

玩的教育學

培育學校與課堂中玩的學習

劉奕欣譯

PZ PROJECT ZERO

Ben Mardell,
Jen Ryan,
Mara Krechevsky,
Megina Baker,
Savannah Schulz,
Yvonne Liu Constant
合著

玩的教育學

培育學校與課堂中玩的學習

劉奕欣譯

PZ PROJECT ZERO

Ben Mardell,
Jen Ryan,
Mara Krechevsky,
Megina Baker,
Savannah Schulz,
Yvonne Liu Constant
合著



玩的教育學

培育學校與課堂中玩的學習

劉奕欣譯

PZ PROJECT ZERO

Ben Mardell,
Jen Ryan,
Mara Krechevsky,
Megina Baker,
Savannah Schulz,
Yvonne Liu Constant
合著



玩的教育學

培育學校與課堂中玩的學習

劉奕欣譯

PZ PROJECT ZERO

Ben Mardell,
Jen Ryan,
Mara Krechevsky,
Megina Baker,
Savannah Schulz,
Yvonne Liu Constant
合著



玩的教育學

培育學校與課堂中玩的學習

劉奕欣譯

PZ PROJECT ZERO

Ben Mardell,
Jen Ryan,
Mara Krechevsky,
Megina Baker,
Savannah Schulz,
Yvonne Liu Constant
合著

玩的教育學

培育學校與課堂中玩的學習

© 2023 President and Fellows of Harvard College. 本書的授權依據 Creative Commons Attribution–NonCommercial–NoDerivatives 4.0 International。本書中的工具和指南授權依據 Creative Commons Attribution–NonCommercial–ShareAlike 4.0 International。作品由 Project Zero，Harvard Graduate School of Education，Cambridge，MA 出版。

書籍設計者 Savannah Schulz.

當本作品被共用或改編用於非商業用途時，必須註明來自 Pedagogy of Play research team at Project Zero，Harvard Graduate School of Education。本作品（書籍、工具或指南）不允許用於商業用途，如果希望將作品中的材料用於商業目的，必須向 Project Zero at Harvard Graduate School of Education（pzlearn@gse.harvard.edu）申請並獲得對一次性豁免的許可。

建議引用：Mardell, B., Ryan, J., Krechevsky, M., Baker, M., Schulz, T. S., and Liu–Constant, Y. (2023). A pedagogy of play: Supporting playful learning in classrooms and schools. Cambridge, MA: Project Zero.

僅以此書獻給世界各地的老師和學校領導者，

他們在Covid疫情期間付出好多，關懷和教育學生。

「玩的教育學」推薦

這是一本讀起來很喜樂的書。這本書大概是指導教育工作者（教師和學校領導者）如何在不同環境中使用玩的教育方法最全面的書。它的優勢在以令人信服的方式呈現的強大理論基礎，並以引人入勝、易於理解的課堂中玩的學習為例，與實踐相結合。《實踐圖景》將讀者帶入教育空間，體會玩的學習是顯而易見的。《工具箱》彙集了各種工具和資源，讓教師可以用來設計和實施玩的教育學。

莎拉·葛瑞非特 (Sarah Gravett) ， 南非約翰尼斯堡大學教育與發展學教授、前教育學院院長

由於大多數學校教育重複使用一套特定的課綱和測試，許多教師已經習慣於將精力集中在制式學習上，年復一年地重複相同的課程、課程和活動。這本書是令人耳目一新、鼓舞人心的「必備品」，有助於理解如何為玩的學習創造條件，讓孩子們達到他們的發展里程碑。合著者通過簡單但發自內心和實用的策略，邀請孩子們以不同的方式體驗學習，駕馭不確定性，並將玩作為發現和擁抱我們周圍世界的工具和力量。本書是教育界任何成員都可以依靠的最佳工具之一，將學習體驗轉變為快樂、有意義和激勵的旅程。

瑪麗亞·阿德勒達·羅佩茲 (Maria Adelaida Lopez) ， 視覺藝術家、幼兒教育家和aeioTU的執行董事，aeioTU是一家致力於為哥倫比亞幼兒生態系統開發綜合解決方案的社會機構

這本書有很多值得喜愛的地方！它既有遠見又實用；它既包含研究，也包含課程計劃。《實踐圖景》插曲將我們直接帶入課堂，聆聽學生和老師在作者定義為玩的學習的過程中的聲音。這些課堂展示了成長轉變，正是學習的主旨！本書的其餘部分清晰地說明、分解並描述如何支援此類課堂實踐。附錄包括教師和領導者可以在課堂和學校立即使用的大量工具，以建立一種玩的學習文化，讓成人和兒童在學業和社交方面茁壯成長。

莎拉·費爾門 (Sarah Fiarman)，教育領導顧問、作家、前校長和國家委員會認證的美國公立學校教師

玩是一種非常有力的學習策略，由孩子主導，由好奇心、探索和喜樂驅動。孩子們從出生的那一刻起就知道如何去做。《玩的教育學》探討了如何在學校和課堂上釋放這種力量，並介紹了關於玩與學習之間關係的科學。本書通過許多來自不同文化背景、各個年齡段兒童的例子，展示了教育工作者如何在精心設計的課堂活動中識別和支援玩的學習。《玩的教育學》是一本精彩的書，對各地的教師、學校領導者和社區具有重要價值，以支持課堂上的玩的學習並改變學校文化。

馬克·馬勒門多福·安德生 (Marc Malmdorf Andersen)，丹麥奧胡斯大學玩的學者、認知科學副教授

目錄

致謝前言	1
玩的導言	4
我們為何寫這本書	7
我們對於「玩的學習」的看法	8
本書組織結構.....	9
邀請你來玩	10
辯論事實的本質	12
第一章：教育者為何需要玩的教育學？	16
關鍵詞定義	17
玩的學習的六項原則	18
幫助學生制定自己的課表	24
第二章：玩和學習之間的關係是什麼？	30
五項核心特徵以及一幅玩與學習的圖畫	30
玩與學習的研究	37
以玩為學習策略	40
借力於研究實據.....	43
創造餐館	44
第三章：玩的學習在學校裡看起來和感覺上是什麼樣子的？	48
玩的學習跨文化指標	49
文化之間的差異	55
關於培育玩的學習的教學	56
現在···	56
探索土壤類型和植物	58
探究警務工作.....	62

第四章：教育工作者如何支援課堂上玩的學習？	66
賦予學習者主導自己學習的權利	68
建立協同合作學習的文化	71
促進試驗和冒險精神	74
鼓勵富有想像力的思維	76
歡迎在「玩」中產生的所有情緒	80
「檔案紀錄」讓玩的學習看得見	83
練習「實踐」	83
操場上的規則太多	86
第五章：教育者如何建立全校的「玩的學習」文化？	92
建立對「玩的學習」的共同理解	93
利用課程內容、評量方式和教室、 校園環境設置等全校性結構來支援「玩的學習」	96
提供在玩中學習的教師培訓與專業進修機會	98
培養有玩心的社區聯繫	102
玩心領導	106
建立全校的玩的學習文化	107
線上的玩的學習	110
不只一種講故事的方式	116
第六章：結論：讓所有人都能在玩中學習	120
玩的學習的挑戰，及如何以「假如說」來面對	121
不只一種方式	124
PoP 教育者工具箱	128
尾註	184
引文出處	194
附錄A：研究方法	206
附錄B：作者簡介	220

PoP 教育者工具箱



- ▷ 認識了解你的學習者.....130
- ▷ 使學習有意義.....132
- ▷ 讓學習者參與決定.....134
- ▷ 對混亂說好.....136
- ▷ 駭客許可證.....138
- ▷ 玩的學習反思計畫表.....140



- ▷ 選擇思考協定.....142
- ▷ 專家書.....144



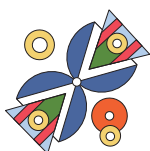
- ▷ 選擇和引導設計挑戰.....146
- ▷ 創建冒險文化.....148



- ▷ 大孩子的故事講演.....150
- ▷ 玩的套件包.....152
- ▷ 值得玩的問題.....154
- ▷ 想像力火花生成器.....156
- ▷ 由動中學.....158



- ▷ 用玩來探索複雜議題.....160
- ▷ 幫助學習者面對衝突和挫折.....162



- ▷ 玩的學習規畫表.....164
- ▷ 創建自己學校的「玩的學習指標」.....166
- ▷ 玩的參與式研究.....176

致謝前言

這本書是八年研究的結晶。我們分享的想法是與來自世界各地深思熟慮、致力教育的工作者合作探究的成品。

如果我們沒有先感謝一兩個貢獻至關重要的集團，那將是我們的失職。首先是我們《玩的教育學》團隊的其他成員，他們雖然沒有直接參與本書的撰寫，但對研究做出了重大貢獻：Daniel Wilson、Lynneth Solis、Katie Ertel、Meg Siwek 和 Gigi Arcila Visbal。

其次是丹麥比倫國際學校（International School of Billund ISB）的教育工作者和教職員工。我們的研究始於ISB，教育工作者是共同研究人員，觀察和評估他們自己的玩的學習社區。我們一起開始發展玩的教學法的學習原則和實踐。ISB證明將「玩」置於學校的核心，讓學生在學習中體驗選擇、好奇和樂趣。雖然隱私權相關規定禁止我們提及所有參與者的姓名，但我們要感謝所有為研究做出貢獻的教育工作者，包括：Adriana Kilian Hejltoft、Camilla Uhre Fog、Casandra Anthony、Charlotte Andersen、Charlotte Blæhr、Dennis Tsamis、Emily Robson、Francesca MacAlpine、Gabriela Salas Davila、Idah Khan O'Neill、Jayne Eggsgaard、Jenna Madsen、Jessica Dreyer、Irene Andersen、John Dixon、June Rahbek Jessen、Laura Constance、Lene Bødker、Lene Holm Christensen、Lisbeth Utoft、Livi Sadoveac、Lorraine Pedersen、Marina Benavente Barbón、Mario Casas、Mike Sullivan、Ole Stahlfest Jørgensen、Rachel Palmer、Ruta Gram、Ruth Baxter Hesseldal、Sahana Krishnadas、Saskia Blajet、Sorina Mutu、Tetiana Simonait、Tove Dalgaard Fisker、Tue Rabenhøj、Will Henebry以及Yusri Hassim。我們感謝Anna Lammert-Josefsen、Bent M. Pedersen、Genadij Simonait、Regina Rasmussen、Sidsel Overgaard和Sille Aarlit Jensen 在行政上支援我們的訪問和研究。

在南非，我們感謝來自Bryandale Pre-primary and Elementary、Esikhisini Primary及Nova Pioneer Ormonde等學校的教職工作人員的參與，為我們的玩的教育學做出了重要貢獻。這些教育工作者包括：Asmaa Khan、Des Hugo、Firdous Ismail Karolia、Gavin Esterhuizen、Gillian Leach、Kabezwane Chezi、Kirstin Daniel、Margareth Seroka、Maud Sybil Langa、Maureen Taylor、Nadine Correia、Nikki Davies、Ntombifuthi Chiloane、Nuhaa Ismail、Pat Geary、Penelope Zondo、Pravashnee Mangray、Sibongile Mnisi和 Steve Maapea。Care for Education 的同仁為我們的工作提供了寶貴的指導：Brent Hutcheson、Jonathan Klapwijk、Linda Smith 等等。我們感謝對我們在南非的研究提供評論回饋的同仁：Angelique van Rensburg、Ernestine Meyer-Adams、Ian Rothman、Marita Heyns、Mirna Nel、Moeketsi Letseka、Stef Esterhuizen 和 Thera Lobi。如果沒有Kgopotso Khumalo 和Steph Nowack這兩名敬業的研究助理，在南非的工作就不可能完成：。

在美國，Advent、Atrium、Cambridgeport、Codman Academy、Eliot及Josiah Quincy等學校的教育工作者支援我們研究的發展。我們感謝：Amanda Alexis、Amanda Murphy、Amber Lowe、Bob Dowling、Christine Dowling、Cynthia Soo Hoo、Diane Foster、Emily Merrigan、Gretchen Vice、Jodi Krous、Kate Boswell、Kate Morton、Kathy Hanson、Katie Bruno、Katie Charner-Laird、Kelly Garcelon、Larry Wynn、Liz Barlock、Liz Caffrey、Marshall Carter、Melissa Burns、Nicole A. DuFauchard、Paula Hinchliffe、Phil Amara、Rachel Beckman、Rosa Vega、Sam Bloch、Suzie Krupienski、Sydney Chaffee、Thabiti Brown以及Traci Walker Griffith，特別感謝我們PoP美國研究助理Siyuan Fan、Samantha LeVangie及Gina Maurer；以及領導美國文獻綜述的Melissa Scarpate。

在哥倫比亞，El Nogal、Jamie Garzon、Jose Asuncion Silva、La Aurora及Unidad Pedagogica等學校分享了面對面以及線上學習的生動案例。他們是：Alexandra Cardenas、Angela María Muriel、Carol Triviño、Carlos Alejandro Mujica、Catalina Cortés、Diana Esperanza Sánchez、Eduardo Ordoñez、Fabián Martínez、Gustavo Davila、Javier Caijao、Jennifer Hernandez、Jenny Paola Sánchez、Jhobana Villamil Balaguera、John Rodriguez、Jorge Alcocer、Judith Guevara Uribe、Karen Beltran、Laura Rincón、Marsela Bejarano、Mauricio Puentes、Neila Velandia、Paola Falla、Ruby Angelica Gil、Sleny Silva、Tadiana Guadalupe Escorcía Romero、Yeimmi Liliana Suarez Daza、Yessenia Carolina Páez Caro及Zahíra Aldana。感謝Universidad de los Andes教育系教授Carolina Maldonado和Eduardo Escallon在波哥大的周到建議和後勤支援。研究助理Diana Viafara、Juliana Licon、Juliana Sanchez和Karol Guerrero幫助完成研究數據資料的收集和分析。

臺灣的教育工作者對我們的研究指南進行了試驗並提供了回饋，以創建「玩的學習指標」。我們感謝來自森林小學、數學想想以及各公立中小學的老師的參與。人本教育基金會在史英老師的領導下，對研究的進行功不可沒。邱曉芬和林青蘭在課堂上領導支援教師。Sarah Elahi及其他在波士頓Neighborhood Villages的老師分享了他們的研究經驗，並就指標研究指南提供了回饋。Boston大學和Lesley大學的教育系學生迭代參與「玩的參與式研究」，並嘗試PoP的實踐法和工具。Manar Hazzaa和Zijia Zhuang帶頭分別用阿拉伯文和中文對玩與學習之間的關係進行文獻綜述。

