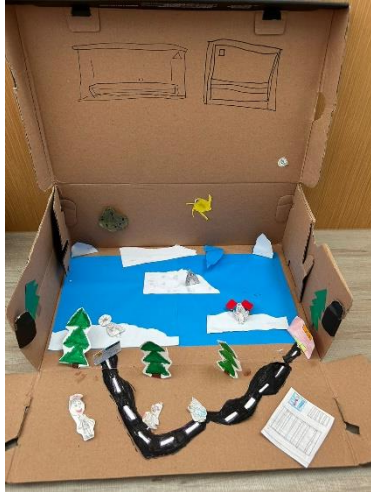
	喀！喀！喀！一口接一口，吃著紅色的球。 紅色的球甜甜的，是小怪獸們的最愛。 一群小怪獸吃完了餐點，摸摸肚子，好像又有力氣挖地洞。 每天都會有很多不一樣的食物滾進小怪獸住的地方。 有紅色長方形、綠色正方形、藍色三角形，還有五顏六色各種形狀，每個都是甜的。 小怪獸們越來越多，越長越大。(聲音漸大) 勤勞的小怪獸，有了甜甜的餐點，每天都努力的挖地洞。 啊！好痛啊！(聲音變高) 一個聲音從外頭傳來。 小怪獸們聽到了，卻不理會，繼續拿著鐵鍬努力挖地洞。 不是叫你不要吃糖果嗎？你又吃了？媽媽說。 因為糖果很好吃啊！搗著臉頰的小男孩痛苦的說著。 吃糖果不刷牙，細菌長滿牙。 你的牙齒蛀了一個大洞啦！姐姐對著弟弟說。 牙齒太痛了，不能繼續吃那五顏六色、酸酸甜甜的糖果，弟弟很難過。 住在白色房子的小怪獸，不理會外頭的聲音，拿起鐵鍬繼續挖地洞，努力的工作。 小怪獸住在哪裡呢？他們就住在弟弟的下排牙齒呢！ 從左邊數來第二顆牙齒到第六顆牙齒。			
選擇的 SDGs 與原因	我們選擇 SDG 3 健康與福祉，因為故事教我們要刷牙，蛀牙時要去看牙醫。			
繪本故事盒設計理念	我們拿石頭做牙齒，拿樹枝做鐵鍬，拿紙做小怪獸、糖果、放大鏡和舌頭。			
繪本故事盒成品：				
 				
評分(各項目分數1至5分)				
項目	小組合作力	內容豐富度	作品優化力	口語表現力

說明	小組成員能共同創作作品，全員皆上台報告。	學生報告內容須教師提示，僅呈現主文與結尾，部分詞彙不會唸。	角色背景清楚，以自然素材創作，並賦予石頭不同意義。盒外以弟弟的臉為雛形，作品展現創意性。	學生報告音量尚可，口說流暢，時有眼神接觸。只是到了故事後半部，越說越小聲，咬字不清楚，聲音逐漸沒有精神。
分數	5	3	5	3

資料來源：研究者自製

表 4-23 《我們買了冷氣機》繪本故事盒報告與評分

繪本：《我們買了冷氣機》	
介紹故事主旨	因為地球暖化，企鵝們太熱了，所以買了冷氣機。
故事盒說故事逐字稿	有一天，企鵝們覺得太熱了！ 他們決定派出兩位最勇敢的企鵝去買冷氣機。（兩人一起說，強調故事內容） 他們搭了飛機、問了路、搭了公車、坐了船，終於抵達商店。 他們跟老闆比手畫腳的，終於買了冷氣機。 他們在路上，累的時候，會輪流搬，有時會用推的，終於回到了南極。 他們很高興的和大家宣布：我們買到了冷氣機！（兩人一起說，強調句子） 逼！一聲，他們打開了冷氣。 轟！一聲，冷氣竟然掉到了海裡，消失了。 企鵝們覺得好難過。（難過語氣）
選擇的 SDGs 與原因	我們選擇 SDG 13 氣候變遷對策，因為我們沒有做好環保，所以地球暖化，讓冰山融化。
繪本故事盒設計理念	我們用色紙做海、樹和商店，用白紙畫企鵝和冷氣機。
繪本故事盒成品：	



評分(各項目分數1至5分)

項目	小組合作力	內容豐富度	作品優化力	口語表現力
說明	小組成員態度認真，皆能共同創作討論。報告時，一人一句節奏搭配得剛剛好。	報告內容完整，呈現開頭、主文與結尾，能選用適當詞彙及句型報告，只是連結到個人經驗的說明不足。	繪本故事背景、元素皆呈現，只是角色稍小，生活取材素材只有紙，故較單一。	學生把故事背下來，展現思考力與中文表達能力，口說流暢，聲音情緒隨故事改變。
分數	5	4	4	5

資料來源：研究者自製

表 4-24 《在菜園裡玩遊戲》繪本故事盒報告與評分

繪本：《在菜園裡玩遊戲》	
介紹故事主旨	在菜園裡看到很多的花和小昆蟲，採收小白菜、玩酢漿草。洗完手腳之後，在陽光下把手腳曬乾。
故事盒說故事逐字稿	(這組學生平鋪直敘的唸，沒有語氣、聲音的改變，故沒有額外紀錄聲音變化。) 陽光一如往常，穿過樹梢、灑落在菜園泥土地上。 老師帶著一群孩子來到菜園。 孩子們提著各種澆水器，來餵菜園裡的好朋友喝水，也幫它們洗去一身的灰。 喝過水的蔬菜在陽光下，變得更加閃亮、有精神。 小吉喜歡尋找躲在菜葉中的小動物。

	哇！這裡有隻蚱蜢媽媽背著寶寶出來玩唷！ 小吉大聲吆喝同伴來看他的發現。 噓！小聲一點啦！不然會把牠們嚇跑。 阿米輕聲的說。 阿米喜歡在菜園裡東摸摸、西摸摸的尋找味道。 阿米：小吉，你猜這是什麼味道？ 小吉：聞起來涼涼的，是薄荷嗎？ 阿米：不是，是蝴蝶最愛的繁星花唷！ 聞味道這個新發現，很快的傳開來。大家開始玩起搓葉子、聞味道的新遊戲。 有番茄味的是香附子。 有芭樂味的是鬼針草。 有薄荷味的是繁星花。 有葡萄味的是兩耳草。 有巧克力味的是鼠麴草。 過一會兒，大家玩起酢漿草的遊戲。 小吉想種紅蘿蔔給小兔子吃，拿起小鏟子鬆土。 挖呀！挖呀！ 竟然挖出一整棵酢漿草，興奮的向大家展示。 哇！小吉是大力士！ 有個孩子發現地上有條慌亂的蚯蚓，大家都圍了過來。 蚯蚓把自己的身體切成兩段了！ 牠看我們就像大巨人一樣，因為很害怕，才切斷身體。 牠可能是想趕快逃跑才會這樣。 為了不再讓蚯蚓受驚嚇，小吉鬆土的動作變得更加小心。 老師從遠方呼喊：大家集合，要準備採收小白菜囉！ 之前種的小白菜長大了，孩子們開心的準備採收。 採收時，要記得將小白菜連根拔起唷！老師說。 啊！有蟲、好噁心！突然有人大叫一聲。 不要怕，因為我們種的菜好吃、沒有農藥，菜蟲才會來吃呀！小吉說。 準備回教室囉！ 聽到老師的呼喚，大家自動在水龍頭前排隊、沖洗腳丫。 在暖暖的陽光下，晒晒冰涼的腳丫，真舒服！ 孩子們已經開始期盼下一次的菜園遊戲時間。
選擇的 SDGs 與原因	我們選擇 SDG 15 保育陸域生態，從故事可以看到，阿米小聲地說：「小吉小聲一點，不要太大聲，不然小動物會被嚇跑。」這樣大自然就會生生不息。

繪本故事盒設計理念	我們拿衛生紙做雲，拿葉子做菜，拿圖畫紙和色紙做人物和小蟲，拿石頭布置菜園。
-----------	---------------------------------------

繪本故事盒成品：



評分(各項目分數1至5分)

項目	小組合作力	內容豐富度	作品優化力	口語表現力
說明	小組成員能從討論過程中互相協調，共同報告與製作繪本故事盒。	學生語法正確、句子通順有邏輯，只是報告結構不完整，缺少開頭。	以葉子、衛生紙等自然素材創作，相當有創意，但排版些顯雜亂，不精緻。	口齒清晰，中文發音、聲調皆正確，但是報告音量稍小，缺少聲音情緒。
分數	5	3.5	4	3

資料來源：研究者自製

表 4-25 《小黑和小白的臺南探險》繪本故事盒報告與評分

繪本：《小黑和小白的臺南探險》	
介紹故事主旨	小黑和小白在臺南玩，他們遇到許多事物，有青鯤鯨扇形鹽田、七股潟湖、赤崁樓、安平古堡、孔廟文化園區等。
故事盒說故事逐字稿	黑面琵鷺小黑跟著爸爸、媽媽一路往南飛。 小黑問媽媽：我們要去哪兒？ 媽媽說：我們要去一個溫暖又有很多食物的家。 十月中旬的七股潟(不會唸)湖輝映著七彩炫目的晚霞，紅似蘋果的落日正迎接小黑他們全家的到來。 小黑全家在一大片(大聲)平緩的沙洲和紅樹林降落。 真的好棒！這是我們在這裡的家嗎？(興奮且疑問語

氣)

小黑快樂的揮舞翅膀說著。

沙洲來了一隻鳥，在小黑身邊停了下來。

我叫小白，住在紅樹林，很高興見到你，要不要一起去玩？(興奮語氣)

一隻名為小白的白鷺鷥跟小黑打招呼。

我飛了好久，想要休息了，明天再一起玩吧！小黑說。

隔天清晨，天邊泛起魚肚白，小黑迫不及待的要去探險，這時小白正好到了。他們不約而同的說：今天一定要玩個夠。(大聲、有朝氣的語氣)

我帶你去一個地方，那裡食物很多，可以讓我們吃個夠飽！小白說。

他們來到沙洲，小黑用嘴巴掃撈水裡的魚。

當魚兒驚嚇跳起來(快速的感覺)，小白便迅速把魚叨了起來。

吃飽後，小白說：我帶你去好玩的地方，我們往北邊飛吧！(興奮語氣)

這裡有一個好大的扇子，是一個扇形的鹽田，叫做青鯤鯓(語速放慢表示強調)。小白興奮的像小黑介紹。

哇！真的好壯觀呀！(驚訝語氣)小黑驚豔的說。

不久，他們來到一座白色的山。

哇！這裡怎麼下雪了？(驚訝語氣)小黑問。

哈哈！這座白色的山，是鹽巴堆成的，名叫七股鹽山。

早期這裡生產很多的鹽喔！小白說。

哇！紅色的房子好大喔！(驚訝語氣)小黑說。

這裡是鹿耳門聖母廟，每年都有好多人來這裡拜媽祖，非常熱鬧。小白說。

臺南除了有很多廟，小吃也很有名。走，我們去瞧瞧！(興奮語氣)小白接著說。

小黑和小白站在老街屋簷上看著熙熙攘攘(聲音放慢，強調，但念錯)的人潮，街道兩旁有很多人們喜歡的小吃，像蝦捲、肉圓、鱔魚意麵、楊桃湯。

他們繼續往南飛，來到了赤崁樓。小黑突然大叫：你看，那裡有九隻烏龜耶！(興奮語氣)這些烏龜背著重重的(放慢)石碑真是辛苦。(感嘆語氣)

小白說：這是御龜碑，是清朝乾隆皇帝送來的禮物。

接著，他們來到附近的孔廟。

小白指著匾額上的全臺首學說：這裡是臺灣成立的第一

	所學校，每年都會舉辦祭孔大典唷！ 小白忽然大喊：小心！有砲臺！（警示語氣） 小黑嚇得到處找：在哪裡？在哪裡？（害怕語氣） 小白竊笑的指著一座砲臺說：那是二鯤鯓砲臺，這個砲台已經不會發射砲彈了，別擔心啦！ 這裡是安平古堡，到了傍晚，紅色的磚瓦與落日相互輝映，就是有名的景點-安平夕照！小白說。 行程的最後，小黑和小白來到了四草綠色隧道。 這裡是台江國家公園，有豐富的濕地生態，包括五梨跤、欖李、海茄苳等紅樹林，是臺灣版的亞馬遜河唷！小白說。 小黑和小白兩人在溼地開心的嬉戲，看看彈塗魚、抓抓招潮蟹。 小黑對小白說：今天的探險真是有趣，明天我們還要去哪裡呢？（興奮語氣）
選擇的 SDGs 與原因	我們選擇 SDG 15 保育陸域生態，因為臺南生態多元，代表我們只要好好保護生態，就可以讓生態變得更美好。
繪本故事盒設計理念	我們的白雲是用棉被裡的棉花做的，我們用白紙和色鉛筆畫出臺南各個景點，用色紙剪出花和草，用真的石頭裝飾背景。

繪本故事盒成品：



評分(各項目分數1至5分)				
項目	小組合作力	內容豐富度	作品優化力	口語表現力
說明	小組成員共同製作作品、分配	報告完整呈現開頭、主文與結	景點呈現很清楚，只是小黑、	學生將報告內容背下來，音量

	適當角色及共同報告。	尾，內容選用適當詞彙與句型述說故事概念，並以自身經驗連貫概念。	小白畫得稍小。用棉花和石頭等生活素材製作背景，創造物品不同的意義，相當有創意。	大聲且有自信。說故事時，聲音隨故事有高低起伏及情緒，聽眾能分得出不同角色在對話。
分數	5	5	5	5

資料來源：研究者自製

二、繪本故事盒探究教學反思

研究者反思整個探究三階段課程，如何調整教師指導量與學生能動性，以協助學生完成繪本故事盒成果發表。從過去的課程設計與文獻發表可見，以閱讀教育作為探究與實作的華語教學研究是新興的題材。探究與實作並非從一開始就完全放手讓孩子自行摸索，教師須適時為學生搭建鷹架，期望學生經由實際參與活動，激發好奇心，主動進行探究思考以解決問題。教師若能一步步教導學習者剖析文本，透過投入、聚焦、調查、組織、通則、遷移、反思等探究策略，與同儕相互切磋想法，遷移所學的知識，最終便能培養孩子帶著走的探究力。

第五章 結論與建議

本章旨主要統整研究結論、限制、貢獻與建議，期望提供未來華語閱讀探究教學改進的方向，共分為四節。第一節為研究結論，詳述思考歷程活動與探究式教學之配合與成效、透過思考歷程活動學習 SDGs 議題之成果及繪本故事盒之教育價值；第二節為研究限制，包含教材內容所涵蓋的議題範圍、教學設計的可行性及適切性與教學對象的困境；第三節為研究貢獻，根據本研究實施歷程說明 SDGs 主題在繪本故事盒之華語教學貢獻；第四節為未來研究建議，以供日後兒童華語繪本探究式教學之參考。

第一節 研究結論

本研究目的為期望設計出一套適合國小學生的閱讀探究式課程，以 SDGs 概念為主軸，透過思考歷程活動激發學生將想法具體化，並搭配 SDGs 主題繪本，讓學生能透過探究與思考方式製作出獨一無二的繪本故事盒。語言教育，不僅是運用語言涉略知識，更是透過閱讀去提升思考層次，探索與認識我們身處的世界。研究者透過文獻回顧、研究規劃、教學實踐與評估等階段，將最終的研究成果呈現如下。

一、思考歷程活動與探究式教學之配合與成效

研究者在閱讀探究課程中，依照探究三階段的教學屬性與效益，擇定合適的思考歷程活動，藉思考策略的架構，逐步地開展學生的思考能力。

第一階段為結構式探究，教師主導教學步驟，設計引導問題，提供學習者共同的學習經驗；學生在先備知識下，透過規定的探究步驟，進行分析文本概念，並歸納結論。由上述可知，第一階段適合運用介紹及探究想法的思考歷程活動，理解包含認識事物的各個部分，透過「解釋遊戲」，可以讓學

生認識 SDGs 內涵，在仔細觀察繪本圖片與文本內容特徵的過程中，提出因果解釋，說明為什麼會有這樣的想法，歸納事物運作的目的與理由，而這些解構事物的過程，便是探究學習的開端。

「解釋遊戲」透過辨識與覺察細節，形成對整體概念理解的思考能力，培養學習者的觀察力。從學習者小組報告的回答中，研究者觀察學生皆能從繪本圖片中提出特徵，解釋圖片讓自己感到印象深刻的理由，再根據圖片與 SDGs 目標的關係提出解釋，並連結到生活情境之中。

第二階段為引導式探究，教師提問是以調查為中心並創造路徑，讓學生參與過程中的決策。學生自行設計分析，依照自己的想法選擇重要資訊，而教師根據獲得的資訊提供解答的步驟，最後學習者合力討論，共同決定如何統整小組共通主題的結果。由上述可知，第二階段適合運用深究想法的思考歷程活動，學生對於 SDGs 概念已有基本認識，透過「句-詞-字」開啟文本再現經驗。學習者依據自己的想法，從豐富的內容中深究文中的寓意和啟示，延伸思考 SDGs 議題，並學習重視與尊重他人想法。

「句-詞-字」訓練學生發現文中有價值的知識，透過刪除、歸納文本重點，思考並重新建構核心概念，培養學習者的摘要力。從學生書寫的便條紙中，研究者觀察大部分學生能夠快速找到代表故事的句子、詞與字，並分享選擇原因，僅有少部分學生思考時間較長，無法於規定時間內完成摘要選擇。

第三階段為開放式探究，教師是引導者，在學生探究過程中提出挑戰性問題，使學習者更深入思考主題。而學生在這個階段獲得高度的自主權和參與權，憑藉自己的問題意識，結合舊經驗以解決問題，並反思所學知識及探究歷程。由上述可知，第三階段適合運用統整想法的思考歷程活動，學習者能夠整合自己的舊知識與 SDGs 新知識，透過「顏色-符號-圖像」擷取文本核心觀念，並比較事物的相似之處，以創意思考的方式探究所學。

「顏色-符號-圖像」透過符號表徵能力與自身經驗，訓練學生以比喻力

思考繪本中的重要概念，運用非語言的媒介傳達自己的想法。從學生的 CSI 學習單可以看到，學生的想像力是無限的，每位孩子皆能夠從抽象的顏色及符號聯想到具體事物；有些孩子甚至會於繪畫中連結自身經驗與過去知識，從中找到相似之處以比喻力串聯想法；還有些孩子會以部分到整體加深內容，將顏色、符號與圖像連貫創作，並提出解釋。

二、透過思考歷程活動學習 SDGs 議題之成果

本研究於繪本故事盒探究式教學中，共運用「解釋遊戲」、「句-詞-字」、「顏色-符號-圖像」三種思考歷程活動。透過研究資料分析，以下列點說明思考歷程活動應用於 SDGs 議題學習之成效。

第一，研究者以「解釋遊戲」介紹 SDGs 目標內涵及探究 SDG 4 優質教育與 SDG 14 保育海洋生態。研究者觀察學生在活動中，皆能根據引導問題，提出對 SDGs 議題的看法，學習成效不錯。只是因為時間限制，學生的回答內容較短。根據學生反思自評表回饋，大部分題目平均分數皆得到4分以上，表示所有學習者皆能經過遊戲、教師解釋、同學解釋及提出理由與證據的過程，更了解 SDGs 目標。而題目「我們小組選擇的圖片與 SDGs 目標有關聯。」僅得到3.9分的平均分數，研究者觀察其原因在於繪本圖片設計是根據故事內容，並非完全按照 SDGs 內涵繪製；因此學習者只要能按步驟，將想法解釋串聯到 SDGs 目標，即能顯現其理解力。

第二，研究者以「句-詞-字」深究 SDG 3 健康與福祉，從學生摘要繪本故事中的句子、詞彙、字並提出選擇原因的過程中，可見大部分學習者皆熟悉繪本概念。只是一開始，由於學習者對於 SDGs 議題還不夠熟悉，將繪本概念遷移到 SDGs 議題時，部分學生認為繪本「教育」大家要保護好牙齒健康，因而選擇「SDG 4 優質教育」，而非「SDG 3 健康與福祉」。針對這部分，教師再次說明兩項目標的重點內涵，因此從反思自評表回饋可見，最終學習者在回答所有題目的平均分數均達到4分以上。由上可知，此活動的

學習成效很好，教師可以先教學生摘要文本，再從選擇的句子、詞彙、字來認識 SDGs 議題。

第三，研究者以「顏色-符號-圖像」統整 SDGs 目標，學習者以自身經驗和想法，運用比喻力連結抽象與具體事物，展現創意思考。從學生的 CSI 學習單可見，國小孩童天馬行空的想像可以刺激他們跨領域的連結，幾乎所有學習者皆能以視覺媒介連結繪本內容與 SDGs 議題，大部分學生的目標選擇也和教師預先設定的一致。而《我們買了冷氣機》這組學生提到，他們認為氣候問題會影響到海洋生態，而且冷氣機掉到海會裡形成垃圾，故學生聯想到「SDG 14 保育海洋生態」的重要性，而非「SDG 13 氣候變遷對策」。雖然學生選擇的 SDGs 目標和教師預先設定的不同，但是從學生文字解釋，教師可以確認學習者皆真正了解議題內容。

三、繪本故事盒促進學生的多元能力

繪本故事盒提供一個「邀請與參與」的情境，從一開始教師邀請學生一起重述故事，到課程最後學生可以參與製作及創造具體的故事背景與抽象的故事情節。由於繪本故事盒材料自由且低結構性的特徵，學生透過把玩素材，探索故事中的世界。透過觀察學習者繪本故事盒的成果發表，研究者整理繪本故事盒促進學生的多元能力，列點說明如下：

（一）刺激口語表達與合作學習

學生在設計繪本故事盒的過程中，有時會因為和小組成員意見不合而發生爭執，如：想加入某個角色、物件於盒子中但是空間不足，或是想運用某個素材但是量不夠；因此為了完成共同目標，學生需要學習如何有邏輯地表達自身想法，也需要在對話情境中學習傾聽、協商的技巧。

當學生完成作品後，小組成員需要上台展演繪本故事盒。教師預先提供學生「表達框架」及「表達順序」，包含：報告內容、音量控制、聲音情緒等，而學生練習與欣賞同儕報告的過程中，能夠學習建立良好的輸出技巧。

以《我們買了冷氣機》小組報告為例，這組學生個性內向，平時上課較少主動舉手發言，回答內容也較精簡，但是透過繪本故事盒成果發表的活動，學生共同合作，完整規劃開頭、主文與結尾的報告內容。此外，學生在說故事的環節，不但能背下整個故事內容，透過兩人一組的方式，以自己的話說故事，而過程中，學生的聲調與語氣也能隨著故事情節有所變化。雖然與其他組相比，故事篇幅較短，但是學生的報告內容完整摘要故事重點，同時展現口語表達能力。

（二）訓練思考能力與探究具體表徵

思辨能力是一種獨立思考，當學生在閱讀 SDGs 主題繪本時，教師可以藉由提問技巧，引導學習者思考其中蘊含的 SDGs 議題，協助學生將繪本中的核心概念呈現於繪本故事盒中。

此外，繪本故事盒是一種透過媒材來傳達故事內容的舞台，學習者可以用觀察力、想像力，賦予創作素材不同的意義，並在探究實作的活動中獲得新的發現。研究者從繪本故事盒創作活動中發現，小組成員能夠一同展現想像力，將抽象想法具體表徵。在探究該選用哪些自然與人工素材使經驗具體化的過程，也能夠提升學習者的比喻力。

（三）協助學習者新舊知識與跨領域連結

繪本故事盒提供學習者一個角色扮演的開放式情境，學生透過思考繪本概念與生活經驗之間的關聯，連結並整合新舊知識。教師可以透過繪本故事盒提供學生情境化的學習環境，篩選跨領域與跨學科的主題繪本，以訓練學生融會貫通的技能。

領域知識，不只是學科知識，其中更包含環保、科學、情緒、SDGs 等內容。學習者能夠在呈現繪本故事盒成果報告的過程中，運用不同領域或學科知識，處理一個主題中的各種問題，延續其知識脈絡的發展。

第二節 研究限制

第一點，本研究僅利用六節課呈現探究式教學課程，選用小康軒主題繪本，示範結合 SDGs 繪本教材進行故事盒創作。由於 SDGs 議題內容眾多，無法於課上讓學生詳細認識到每一項目標，故學生只能從挑選的繪本中，了解到其中七項目標的內涵。

第二點，研究者未在公立國小擔任導師帶班，故實際課程試教只能和過去實習學校的班級導師借課；再加上時間因素，故未能增加更多節課，讓學生有足夠的時間思考與表達想法，以及在課程上更完整地完成任務。

第三點，同樣因為時間因素，未能邀請到具有華語教學經驗的教師進行課程評鑑，因此對於教學設計與流程無法做更精確的細部修改。

第四點，本研究對象為融合式班級，剛好研究者借的其中一節課，特教生需抽離到多元班上課，故有兩位學生每周只上到一節閱讀探究課程，無法全程參與活動。

第三節 研究貢獻

研究者意識到現今社會對於全球議題的重視，故教學設計以有趣 SDGs 主題繪本為教材，融入思考歷程活動，讓孩子在認識 SDGs 議題的過程中，以思考遊戲訓練觀察力、摘要力、比喻力等批判思考能力。思考訓練應從小培養，閱讀是促進學習者反思與探究的工具，也是語言學習的基礎。孩子的想像力與創作力是珍貴的寶藏，研究者於課程中期加入繪本故事盒創作，不但能夠提升學習者的學習興趣，也能培養學生主動探究學習的態度。課程評鑑以繪本故事盒成果發表與反思自評表為依據，透過口語與寫作表達方式，訓練學習者學以致用與反思的技能，而教師也能從學生的回饋中及時調整，評估教學成效。

第四節 未來研究建議

綜觀本研究，因研究生身分，無法安排正規課程及增加課程節數，讓所有學習者都有更多時間表達想法，實屬可惜；故建議未來教師規劃探究式教學三階段課程時，每階段可增加為三節課，不但及時釐清學生對於 SDGs 議題的學習難點，也能引導學生進行更深入的思考對話。

因研究限制，在選材的過程中，教師也能以新聞或新興議題，帶學生從不同角度看見世界，更全面地認識 SDGs 議題，同時融入多模態教學，避免因繪本主題而限制了教學內容。



參考文獻

一、中文專書

王文科、王智弘(2017)。**教育研究法**。臺北市：五南。

方淑貞 (2004)。**FUN 的教學：圖畫書與語文教學**。臺北市：心理。

伍晴文(譯)(2018)。**讓思考變得可見**。(原作者：Ron Ritchhart, Mark Church, Karin Morrison)。新北市：大家。(原著出版年：2011)

李宜蓁(2022)。**ARTFUL THINKING 激發孩子潛能的哈佛名畫思考課：6大思考稟性×20條思考路徑，鍛鍊 AI 世代的賞識思維**。臺北市：親子天下。

李毓昭(譯)(1998)。**觀察力**。(原作者：小川明)。臺中市：晨星。

吳宜瑾(2018)。**看懂聯合國永續發展目標 (SDGs)**。臺北市：財團法人台灣醫界聯盟基金會。

沈盈盈(譯)(2020)。**SDGs：我們想要的未來，17項永續發展目標&國際實踐範例**。(原作者：一般社團法人 Think the Earth)。臺北市：幸福綠光。(原著出版年：2018)

吳羽柔(譯)(2021)。**摘要力：刪掉9成重點，比別人強10倍的表達力**。(原作者：山口拓朗)。臺北市：商周。(原著出版年：2020)

周世箴(譯)(2006)。**我們賴以生存的譬喻**。(原作者：George Lakoff & Mark Johnson)。臺北市：聯經。(原著出版年：2003)

陳昭珍、蔡雅薰(2020)。**探究式教學法理論與實踐**。臺北市：元照。

張瑞剛(2022)。**SDGs 與台灣教育場域實踐**。新北市：全華圖書。

張柏清、曾令國(2005)。**超常觀察力訓練**。新北市：稻田。

章瑋(譯)(2017)。**我們如何思考：杜威論邏輯思維**。(原作者：John Dewey)。臺北市：商周。(原著出版年：1997)

莊靖(譯)(2008)。看藝術學思考：看得不一樣，想得更靈活的創意思考技術。(原作者：David Perkins)。臺北市：原點。(原著出版年：1994)

黃雅慧(譯)(2016)。複雜變簡單-重點摘要力：報告記錄、短篇作文、口語溝通都能「化繁為簡」完美表達。(原作者：本間正人、浮島由美子)。臺北市：八方。(原著出版年：2015)

劉恆昌、李壹明(譯)(2021)。概念為本的探究實作：促進理解與遷移的策略寶庫。(原作者：Carla Marschall & Rachel French)。新北市：心理。(原著出版年：2018)

劉名揚(譯)(2017)。創意思考的祕密在聯想力：點子源源不絕！歐洲最具未來競爭力的訓練課程。(原作者：Dorte Nielsen & Sarah Thurber)。臺北市：本事。(原著出版年：2016)

劉玉燕(譯)(2002)。兒童、空間與關係—兒童環境設計的後設專案。(原作者：Giulio Ceppi & Michele Zini)。新北市：光佑。(原著出版年：1998)

蔡謀芳(2016)。表達的藝術：修辭二十五講。臺北市：三民。

歐秀明(1999)。應用色彩學。臺北市：雄獅美術。

羅雅芬、連英式、金乃琪(譯)(2000)。兒童的一百種語文：瑞吉歐·愛蜜莉亞教育取向-進一步的迴響。(原作者：C. Edwards, L. Gandini & G. Forman)。新北市：心理。(原著出版年：1998第二版)

二、中文期刊

何詠華(2004)。瑞吉歐幼兒教育—為澳門幼兒教育帶來的啟示。教育雜誌，7。取自：<https://www.dsedj.gov.mo/cre/tmag/07/5-1.htm>

洪振方(2003)。探究式教學的歷史回顧與創造性探究模式之初探。高雄師大學報，15(3)，641-662。

涂淑貞(2010)。繪本在多元文化教育的應用。網路社會學通訊期刊，85。取自：<https://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/85/85-19.htm>

陳欣蘭(2007)。論探究式教學法在社會科教學上的應用。網路社會學通訊，67。取自：<https://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/67/67-36.htm>

陸怡琮(2011)。摘要策略教學對提升國小五年級學童摘要能力與閱讀理解的成效。教育科學研究期刊，56(3)，91-118。

張珍悅、徐勝一(2010)。永續發展教育脈絡探討：「聯合國永續發展教育十年計畫」之回顧。地理研究，52，1-26。

張宛婷、陳佩勤(2015)。初冬，在韓國與瑞吉歐相遇－韓國參訪行。四季兒童教育專刊，44，56-64。

郭懿嫻(2019)。修辭格轉換於圖像應用之研究。書畫藝術學刊，26，161 - 192。

郭澤寬(2012)。吳錦發小說中的隱喻與轉喻。人文與社會學報，3(1)，91-122。

萊素珠、張哲瑛、張雅惠(2017)。有焦點的教學省思札記與幼兒老師專業成長關係之研究。長庚科技學刊，27，47-62。

葉欣誠(2017)。探討環境教育與永續發展教育的發展脈絡。環境教育研究，13(2)，67-109。

蔡文標(2001)。直接教學法的理論及其在身心障礙學生教學上之運用。人文及社會學科教學通訊，11(5)，139-157。

劉豫鳳(2009)。建構一個方案教學的理想園－義大利瑞吉歐幼兒學習環境要素之探討。幼兒教育，295，32-46。

顧炳宏、陳瓊森、溫嫩純(2011)。從學生的表現與觀點探討引導發現式教學作為發展探究教學之折衷方案角色的成效—以密度概念為例。科學教育學刊，19(3)，257-282。