我們很幸運，有許多重要的朋友支援了我們的思想發展。他們包括：Adam Ashton、Amos Blanton、Andreas Roepstorff、Christian Hyltoft Hellem、Cynthia Robinson-Rivers、Dana Bentley、David Alsdorf、David Kuschner、Debbie LeeKeenan、Doris Chang、Elif Buldu、Elisabeth McClure、Elizabeth Davidson Blythe、Ella Paldam、Emma Peng、Ernie Freeberg、Jesper Zimmer Wrang、Jess Ross、Kiyomi Akita、Latha Kumar、Liam Nilsen、Liz

Merrill、Maggie Beneke、Marc Malmendorf Andersen、Mariana Souto-Manning、Marie Enochty、Marina Boni、Maryann O'Brien、Meredith Peterson、Mate Buldu、Michael Hanna、Patricia Castanheira、Patricia Leon、Rebecca Ngaywa、Renata Love Jones、Robert Wang、Rupal Jain、Sam Mardell、Susan MacKay、Thad Dingman、Tiziana Filippini、Tom Fisher以及徐程。

我們還要感謝許多歡迎我們進入他們教室和學校的兒童和年輕人。聽取他們對玩的學習的意見，是開展這個研究的樂趣之一。

我們收到了來自紐西蘭、馬來西亞、丹麥、蘇格蘭和美國的教育工作者對本書末稿的慷慨的評論和回饋。我們感謝：Aayesha Fazal、Bo Stjerne Thomsen、Carla Marschall、Idah Khan、Maleka Donaldson、Nicola Ngarewa、Sille Aarlit Jensen 和 Stuart MacAlpine，也感謝 Jane Ellin 認真完成的文案編輯和校對工作。

這本書是在零點計畫（Project Zero PZ）的支援性知識環境中寫成的。我們感謝 PZ 的同事，特別是 Dave Perkins、Steve Seidel 和 Tina Blythe；並且感謝 Faith Harvey、Margret Mullen、Sarah Alvord 和 Matt Riecken 在行政方面幫助，使這個複雜的研究成為現實。

本書中幾篇〈實踐圖景〉改編自以前出版的作品。這些文章包括：Solis、L.、Khumalo、K.、Nowack、S.、Blythe-Davidson、E.、和 Mardell、B. 所著 Debating the Nature of Facts；Krechevsky、M.、Baldwin、M.、Casas Rodriguez、M.、Christensen、L.、Jørgensen、M.、Jørgensen、O.、Krishnadas、S.、Overgaard、S. 和 Rabenhøj、T. 所著 Facilitating a Student-Composed Schedule；Baker、M. 和 Benavente Barbón、M. 所著 Too Many Rules on the Playground；以及 Mardell、B.、Ertel、E.、Solis、L.、LeVangie、S. Fan、S.、Maurer、G. 和 Scarpate、M. 所著 More than One Way to Tell a Story。

我們特別要感謝樂高基金會（Lego Foundation），他們的智力和財政支援使我們的研究既好玩又有可能性。特別感謝 Bo Stjerne Thomsen、Ollie Bray、Per Havgaard、Stuart MacAlpine 和 Tina Marie Petrowsky。

最後，我們要感謝我們的家人，他們在整個研究和書籍寫作過程中支持我們，並在我們到世界各地長途旅行做研究後，親切地歡迎我們回家。

本書《玩的教育學》是我們團隊協同合作，一起致力於玩中學習的結果。我們希望你也能有如此有睿智、玩心和互相支援的同事。

玩的導言

在世界各地的學校裡，孩子們都在玩中學習。



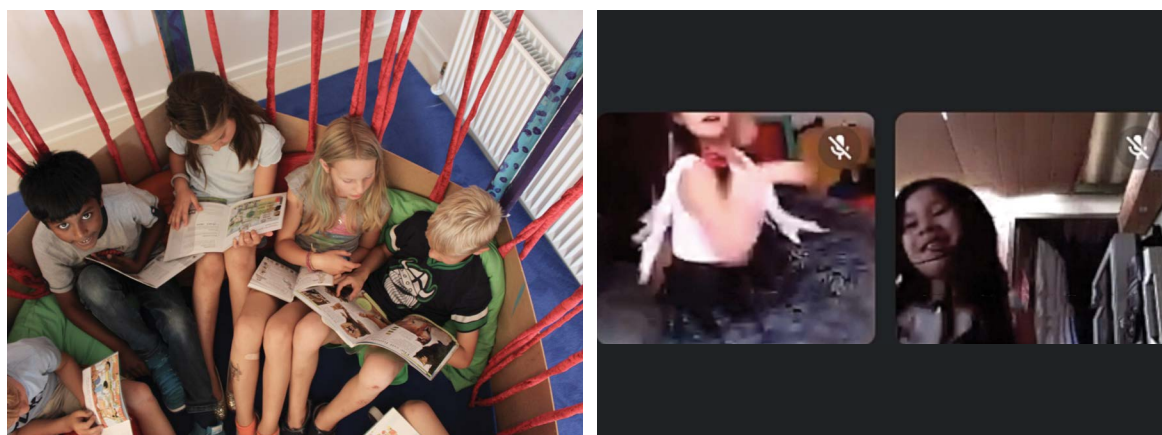
不管是四歲、四年級還是十四歲的孩子，



不管是學數學、自然、地理、



還是語文、舞蹈。



世界各地的孩子主導自己的學習、



探索未知、



面對挑戰、



並在學習中找到喜樂。



我們為何寫這本書

我們寫這本書是因為希望世界各地有更多的孩子，像以上描述的課堂裡的孩子一樣，能夠主導自己的學習，探索未知，並在學校裡找到學習的喜樂。為什麼？因為這種「玩的學習」可以幫助學生學習基本的概念和技能，並培養他們的協同合作、解決問題和面對不確定性的能力。因為將玩作為一種學習策略，以「假如說？」來探索、適應和創造，對於解決複雜的在地和全球問題至關重要。因此，我們希望幫助你，作為教育工作者或關心教育的人士，在課堂和學校中建立「玩的學習」文化。

儘管「玩的學習」應該在學校發揮核心作用的這個觀念越來越受到關注¹，但現實情況是：除了幼稚園和下課時間之外，大多數兒童無法在玩中學習，尤其是在比較缺乏資源的學校²。造成這種情況的部分原因是一種錯誤的二分法，將「玩、樂意和情感」置於「學習、認真和嚴謹」的對立面。若要創造對學生有影響力的學習體驗，我們必需打破這種對立。這意味著將孩子自然地透過玩來學習的方式，融入培養他們成為貢獻社會成員所需重要技能和思維的教學中。

自 2015 年以來，哈佛大學教育學院研究中心「零點計畫」的「玩的教育學」研究團隊與「樂高基金會」（致力於將「玩的學習」作為全球兒童優先事項的基金會）和世界各地同事合作，重新構想在學校裡的學習。在這本書中，我們分享了一個全面的框架，用於指引幼兒、小學和中學教育中關於「玩的學習」的實踐和決策。換句話說，我們分享了一種「玩的教育學」。我們將分享示例和資源，以幫助你和同事建立課堂和學校文化，讓「玩的學習」蓬勃發展。

你可能想知道：為什麼是「玩」的教育學？為什麼不是探究式（inquiry）、創客（making）、動手作（tinkering）、或探索式學習（discovery learning）的教育學呢？為什麼不是主張協同合作（collaboration）、創造力（creativity）和批判性思考（critical thinking）的教育學呢？這些教育思想確實是有用的，而且已經存在。玩的教育學與許多教學方法在學理上算是「近親」，例如主動學習（active learning）、探究式學習（inquiry-based learning）、以學習者為本位的教育學（learner-centered pedagogy）、基於人權的教育（rights-based education）、專題式學習（project-based education）³。這些教學方法都旨在培養學生的自主性、創造力和協同合作，並且建構基本素養和學科知識，幫助學習者認識新的觀點並想像一個更公正的世界。這些教育法也都反對學校以工廠模式進行單向灌輸的填鴨式教育，拒絕把孩子視為填裝知識的空容器。我們借鑒這些教學法⁴，突顯「玩」的價值，因為「玩」是人類進化的重要遺產，具有促進學習的獨特屬性。

你可能還想知道：為什麼是玩的「教育學」？為什麼不是玩的「課程」？儘管課程很重要，並且許多課程都寓教於樂，但我們的目標超越了特定的課程、單元和內容，致力於培養「玩的學習」課堂和學校文化。創造這樣的文化需要一種全面和協同合作的教學方法，所以這是一種教育學。

我們這本書是寫給希望以「玩的學習」來促進教學、推展課綱學習目標的教師和校長。我們這本書是寫給想要探索為何「玩的學習」是教學重要組成部分的未來教師。我們這本書是寫給家長、社會成員以及教育政策制定者，幫助他們增加了解並致力推廣「玩的學習」。

我們寫這本書是因為我們知道將「玩的學習」帶入學校所具有的挑戰性。這些挑戰存在於教育系統的多項層面：從課堂教學實踐到國家教育政策。本書關注教師和校長所面臨的挑戰，包括如何在課堂活動中將玩和學習目標結合在一起；培育在玩中學習的學校文化；改變家長和社會人士對玩與學習的看法；以及駕馭可能阻擋「玩的學習」的教育政策（例如課程課綱、考試評估系統和資源分配）。我們寫這本書是因為我們相信所有的孩子都有權在學校裡由玩中學習。

我們對於「玩的學習」的看法

本書中的想法是基於學習和玩的相關研究文獻，全球教育工作者和研究人員的見解，以及我們與丹麥、南非、美國和哥倫比亞的教師和校長合作進行的研究結果。在丹麥，我們與比倫國際學校（ISB）的教育工作者進行了觀察、訪談和焦點小組討論，這是一所以「玩的學習」為核心的私立學校。我們還以各種方式支援他們學校的教師學習社群。在南非、美國和哥倫比亞，我們與當地研究人員合作，他們在教室裡觀察、錄影並採訪教師、校長和學生。在所有四個國家，我們將教育工作者及學校社群視為「合作夥伴」一起進行研究，而不是研究者與「被研究對象」的關係。在整本書中，我們將介紹分享研究過程，你也可以在附錄A中找到有關我們研究方法的深入解釋。

我們對「玩的學習」的看法立足於社會建構主義（socio-constructivist）的學習和發展理論，認為高階思考是透過經驗和反思建立的，而這經驗和反思通常與其他人一起建構的⁵。此外，我們支持這觀點：雖然人類發展具有世界普遍性，但學習深受文化影響。我們的觀點也受到我們的價值觀和信念的影響。我們相信所有的孩子，不分年齡和能力，都具有創造力和好奇心，驅使他們理解世界。我們相信學習和瞭解的方式是多元的。我們將藝術視為發展、表達和交流思想和感受的有力方式。我們認為教育的目的是培育孩子發展學科知識和自主性，獲得技能，與他人協同合作，並學習有助於他們參與社會的主題。同時，我們相信學校應該是讓孩子在此時此地能成為積極公民的地方⁶。最後，我們相信：只有孩子和教育工作者身處充滿信任和安全感的學校文化中，才能實踐「玩的教育學」。沒有心理安全和信任，「玩的學習」就無法茁壯成長。

雖然我們來自不同的背景（你可以在附錄B中了解有關我們每個作者的更多資訊），但我們大多數人都身美國。為了拓寬我們的視野，並創建一個對不同文化的教育工作者都有用的框架，我們尋求世界各地的同仁的回饋。本書並不是關於「玩的學

習」的最終結論。我們邀請你詮釋、質疑和調整我們書中的想法，創造有關在學校裡「玩的學習」的新知識。

本書組織結構

本書按以下三個問題的答案進行組織，這三個問題是涉及玩的學習的「為什麼」、「是什麼」和「如何做」：

1. 為什麼教育工作者需要玩的教育學？
2. 玩的學習看起來如何？感覺如何？
3. 教育工作者如何促進玩的學習？

在第一章中，我們分享了我們的六個原則，解釋「為什麼」需要玩的教育學。我們了解家長、社會人士、甚至有些教育工作者可能不理解為什麼玩應該成為學校的一部分，所以在第二章，我們探討了玩與學習之間的關係，並提供研究資訊，作為倡導玩的學習的資源。

促進玩的學習的一個重要步驟是確定推廣的內容。雖然玩的學習具有世界普及性，但也有文化特定性。在第三章中，我們探討玩的學習「是什麼」，意即「看起來如何」與「感覺如何」的問題。答案在我們所稱「玩的學習跨文化指標」中。我們描述了開發這些指標的研究過程，並擴展了玩的學習所涉及的常見概念。

第四章和第五章討論了「如何做」的問題。在第四章中，我們將討論創建培育玩的學習的課堂文化。我們描述了五種核心教學實踐策略，這些實踐策略可以促進不同年級和學科領域的玩的學習，並介紹了檔案紀錄（documentation）過程⁷。檔案紀錄提高玩的學習的能見度，幫助塑造和深化學習。第五章以成人教育工作者為中心，探討如何培育在玩中學習的全校文化。我們分享了五種領導實踐策略，為學校領導者（校長、主任和教師）提供培養玩的學習文化的方法。

在第六章中，我們提供了關於如何讓所有的學習者都能在玩中學習的結論性想法。我們點明促進玩的學習過程中的潛在挑戰，以及解決這些問題的一些「假如說」的可能性。我們還探索了「不只一種方式」的想法，作為考慮如何將玩的學習帶到更多教室和學校的關鍵方法。

本書最後介紹了〈PoP工具箱〉，其中有十八種支援課堂和學校玩的學習的工具和資源，以及兩份幫助你和同事探索玩的學習的研究指南。最終是尾注、參考文獻以及一些玩的奇思，以及我們的研究方法和介紹 PoP 團隊成員的兩個附錄。

本書包括八篇教師和學生的〈實踐圖景〉⁸，描述在四個國家參與研究的學校（幼稚園到中學）在各種學科領域在玩中學習的實例。這些多元實例反應了不同地理位置、文化價值觀和學校資源背景。在這些〈實踐圖景〉中，我們偏向選擇由教師主導的經驗，一方面是因為孩子在自由玩耍中學習的例子隨處可見，另一方面是因為

教師主導的經驗比較接近校內教學的可行性。我們在整本書中引用了這些〈實踐圖景〉，以描述玩的學習「為什麼」「是什麼」和「如何做」的答案。

邀請你來玩

我們邀請你以玩的心態閱讀本書，並將書中想法、示例和工具視為提問「假如說」的機會。我們邀請你抱著一種開放的心情來讀這本書，用我們的想法去試驗、協同合作和參與學習的喜樂。我們相信玩能創造有力的學習情境，而你對自己玩的學習的反思，將有助於你為學生創造如此的學習情境。

邀請你來玩並不意味著我們不認真對待教學和學校。我們是認真的。如何改善學校教育是重要迫切的議題，我們堅定致力於將教育作為賦予年輕人的權力，以塑造他們（和我們）想要生活的世界。然而，學校和學習不見得是沉悶嚴肅和不愉快的。學習可以很好玩⁹。玩是一種學習策略¹⁰，對成人和兒童來說都是如此。