三、中文學位論文

王潔茹(2021)。探究式教學應用於國小三年級社會領域之行動研究—以聰明消費為主題。臺北市立大學碩士論文。

白千晏(2022)。IBDP 中文 B 之華語教材設計—以 SDGs 社會公平類繪本為主。國立臺灣師範大學碩士論文。

宋美伶(2011)。探究式教學模組對國小三年級學童問題解決能力和科學態度之影響。中原大學碩士論文。

李淑美(2022)。鬆散素材應用於幼兒園美感領域之行動研究。朝陽科技大學碩士論文。

何盈瑩(2007)。組織記憶之存取需求與有效性之研究-以幼稚園為例。國立政治大學碩士論文。

吳佩珊(2021)。鬆散素材應用於幼兒園美感教育之教學實踐。國立臺北教育大學碩士論文。

林育亘(2020)。幼兒學習視覺藝術課程以鬆散素材為教材之行動研究—以嘉義市某幼兒園為例。國立嘉義大學碩士論文。

洪綉榛(2019)。幼兒在鬆散素材區探索的學習歷程—以微型世界為例。臺北市立大學碩士論文。

翁毓謙(2019)。理解是見：漢語視覺概念譬喻初探。國立中興大學碩士論文。

陳婷汝(2021)。鬆散素材運用與幼兒合作學習。國立臺南大學碩士論文。

黃采婕(2020)。「城市星夜變奏曲」－符號的聯想繪畫創作研究。國立臺灣師範大學碩士論文。

楊育芳(2022)。以直接教學提升國小二年級學生英語學習成效之研究。國立臺東大學碩士論文。

楊冠業(2021)。應用思考策略於 IBDP 中文 A 課程之教學設計：以李碧華《霸王別姬》為例。國立臺灣師範大學碩士論文。

蔡文筠(2020)。教師運用鬆散素材於學習區進行幼兒遊戲學習之研究。國立臺中教育大學碩士論文。

應蘭琪(2020)。探索式學習效果研究－以新加坡美國國際學校 IB 小學中文課程為例。國立臺灣師範大學碩士論文。

魏淑貞(2018)。鬆散材料在幼兒園的應用對幼兒學習影響之行動研究。國立中正大學碩士論文。

蘇嘉穎(2006)。文章摘要策略教學系統的設計與應用－以自然類說明文為例。國立臺灣師範大學碩士論文。

四、英文文獻

Lisa Daly & Miriam Beloglovsky (2016). *Loose Parts 2: Inspiring Play with Infants and Toddlers*. Redleaf Press, US.

Erickson, H., & Lanning, L. (2014). *Transitioning to concept-based curriculum and instruction*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Van Dijk, T. A. (1980). *Macrostructures: An interdisciplinary study of global structures in discourse, interaction, and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Alfieri, Brooks, Aldrich, & Tenenbaum (2011). Does Discovery-Based Instruction Enhance Learning? *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 1-18.

Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363–394.

International Baccalaureate Organization (2013). *The IB Learner Profile*.

Retrieved from:

<https://www.ibo.org/contentassets/fd82f70643ef4086b7d3f292cc214962/learner-profile-en.pdf>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2013a). *UN decade of education for sustainable development (2005-2014)*. Retrieved from:

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629_chi

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2015a).

Building peaceful and sustainable societies. Retrieved from:

https://en.unesco.org/sites/default/files/conceptnote_roundtable_peace_21sept.pdf

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2015b).

Global citizenship education: Topics and objectives. Retrieved from:

https://www.edulinks.org/sites/default/files/media/file/Global%20citizenship%20education_%20topics%20and%20learning%20objectives%20-%20UNESCO%20Digital%20Library.pdf

United Nations (2015). *The Millennium Development Goals Report*. Retrieved from:

[https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)

Visible Thinking, Project Zero (website). Harvard Graduate School of Education. Retrieved from: <https://pz.harvard.edu/projects/visible-thinking>

Reggio Emilia Approach (website). Loris Malaguzzi International Centre.

Retrieved from: <https://www.reggiochildren.it/en/reggio-emilia-approach/>

五、網路資源

小康軒幼師網(2023)。取自：<https://06kids.knsh.com.tw/preschool/>

牟君志(2021)。【獨立思考】比起「想」，更好的是「思考」！思考是有系統與程序的處理想法。鼎愛文化。取自：

<https://www.dace.com.tw/blog/how-to-think/>

吳珮文(2021)。「轉喻」如何用於華語篇章分析。說吧！取自：

<https://www.sblc.tw/jiaoxue-wenzhang/jiaoxue-sikao/zhuan-yu-pianzhang/>

許家齊(2021)。SDGs 怎麼教？台師大葉欣誠教授告訴你永續發展目標與教育的關係。翻轉教育。取自：

<https://flippedu.parenting.com.tw/article/006918>

許仁利。初探聯合國「永續發展目標」(SDGs)。新北市永續環境教育中心。取自：<https://www.sdec.ntpc.edu.tw/p/405-1000->

[1671,c228.php?Lang=zh-tw](https://shs.k12ea.gov.tw/site/12basic)

教育部。108課綱資訊網-十二年國民基本教育。教育部國民及學前教育署。
取自：<https://shs.k12ea.gov.tw/site/12basic>

教育部（2022）。新時代雙閱讀-提升國民中小學學生閱讀素養實施計畫。
教育部國民中小學課程與教學資源整合平臺。取自：
<https://cirn.moe.edu.tw/Facet/Home/index.aspx?HtmlName=Home&ToUrl>

教育部（2020）。永續發展目標(SDGs)教育手冊之臺灣指南。取自：
<https://www.esdtaiwan.edu.tw/upload/%7B805678D2-65A6-4103-92D4-0E73BA15E380%7D/%E6%B0%B8%E7%BA%8C%E7%99%BC%E5%B1%95%E7%9B%AE%E6%A8%99%E6%95%99%E8%82%B2%E6%89%8B%E5%86%8A.pdf>

教育部（2014）。十二年國民基本教育課程綱要總綱。國家教育研究院。取自：
<https://www.naer.edu.tw/PageSyllabus?fid=52>

葉欣誠。教育以達到永續發展目標(中譯版本)。國立臺灣師範大學。取自：
<https://ghresource.mt.ntnu.edu.tw/uploads/16504237911561SWx9fsT.pdf>

聯合國17項永續發展目標(SDGs)。臺東大學綠色國際大學。取自：
<https://green.nttu.edu.tw/p/412-1048-10039.php?Lang=zh-tw>

羅儀修（2021）。SDGs 永續閱讀是什麼？100本永續書單一次收藏。未來城市。取自：
<https://futurecity.cw.com.tw/article/2347?from=search>

附錄

附錄一：肖像權同意書

國立臺灣師範大學 111-1 華語文 SDGs 閱讀探究教學

肖像授權同意書說明

貴家長，您好：

我是國立臺灣師範大學的學生，因碩士論文需要進行相關教案設計，我將於 111 年 11 月 7 日(一)、11 月 14 日(一)、11 月 21 日(一)實際到竹圍國小 405 班試教，感謝您和孩子們以及竹圍國小給予我這次機會到班級上課，希望透過本次課程內容能夠讓孩子認識 SDGs 國際議題及培養主動解決問題的能力。試教當天需要活動影音紀錄，活動照片、影片(孩子的個人影像)及作品僅作為課程記錄、發表。學生的個人資料也將受到匿名保密。拍攝內容、拍攝模式、規劃內容及作業流程我必會嚴加保密，保障孩子們的隱私權，不做其他用途，特此徵求您的同意，懇請您詳閱下列「肖像授權同意書」後並勾選填寫意願，謝謝！

華語文教學研究所 學生：陳怡玳

指導教授：華語文教學研究所蔡雅薰教授

肖像授權同意書

本人 ☐ 同意 ☐ 不同意
本人子女肖像（包括活動照片、影片及作品）出現在國立臺灣師範大學華語文教學研究所學生陳怡玳之研究論文當中，同時，本人子女個人資料與

肖像，也將受到匿名保密，僅供華語文 SDGs 閱讀探究教學之研究論文使用。

學生姓名：_____ 家長姓名：_____

附錄二：繪本討論學習單

(參考自：台北醫學大學網站 <https://tmu-sdgs9.webnode.tw/toknowsds/>)

小組成員：_____

繪本名稱：_____

● 認識 SDGs



● 這本繪本的故事主旨是什麼? _____

● 我們認為這本繪本符合 SDGs 哪一項目標? _____

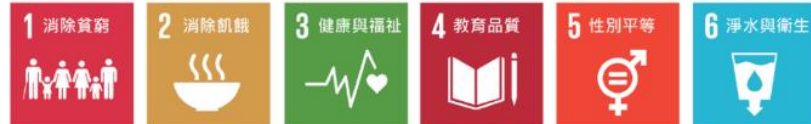
● 為什麼符合這項 SDGs 目標? _____

● 製作繪本故事盒需要準備的材料有什麼? _____

● SDGs 目標說明

永續發展目標與我們社會生活緊密扣連，在SDGs的17項目標中，可大致分為三大類：「人」、「經濟」、「環境與生態」

一、「人」：是台灣社會最多非營利組織共同著力的標的，希望跨越性別、種族、階級等面向的歧視，培力弱勢族群、翻轉處境。



1.SDG1 消除貧窮：消除世界各地一切形式的貧窮

相關議題：貧窮議題、低薪世代、社會福利

2.SDG2 消除飢餓：消除饑餓、實現糧食安全、改善營養、促進永續農業

相關議題：食品安全、食物浪費、剩食、食農教育

3.SDG3 健康與福祉：促進各年齡層健康的生活方式與福祉

相關議題：醫療創新、長期照護、降低兒童死亡率、安樂死

4.SDG4 教育品質：確保包容性和公平的優質教育，為全民提供終身學習機會

相關議題：偏鄉教育、多元文化教育、性平教育、終身學習

5.SDG5 性別平等：實現性別平等，賦權所有婦女和女童

相關議題：女性經濟自主、女性參政、消除性別暴力、同工同酬、性別刻板印象

6.SDG6 淨水與衛生：為所有人提供永續清潔的水資源和衛生管理系統

相關議題：公共衛生管理、水資源、河川污染、濕地保育

TMU60 北醫六十 邁向榮耀

永續發展目標與我們社會生活緊密扣連，在SDGs的17項目標中，可大致分為三大類：「人」、「經濟」、「環境與生態」

二、「經濟」：包含「有尊嚴的工作與經濟成長」、「永續城鄉發展」，經濟議題談及整體社會的資源分配，這也是永續改革的關鍵。



1.SDG7 可負擔能源：確保人人獲得可負擔、可靠和永續的現代能源

相關議題：永續能源、能源轉型

2.SDG8 就業與經濟成長：促進平等包容和永續的經濟增長，實現充分就業，讓人人享有具尊嚴的工作

相關議題：勞工權益、技職與職能教育、勞動合作社

3.SDG9 工業、創新及基礎建設：建立具有復原力的基礎設施、促進包容與永續的工業建設、推動創新

相關議題：循環經濟、韌性城市、都市規劃

4.SDG10 減少不平等：減少國家內部和國家之間的不平等

相關議題：貧富差距、身心障礙、移工人權、多元文化、原住民傳統領域

TMU60 北醫六十 邁向榮耀

永續發展目標與我們社會生活緊密扣連，在SDGs的17項目標中，可大致分為三大類：「人」、「經濟」、「環境與生態」

三、「環境與生態」：SDGs的最終目標「永續發展」，除了自然環境的保護之外，如：氣候變遷、生態保育等等，都促使人們重新思考自然資源的永續保存。



1.SDG11 永續城市：建設包容、安全、有復原力和永續城市和人類社區

相關議題：城鄉差距、地方創生與社區營造、交通建設、居住正義與租屋貧窮

2.SDG12 責任消費與生產：確保永續的消費和生產模式

相關議題：節能減碳、減塑議題、過度消費與包裝

3.SDG13 氣候行動：採取緊急行動應對氣候變遷及其影響

相關議題：節能減碳、共享經濟、污染防治、綠建築

4.SDG14 海洋生態：保護和永續利用海洋、及海洋資源，促進永續發展

相關議題：塑膠微粒、漁業與海洋資源、過度捕撈

5.SDG15 陸地生態：保護、恢復和促進永續利用陸地生態系統、永續管理森林、防治荒漠化、制止和扭轉土地退化現象、遏制生物多樣性的喪失

相關議題：森林復育、生物多樣性、物種保育

TMU60 北醫六十 邁向榮耀

核心目標與精神價值

四、「核心目標與精神價值」：永續發展最後兩個目標，含括了SDG1-15所有目標的核心指引與精神價值。



1.SDG16 和平與正義制度：在永續發展的進程中，促進和平與具包容性的社會。為所有人提供訴諸司法的機會、在各級建立有效、問責和包容的制度

相關議題：轉型正義、公平貿易、司法改革、法律扶助

2.SDG17 全球夥伴：強化推動永續發展目標的全球夥伴關係

相關議題：全球化、新南向政策、開放政府、國際援助

TMU60 北醫六十 邁向榮耀

附錄三：「解釋遊戲」之反思自評表

親愛的 405 同學好：

藉由課堂上的解釋遊戲，你了解 SDGs(聯合國永續發展目標)多少呢？

請完成下列的題目，並在□內打勾。

1. 我會和小組成員共同討論要選擇哪一項 SDGs 目標。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

2. 我們小組選擇的 SDGs 目標很有道理。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

3. 我們小組選擇的圖片與 SDGs 目標有關聯。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

4. 經過遊戲，我明白老師對 SDGs 的解釋。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

5. 經過老師的解釋，我更了解優質教育。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

6. 經過老師的解釋，我更了解保育海洋生態。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

7. 經過同學的解釋，我更了解優質教育。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

8. 經過同學的解釋，我更了解保育海洋生態。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

9. 我聽得懂同學提出的證據。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

10. 聽完各組的解釋，我更了解優質教育。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

11. 聽完各組的解釋，我更了解保育海洋生態。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

12. 經過遊戲，我更了解 SDGs 目標。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

附錄四：「句-詞-字」之反思自評表

親愛的 405 同學好：

藉由課堂上的「句-詞-字遊戲」，你了解 SDGs(聯合國永續發展目標)多少呢？

請完成下列的題目，並在□內打勾。

1. 我覺得從繪本中選擇符合 SDGs 目標的一句話很簡單。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

2. 我覺得選擇符合 SDGs 目標的一個詞很簡單。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

3. 我覺得選擇符合 SDGs 目標的一個字很簡單。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

4. 我覺得選擇 ☐ 句 ☐ 詞 ☐ 字 最容易，

因為_____。

5. 我覺得選擇 ☐ 句 ☐ 詞 ☐ 字 最困難，

因為_____。

6. 我覺得全班共同選擇的 SDGs 目標很有道理。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

7. 我覺得全班投票最適合繪本的一句話和 SDGs 目標有關。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

8. 我覺得全班投票最適合繪本的一個詞和 SDGs 目標有關。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

9. 我覺得全班投票最適合繪本的一個字和 SDGs 目標有關。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

10. 透過閱讀同學的便條紙紀錄，我更了解繪本的核心概念。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

11. 經過遊戲，我更了解 SDGs 目標。

☐ 非常同意 ☐ 同意 ☐ 普通 ☐ 不同意 ☐ 非常不同意

附錄五：「顏色-符號-圖像」(CSI)學習單

姓名：_____

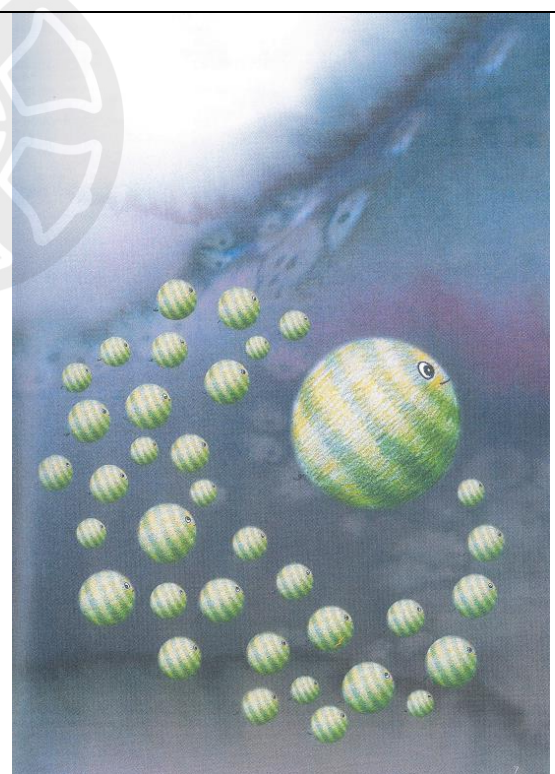
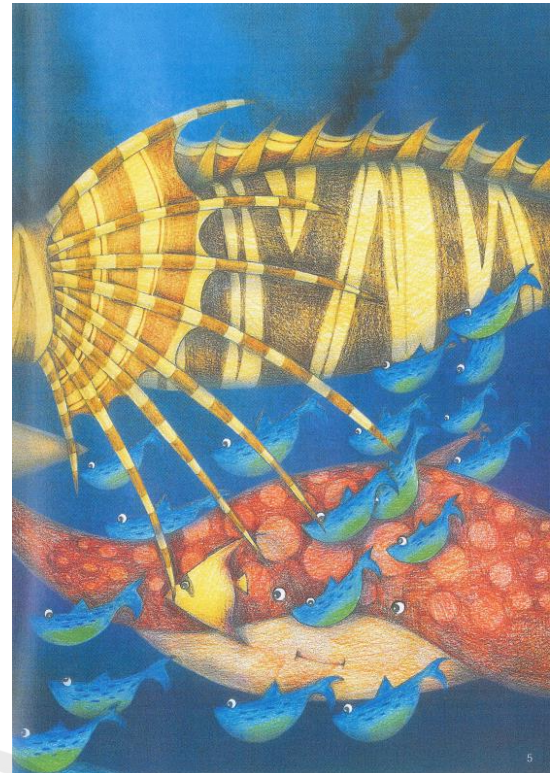
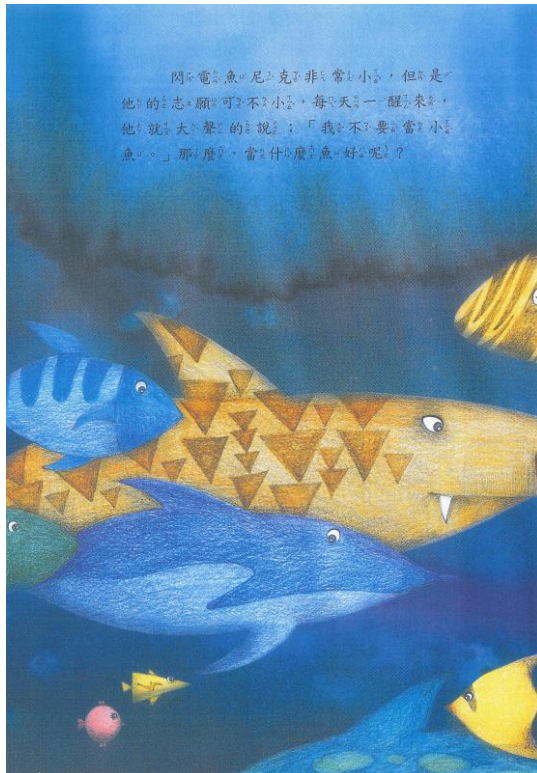
繪本故事之 CSI 學習單

- 我們這組的繪本是_____
- 我們選擇的 SDGs 目標是_____

顏色 Color	符號 Symbol	圖畫 Image
我覺得_____的 顏色是：	我覺得_____的 符號是：	我覺得_____的 圖畫是：
我選擇這個顏色是因為… _____ _____ _____ _____	我選擇這個符號是因為… _____ _____ _____ _____	我選擇這個圖畫是因為… _____ _____ _____ _____

附錄六：《閃電魚尼克》繪本內容



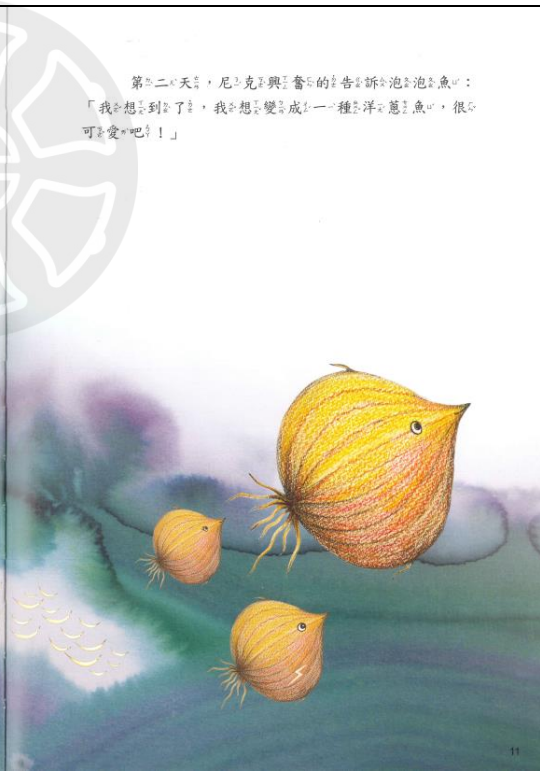


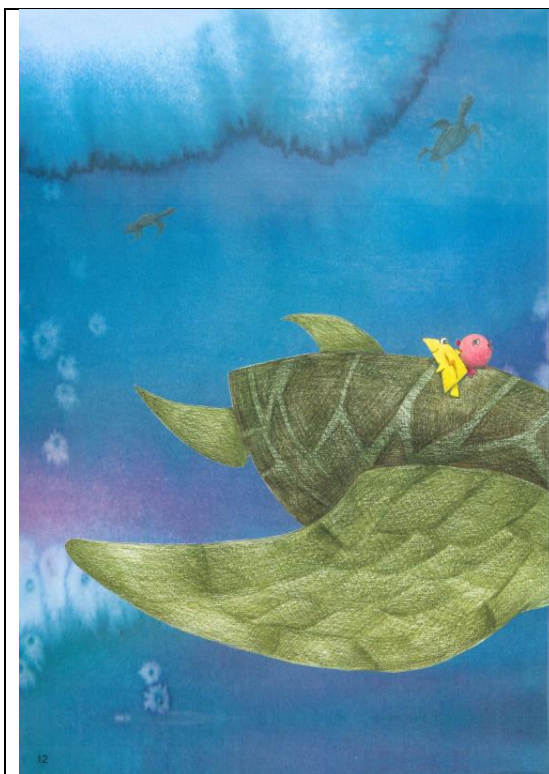


泡泡魚聽了，哈哈大笑：「世界上哪有西瓜魚？」
 「誰說沒有，只是我們沒見過而已。」
 「就算有西瓜魚，一定是一圓圓胖胖的，我才不喜歡呢！我只喜歡你現在的樣子。」
 尼克說：「好吧，我再想想看看。」



第二天，尼克興奮的告訴泡泡魚：「我想到了一種，我想變成一種洋蔥魚，很可愛吧！」





12

泡泡魚聽了，又哈哈大笑：「世界上哪有『洋蔥魚』？」

「誰說沒有，只是我們沒見過而已。」

「就算有『洋蔥魚』，一定是『圓圓胖胖』的，我才不喜歡呢！我只喜歡你現在的樣子。」

尼克說：「好吧，我再想想看。」



13



第三十天，尼克又興奮的告訴泡泡魚：「我知道啦！我想變成一種『母雞魚』，後面帶著一群小雞魚。」



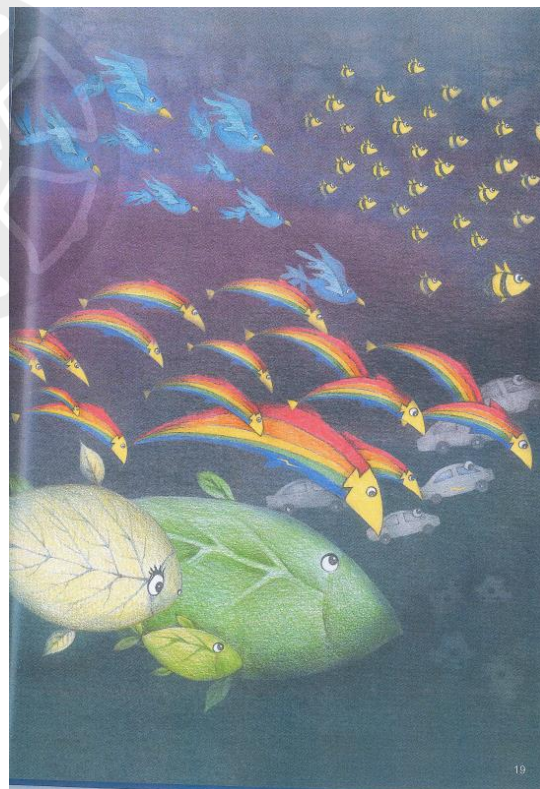
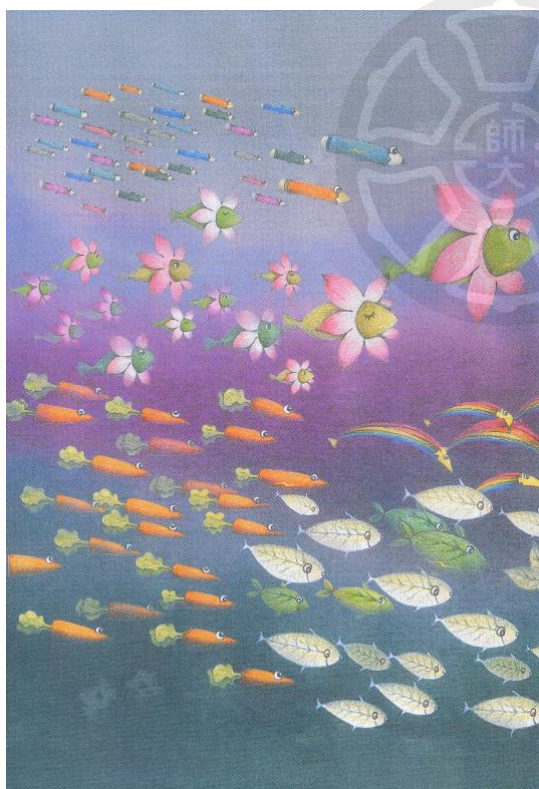
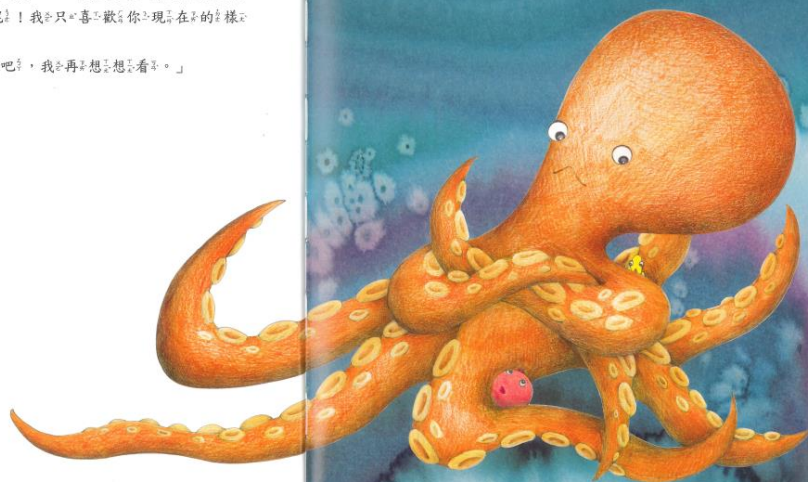
15

泡泡魚聽了，又哈哈大笑：「世界上哪有『母雞魚』？」

「誰說沒有，只是我們沒見過而已。」

「就算有『母雞魚』，一定也是『圓圓胖胖』的，我才不喜歡呢！我只喜歡你現在的樣子。」

尼克說：「好吧，我再想想看。」





還可以變成什麼魚呢？尼克
想不出來了，他決定去旅行。他
離開了深深的海底和泡泡魚。

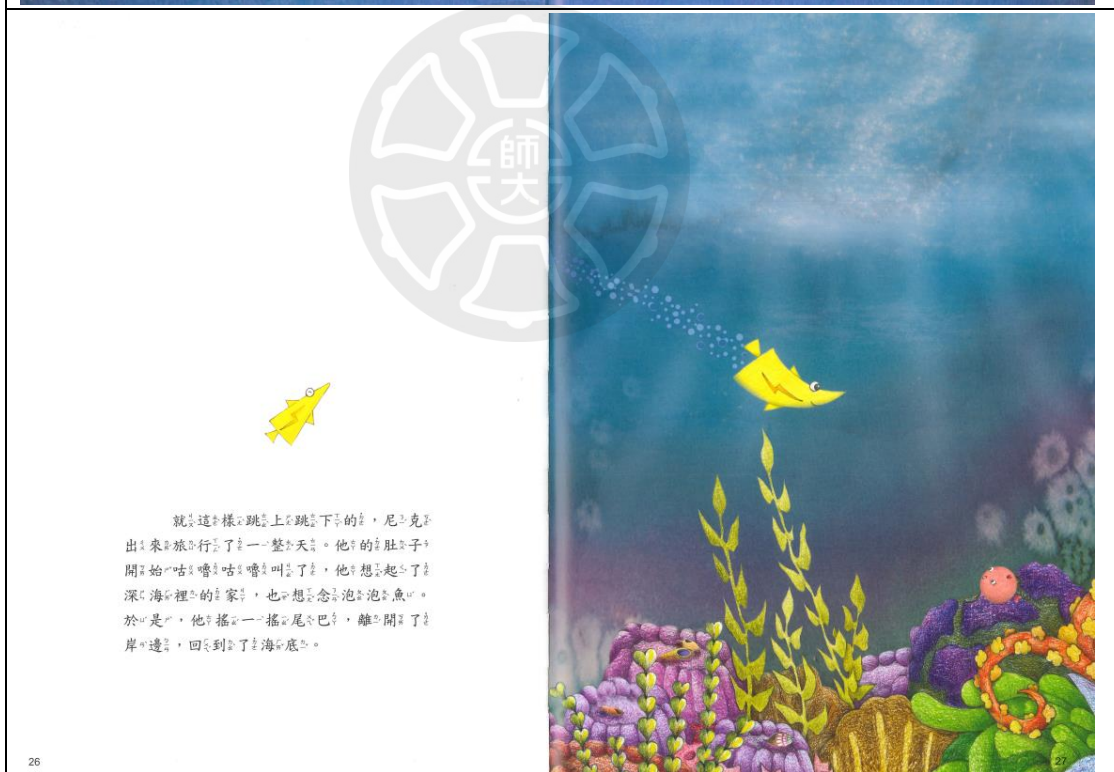
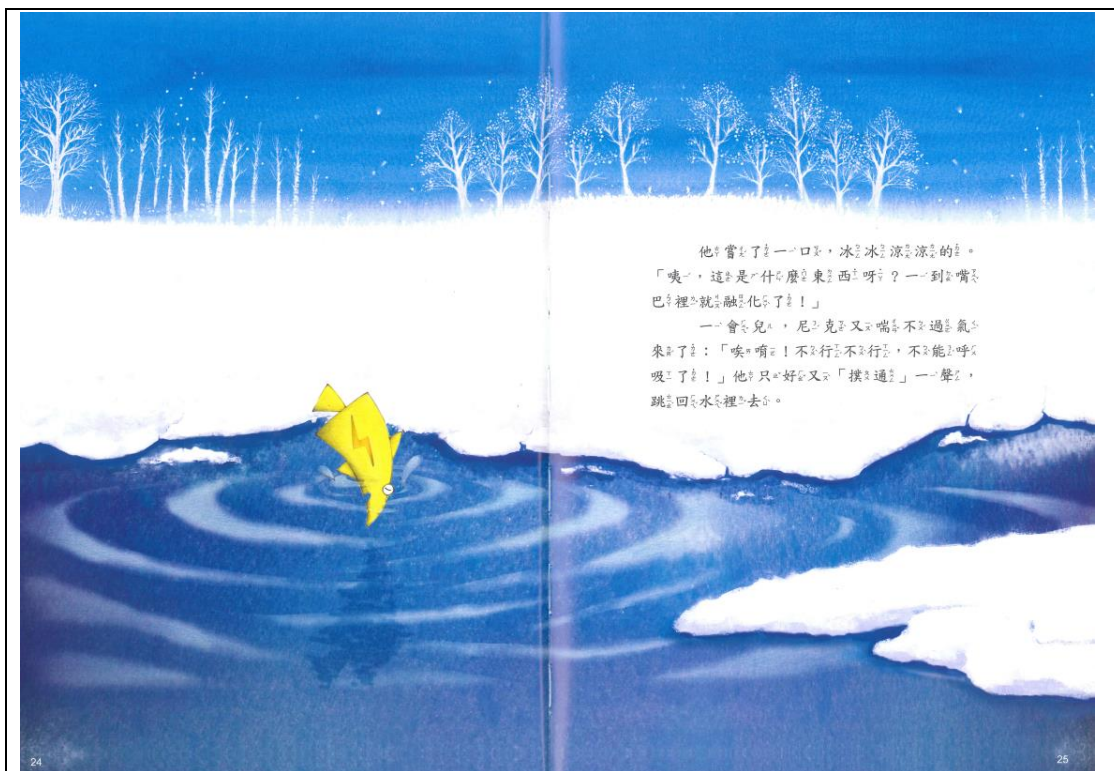
不久，尼克游到了岸邊。他
用力一跳，跳到了岸上，好奇的
東看看、西看看：「啊！好美的天
空啊！居然有白雲魚呢！」