閱讀這本書的方法不止一種。請你隨意：可以按章節順序閱讀本書，或者你可以先閱讀〈實踐圖景〉然後再回過頭來閱讀章節，或者看看〈工具箱〉，然後閱讀相關的實踐策略，完全由你決定。

有些人會質疑讓學校更好玩有何價值。本書提供了回應這些質疑者的資訊和資源。我們希望這本書也能提供你嘗試新方法的勇氣，加入世界各地的教育工作者一起努力。





辯論事實的本質

10 和11歲

新先鋒·歐爾孟迪學校 (Nova Pioneer Ormonde)

南非 約翰尼斯堡

菲爾德絲老師 (Firdous Ismail Karolia) 為她的三十一個學生制定了幾個關鍵的學習目標。遵循劍橋國際課程 (Cambridge International Curriculum)，菲爾德絲的課程內容目標包括教授不同類型的寫作。作為「新先鋒 (Nova Pioneer) 獨立學校」網路的一部分，菲爾德絲旨在培養學習者的創造力、批判性思維、協同合作能力和學習的喜樂。她還希望他們玩得開心，不是因為她認為教學是一種娛樂形式，而是因為她知道目標明確的玩能支援學生的學習。這些學習目標為以下兩部分課程作為指引。

關於信息類文本的寫作工作坊

菲爾德絲這堂課的閱讀和寫作目標是讓學生：(1) 熟悉信息類文本 (informational text)，能夠有自信並有效地定位資訊；以及 (2) 創建信息類文本，以清晰和引人入勝的方式提供材料。此外，菲爾德絲始終關注於尋找培養學生創造力、關鍵思考和協同合作能力的機會。當學生對事實的本質 (信息類文本的基礎) 產生興趣時，機會就出現了。

此前，菲爾德絲曾經提供學生信息類文本的示例，例如建造飛機和熊的習性。為了重新啟動對話，菲爾德絲不提供所謂正確答案，而是將學生分成小組，構建自己對信息類文本的定義。

蜘蛛人打擊犯罪是事實嗎？

在學年初的一次談話中，有些學生對與分享自己的想法感到遲疑不決，擔心同學會不同意甚至嘲笑他們。因此菲爾德絲幫助學生制定了對話規範，此時提醒他們：「以尊重的態度表達不同意見是件好事」。然後，她邀請學生跟大家分享他們對信息類文本的定義。

她請一個學生分享，之後這個學生請另一個學生分享，依此類推。他們的定義包括：信息類文本「提供有關主題的資訊」、「分步描述」以及「是有關某事或某人」。



小組討論對信息類文本的定義



阿布杜拉分享他對蜘蛛人的看法，以及隨後的辯論

學生都知道，在這些討論中，他們應該提供示例來支持他們的陳述。當阿布杜拉以漫畫書和電影裡的超級英雄蜘蛛人為例支援他的定義時，出現了熱烈的爭論。根據阿布杜拉的說法，蜘蛛人可以從他的手腕上射出蜘蛛網是事實。他認為：「即使蜘蛛人不是真的，他打擊犯罪仍然是事實。」

慕巴莉同意。她堅持認為這不是事實，因為蜘蛛人是虛構的，虛構並沒有提供「正確的資訊」。許多人舉起手來，隨之而來的是熱烈的辯論。

菲爾德絲讓談論展開幾分鐘，然後問大家：「事實都必須是真的嗎？」對話繼續，圍繞著這個更廣的問題。

在下課時間，有些學生用字典查「事實」一詞，將定義告訴全班，帶來了新的辯論問題，包括：

- 如果事實是「實際存在的東西」，那恐懼是事實嗎？
- 如果事實的定義是「已知是真實的事物」，那麼對某些人來說是真實的，而對另一些人來說則不然的宗教信仰呢？

「把事情搞得更複雜一點」

這堂課接下來要學生寫一篇信息類作文，描述自己設計的虛構物種。蜘蛛人的辯論是個奇妙的巧合。除了為作文作業提供橋樑外，菲爾德絲利用這個機會幫助學生了解：學習過程中感到困惑、不確定或冒險都是正常的。她告訴學生：「我喜歡這次談話的結果。你們有不少人似乎有點困惑。有些人現在覺得不確定。本來覺得確定，但現在又不確定了。而我將要把事情搞得更得複雜一點。」她的學生發出善意的歎息聲。

菲爾德絲解釋作業：創建一個物種並寫一篇關於它的信息類文本。她要求學生想像：

你是科學家；這是你的發現的物種。你可以先畫出或寫出事實。你可以用現實生活中的植物和動物找一找靈感。參考彼此的作業是可以的，因為這能夠讓你們互相分享想法，互相回饋。但是，你的物種必須是你自己的。

塔迪斯娃參考
使用地球儀



玩弄想法，尋找「有那一點靈感」的東西

塔迪斯娃問道：「老師，我可以使用地球儀嗎？我想看看我的動物會從哪裡來。」菲爾德絲同意。塔迪斯娃從書架上拿起地球儀，放到她的桌子上。

她在那裡仔細研究。她目不轉睛地看著地球儀，慢慢地旋轉著它。塔迪斯娃解釋說：

「我不希望它來自南非。我想去一個沒有人去過的地方。或者非常罕見的地方。一種新體驗，像第一次吃新的冰淇淋口味一樣……我就是想找到真正令人興奮的東西……它會脫穎而出。會有點與眾不同。它會有那一點靈感。」

五分鐘後，塔迪斯娃開始寫作。阿布杜拉要求借用地球儀，讓他也可以為他的動物找到一個家。塔迪斯娃很樂意把地球儀交給他，分享一個好想法，而不是把想法據為己有。塔迪斯娃決定她的物種是海洋生物，但也會在陸地上活動。

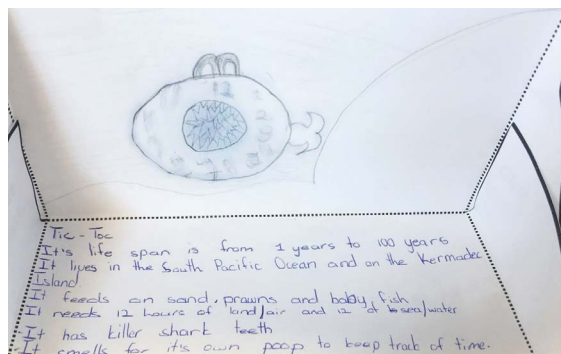
認識啗嗒

第二天在45分鐘長的工作坊時間繼續寫作。塔迪斯娃再接再厲，繼續她前一天的寫作。她寫一寫，得到朋友給予的回饋，然後繼續寫。她將她的動物命名為「啗嗒」（請注意圖中：數字1到12，順時針方向圍繞動物的身體）。



塔迪斯娃思考
然後寫作（左
邊是阿布杜
拉）

塔迪斯娃「嘀嗒」的信息類作文描述了它各身體部位特徵、飲食和棲息地（紐西蘭克馬德克群島Kermadec Island周圍的水域）。阿布杜拉扮演著動物學家的角色，想像召集研究同仁發表他的新發現。他將他的生物放在「太平洋深處」。塔迪斯娃和阿布杜拉解釋說這些孤立的地方是為了保護他們的生物免受人類的干擾。塔迪斯娃善解人意地解釋說：「你需要考慮你的生物的需求。你不會希望你的生物感到害怕。」在這裡他們忠於玩的本質，並不是「隨便什麼都可以」。他們對自己的生物做出的決定在理智上是正直的。



嘀嗒

塔迪斯娃覺得她在這堂課中學到了很多東西：關於信息類文本和事實的性質，以及棲息地和地理。她還覺得這節課對她的寫作技巧有所幫助。她分享對這堂課的感受：

「我們有機會這樣做，好好玩。一切都很好玩，因為我們可以發明一些不同的東西。我們可以創造。這就真的令人興奮。這是專屬於我們的。」

事實的本質對話繼續

在接下來的幾週，學生們繼續討論事實的本質。他們注意到小說家如何利用事實來創造想像的世界，增加可信度和相關性。穆斯林教、印度教、基督教以及不隸屬於信仰傳統的家庭分享了對於「如果事實的定義是『已知是真實的事物』，那宗教信仰呢？」這個問題的看法。塔迪斯娃、阿布杜拉和同學們考慮是否要稱他們所寫的虛構的生物是事實。他們討論事實是否會改變。在「展覽日」，他們與父母、祖父母和其他家人討論他們對事實的理解。在一個經常對事實的本質產生爭議的世界裡，這是一個很有用的練習。

第一章：教育者為何需要玩的教育學？

在美國的一所幼稚園，四個女孩和她們的老師圍在桌子邊，中間擺著「字母賓果」遊戲。當莉莉從卡片堆中拿出一張字母S和蛇圖片的卡時，大家展開了以下對話：

莉莉： S，蛇（snake）。哎呀，我討厭蛇。

艾瑪： 我也是。我也討厭蟲子。

伊蘭娜：蜘蛛（spider）也是S開頭，那是一種蟲子。

莉莉： 哎呀，蜘蛛會讓我尖叫！

老師： 小朋友，我們繼續玩吧。

艾瑪 [從一堆卡片中取出一張]：

我拿了H，馬（horse）。我的耶誕禮物想要一匹馬！

愛碧： 對吼！這個我們大家都知道！

艾瑪： 馬是我最喜歡的動物。

老師： 小朋友，請認真，多玩少講話。

這位新手老師處於困惑的狀態。她想幫助孩子們透過玩來學習，因此她使用了遊戲而不是課本。但同時，她還必須實踐政府制定語文課綱的明確教學目標。她不確定如何進行，也沒有同事支援，於是她掙扎於實踐教學目標和讓小孩主導自己的學習（玩的學習的重要組成部分）之間，無法在兩者緊張對立的關係之間導航。

以上情境與菲爾德絲老師在〈辯論事實的本質〉中的課堂形成鮮明對比。菲爾德絲了解玩能支援學習，並利用玩來成就她的教學目標。她相信玩的心態——玩心——是玩的學習的基本要素，她鼓勵學生冒險並發揮他們的想像力，巧妙地引領他們主導自己的學習，朝著五年級的教學目標前進。菲爾德絲德身處於一個支援成人和兒童參與玩的學習的學校文化。她有一套玩的教育學來引導她教學上所作的決定。

本章首先定義了五個關鍵詞：玩、玩心、學習、玩的學習和文化。然後，我們將專注於第一個問題「為什麼教育者需要玩的教育學」，並以這六項原則作為解答：

1. 玩能支援學習
2. 在學校裡，玩的學習是有意向地玩
3. 玩和學校之間的悖論增加了教學的複雜性
4. 玩有世界普遍性，但也受文化塑造
5. 玩心是玩的學習的中樞
6. 學校文化能幫助玩的學習蓬勃發展

關鍵詞定義

玩的教育學概念核心包含了玩（play）、玩心（playful）、學習（learning）、玩的學習（playful learning）和文化（culture）。這些名詞有多種方式解釋，在本書中，我們對於這些複雜的術語先提出以下定義。

玩（play）

玩的種類繁多，包括玩球、玩桌遊、玩積木、扮家家酒之類的假裝遊戲、線上遊戲、玩寵物、幼童和年幼哺乳動物常有的打鬧玩樂等等。來自地球各個角落的人們都會玩。由於這種多樣性，玩很難有一個精確的定義。研究玩的學者長期以來一方面在爭論這個詞的含義¹¹，另一方面對於玩的內容也有一些共識¹²。從廣義上講，我們認為人類在玩的時候，是由玩家選擇和主導的（因此對他們有意義），涉及想像力（玩家設想新的可能性，並提問「假如說」），積極參與（可能玩到忘我境界，甚至「玩物喪志」），經常是有社交性的，並且通常會感到快樂（這並不意味著玩都是簡單容易的，挑戰也可以創造樂趣）。儘管我們在玩中尋求新奇感，玩通常具有反覆迭代的品質，玩家一次又一次地嘗試想法，直到他們對結果感到滿意。玩通常被理解為一種活動或遊戲（例如：下棋、扮家家酒），但它也涉及一種心態，也就是「玩心」¹³。

玩心、玩的、好玩的（playful）

玩是一種心態。持著這種心態時，不管在任何情況，人們能看見其中主導、探索和享受的潛力。玩的心態是將任何活動和體驗轉化為玩的積極因素¹⁴。但是，對某些人來說是好玩的，不一定對所有人來說都好玩。例如，參加足球比賽是某些人玩球的巔峰。但對於其他人來說，競爭帶來的壓力就是辛苦可怕的。對有些人來說，玩樂器、彈鋼琴是好玩有趣的，其他人卻覺得練琴是苦差事。同一個活動是否好玩，區別在於參與者的心態與體驗。

學習（learning）

我們相信學習涉及的過程和結果，是為了解決問題或創造在文化中認定為有意義的成品¹⁵。學習不僅僅是傳遞已確認的知識體系。反之，學習是思考的結果。為了使學習發生，學習者需要考慮他們學習的內容，並將內容同步於思考¹⁶。學習基本上是一種社會行為¹⁷，是一個複雜的過程，需要持續的機會來獲得他人的支援、挑戰和回饋。學習不僅是認知上的；它還涉及情感。神經科學家依莫迪諾-楊（Mary Helen Immordino-Yang）根據研究總結道：「從神經生物學上講，深入地去思考自己莫不關心的事情是不可能的¹⁸。」促進玩的學習的一個常有癥結是：「我看到他們在玩，但他們在學什麼？」因此，我們在尾注中進一步討論學習¹⁹。

玩的學習 (playful learning)

本書的主題：在學校中玩的學習，發生在老師的教學目標與學生的興趣和好奇心合而為一的時刻。在這些情況下，學習者正在主導自己的學習，探索未知，並找到學習的喜樂（描述這些感覺和行為的具體用語因文化背景而異）。換句話說，當學生想做的事情正是老師希望他們做的事情時，在學校就會發生玩的學習。因為學習者關注在意他們所學，結果往往是深度的學習。透過將認知、情感、肢體和社交學習層面結合在一起，玩的學習是支援學校學習的有力策略²⁰。

譯註：Playful learning一般翻譯為「遊戲化學習」，但本書中，「玩」超越一般遊戲活動，故翻譯為「玩的學習」。

然而，「玩」與「玩的學習」並不意味著隨便什麼都可以。玩有具體上的規則，也有隱喻上的規則。玩球有各樣規則，比方足球不能用手，你如果拿起球來跑就是犯規。扮家家酒時，如果你扮演媽媽，就不能像貓一樣開始喵喵叫，否則你的朋友會叫你別玩了或換角色。在撰寫小說時，你可以自由想像故事內容，但不能放棄文法規則。「玩」設置了我們試驗的界限²¹。「玩的學習」並不表示課堂陷入混亂，而是老師和學生共同決定學習的方向。

文化 (culture)