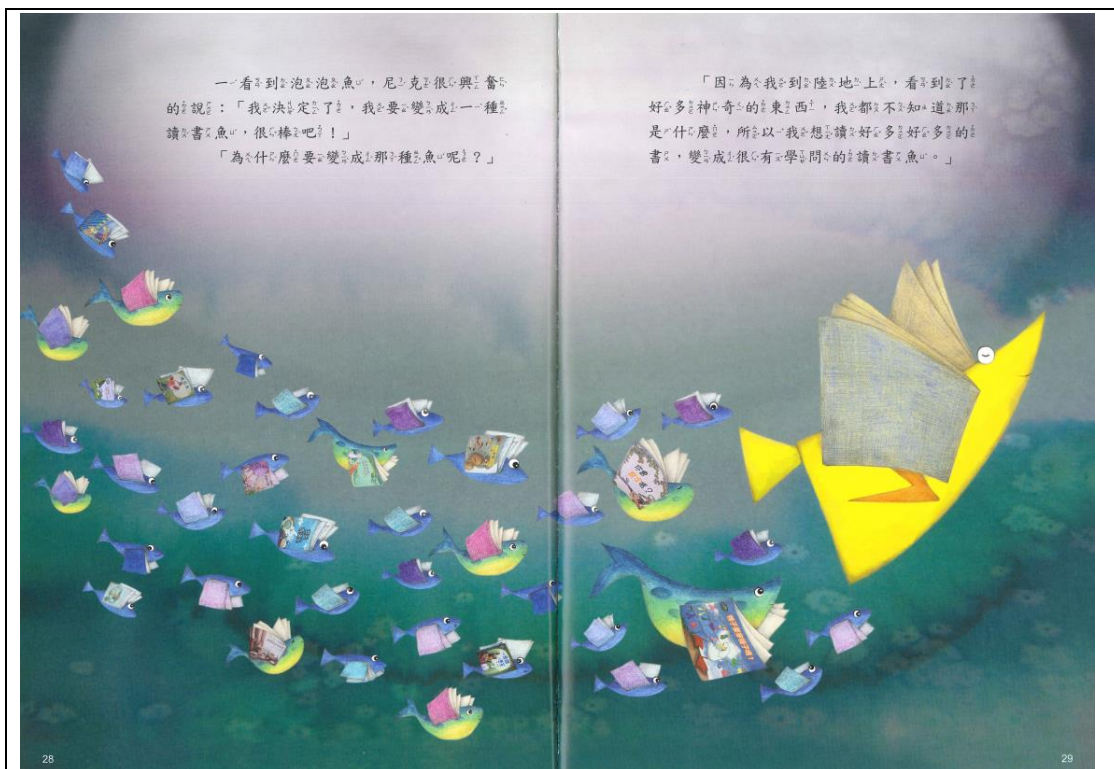
一會兒，尼克就喘不過氣來
了：「唉，不行！不行！不能呼吸
了。」他只好「撲通」一聲，跳回
水裡去。

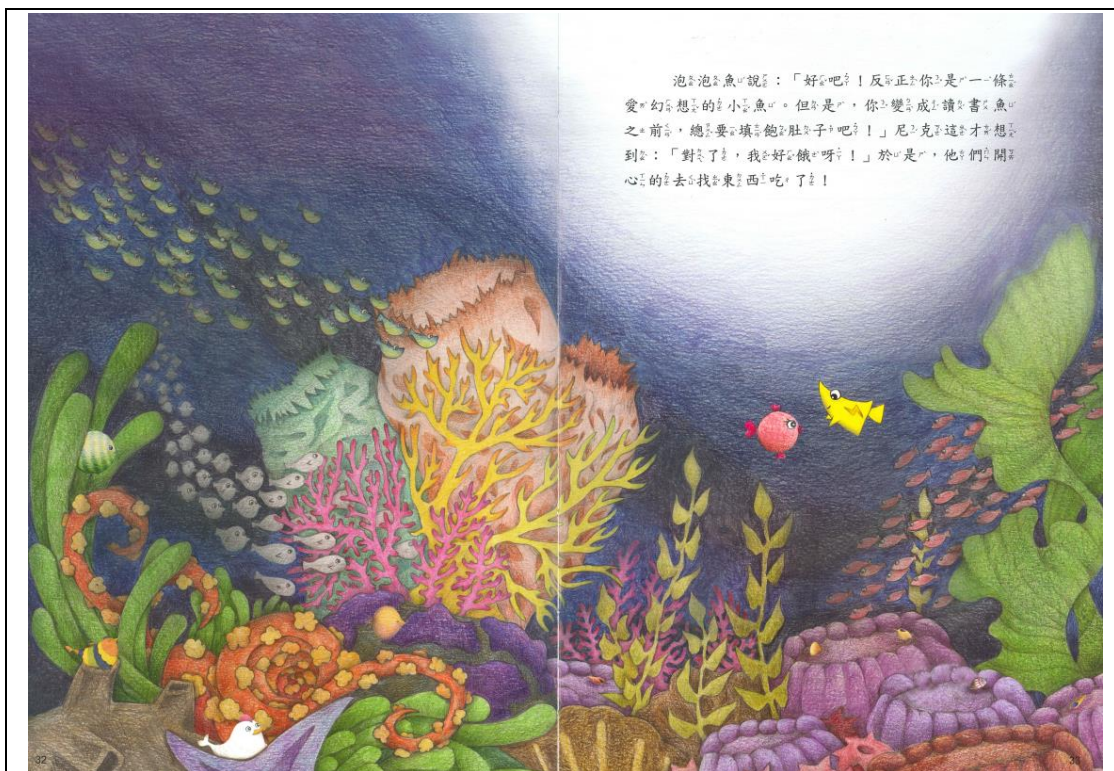


接著，尼克又游到了一個不知名
的地方。他用力一跳，跳到了
一片白茫茫的地面上。

「唉，怎麼這麼冷？」他抬頭
看看天空，一片一片白白的東西，
緩緩的飄下來……

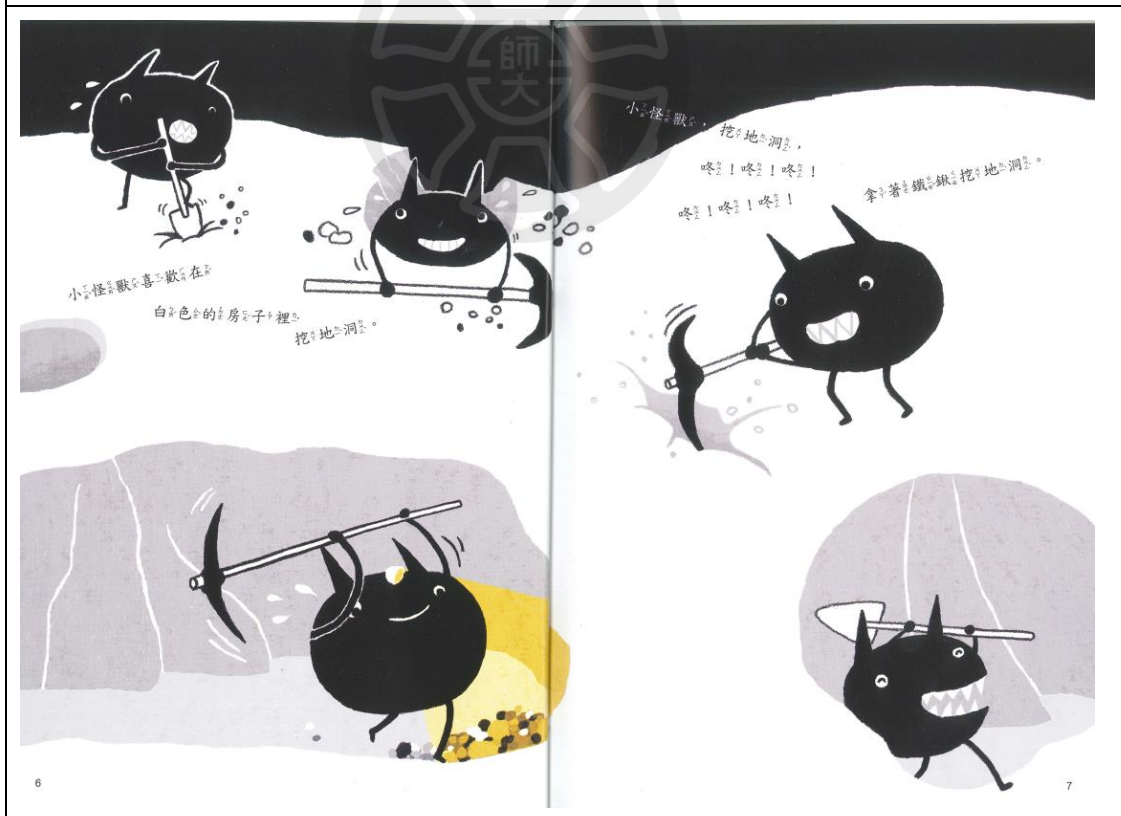


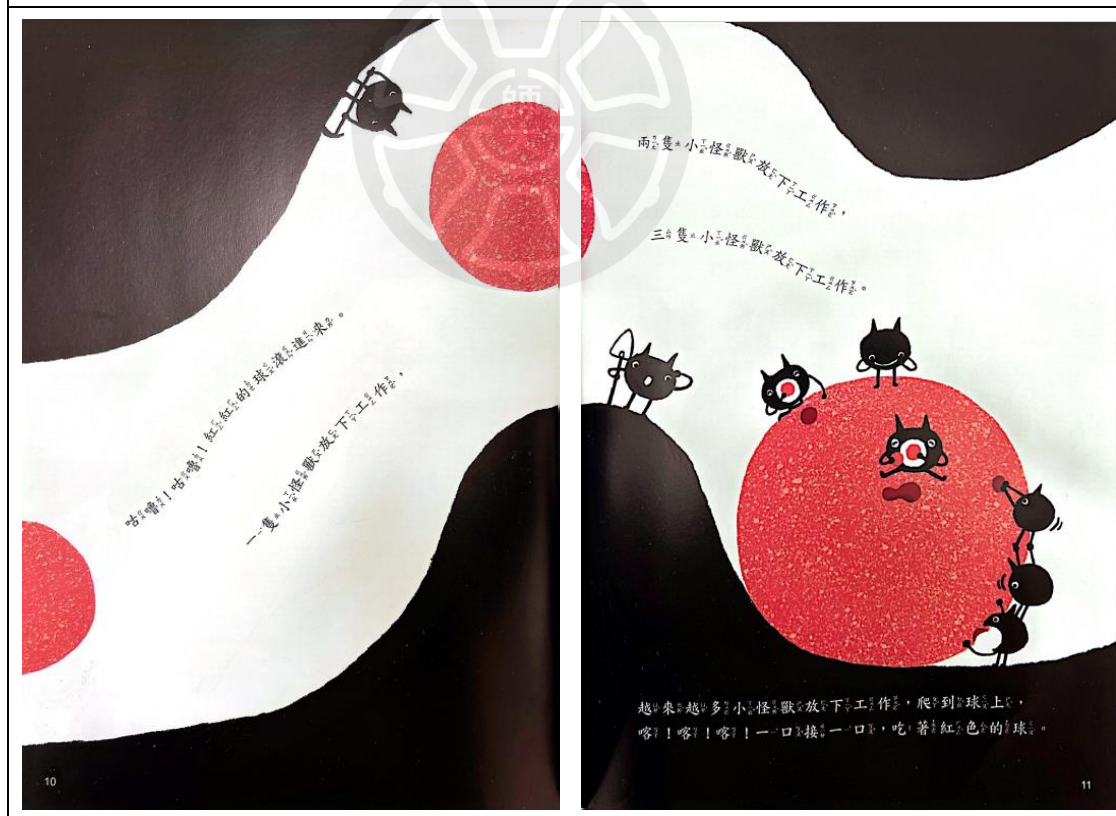
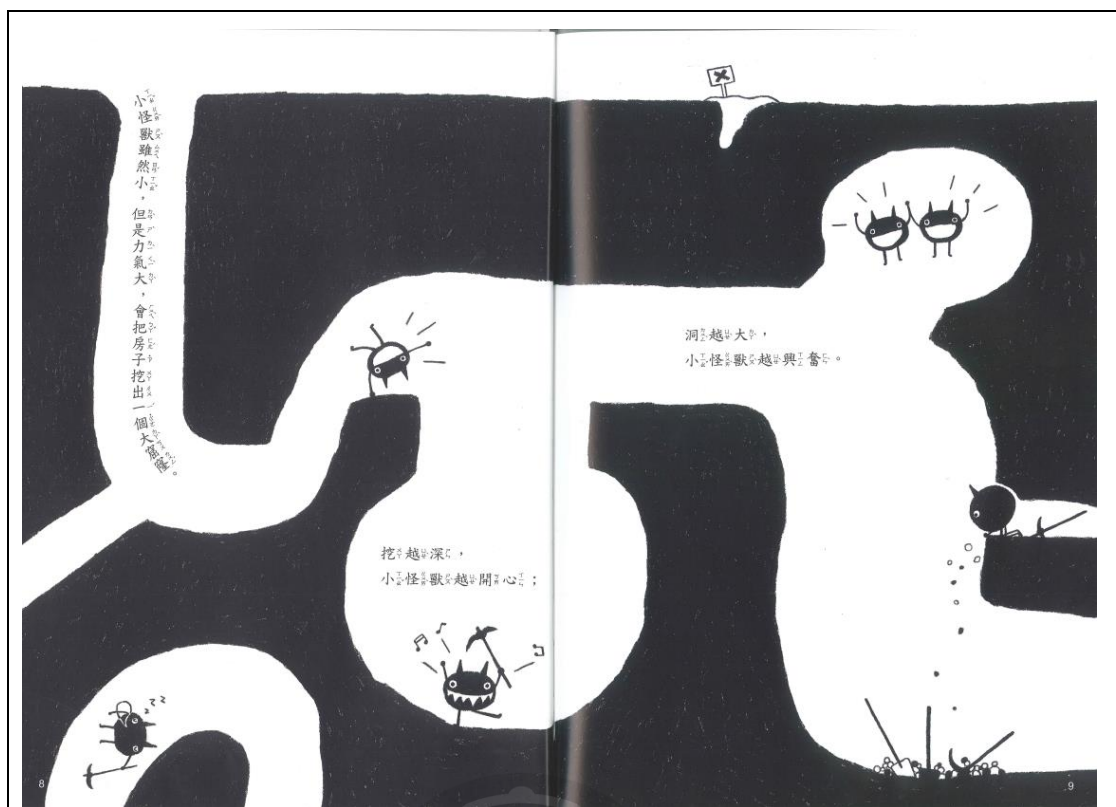




附錄七：《小怪獸挖地洞》繪本內容







紅色的球甜甜的，
是小怪獸們的最愛。



12

一群小怪獸吃，完了餐點，
摸摸肚子，
好像又有氣挖地洞。



13

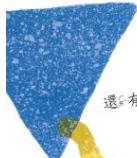
每天都會有很多不一樣的食，
滾進小怪獸住的地方，

有紅色長方形、綠色正方形、

藍色三角形、

還有五顏六色各種形狀，

每個都是甜甜的。

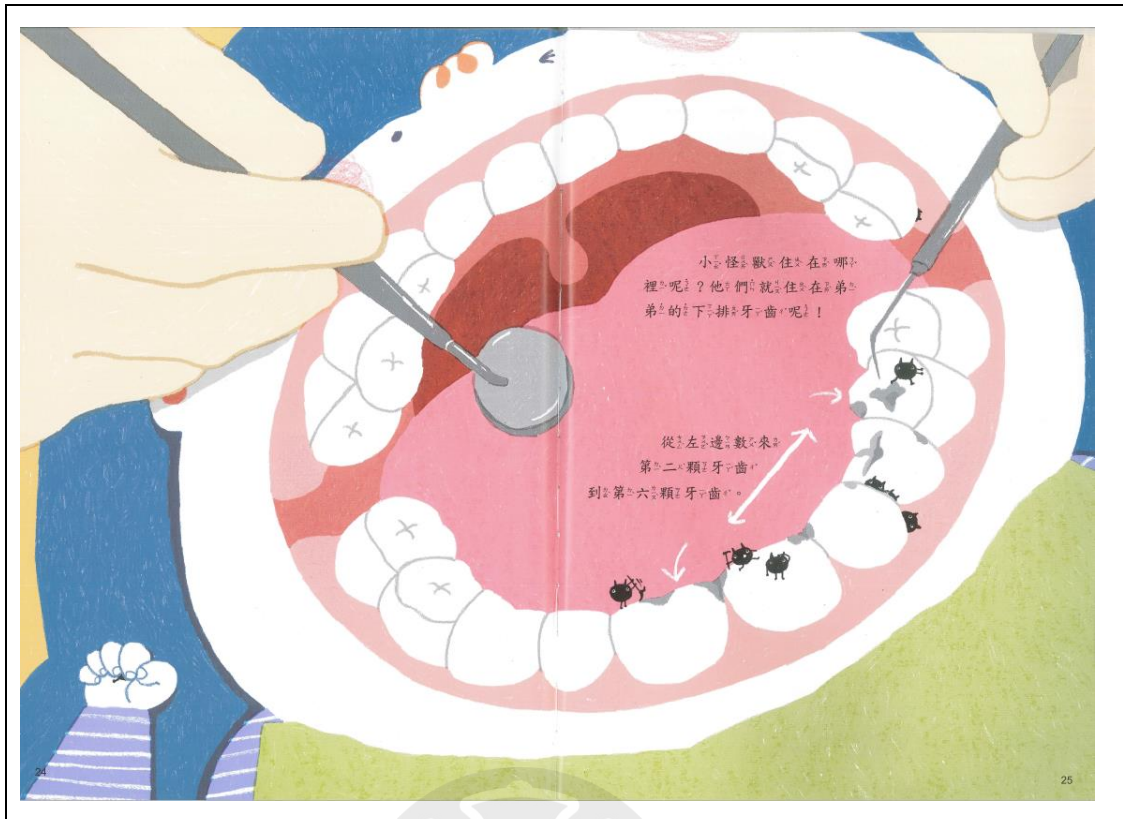


14

15







附錄八：《在菜園裡玩遊戲》繪本內容

小康軒
繪本館

在菜園裡玩遊戲

作者／玉米 繪者／劉如桂



陽光一如往常，穿過樹梢，灑落在菜園的泥土上。
老師帶著一群孩子來到菜園。





孩子們提著各種澆水器，來餵菜園裡的好朋友喝水，
 也幫它們洗去一身灰。
 喝過水的蔬菜在陽光下，變得更加閃亮、有精神。





小吉喜歡尋找躲在菜葉中的小動物。

「哇！這裡有隻蚱蜢媽媽帶著寶寶出來玩呀！」

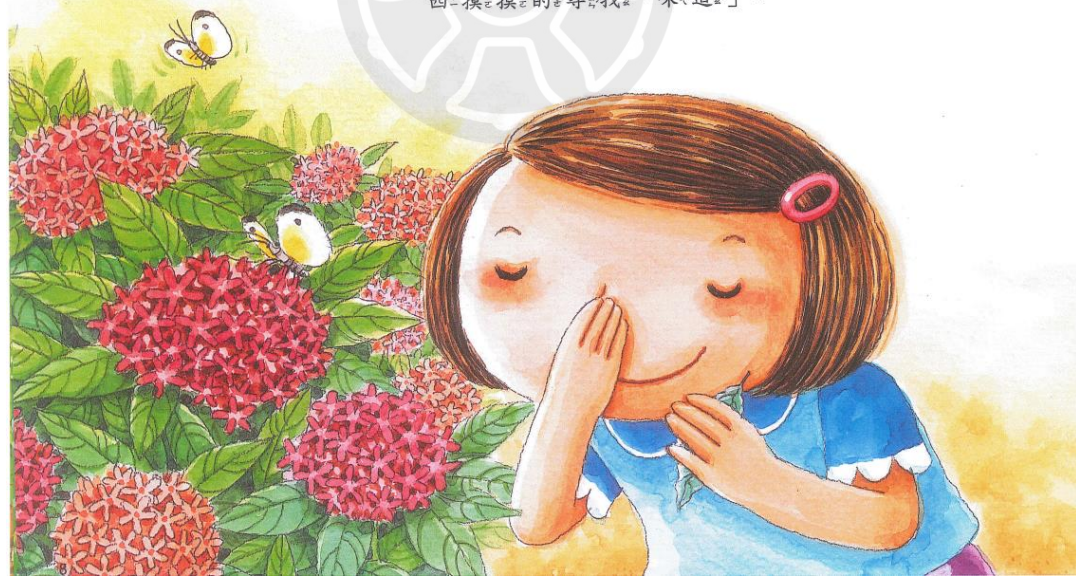
小吉大聲吆喝同伴來看他的發現。



「噓！小聲一點啦！不然會把牠們嚇跑……」
阿米輕聲的說。



阿米喜歡在菜園裡東摸摸、
西摸摸的尋找「味道」。



阿丫米：「小吉吉，你猜這是什麼味道？」

小吉吉：「聞起來涼涼的，是薄荷嗎？」

阿丫米：「不是，是蝴蝶最愛吃的繁星花！」



有番茄味的是香附子。



有芭樂味的是鬼針草。

聞味道這個新發現，很快就在傳開來。
大家開始玩起搓葉子、聞味道的遊戲。



有薄荷味的是繁星花。



有葡萄味的是兩耳草。



有巧克力味的是鼠麴草。



11

過一會兒，大家玩起酢漿草的遊戲。

小吉想種紅蘿蔔給小兔子吃，拿起小鏟子鬆土。

挖呀！挖呀！竟然挖出一整棵酢漿草，興奮的向大家展示。



12



「哇！」
「小吉是大力士！」

有一個孩子發現地上有一條慌亂的蚯蚓，
大家都圍了過來。

「蚯蚓把自己身體切成兩段了！」

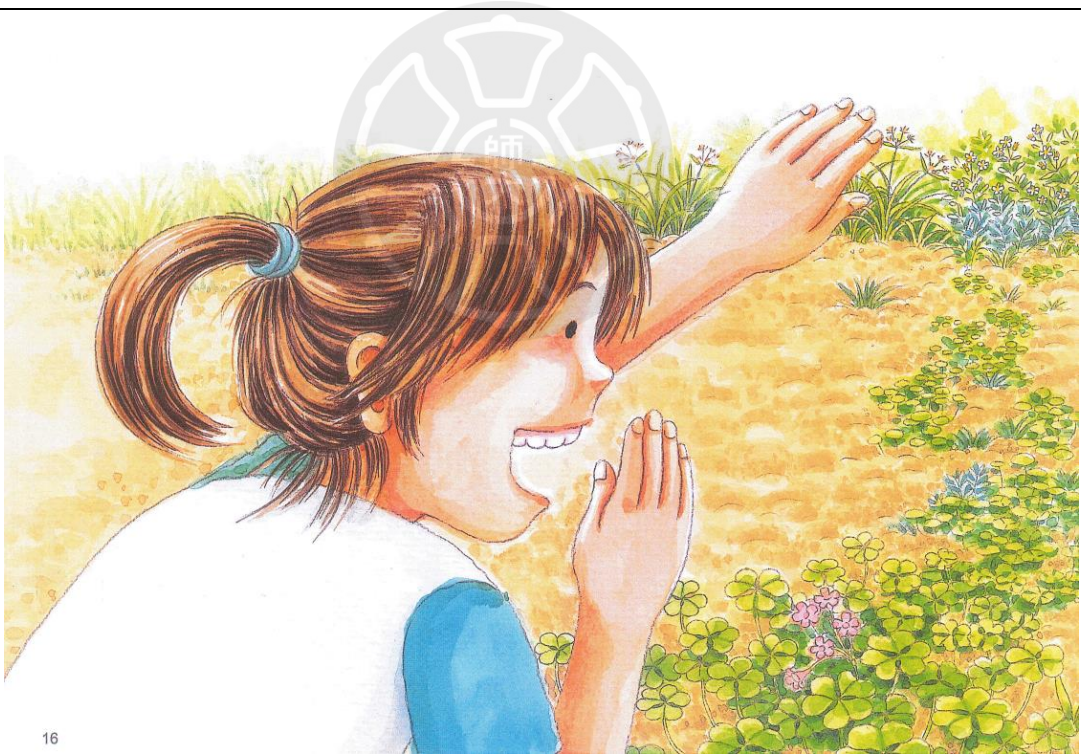
牠看著我們就像巨人一樣，因為它很
害怕，才切斷身體。」

牠可能只是想趕快逃跑才會這樣……」

為了不再讓蚯蚓受驚嚇，小吉鬆土的
動作變得更加小心。



15



16





「不要怕，因為我們種的菜很好吃，沒有農藥，
菜蟲才會來吃呀！」小吉說。





「準備回教室嘍！」
聽到老師的呼喚，大家自動
在水龍頭前排隊、沖洗腳丫。

23



24

在暖暖暖的陽光下，晒晒冰冰涼涼的腳丫，
真舒服！

孩子們已經開始期盼下一次的菜園
遊戲時間。

25



走進菜園才發現原來……
葉子有這麼多種味道，像是薄荷味、巧克力味……，
而菜園裡的菜蟲，是友善土地的象徵。
菜園是孩子的遊戲場所，
也是孩子感知環境、展現同理的重要場域。

小康軒

ISBN 978-986151980-7

9 789861 519807

NO:6440001400

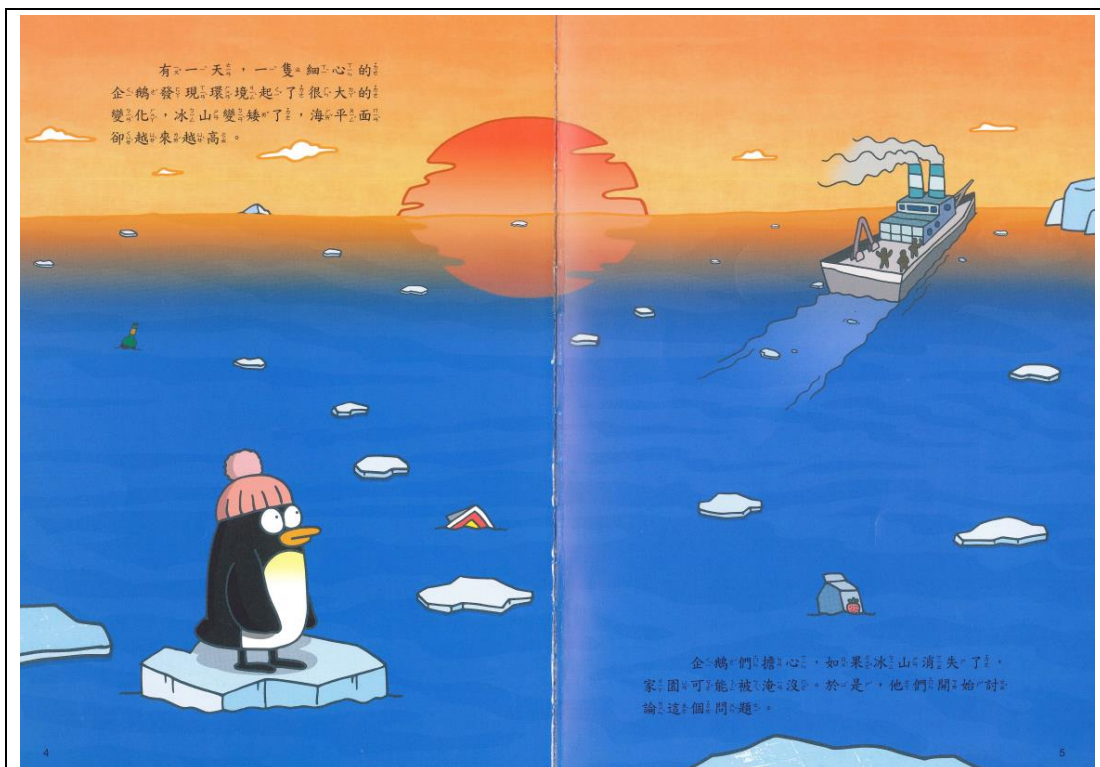
定價280元



情境版
故事音檔！

附錄九：《我們買了冷氣機》繪本內容

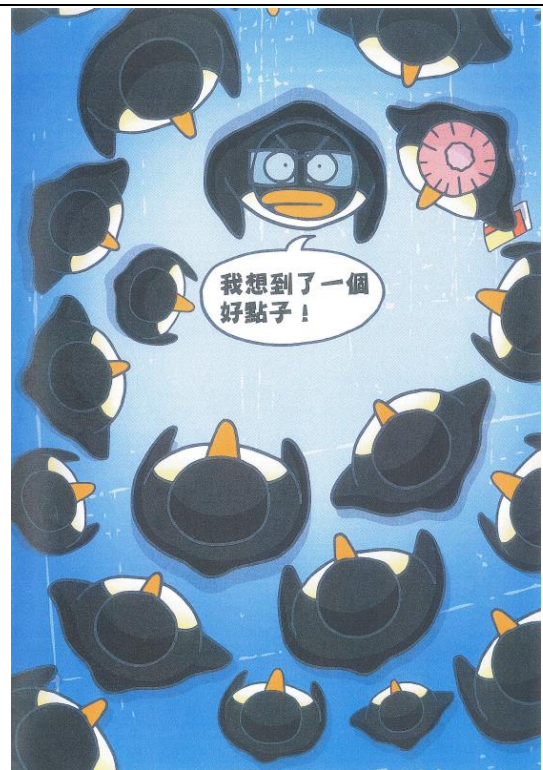




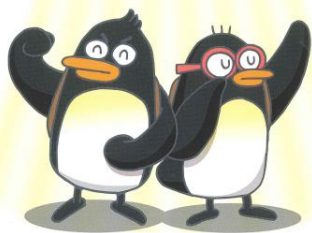
「聽說，冷氣機能吹出冰冰涼涼的強風，一定可以讓冰山恢復原狀。」族裡面最聰明的企鵝這樣說。
大家都覺得這真是個好點子。