人類是社會性動物。人們在各種群體中運作：家庭、工會、企業、宗教機構、網路社區、教室和學校等等。我們將文化定義為：一個群體共同的價值觀、實踐、規範和理解。這些實踐和理解是基於群體認為重要的事情，並指導成員如何行動和建立彼此之間的關係。這些群體可以是大的規模、在國家層面的運作（例如，義大利文化），也可以是小的規模，例如學校文化或課堂文化。在整本書中，我們討論國家、學校和課堂等各種文化如何影響玩的學習，以及你可以如何塑造自己課堂和學校的文化，以促進玩的學習。

就如任何定義，我們的定義只能初步解釋這些術語的含義。我們希望本書內的實例和解釋能提供更清晰的資訊。以這些定義為基礎，我們現在轉向玩的學習的六項原則，用這些原則解釋：為什麼需要一種教育學來培育學校裡的玩的學習。

玩的學習的六項原則

以下六項原則的制定，是基於有關學習和玩的研究文獻、全球教育工作者和研究人員的見解，與丹麥、南非、美國和哥倫比亞的教師和校長的對話，以及我們《玩的教育學》研究團隊之間長時期的辯論。這些原則是理論性的，而不是實證性的，代表了我們對為什麼教育者需要玩的教育學的回答。

第一原則：玩能支援學習

當人們在玩的時候，他們樂意參與、感覺放鬆、面對挑戰，這種心理狀態非常有利於學習。透過玩，兒童和成人嘗試想法，測試理論，試驗文字圖像等符號系統，加深了解社會關係，承擔風險，重新想像世界。玩家在主導自己玩的過程中，發展主權感。藉由探索未知，玩家培養想像力，學會應對不確定性。經由與他人一起玩的喜樂，玩家會產生同理心。雖然並非所有的學習都必須是好玩的，每個玩的時刻也不見得都涉及重要的學習，但仔細觀察玩的學習會發現許多情感、社交和認知發展的特徵，這些特徵強力支援學習，使學習愉快有趣，並以探索的方式引人入勝。²²

玩能夠支援學習的想法可能會讓一些人感到驚訝。玩有時被視為輕浮和缺乏目標，反之，學習被視為認真和努力。然而，越來越多確鑿的證據表明玩在學習中的重要性²³。在下一章中，我們將詳細介紹玩與學習之間關係，以及玩如何支援學習的理論和研究。

第二原則：在學校裡，玩的學習是有意向地玩

學校是年輕人學習成為貢獻社會成員的地方。正如〈辯論事實的本質〉中所述，菲爾德絲老師為她的學生擬定了明確的學習目標：能夠理解和創造信息類文本，並培養批判性和創造性思考。好消息是：她的學生並不反對這些學習目標。正如你將在所有〈實踐圖景〉中讀到的，孩子們是想要學習的。我們從未見過一個六歲的孩子不想學習如何閱讀，不想進入一個文字和書籍的世界。我們從未遇到過一個十六歲的孩子完全沒有好奇心，無論是對汽車、電腦、化妝品、卡通還是微積分。當學生了解在學校學習的目的，並能認同這些學習有意義的時候，他們會願意接受學習辛苦的部分。

這並沒有減少教育工作者在透過玩來支援學習時面臨的挑戰。如果我們將課堂活動和學習目標視為直線連結，那麼玩的學習常會帶我們偏離這條直線。然而，深入學習並不總是以線性方式展開。課堂應該是學生和老師都能體驗驚喜的地方，保留空間去追求突然冒出的有趣問題，探索靈機一動的想法，並體驗多元學習方式。玩的學習將課綱目標、課程內容和學習體驗置於一個更高的目的，幫助學習者理解、探索和塑造他們的世界。

有意向地玩並不意味著完全由兒童主導的「自由遊戲（free play）」在學校中沒有立足之地。自由遊戲為我們提供了了解孩子興趣和能力的視窗²⁴、幫助學生建立社交關係，並在整天教師主導的課程中為孩子提供必要的放鬆休息時間²⁵。

第三原則：玩和學校之間的悖論增加了教學的複雜性

物理學家尼爾斯·玻爾（Niels Bohr）明智地指出：「我們遇到悖論真是美妙。現在我們有了取得進展的希望。」玻爾所說的「悖論」是指兩個合乎邏輯和明智的想法，當它們放在一起時，它們似乎是矛盾的，甚至是荒謬的。悖論無法解決或消除，但是可以在兩者之間導航。

當你試圖培養玩的學習時，玩的本質和學校的本質之間會出現一些悖論²⁶：

- 玩沒有時間性，常會玩到忘我。然而，學校是遵守課表，按時上下課的。
- 玩可能會混亂，會吵鬧。學校是有秩序的場所。
- 玩會涉及冒險。在學校安全第一。
- 玩的時候，孩子作主。在學校，大人作主。

以上陳述似乎是互相對立，但其實兩方都是正確的。孩子們應該有機會在學習中玩到忘我，並且遵循可預測的課程表，這可預測性對某些孩子來說是令人安心，必不可少的。孩子們需要在探索時有點吵鬧和凌亂，並且也需要安靜、集中注意力的時間。孩子們應該能大膽嘗試，但不至受傷。孩子們有權發展自主性，並且學習基要數學、科學和藝文的知識概念。識別這些悖論是駕馭它們的第一步。然後，我們可以將「非此即彼」的選擇轉變為「對，並且...」的情況。允許並鼓勵孩子冒險是對的，並且確保他們的安全是可能的。孩子們領導自己的學習是對的，並且他們也能夠達到學習目標。

在實踐玩和學校之間的悖論時，我們建議你把課堂經驗中大人參與的程度視為一個逐進的連續線索。連續線索的一端是自由玩耍（free play），很少或完全沒有大人參與；另一端是大人主導的課程活動（adult-led activity），孩子選擇的空間很小；中間是引導玩耍（guided play），學生可以探索和主導自己的學習，而老師則提供支柱和方向，引導學習朝向課綱目標²⁷。大人如何適量適時地參與學習體驗、指導學習者並提供選擇，是玩的教學藝術。在第五章中，我們建議如何組織研究小組，以幫助你和同事嘗試實踐，駕馭玩和學校之間的悖論。

第四原則：玩有世界普遍性，但也受文化塑造

世界各地的人們都會玩，也都能在玩中學習。在城市、鄉村，即使在惡劣和困難的環境中，人們還是會玩²⁸。玩是具有世界普遍性的。然而，人們和誰一起玩，如何玩，在哪裡和什麼時候玩，以及應該在什麼年齡停止玩（如果必須停止的話）是由文化決定的。《兒童玩耍的國際視角》（International Perspectives on Children's Play）一書對玩在全球各地不同表達方式和意義進行了分類，並說明玩是如何被文化塑造的²⁹。

正如玩的研究，玩的學習也是一樣具有世界普遍性（所有人都可以透過玩來學習），而課堂和學校中出現玩的學習方式（甚至是否能夠玩）是由文化決定的。我們在四大洲進行的研究顯示：在不同的學科領域和年齡層，都會發生玩的學習。玩的學

習在不同環境中有相似也有相異之處，是由學校中老師、校長、學生和家長不同的目標、信念和經驗塑造的。其他研究結論一致：孟加拉、哥倫比亞和烏干達³⁰、以及德國和香港³¹的最新研究確認玩的學習在世界各地發生，並具有獨特的文化特徵。

這對你和同事意味著什麼？我們在這裡分享丹麥比倫國際學校（ISB）的一個故事。當我們在比倫學校開始研究時，發現教育者對於玩的學習有不同詮釋，觀點廣泛。有一些教育者認為玩的學習意味著「自由玩耍」，其他人認為是遊戲或好玩的活動，而另一些人則認為這是一種思考上的玩味。對於玩沒有共同的理解，教師的努力有時是相互矛盾的，無法共同促進玩的學習。我們於是與老師們合作，一起定義了玩的學習。你也需要決定在你的學校文化中如何定義玩的學習，以便計畫教學、實施和評估。

在第三章中，我們分享了我們在丹麥、南非、美國和哥倫比亞研究玩的學習看起來如何、感覺如何。在第五章和〈工具箱〉中的〈玩的學習指標研究指南〉，我們討論了如何借鑒我們的研究以進行你自己的研究，對在學校裡玩的學習看起來及感覺如何，建立共通的、與自己文化相關的理解。

第五原則：玩心是玩的學習的中樞

心態，意即影響人們如何處理情況的態度和信念，不是由個性決定的。反之，心態可以在不同的環境中被啟動並隨著時間推移而培養。本章先前將玩的心態稱為「玩心」，是一種在不同的情境中尋找自主、探索和喜樂的心態。啟動和培養玩心，讓教師和學生將學校視為主導學習、探索未知和尋找喜樂的地方，是玩的學習的中樞。

在〈辯論事實的本質〉的實踐圖景中，塔迪斯娃以玩心看待學習信息類文本。回想一下她的評論，她說她試圖創造一種「新的生物……會脫穎而出……會與眾不同……會有那一點靈感。」而且，「一切都很好玩……這真的很令人興奮。這是專屬於我們的。」如果情況正好相反呢？如果塔迪斯瓦面對挑戰，覺得「太難」或「無聊」，或者只是草草了事，完成作業，那會如何？結果不太可能如此有創意，塔迪斯娃也不會以喜悅的心情來描述這個經歷。菲爾德絲老師也用玩心來計畫信息類文本的課程。她嘗試一項新的教學活動，探索未知，為她的學生尋找引人入勝的方式來探索信息類文本。當蜘蛛人辯論出現時，她就能自在地跟隨學生的興趣。

塔迪斯娃和菲爾德絲老師的玩心不是偶然的。玩的心態是由學習體驗的結構所啟動或減弱。在一項使用六塊樂高積木的實驗中，參與者被要求製作鴨子，將其視為工作或玩。當體驗被框定為工作時，參與者試圖做出「正確」的鴨子，情況壓力很大。當被框定為玩的時後，參與者玩得很開心，製作了更多種類的鴨子，並且在實驗者說可以停之後，還是有興趣繼續製作³²。玩心一旦被啟動，體驗就不同了。

心態可以隨著時間的推移而培養³³。在學年初，菲爾德絲老師班上的一些學生對參加討論猶豫不決。當學生投入辯論事實是否必須是真的，這種猶豫就被遺忘了。隨

著時間的推移，課堂和學校文化可以培養學生和教師的玩心。學校文化在促進玩的學習是很重要的，特別是對於建立信任和安全感，我們在以下第六項原則詳述。

第六原則：學校文化能幫助玩的學習蓬勃發展

你可能這種有過參觀同一城市裡兩所學校的經歷：儘管兩校位置相近並遵守同一政府規定，兩所學校的「感覺」卻截然不同。在一所學校，一進門就有人微笑迎接，也許還會提供茶水。教室裡充滿了有意義的活動。孩子和老師都在微笑。校長、主任等領導人物不是在教室裡或走廊上關注學生，就是與教職員工、家長進行熱切對話。在另一所學校，一進門接待的人臉色不好，讓你坐在不舒服的長凳上久等。教室裡氣氛緊張，老師們嚴厲地對學生說話。校長、主任大部分時間都在自己辦公室，坐在大辦公桌後面，召集工作人員接受指示。這兩個學校帶來的感覺表達了我們以上所定義的「文化」，意即群體互動的共同價值觀、實踐、規範和理解。

學校文化的支援對於玩的學習至關重要。對於成人和兒童來說，這種文化提供了啟動玩心所需的信任感和安全感。對於成人來說，學校文化鼓勵冒險和專業成長，支援同事相互合作和挑戰，進行試驗和探索。對學生來說也是如此。正如第八篇〈實踐圖景〉中的老師喬迪·克勞斯（Jodi Kraus）所解釋：「孩子們信任學校至關重要」，這樣他們才能嘗試、試驗和培養玩心。這對於沒有在學校經歷過玩的學習的孩子來說尤其重要。為了使玩的學習茁壯成長，這些學生需要感到他們的想法和身份受到重視，他們能夠發展真實的自我。玩的學習的學校文化也為學生提供了在升級時連貫的體驗。隨著時間的推移，學生學會如何透過玩來支援自己的學習。

在每篇〈實踐圖景〉中，學校裡的老師、行政人員為孩子們提供了一個安全的空間，讓他們安心冒險，分享自己的感受和想法。這些教育工作者了解學校文化的重要性，知道改變文化需要時間，並且明白一旦健康的文化到位，就必須持續進行維護。研究文獻顯示：為成人和兒童創造學校的學習文化是很重要的³⁴。本書第五章描述了學校校長、主任等領導人員如何改變並維持學校文化，為玩的學習建立根基。

這六項原則解釋了為什麼教育工作者需要一種全面和協同合作的方法來進行玩的學習。玩支援學習，所以玩應該在學校裡發揮作用。因為這個原則是我們教育方法的基礎，所以我們在下一章會更仔細地研究玩和學習之間的關係。然而，玩支援學習的含義不僅僅是告訴孩子去玩。這不是呼籲「學習遊戲化」——在學校中加入遊戲性活動³⁵，也不僅是依靠個別教師自己努力實踐玩的教育學。

要使玩的學習蓬勃發展，學生和教師需要保持玩心。玩心是在課堂和學校文化中培育而成長。這種文化明顯呈現在我們的第二篇〈實踐圖景〉：〈幫助學生制定自己的課程表〉，用實例解釋為何我們需要玩的教育學。

中學老師研究
小組



幫助學生制定自己的課表

中學老師（11—15歲班級）

比倫國際學校

丹麥 比倫

「假如說？」

科學老師兼教師學習社群組織人歐樂（Ole Jørgensen）無法入睡。他的腦子裡充滿了「假如說……」的想法。假如說中學老師稍微放棄傳統的課程表會怎樣？假如說學生可以自由安排自己的學習會怎樣？畢竟，學生的自主選擇是他任教的國際文憑學校（International Baccalaureate School 簡稱IB）的玩的學習的指標之一。歐樂把他的想法帶到研究小組，與七位定期開會討論玩的學習想法也時間的中學老師分享。大家的回應都很熱烈。

為了展開這一項雄心勃勃的試驗，老師們決定取消兩週的課表，讓學生自由設計自己的課程表。老師為學生寫明課程作業步驟，估計需要的時間，並讓學生知道他們隨時可以尋求老師的支援幫助。

歐樂和琳恩



「坦白說，這是一種賭博」

和歐樂一起當研究小組長的琳恩（Lene Christensen）對這項試驗特別感興趣。他們兩人聯手，第一步就是詢問學生對這個想法的看法。

他們問M8年級（13歲）的學生，得到以下的回答：

你對設計自己的課程表感覺如何？

「我感覺很棒！！不再有無用的課。我覺得生活中多了一點自由。我認為這是一個好主意。」（威利）

「覺得緊張、忐忑、不確定和毫無準備。這可能很有趣。」（埃米爾）

你認為設計自己的課程表有什麼好處？

「可以減輕我們的壓力，讓我們的課程安排符合我們想要的方式。」（馬克）

你認為有什麼壞處或困難的地方？

「我可能會分心，或者如果我是唯一上那節課的人，可能會有點孤單。有些人可能認為他們可以放鬆或玩遊戲，然後他們就不認真。」（安琪）

阿米特的俏皮話為學生們的情緒提供最好的總結：

「坦白說，這是一種賭博。」

計畫玩的學習

學生的回答顯示了他們對學習習慣的自我了解。他們提到與朋友一起學習的願望以及留出時間與老師會談的重要性。他們意識到潛在的挑戰：壓力、孤獨、分心和拖延。

為了回應這些關注點，老師為學生分配共同計畫時間以協調課表，並創建一個每日反思的結構，以便他們可以定期與學生會談。老師們決定給低年級學生較多的時間來計畫自己的課表，並比平時減少作業。他們將不同年齡的學生混在反思組中，以便高年級學生可以支援低年級。

學生計畫他們的
第一週的課程表



為了徵求家長的意見並解決潛在的問題，歐樂在放學後主持了一場家長會議。有些家長擔心學生會濫用他們的自由並「浪費一整週的時間」。然而，在看了學生的回答後，家長注意到他們的孩子似乎很興奮並渴望挑戰。正如一位家長所說：「這可能會有點超過他的舒適區，但偶爾這樣也很好。」

細節：76名學生，13名教師，10個反思小組，11個科目，兩周和95個時間段

花了很多時間討論和準備之後，由學生制定自己課程表的計畫終於敲定。在試驗開始幾天前，學生有九十分鐘的時間來設計他們的課程表。大多數學生與朋友合作計畫，解析如何將四個科目排在 95 個十五分鐘時段。有些學生想長時段努力工作，省掉下課時間；另一些學生把時段平均分配。每個學生還選擇了「個人專案」，作為自己提早完成作業時可以發展的興趣或專長。

教師寫下作業步驟、學習目標以及時間估計，上載到網路上，這樣學生就可以在大致不需要指導的情況下完成作業，有疑問也可以隨時問老師。

學生主導學習

中學生和老師開始了他們的試驗。對於某些學生來說，第一週開始很艱難。他們會問一些通常由老師決定的問題：「我現在應該做什麼？我應該什麼時候下課？」

對於另一些學生來說，第一週開始得很順利。十三歲的安娜解釋說：

「第一天進行得很順利。我按照我的計畫做。大家如此認真，讓我蠻驚訝的。我幾乎都沒有看到老師，只有跟科學老師歐樂會談。我差點去找梅雷特（數學）老師，但我和朋友們自己搞懂了。」

阿米特說：

「早上我到學校的時候，感覺不像學校。以前一切都很安靜。現在沉默消失了。周圍有更多的人，比較忙……不要沉默比較好，這樣有一種做大事的感覺。」

對一些人來說，第二週的壓力更大，因為有許多作業是需要評估成果的。儘管如此，學生還是認真對待評估，堅持在不求助於老師的情況下搞懂作業。老師沒有預料到他們的學生們會如此喜歡互相教學。

在科學課堂裡，11歲的孩子和14歲的孩子並肩工作。各個年級的學生用丹麥語和英語互相講解。琳恩（丹麥語老師）說，她沒想到母語不同的學生也會互相教學。這為平常所謂功課差的學生提供了幫助同學的機會。

學生發現了自己的時間管理能力。正如阿米特所說：

「我很容易分心，但現在到了一個全新的標準……個人最低…我完全迷失了。我做了什麼？我怎麼能花這麼多時間無所事事？我不習慣這麼自由！」

學生還發現了小組學習的優缺點。一個學生選擇獨自坐著，他說：

「昨天我什麼都沒做，因為我一直分心，所以今天我自己一個人坐。」

學生也喜歡有選擇工作地點的自由。安娜沉思道：

「我認為我可以坐在任何我想坐的地方，這讓我感覺更平靜…比坐在教室裡更專注。」

在一間教室裡，三名14歲的學生開始用一些桌子搭建工作空間。整個上午，這座建築先變成了「巴士底監獄」，最終又變成了「凡爾賽宮」（他們剛上完法國大革命的歷史單元）。學生們自我挑戰，每天為宮殿增添新的東西。

「凡爾賽宮」引起了不同反應。一些學生覺得被宮殿趕到了教室外面，因為它使用了大部分椅子。其他人認為這很有創意，並不介意沒有椅子坐。中學部校長圖耶（Tue）想知道是否應該為學生提供更多材料來創建自己的學習空間。



安靜教室之一



凡爾賽宮

要求學生每天上午計畫和下午反思當天學習，過程並未如老師們所願。老師意識到：不應該把反思與學習內容分開，而應該把反思融入學習過程中。

在整個星期中，圖耶校長觀察到另一種反思：學生在課程轉接時間，會談論剛剛在課堂上發生的事情，分享新知識和發現。圖耶將這種類型的反思稱為「走廊學習」。

學生自製課表對教師的一個意想不到的好處是：他們有難得的機會與學生個別教學，一對一的時間比平常課程表充裕。教師可以花更多的時間了解學生（尤其是那些學科比較落後的學生），以及他們獨特的學習策略。與學生的個別互動變得更輕鬆，因為等著他們關注的學生人數變少了。這裡建立的師生關係在恢復正常時程表後特別寶貴，因為教師更了解每個學生的強弱項。數學老師梅雷特發現與學生談論他們自己的學習過程，特別有啟發性。

學生反思：「當自己王國的女王」

自製課表對學生提供挑戰，讓他們發現在典型的「學生角色」之外，作為學習者的自我身分。阿米特說：

「我不再把學校看待成上學的地方。學生自製課表與上學有很大的不同.....這很好玩。」

艾拉更是充滿熱情：

「你在當自己王國的女王.....這真的很酷，因為你自己全權負責，學到了很多東西，很享受。」

她的同學寶拉補充說：

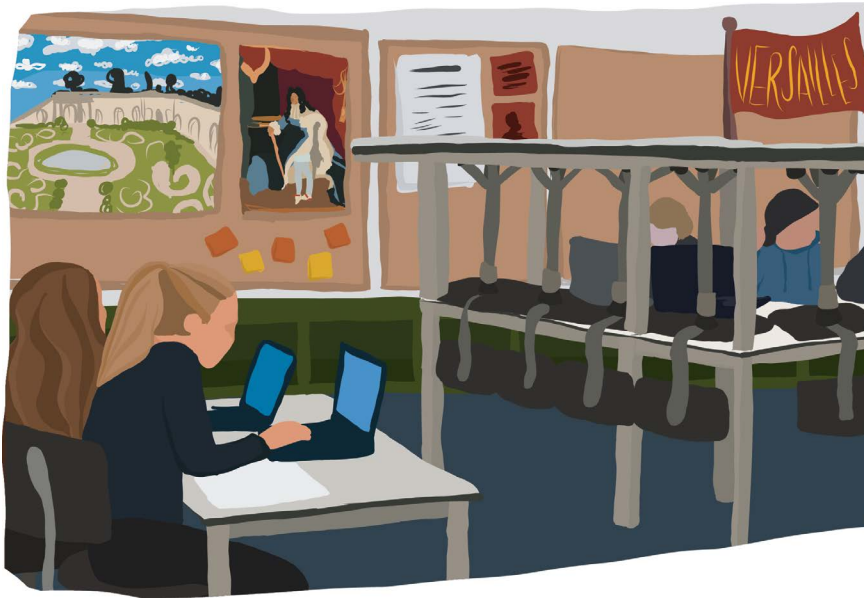
「這就像上大學。我覺得我長大了，而且...我們超聰明的！」

從某個角度來看，學生自製課表週讓學生參與角色扮演大學生或成年人。儘管反應各不相同，但許多學生接受了這些新角色，能夠駕馭隨之而來意想不到的自由度和責任感。

老師反思：這次學到什麼以及下次如何改進

學生自製課表試驗讓教師也能夠以玩心面對自己的教學。回到中學老師研究小組，歐樂、琳恩和同事們討論了為期兩週的檔案紀錄（觀察筆記、錄影短片和學生問卷）。他們決定當他們回到原來的課程表時，會減少重複說明，並信任學生能負責知道該做什麼。琳恩解釋說：

「有時，在教師控制、說明和指導方面，少即是多。」



他們也將在學生選擇自己的工作環境方面更加開放，並為需要額外關注的學生創造更多個別支援的機會。他們承認雖然學生自製課表的第一次運行並不完美，但他們討論了下次要如何改進，並且堅信一定會有下一次。

第二章：玩和學習之間的關係是什麼？

你可能聽過老師對學生說：「我們是來學習的，不是來玩的。」或者以對孩子比較有同情心的方式說：「對不起，我們現在沒有時間玩。」對一些人來說，學習和玩似乎沒有聯繫。當你努力將玩和玩心帶入你的教學時，你可能會被問：「孩子們為什麼要在學校玩？」我們也被問過這個問題。我們的答案是：「玩支援學習」。

在本章中，我們將退出教室和學校的情境，專注於玩與學習的關係，為玩如何支援學習提供以下解釋：

- 在解釋的第一部分中，我們用一幅我們創建的城市圖畫（請見第 32–34 頁）說明玩支援學習的五個核心特徵。
- 我們在第二部分提供玩和學習的文獻綜述，探討研究實據以及學者對玩和學習之間關係的意見。
- 第三部分借鑒了歷史和人類學記錄，闡明玩如何成為一種學習策略，特別是對於尋求解答廣泛和複雜問題的成年人。

我們希望本章能提供你對玩和學習之間的關係進一步了解，幫助你與同事、校長、主任、家長和社會大眾進行對話。

五項核心特徵以及一幅玩與學習的圖畫

玩的特徵是什麼，它們如何支援學習？我們由來自世界各地的教育工作者、研究人員和政策制定者創建的框架來回答這個問題³⁶。樂高基金會召集專家學者，綜述有關學習、玩和神經科學的文獻，並詢問了孩子們對玩和學習的看法。雖然描述玩的特徵的方式肯定不只一種，但我們使用這個框架是因為它闡明玩和學習之間的關係，並強調了學習過程的社會性和積極性。該框架以下五個核心特徵概述了玩的經驗：

- 喜樂的
- 有意義的
- 積極投入
- 反覆迭代
- 社交互動

以下，我們將以玩心為你介紹這五項玩的核心特徵，希望你也覺得好玩。在接下來的幾頁中，我們將分享一幅各式各樣人們在玩的圖畫。雖然這幅圖畫以一個想像中的城市為背景，但取材是基於真實情況的：建築的靈感來自我們四個研究地點（丹麥、南非、美國和哥倫比亞）的建築。有些玩的活動也來自真實經驗（比如：一群

玩《寶可夢GO》的朋友們；PoP 研究團隊在我們的辦公室探索材料)³⁷。在這個玩的城市裡，市民有玩的資源，並重視玩的時間。他們的玩的靈感來自世界各地的遊戲和活動。畫中描繪了各樣玩家：兒童一起玩，兒童和成人玩，成人一起玩，以及人與動物一起玩。有些成群結隊一起玩，有些獨自玩。玩的方式各有不同：有規則的遊戲、裝扮遊戲、在自然環境中玩、玩電玩、玩材料、玩想法。雖然這幅畫捕捉了許多類型的玩，但當然並非包含到所有形式的玩（例如，沒有打鬧玩耍或極限運動）。

翻頁後，你將首先看到一個有公寓、辦公室、店家和街道的社區。在這裡，你會發現家人、朋友、鄰居和同事一起玩耍。你會發現在建築物側面有南非藝術家瑪蘭古（Esther Mahlangu）的壁畫，物理學家波爾（Niels Bohr）和保利（Wolfgang Pauli）討論電子的自旋性。還有一個來自德國北部的包容性藝術團體「布蘿邁爾藝術工作坊」（Blaumeier Atelier）所領導的狂歡節遊行。在隨後的雙頁上，你將看到學校、田野和森林。你會發現學生和老師從事各式各樣的玩的學習，這些繪圖靈感來自於本書中的〈實踐圖景〉。如果你仔細觀察，你會發現畫中有一些奇想（比如閣樓上有一個俏皮的吉祥物）。我們留了一間空白教室，讓你可以想像你的教室是這所學校的一部分，那裡正在進行你們的玩的學習。在尾註中，我們對這幅圖進行了註釋，提供了每個活動來源的解釋³⁸。

我們對繪畫的討論圍繞著玩的體驗的五項核心特徵（喜樂的、有意義的、積極投入、反覆迭代以及社交互動）。看這幅畫時，我們邀請你注意人們在哪裡擁有喜樂的體驗、社交互動和積極投入。然後反思這些經歷如何幫助他們學習、發展技能、獲取資訊，並以批判性、創造性和協同合作方式思考。我們希望你喜歡探索這幅畫。



choice. wonder. delight.