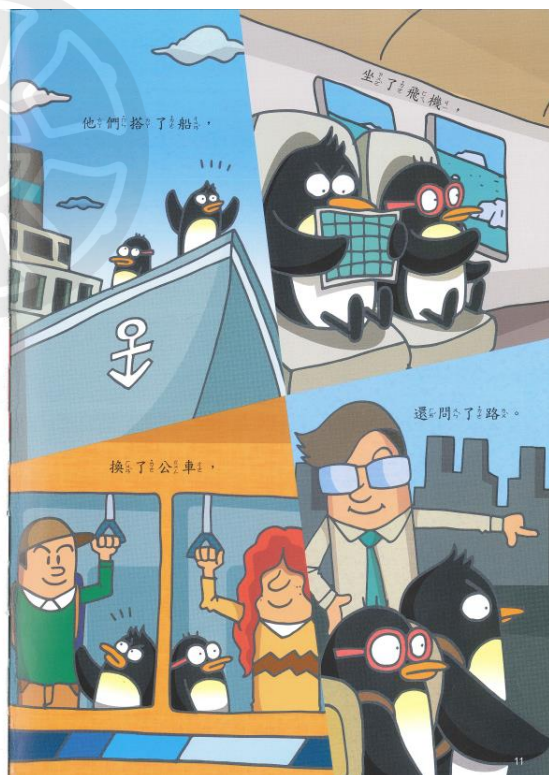
8



經過激烈的選拔，他們選出兩位勇敢的企鵝去買冷氣機。

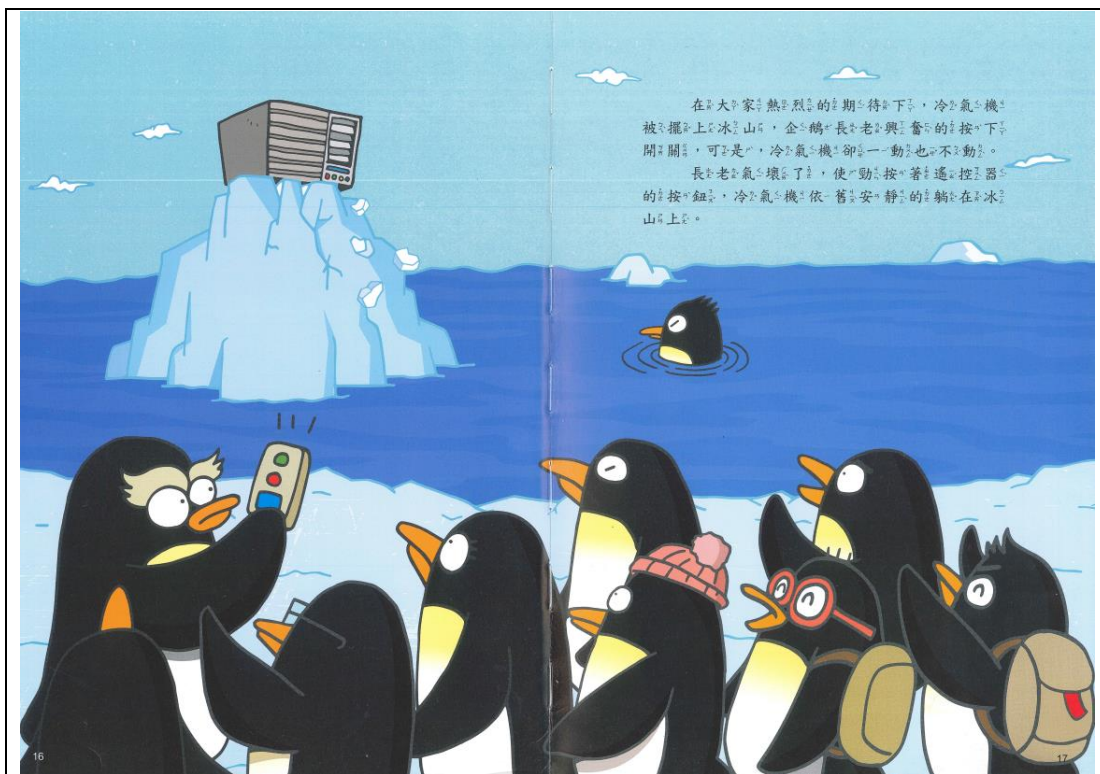


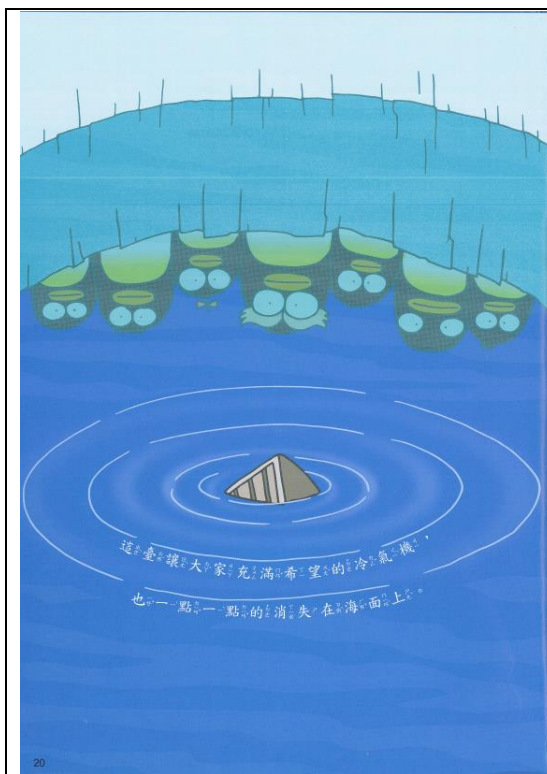
10



11







冰山消失的困境怎麼辦？
企鵝們不知道答案。直到今天，
企鵝們仍舊為這個問題，苦惱的
討論不停。



附錄十：《烏龜慢慢找工作》繪本內容

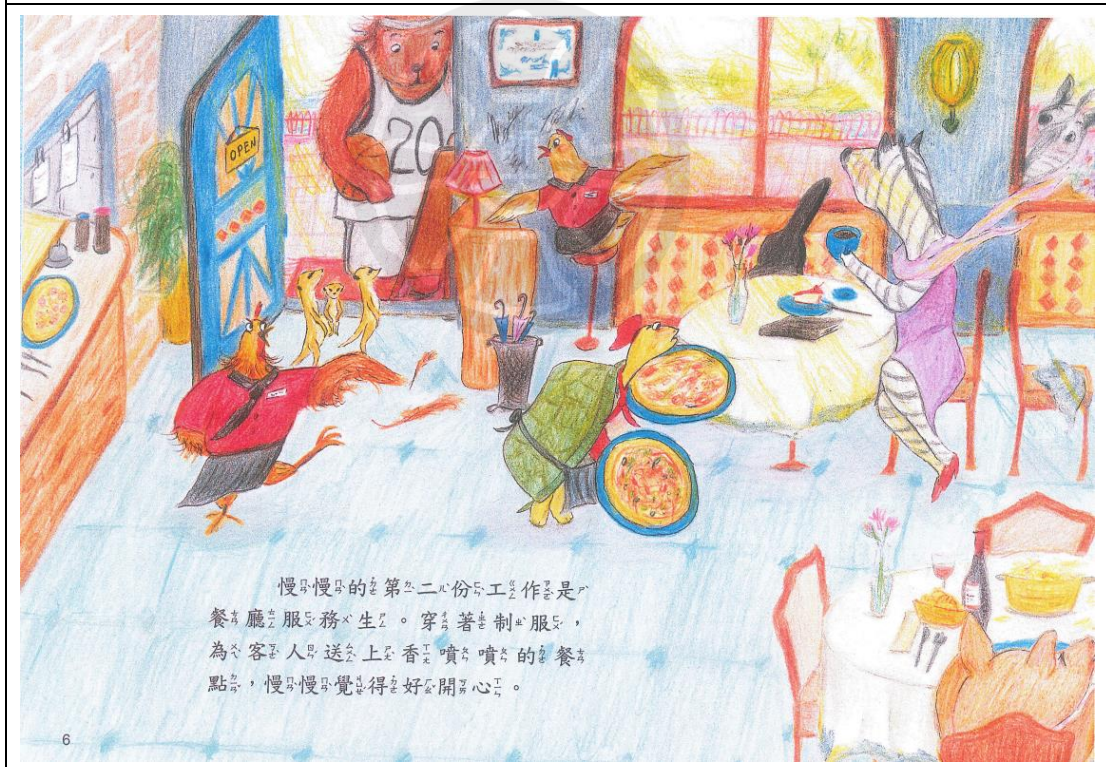
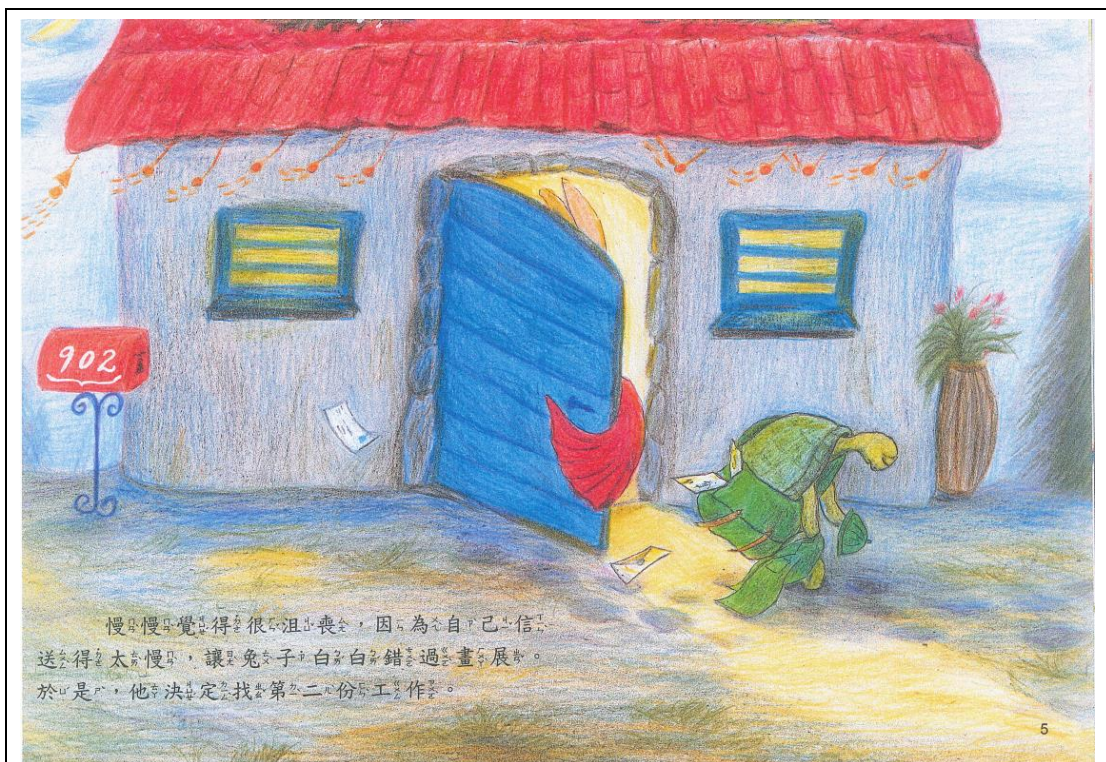




3



4





當披薩送到猴父子吱吱的桌上時，猴父子吱吱很生氣，因為太慢慢送得太慢，直到太陽下山才吃到他點的早餐。







11

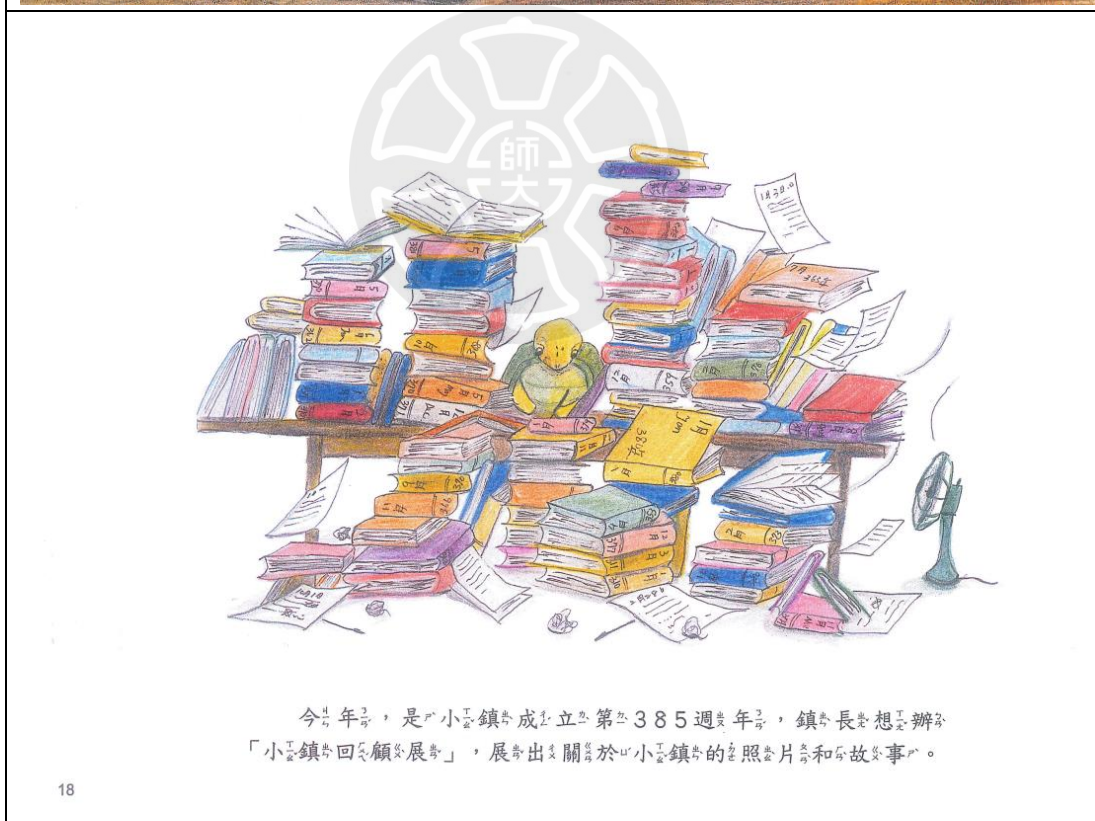
慢慢的乘客是「蜥蜴-嘶嘶」，他想去十公里外的朋友家，但慢慢花了三天還沒將嘶嘶送到目的地。