喜樂的

我們畫中的城市是一個喜樂的城市。我們看到公寓樓前的舞者，教室裡看地球儀的學生，學校門前在雨水坑裡玩耍的孩子們。我們看到大人和孩子一起嘻笑。有時候喜樂來自於全心投入，例如繪製公寓樓側面壁畫的藝術家。有時候喜樂是與朋友共享有意義的經歷的結果。又有時候，喜樂來自令人驚訝的事情，例如當二樓公寓裡的貓突然跳起來接住毛線時。然而，喜樂不僅僅是輕鬆和快樂的感覺。有時最大的喜樂來自克服挑戰，有些教育工作者稱之為「艱難的樂趣」³⁹。

在玩中發現的喜樂如何支援學習？你應該會記得自己真正感興趣時，那種學習的興奮和自在。喜樂的體驗涉及心靈和思想、情感和認知。喜樂促進動機和興趣，從而促進學習。

有意義的

插圖中的人關心在乎自己在做什麼。這些活動對他們來說既有趣又有意義。他們選擇參與，其內在動機是活動本身。以物理學家博爾和保利為例，他們玩陀螺是為了更好地理解電子的自旋性，這是他們熱衷於了解的現象。

有意義的活動如何支援學習？當某件事有意義時，人們會專注投入。他們結合新經驗與已有的知識，建立新的聯繫，以便進一步深入地學習。他們根據已知來探索未知。

積極投入

玩家經常會玩到忘我。他們進入所謂的「心流（flow）」⁴⁰，完全沉入於活動中。因此，不難想像在我們的玩的圖畫中，人們都是活躍參與的。從健身房的攀岩者到樹上的孩子，到在家參加線上舞蹈課的女孩，他們都沉入於自己正在做的事情中。對一些人來說，參與是實手操作的，比如孩子們在廚房裡玩捉迷藏。對於其他人來說，參與是思維上的，例如關於社會情勢的課堂對話。在所有情況下，玩家都充分參與各項活動。

積極投入與學習有何關聯？請你想像在一個陌生城市中找路，使用地標地圖與遵循GPS 定位系統語音指示之間的區別。如果你跟隨語音，你將免除觀察了解城市特徵、地標或相關路段位置的責任。當然，你可能會在旅行剛開始時保持注意，但久了，注意力很可能會消失，因為有語音告訴你什麼時候轉彎。如果是自己用地圖找路，你就必須保持注意了。你可能會發現自己迷路了，這是學習過程的一部分，你可能因而會更快地了解新城市。當你的思維和身體都積極參與時，你會學到更多；它們本質上是相互聯繫的。

反覆迭代

我們城市裡的許多玩家都在反覆迭代；嘗試新東西，學會是如何進行的之後，再試一次。在零點計畫（Project Zero）辦公室，一組研究人員正在嘗試一項活動，以設計一個新的工作坊來幫助教師學習。滑板運動員無數次地摸索、試驗和練習他們的動作。女兒與父親一起烹飪，把曾經用過的食譜，拿來嘗試一種新的秘招，並很開心地期待成果如何。

孩子們玩不是因為玩容易，而常常是因為玩很難，因為有挑戰性⁴¹。這種玩的動機支援了孩子們一試再試的傾向。如果某件事具有挑戰性，他們通常會繼續嘗試，直到達到讓他們滿意的程度。反覆迭代是學習的基礎。小時候，你是怎麼學會寫名字的，或學會騎自行車的？作為一名教育工作者，你是如何學會領導引人入勝的學生對話的？你試了又試，試了又試，這就是反覆迭代。透過反覆迭代，人們嘗試、修改、探索不同的策略，並發現下一個問題，這就是學習的過程。

社交互動

玩的城市是一個社交互動的城市。面對面或在線上，人們成對、成三、或成群結隊的玩。即使是看似獨自一人的玩也有社交層面的意義；儘管是在獨自工作，但畫家馬蘭古（Esther Mahlangu）在畫壁畫時會想到她恩德貝勒族（Ndebele）祖先的圖案⁴²。人們喜歡一起玩，社交互動是玩的重要部分。玩提供了與他人一起探索世界的有意義方式。

社交關係促進學習。的確，幫助學習的最強大的資源是其他人。當人們互動時，他們經常一起並相互學習。他們交流和表達想法。他們像學徒一樣地進入新的思考方式⁴³。在玩的時候，玩家學習如何採取他人的觀點以作為交涉。特別是在比賽中，理解對手的想法是至關重要的（例如在玩撲克牌時，考慮對手是否偷雞）。

玩與學習的研究

我們使用城市的繪圖描述了如何透過玩的體驗來支援學習，讓學習是有喜樂、有意義、積極參與、反覆迭代和社交互動的。但是，有心將玩的學習帶入課堂的教育工作者經常被問到：「實據是什麼？研究怎麼說？」為了回應這些問題，我們在以下綜述研究文獻，作為玩如何幫助學習的第二部分解釋。

先談一下研究實據到底能提供什麼。人類學家和神經科學家安德列亞斯·羅普斯托夫（Andreas Roepstorff）將「研究」比喻為繪製世界部分某些未知部分的地圖，以告知某些能解釋與不能解釋的現象⁴⁴。綜述研究，來自各種學科對玩和學習創建的地圖告訴我們：我們不能再說玩是無關緊要的，對學習沒有影響。反之，地圖顯示玩支援學習。正如蘿拉·舒爾茨（Laura Shultz）所解釋：「對發展心理學家來說，可能沒有比『玩能幫助兒童學習』更一致同意的真理了⁴⁵。」

這並不意味著我們對玩和學習完全了解，或者無法改進創建此地圖的方法⁴⁶。我們在這裡提供的是對當前研究的概述⁴⁷。我們使用英文⁴⁸、西班牙文⁴⁹、中文⁵⁰和阿拉伯文⁵¹文獻資料庫，對一系列學科（行為學、進化生物學、神經科學、發展心理學和教育學）進行搜尋研讀，將玩如何支援學習的研究分為兩大類：非人類動物研究和人類研究。

動物研究

我們從動物研究中，對玩和學習之間的關係有些什麼了解？首先，我們知道很多動物都會玩。研究玩的進化生物學家已經創建了一系列標準來分類哪些動物行為可以被視為玩耍。利用這些標準，他們確定了一長串會玩的物種：貓、豬、水獺、科莫多巨蜥、章魚、熊、馬、鸚鵡等⁵²。不僅如此，動物是「愛」玩的。就像人類孩子被迫靜坐著聽老師講課太久一樣，當被剝奪玩耍的機會時，動物就會在有機會時會玩得更多⁵³。

這就不免令人好奇：動物為什麼要玩？當進化生物學家考慮任何動物行為特徵的原因時，他們會尋找此行為特徵對動物生存提供的效益，例如覓食、繁殖或適應環境。北極熊長長的白色皮毛幫助它們在寒冷中生存，並在捕獵時提供偽裝的效益。雄性長尾鸚鵡有長而多彩的尾羽來吸引配偶。

乍看之下，玩是個謎。為什麼動物會花精力，甚至冒著受傷的風險，在對生存沒有直接效益的行為上？隨著時間的推移，一個被廣泛接受的假設出現了：動物玩是為了練習面對意想不到的狀況⁵⁴。換句話說，他們玩是為了學習。

玩如何幫助學習，因動物而異。新喀里多尼亞（New Caledonian）烏鴉在玩樹枝時學習建築使用的材料和工具。小烏鴉會拿起樹枝，搖晃它們，然後把它們扔來扔去。成年烏鴉甚至會把樹枝扔給幼鳥玩。長大後，這些烏鴉用樹枝築巢，從樹的深縫中挖出昆蟲⁵⁵。其他動物在玩中學習其他技能：幼獅學習如何狩獵，兔子學習如何躲藏，老鼠學習如何社交（詳見下文）。

最近，研究人員開始衡量動物透過玩獲得的特定學習效益。老鼠是一種相當聰明的物種，其大腦與人類相似，一直是這些實驗室研究的熱門主題。幼鼠大部分的玩都涉及打鬧玩耍。幼鼠如果被剝奪了打鬧玩耍的機會，即使在還有社交互動的情況，也無法學會在鼠群中生活所需的社交策略。在早期發育中被剝奪玩耍機會的老鼠在新情況下表現出壓力高的行為，並且缺乏調節壓力的策略。老鼠的玩耍也會改變它們大腦中的特定組織，這表明了生物層面，玩對社交學習的重要性⁵⁶。

毫無訝異，生物學家發現，動物越聰明，成熟所需的時間越長，玩耍就越多⁵⁷。大鼠（rats）是一種適應性很強的物種，比小鼠（mice）玩得更多。雖然大多數鳥類玩得不多，但按照鳥類標準超級聰明的新喀里多尼亞（New Caledonian）烏鴉玩得很多。靈長類動物，以及它們的哺乳類近親海豚和鯨魚，都非常聰明、比大多數物種玩得更多。而人類，儘管不是最強壯或最快的動物卻主宰了地球，似乎玩得最多。

人類研究

人和某些動物玩的方式有不少相似之處。看著一對四歲的孩子打鬧玩耍，很難不想起小狗。在玩的時候，人們測試、探索和增強他們身體的能力⁵⁸；培養社交技能；學會調節自己的情緒⁵⁹。若是剝奪人類玩的機會，人類就會像老鼠一樣出現問題。在美國的研究發現：在限制玩的活動的幼稚園裡，學生開除率高得驚人⁶⁰。其他研究表明：剝奪玩的機會與反社會行為息息相關⁶¹。

人類與其他動物玩的不同之處在於一個獨特的功能：假想⁶²。據我們所知，在所有會玩的動物中，人類是唯一會假想的。透過培養假想力，「玩」支援兒童參與成人社會所需的複雜技能和思維方式的發展。發展心理學家艾莉森·戈普尼克（Alison Gopnik）解釋說：就像科學家探究世界一樣，玩是兒童以假想來測試世界如何運作的方式⁶³。假想是符號系統的基礎，包括數學、閱讀和音樂符號。你需要用你的假想力來理解符號 5 代表五個物體，字母 A 在英文代表發音「啊」，音符 代表四分之一拍。

在遊玩中，孩子們會問「假如說」、試驗和想像；這是創造力的本質。研究數十萬美國兒童的文獻綜述發現在過去三十年中，兒童從不同角度想像和看待事物的能力下降，可能與玩的機會減少有關⁶⁴。

進一步對於玩能支援人類學習的研究顯示：當孩子們感到受挑戰時會玩，但玩若是變得太容易，他們就會停止⁶⁵。換句話說，他們在玩中學習，當學習的可能性結束時，他們便停止玩耍。實驗室研究還表明：當孩子們玩一個新東西，如果沒有被指導如何使用這個東西，他們的探索時間會更長，會有更多的發現⁶⁶。

在學校課堂裡的研究指明了玩的學習的益處。在幼兒時期，當孩子們玩積木時，他們計數、分類和創建序列的能力會增強⁶⁷。社交性的裝扮遊戲可以培養詞彙量和講故事的能力，這與讀寫學習有重要聯繫⁶⁸。好玩的課程和體驗可以促進創造力，幫助孩子理解抽象概念，包括大環境裡的各種現象⁶⁹。的確，以玩為導向的幼稚園裡的孩子表現出學科長遠學習的成果⁷⁰。小學和中學課堂的研究也表明：玩與學科技能之間存在聯繫，深化了孩子在數學、讀寫、科學和電腦科技領域的內容知識⁷¹。

新的研究表明玩與學科成績之間存在另一個聯繫：幼年時開心上學會導致青少年時的學業成就。一項針對英國一萬名年輕人的研究發現：小時候比較喜歡上學的學生在高中的學科考試中表現比較好，這研究結果是跨種族、社會階層和性別的⁷²。哪些因素決定了幼兒是否喜歡上學？毫不訝異的是訪談顯示，幼稚園學生喜歡上學是因為可以玩耍（以及與玩相關的活動，比如製造和創作，能夠自己作選擇，與朋友和老師在一起學習）⁷³。更重要的是：一旦孩子不喜歡學校，就很難讓他們再喜歡上學了⁷⁴。

神經科學研究為玩和學習的地圖提供了另一個貢獻。雖然關於大腦發育和玩之間的研究還不完全，無法做出結論性陳述，但似乎當人們在玩的時候，對大腦是有正面影響的。當一個人有喜樂、有意義、積極參與、反覆迭代和社交互動時——換句話說，在玩的時候——大腦中與集中注意力、記憶和由努力到自動學習的有關區域被

啟動，化學物質被釋放⁷⁵。認知科學家馬克·瑪律姆多夫·安徒生（Marc Malmdorf Andersen）提出了一個挑釁性的假設：玩不僅是對行為的獎賞；玩的根本目標是獲得有關世界的新資訊。孩子們體驗玩是愉快的，因為玩允許他們尋找或創造理想的環境來獲得資訊；玩允許他們學習⁷⁶。

沒有任何一項研究能「證明」玩支援學習。然而，來自動物行為學、發展心理學、教育學和神經科學等不同領域的研究有助於創建玩的地圖。有了這張地圖，我們就不能再說玩毫無目的。玩提供了一個有激勵性和高效率的學習情境。有激勵性是因為學習某些技能有助於玩的持續進行，使其更有趣，並提供更多與朋友聯繫的機會。高效率是因為在玩的時候，孩子們同時在從許多不同的方向學習：獲取資訊、理解學科概念、發展技能、啟動批判性和創造性思維以及協同合作建立知識。玩是完成思考的好地方。

以玩為學習策略

回想一下你認識的一位特別擅長洞試和解決問題的成年人。所解決的問題，性質可能會大有不同：鄰居之間的爭執、漏水的水槽，或者如何解釋一個複雜的概念。我們有一個假設：你想到的這個人，面對問題或困難時會問：「假如說？」他能想像著不同的和新奇的可能解決方式。他願意嘗試和測定。他會發明新方法，並且經常與他人一起合作。換句話說：他以玩作為學習策略⁷⁷。以下第三部分解釋玩如何支援學習將側重於成年人，強調玩對他們的創造力的作用，為家庭、社區和世界帶來改變。

對成人玩的研究可能證實了你的親身經歷。也許是因為對成年的期望，成人比孩子玩得少。儘管如此，成人玩是為了自我享受，建立社交聯繫，並了解世界。對於成人來說，玩繼續支援學習；特別是學習新東西⁷⁸。

科學提供了豐富的以玩和玩心支援發現、創造力和學習的例子。回到物理學家尼爾斯·波爾（Niels Bohr）在我們玩的城市中描繪的情景。在1920–40年代，波爾領導了哥本哈根大學的一所研究中心，在那裡他致力於20世紀科學中最棘手的問題之一：原子的內部運作。波爾實驗室的氛圍被描述為「強烈的玩」或「玩心強烈」。波爾本人以好奇心和玩心重而聞名⁷⁹。在樹林裡散步、滑雪旅行、或與朋友喝酒時，波爾會問：「假如說我們這樣嘗試，或假如說原子像這樣運作呢？」他會和他的實驗室成員一起拿出陀螺來玩，以便更好地了解電子的自旋。這種玩的學習的結果對量子理論的發展做出了重要貢獻，量子理論是智慧型手機、GPS和MRI的理論基礎。

波爾和他的同事們並非獨一無二。科技作家史蒂夫·詹森（Steve Johnson）在他的著作《仙境：玩如何造就現代世界》（Wonderland: How Play Made the Modern World）中縱觀歷史，描述了成人的玩如何帶來突破性的創新⁸⁰。從橡膠（最初用

於製造遊戲用的球，現在是各種產品的關鍵元件）到概率論（最初是為了成功地玩牌下注等機率遊戲，現在用於設計應用程式和預測天氣），再到電腦的設計，玩對學習至關重要⁸¹。

兩次獲得諾貝爾獎的物理學家和化學家居里夫人（Marie Curie）描述了她工作的童心（和玩）的性質：

「我是認為科學具有豐富美感的人之一。科學家在實驗室裡不僅是技術人員，而是如同孩子面對自然現象，像童話一樣給他留下深刻的印象⁸²。」

發現了青黴素救命性質的亞歷山大·弗萊明（Alexander Fleming），很有玩心地稱他的工作為「玩微生物」。他解釋了他如何使用玩作為學習策略：

「當然，要玩這個有很多規則，在你完全享受這個遊戲之前，需要具備一定程度的知識。但是當你獲得了知識和經驗後，打破規則並能夠找到沒有人想過的東西，是非常令人愉快的⁸³。」

玩的創造性可能性超越了科學，延伸到政治，即人們如何形成大小群隊組織，解決問題，設定優先事項，分配權力和資源。使用玩作為學習策略的一個鼓舞人心的例子來自一個意想不到的環境：南非種族隔離政府在羅本島（Robben Island）建立的監獄。羅本島旨在打破自由戰士的精神；抵達島上後，他們被告知：「你會死在這裡。」然而，後來成為南非第一任民選總統的納爾遜·曼德拉（Nelson Mandela）和他的同事們把這個島變成了稱為「大學」的地方。他們問自己：「假如說：我們教那些不識字的同志們呢？假如說：我們在石灰石採石場短暫休息期間舉辦歷史和政治理論研討會呢？」儘管口糧微薄，與世隔絕，但羅本島上的囚犯們領導著自己的學習，找到了在一起的喜樂（否則他們怎麼能堅持下去？），探索未知，創造了看似無法想像的：他們國家未來領導人的訓練場。

大衛·格雷伯（David Graeber）和大衛·溫格魯（David Wengrow）在他們的書《萬物黎明：人類新史》（The Dawn of Everything: A New History of Humanity）中描述了人們如何在整個歷史中「玩弄」社會結構，進行實驗和反覆迭代，以找到適合其社群的解決方案⁸⁴。他們描述了在當今烏克蘭的一個大型史前考古遺蹟，顯示出社會組織「不斷創新，甚至有玩心」的證據。儘管各家各戶的資源普遍統一，但發掘發現的房屋佈局存在差異，藝術表現形式「令人眼花繚亂」。他們效仿了來自希臘群島的考古遺跡，使用陶土圖示來玩弄設想社會結構。

綜合了來自世界各地的考古和人類學記錄，他們注意到節慶作為「社會可能性實驗室」的特殊價值，從中創造組織社會的新方法。他們的結論是「在人類歷史上，儀式性的玩一次又一次地充當了社會實驗的場所，甚至在某些方面，它成為了社會可能性的百科全書。」這些可能性包括君主制（似乎人類先扮演國王，才發展成為擁有真正權威的群主）、私有財產以及民主選舉和分類方式（從合格的候選人中隨機

選擇政治官員，是一種避免派系鬥爭的方式）。

考慮當前全球問題時，我們不免心情沉重，對尋找解決方案感到悲觀，比如感到現今社會中階級組成、官僚主義和不平等是根深蒂固、無可避免的。作者格雷伯和溫格魯想知道：我們是如何陷入此困境的？他們問道：「我們何時忘記了我們是在玩？」與其成為我們自己創建的制度的俘虜，他們認為我們可能以玩心解決當前的問題。

與科學家和政治領導人一樣，問「假如說」對於教育工作者來說也是重要的（他們也常面對複雜且看似無法解決的問題）。黛比·李基南（Debbie LeeKeenan）在一個充滿愛心和玩心的華裔美國家庭中長大。家人鼓勵她玩遊戲、讀書和發揮想像力。當她八歲在一所新學校上學時，她是種族主義的受害者。一位同學冷笑道：「去年，我們班上來了個墨西哥人。現在又來了什麼種人？」沒有人對這種令人髮指的行為採取任何行動。成年後，黛比想知道，「假如說有人，比如老師或同學，站出來支援呢？」她的職業生涯一直在問：「假如說：我們幫助幼兒學習如何看出和反對歧視呢？」「假如說：我們使用材料創造一個玩的空間，讓教育工作者可以探索並承擔社會正義工作所需的風險呢？我們如何才能創造維持這些工作所需的喜樂？」作為一名課堂教師、校長、作家和講師，李·基南的工作激勵了眾多教師，並對無數孩子產生了影響⁸⁵。

以上關於教育工作者的討論，將我們帶回到比倫國際學校〈幫助學生制定自己的課表〉的實踐圖景。在這裡，一群老師問：「假如說：我們讓學生創建自己的時程表會怎樣？」與此同時，其他研究小組的老師也提出了關於他們教學實踐的其他「假如說」問題：

- 假如說：有一整天讓學生可以追求自己熱衷的興趣呢？
- 假如說：我們讓學生決定自己如何練習技能？
- 假如說：我們減少操場裡的規則呢？

如果學校幫助學生學會問「假如說」，將玩作為一種學習策略，那會怎樣？學生將更有準備面對世界上基本和困難問題。

借力於研究實據

在本章中，我們提供了三種面向來解釋玩如何支援學習：探求玩的具體特徵及其與學習的關係；綜述不同學科研究；以及探索玩（試驗、探索、測試）在成人學習和創新中的作用。這些解釋不僅為本書研究提供了基礎，而且也可以作為對你有用的工具。當面對諸如「學校是用來學習的，不是用來玩的」或「我們沒有足夠的時間來玩」之類的評論時，你可以利用這些想法向家人、同事和主管解釋玩的學習的重要性。有多種方法來解釋玩如何支援學習是比較有效應的；不同解釋可以說服不同的人。我們也希望我們的三種解釋支援你對玩和學習之間關係的理解，為你提供玩的學習的多元圖景。



創造餐館

九歲和十歲兒童

友尼達·培達構吉卡學校 (Colegio Unidad Pedagógica)

哥倫比亞 波哥大

在大學實驗學校 (Colegio Unidad Pedagógica, 一所幼稚園到8年級的學校) 開學的第一個月, 小學部每班學生制定此學年的探究主題。在卡蘿·雀麗維諾老師 (Carol Triveno) 的四年級班上, 一半的孩子對美食感到好奇, 另一半則喜歡科技。有一些學生也對藝術感興趣。孩子們試圖宣揚自己喜歡的主題的優點, 說服同學, 但不成功, 讓他們感覺受挫。經過長時間的談論, 孩子們達成了一個所有人都滿意的解決方案: 餐館。

在他們的探究過程中, 學生研究:

- 世界各地的糧食生產和消費
- 香料貿易的歷史
- 加工和非加工食品的含糖量
- 在當地市場購買食材的預算
- 學校社區對學生自己創造的餐館菜餚「秘方」的偏好

在學年底, 孩子們將他們的教室改造成一個餐館, 協調製作裝飾, 設定多元化菜單, 創造自己的食譜, 烹飪美味佳餚。

除了獲得學科知識（例如，在學校的化學實驗室進行實驗，在他們的「秘方」調查中比較分數和百分比的數據）之外，餐館主題讓學生領導自己的學習，探索未知，並在學習中找到喜樂。

宇宙雞餐館 (La Cosmica Polleria)

以下我們將關注孩子們主題探究的一個關鍵時刻：參觀一家餐館。卡蘿安排了前往宇宙雞餐館 (La Cosmica Polleria) 的校外教學，這是一家專門賣三明治和炸薯條 (papas a la francesa) 的餐廳。她的教學目標是推動學生的探究。她希望學生看到餐館不僅是準備食物，還涉及採購食材、服務客戶等等，同時，她也想知道四年級學生會對這次參觀的哪些方面特別感興趣。

為了預備這趟校外教學，學生對不同餐館職位（廚師、收銀員）進行角色扮演，並準備在參觀時要問的問題。他們還上網研究餐館。準備好了之後，帶著稍稍緊張的心情，卡蘿帶了二十名學生登上巴士，開始前往波哥大市中心的九十分鐘旅程。同行還有一班二年級學生，他們有一個相關的食物探索主題。



克力斯丁介紹餐館

概念和謎語

參觀開始時，卡蘿回顧了此行目的，並解釋說：「每家餐廳都有故事、有氣氛，這些必須是連貫的，稱為『概念』。我們將從宇宙雞餐館的概念中獲得靈感，創建自己的餐館。」

然後她介紹了克力斯丁 (Cristan)，他負責監督餐廳的食品生產和測試。他分享了「宇宙雞」的歷史，解釋了從購買食材到為顧客服務的過程，以及關於餐館的故事。

安東尼奧 (Antonio) 有興趣地聽著，問了一個關於原料和食品安全的問題。

然後克力斯丁告訴孩子們他有一個謎語。他展示了一隻戴著太空頭盔的雞的圖像，是餐館吉祥物，問為什麼吉祥物叫尼爾。當孩子們試圖回答時，安東尼奧聯想到他

* 除非另有說明，對話由西班牙文原文翻譯成英文，再翻譯成中文。

左圖：安東尼奧聆聽克力斯丁的解說

右圖：埃斯克班和安東尼奧開心慶祝解答謎題



看過的第一次登陸月球的紀錄片。安東尼奧回答說是第一個在月球上行走的太空人尼爾·阿姆斯壯，他的回答正確，他和他的朋友埃斯克班（Eskban）開心慶祝。

小組參觀和秘方

二年級老師梅賽德斯（Mercedes）叫學生自己組成混齡小組，參觀餐館。她解釋道，小組成員應該分享想法並一起學習。卡蘿補充說，四年級學生可以成為二年級的榜樣。

出於友情，安東尼奧帶頭邀請兩名二年級學生加入他和埃斯克班的小組。他們像餐館工作人員一樣戴上髮罩，前往參觀的第一站：收銀機。其中一位老師假裝是顧客，俏皮地點了烤雞。收銀員耐心地解釋說，菜單上只有炸雞，並接受他的點菜。學生觀察收銀員如何歡迎客戶、處理點菜和付款。

接下來，小組參觀廚房。安東尼奧和組員們問了很多關於食物如何烹飪的問題。最後一站做的是雞肉沾麵包粉，有雞肉、雞蛋、麵粉和香料混合的容器。安東尼奧詢問了香料種類，並學到有百里香、小茴香、月桂葉和某種秘方。秘方！孩子們當然

左圖：收銀機

右圖：雞肉沾麵包粉



想知道它是什麼。但這是一個秘密，廚師無法分享。真是令人感到既失望又好奇。接著孩子們有機會把雞肉沾麵包粉，然後炸起來。安東尼奧說：這是他最喜歡的部分，因為他可以參與實際的烹飪過程。孩子們把成品裝盤，午餐吃炸雞肉。烏瑪（Uma）在這次參觀中最喜歡的部分是吃自己做的東西的成就感。宇宙雞餐館參觀的過程中，孩子們還為餐館製作了一個商標，放在座位附近的畫廊中。創造一些能讓餐館客人看到的東西，這是安東妮雅（Antonia）最喜歡的部分。

引人深思的精神食糧

正如卡蘿所預料，參觀一家營業中的餐館並了解它的故事推動了孩子們的探究。孩子們特別渴望在他們的餐館裡加入一種秘方。但是要加什麼呢？經過多次討論，孩子們決定秘方應該是大家都喜歡的東西，所以他們調查了整個學校裡大家的食物偏好。透過統計分析，孩子們創建圖表、長條圖和圓形統計圖，以原始數據、百分比和分數顯示調查回應。他們討論了「平均數」和「中位數」的概念。他們了解到馬鈴薯比洋蔥更受歡迎。

孩子們擁護餐館需要一個「概念」的想法，討論應該是什麼，最後決定以電子遊戲為概念，名為「電子遊戲餐館」（Restaurante Game Animation）。

電子遊戲餐館（Restaurante Game Animation）

孩子們將他們四年級教室改造成餐館。根據他們的概念，他們計畫菜單，製作傳單和海報，並用不同電子遊戲的圖像製作桌布。電子遊戲角色的模型懸掛在天花板上。

孩子們還組成烹飪團隊，實地考察市場，建立購買食材的預算。每個團隊都被分配了一天的時間，使用他們創建的食譜，烹飪一餐。有些團隊請求卡蘿支援，其他團隊在家裡練習過，充滿自信的團隊則獨立進行。在一週的時間裡，孩子們做博洛尼亞義大利麵（Pasta Bologna）、烤乾乳酪辣味玉米片（nachos）、墨西哥卷餅（burritos）和布朗尼蛋糕（brownies），每道菜都含有一種秘方。

在十一月的一個星期，電子遊戲餐廳歡迎客人來用餐。客人收到一份三折傳單：《電子遊戲餐館：享受豐富多彩和夢幻般的感官體驗》，傳單中說明：在本餐館，工作人員「用愛烹飪食物」，並敦促客人「在社交媒體上關注我們」。傳單內附了一位電信技術專家幫孩子做的QR碼，連結到餐館的菜單，這種針對Covid防疫的創新，是波哥大餐館的常見做法。

沉思著這一年的經歷，四年級學生烏瑪說：「起初我認為這是不可能的，但後來我們做到了。」她說這話時面帶微笑，對自己和同學們的成就感到非常自豪。



為餐館購買食材，預備菜餚

第三章：玩的學習在學校裡看起來和感覺上是什麼樣子的？

為了幫助教育工作者開始思考在學校裡玩的學習看起來 (looks like) 和感覺上 (feels like) 是什麼樣子，我們經常會請他們參與詞彙聯想練習。我們提出一些詞語，請他們分享聯想到的詞彙。比方說：「當你聽到『貓』這個詞時，讓你聯想到什麼？『咖啡』或『跑步』呢？」我們接下來會問：「當你聽到『玩的學習』時，你會聯想到什麼？」

以下圖3.1是教育工作者對玩的學習聯想詞彙的典型詞雲（詞語的大小反映了回答該詞語的人數）。「好玩（fun）」往往是首選，其次是「創造力（creativity）」、「幼稚園（preschool）」和「笑聲（laughter）」。其他最常見的詞語是「下課時間（recess）」和「操場（playground）」。雖然這些聯想是可以理解的，但玩的學習不僅僅涉及幼兒和戶外活動。本章中的想法可以證實、擴展甚至挑戰你對玩的學習的聯想。我們的目標是為你與同事們奠定基礎，讓大家對學校裡玩的學習達成共識。

我們研究的第二個核心問題是，「玩的學習在學校裡看起來和感覺上是什麼樣子的？」我們在第一章分享玩的教育學六項原則，第四項是：玩有世界普遍性，但也

圖 3.1 :
「玩的學習」
聯想詞雲



受文化的影響。對於特定環境中（例如在你的課堂和學校）玩的學習看起來和感覺如何的了解，是可以透過研究文獻發現的普遍特徵，以及你的學校社區社群具體目標和信念來探究。這種對玩的學習的了解是發展玩的教育學的關鍵步驟，因為它提供了一個共通的參考點，幫助你計畫和評估玩的學習在你的學校或課堂的發展。

在本章中，我們介紹「玩的學習跨文化指標」 (the cross-cultural indicators of playful learning) 研究結果，來支援你達成對玩的學習共通了解的努力。跨文化指

標是基於我們在丹麥、南非、美國和哥倫比亞各地的學校裡研究玩的學習的概括性解釋。在描述了指標(indicators)的研究過程之後，我們開解指標，關注各研究地點之間的差異。最後，我們討論如何以教學支援玩的學習，以及跨文化指標對你的課堂和學校的影響。在本書末尾的〈工具箱〉中，包括了一個〈玩的學習指標研究指南〉，可以幫助你定義玩的學習在你自己的課堂、學校看起來和感覺上是什麼樣子的。