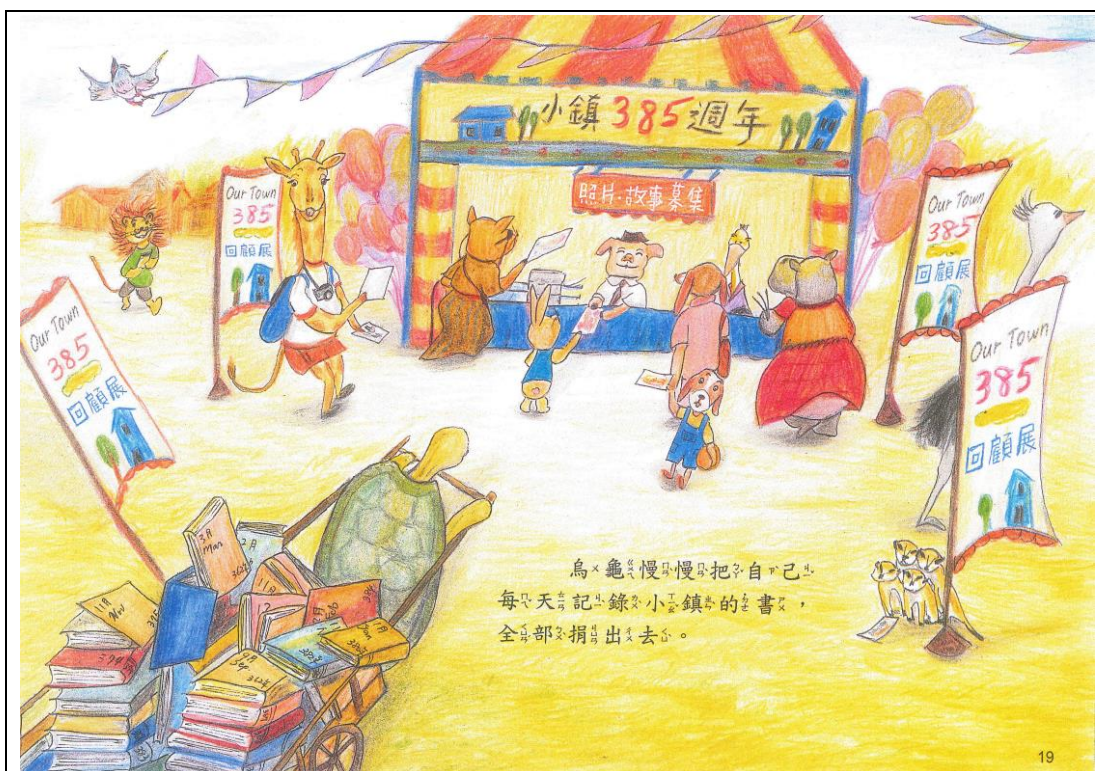


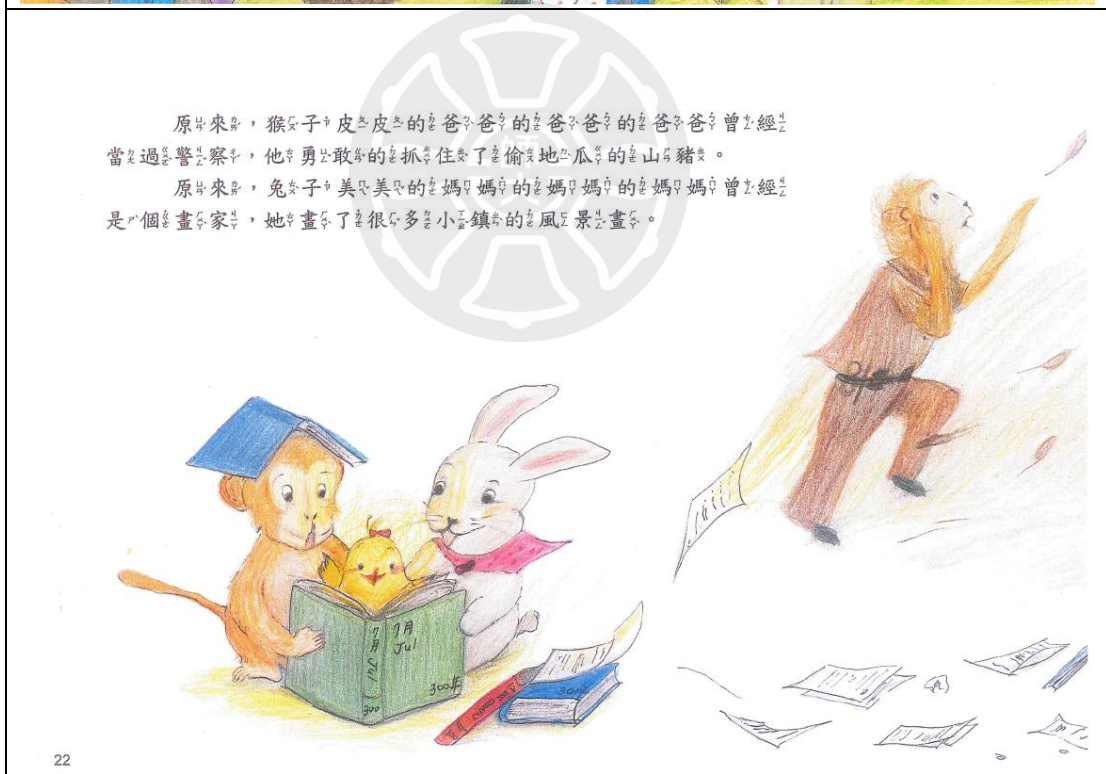
12

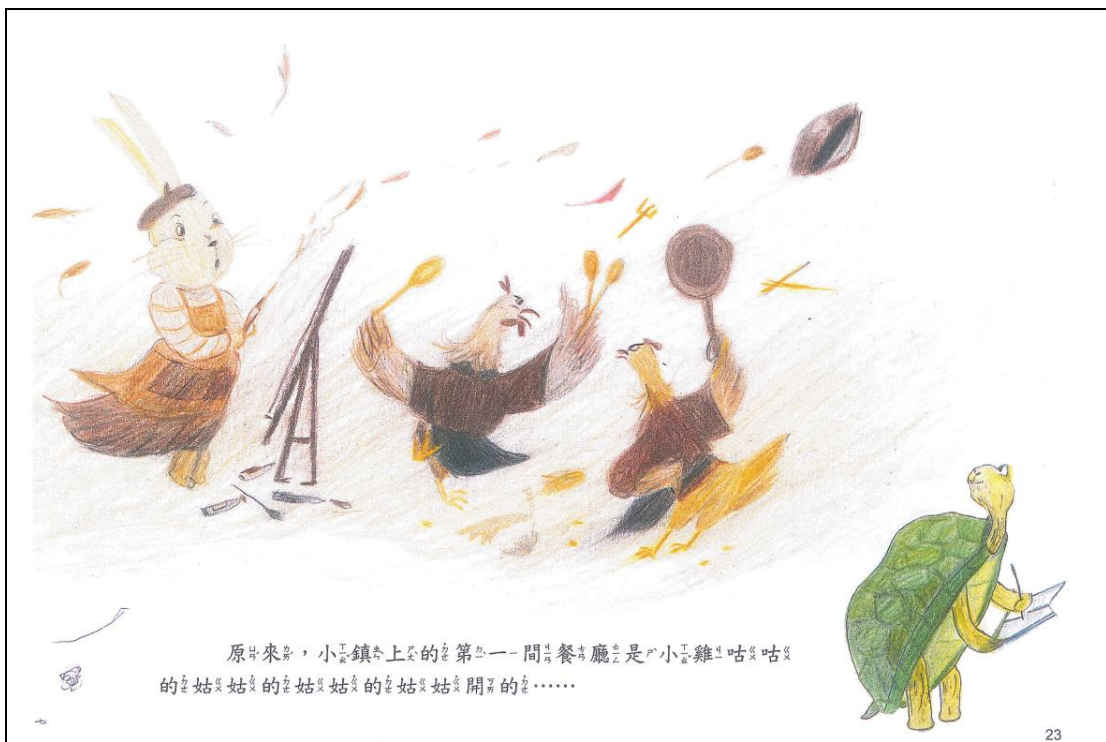














附錄十一：《小黑和小白的臺南探險》繪本內容



小黑全家在一大片平緩的沙洲和紅樹林降落。

「真的好好棒！這是我們在這裡的家嗎？」小黑快樂的揮舞翅膀說著。



4

5

沙洲來了一隻鳥，在小黑身邊停下了下來。

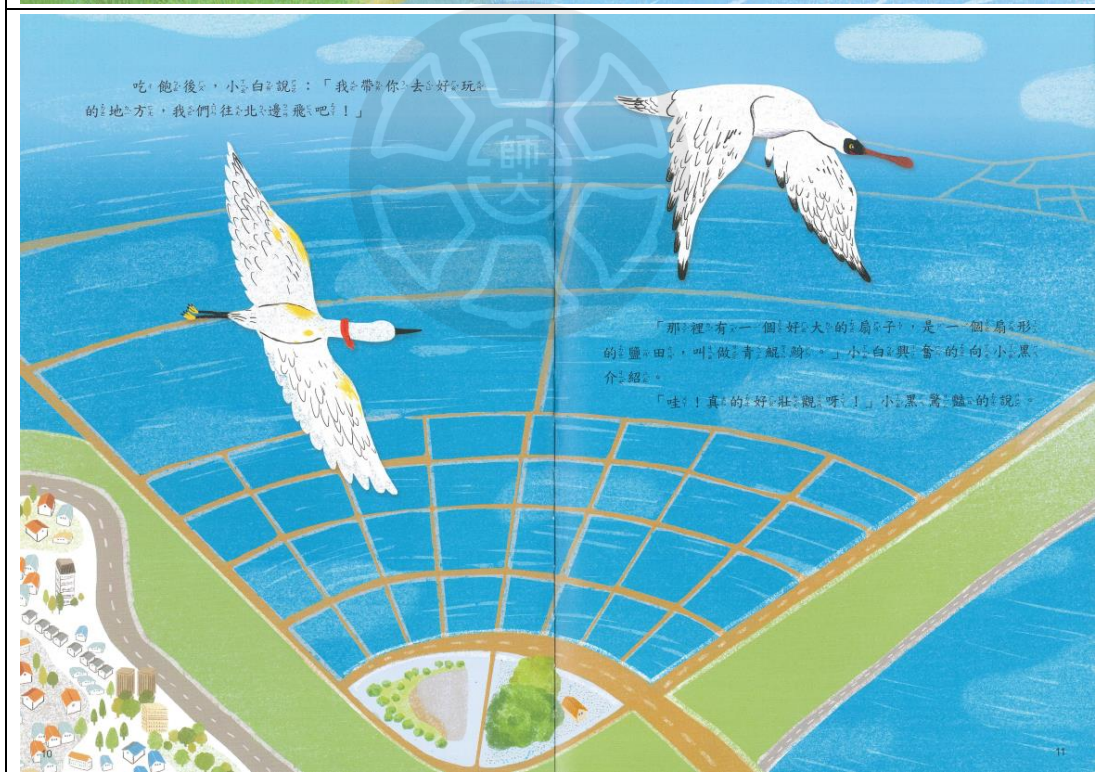
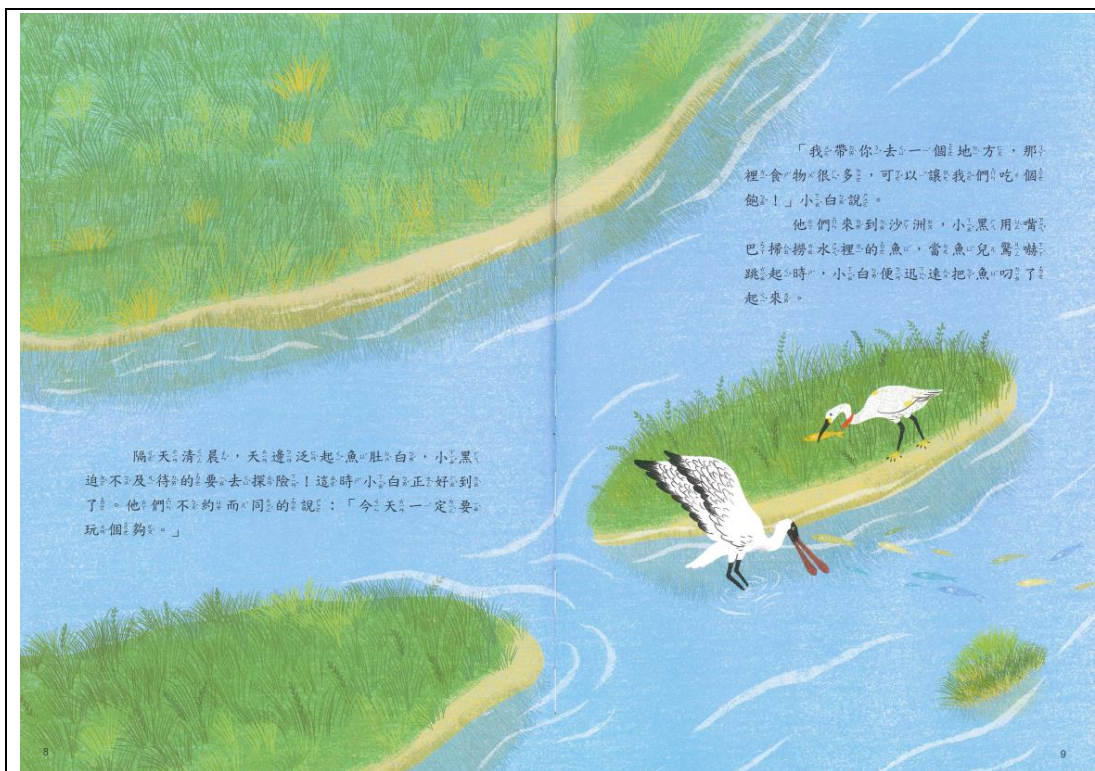
「我叫小白，住在紅樹林，很高興見到你，要不要一起去玩？」一隻名為小白的白鷺跟小黑打招呼。

「我飛了好久，想要休息了，明天再一起玩吧！」小黑說。



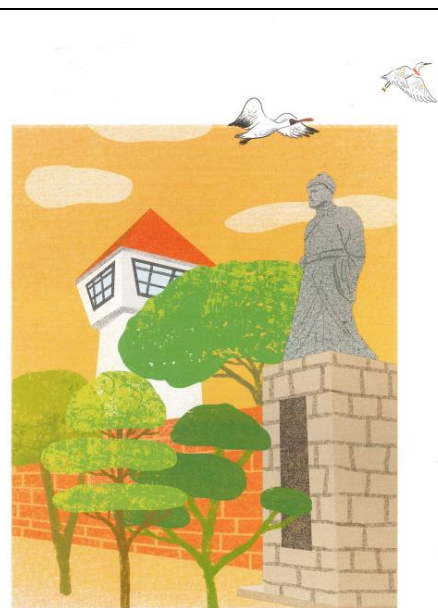
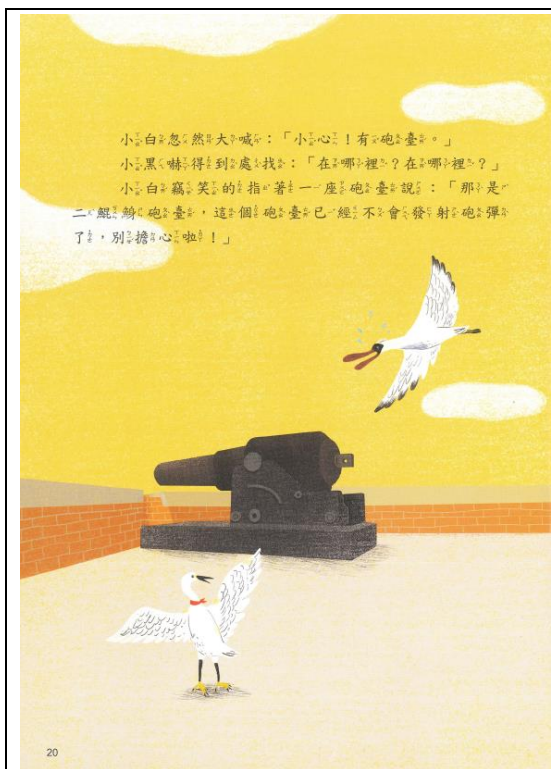
6

7









「這裡是安平古堡，到了傍晚，紅色的磚瓦與落日的相辉映，就是有名景點——安平夕照！」小白說。