玩的學習跨文化指標

玩的學習發生，是當學習者能：

- 主導學習 (Leading learning) ——對自己的學習行使選擇權 (choice) 、擁有權 (ownership) 、賦權(empowerment) 和自主權 (autonomy)
- 探索未知 (Exploring the unknown)——體驗想知道 (wonder)、好奇心 (curiosity)和有意義的 (meaningful)學習
- 尋找喜樂 (Finding joy)——體驗欣喜 (delight) 和享受 (enjoyment) 的感覺

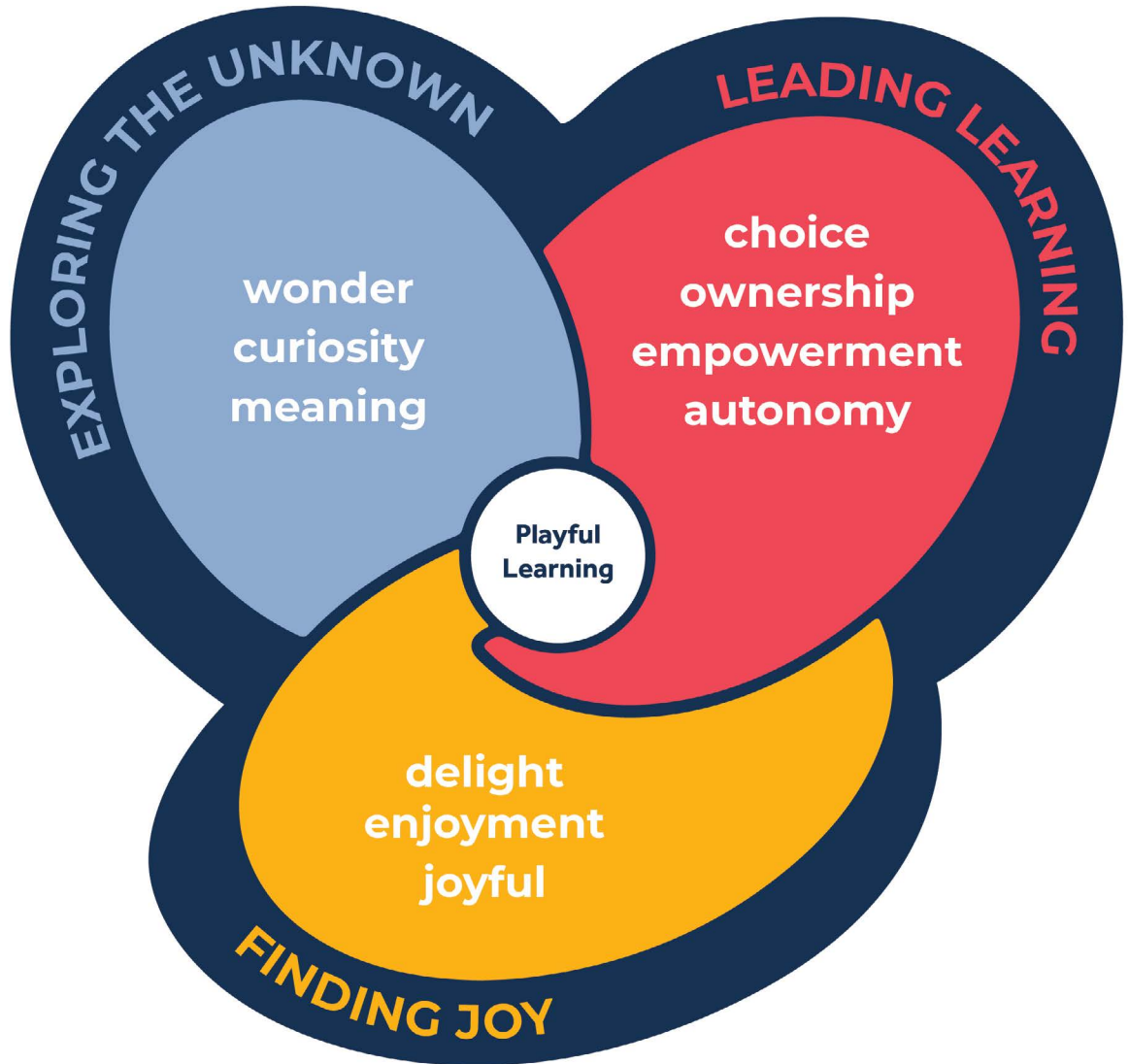
以下圖3.2表達了玩的學習的跨文化指標。在圖中，玩的學習處於中心位置。當所有三個指標都存在時，玩的學習便可能發生。

跨文化指標的研究是從丹麥開始，然後在南非、美國和哥倫比亞繼續進行。我們綜述了玩和學習的文獻，在課堂上觀察，並採訪了教師、校長、主任和學生，共同創建指標模型，描述玩的學習在各種情況下的看起來和感覺如何。然後，我們進行了後設審查 (meta-review) ，尋找四個研究地區的異同。重新審視和重新分析之後，我們從參與創建各地區指標模型的教育工作者那裡獲得回饋，從而創建跨文化指標 (有關我們研究方法的詳細資訊，請參閱附錄A) 。

圖3.3是各地區玩的學習指標，包括丹麥比隆國際學校；南非約翰尼斯堡的三所學校；美國麻州波士頓的六所學校；以及哥倫比亞波哥大的五所學校。

每組指標 (indicator) 都基於特定的標記 (marker) ，這些標記提供了有關玩的學習看起來和感覺如何的細節。我們區分玩的學習的感覺如何和看起來如何，是因為某個人感到好玩的不見得其他人會覺得好玩。因此，標記包括行為和感覺。例如，對於比倫國際學校的教師來說，「想知道」的指標包括參與、著迷和驚喜等「感覺上」的標記，以及冒險、假裝和提問等「看起來」的標記。你可以在附錄 A 中找到四個地區的指標和標記。我們並不聲稱跨文化指標是世界普遍的。反之，它們綜合了四種文化背景下的共同性。接下來，我們將開解玩的學習的三個跨文化指標：主導學習、探索未知和尋找喜樂。

圖 3.2 :
玩的學習
跨文化指標



主導學習

在玩的時候，參與者當家。他們選擇玩什麼，和誰一起玩，以及玩多久。他們經驗到能動性（agency）。學習者「主導學習」是玩的學習的關鍵要素，丹麥、南非、美國和哥倫比亞的教育工作者和學生分別將其描述為「選擇」、「擁有權」、「賦權」和「自主性」⁸⁶。

將玩的學習帶入學校是很複雜的，因為教育工作者的教學目標可能與學習者的能動性不一致（玩和學校之間的悖論）。然而，學生主導學習和成人教學目標可以共存。塔迪斯娃在第一篇實踐圖景〈辯論事實的本質〉中表達了主導學習的感覺，她描述自己創造的物種時說：「這是專屬於我們的。」當艾拉在描述制定課表的經歷時說「由你全權負責」，也傳達了類似的感受。

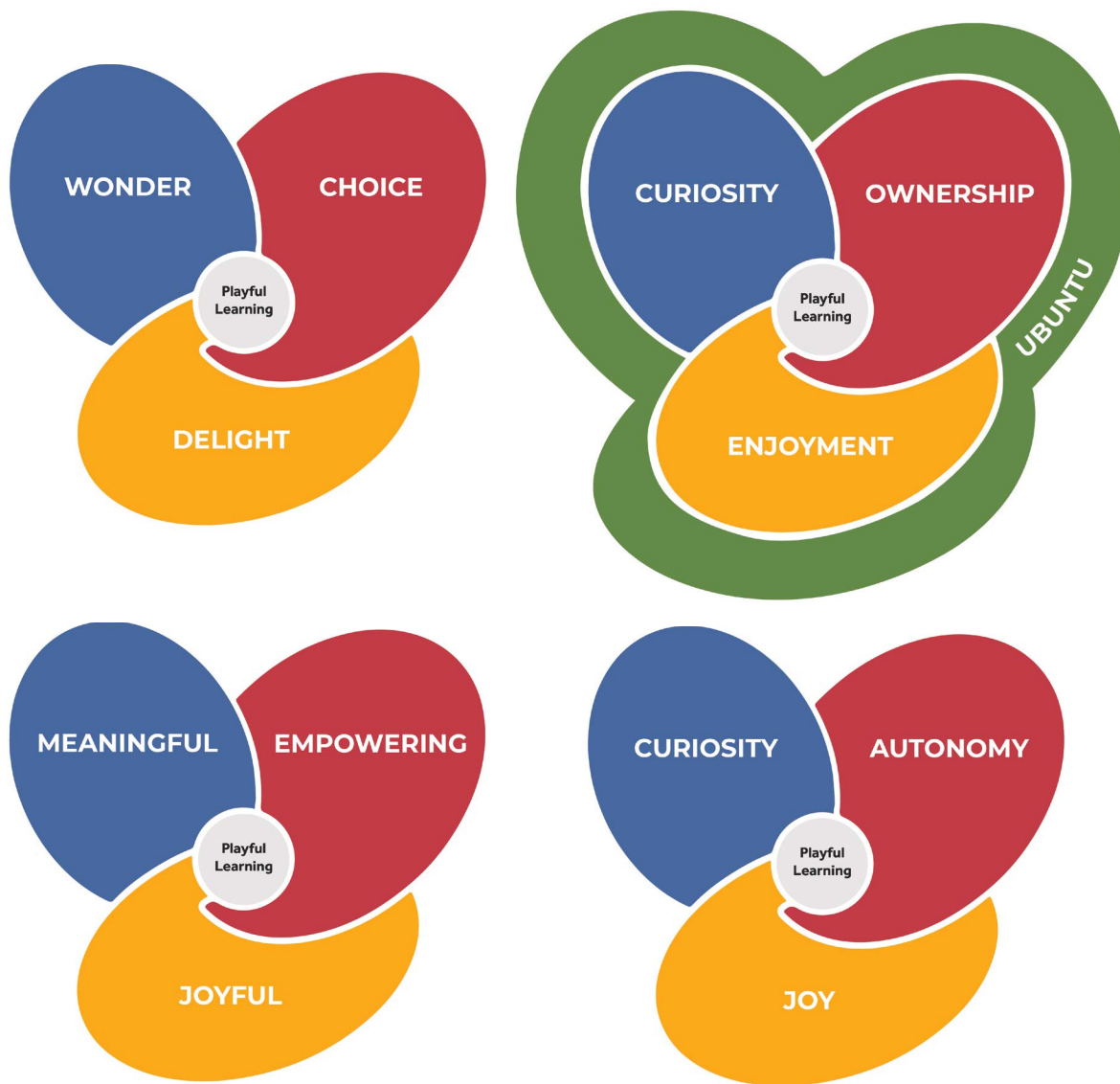


圖 3.3：
玩的學習指標
左上：丹麥
右上：南非
左下：美國
右下：哥倫比亞

學習者主導學習可能看起來像學生創建一個想像中的物種，如塔底斯娃所解釋「會有那一點靈感」，或者比倫國際學校中學生建造一個自在的學習場所，並將其命名為凡爾賽宮。也可能看起來像一個五歲的孩子，當老師問年幼的孩子是否可以學習某些規則時，宣佈「我可以教他們」（見〈操場上的規則太多〉實踐圖景）。

當學生主導學習時，四個研究地區的兒童和教育工作者描述的感受包括：

- 承諾（哥倫比亞）
- 自信（美國）
- 勇氣（南非）
- 自由（南非、美國）

- 內在動機（丹麥）
- 驕傲（南非、美國、哥倫比亞）
- 責任（南非）

四個研究地區的教育工作者使用如下詞彙來描述主導學習看起來是什麼樣子的：

- 尋求幫助（美國）
- 協同合作（丹麥、南非、哥倫比亞）
- 討論和辯論、對話（美國、哥倫比亞）
- 領導權（美國、哥倫比亞）
- 四處走動（丹麥、美國）
- 制定、共同構建規則（丹麥、美國）
- 談判（丹麥、哥倫比亞）
- 設定目標（丹麥）
- 發表意見（南非）

從幼稚園到高中，支援學生主導學習是培養終身學習者的關鍵。幫助學習者培養自信和勇氣，能夠尋求幫助、設定目標和表達意見，都是玩的學習的核心。

探索未知

玩的一個關鍵因素是不確定性：不知道擲骰子時會發生什麼，球會以哪種方式反彈，當孩子們開始假裝扮演時會出現什麼情境，或者誰將贏得足球比賽。玩家嘗試並進行探索，因為他們既不知道會發生什麼，又感到過程結果都很重要。探索未知是玩的學習的核心部分，在丹麥、南非、美國和哥倫比亞被分別描述為「想知道」、「好奇心」、「有意義」和「好奇心」。

探索未知是比倫國際學校試驗學生制定課表的背景。最初討論這個試驗時，學生們表達了興奮和擔憂。阿米通的評論「坦白說，這是一場賭博」抓住了團隊開始探索未知的感受。你將在下一篇實踐圖景讀到，在探究反思警務工作時，吉布拉強調了有意義的探索的重要性。她指出，「我知道我們學生常會問：『我幾時才會在現實生活中用到這個？』這個...就是現實生活。」

探索未知可能看起來像學生為了了解如何定義「事實」而主動查閱字典。它可能看起來像波哥大四年級學生為了發現餐館未來顧客的食物偏好，而進行全校調查統計，確定食譜中的秘方的設計。

學生和教育工作者用這樣的詞語來描述探索未知的感覺：

- 參與（丹麥、南非）
- 著迷（丹麥、南非）
- 專注（美國）
- 靈感（南非、美國）
- 興趣（美國、哥倫比亞）
- 目的（美國）
- 驚喜（丹麥、哥倫比亞）

教育工作者使用如下詞語來描述探索未知看起來的樣子：

- 提問（丹麥、南非、美國、哥倫比亞）
- 創作/創意（丹麥、南非、美國、哥倫比亞）
- 試驗（南非、美國）
- 想像力（丹麥、南非、美國、哥倫比亞）
- 反覆迭代（美國）
- 集成一圈（南非）⁸⁷
- 假裝（丹麥、美國）
- 反思（哥倫比亞）
- 反思/從錯誤中學習（丹麥、南非）
- 冒險（丹麥）

教育工作者經常努力使學校具有可預測性，有明確的教學目標、清楚的課程和成就評量。學習的確需要一些可預測性。與此同時，教育必需預備學生面對日益不可預測的世界。在玩中，孩子們會反覆迭代和適應，這是為什麼「探索未知」是玩的學習核心部分的主要原因。

尋找喜樂

喜樂是連接玩和學習的關鍵元素。喜樂促進動機和興趣。丹麥、南非、美國和哥倫比亞的教育工作者和學生認為尋找喜樂是玩的學習的核心，分別將其描述為「欣喜」、「享受」、「喜樂的」和「喜樂」。

正如本章開頭所指出的，「好玩」通常是教育工作者對玩的學習的首要詞彙聯繫，而好玩當然是喜樂的一部分。正如塔底斯娃分享她創建「嗒嗒」的經歷所述：「這

一切都很好玩。」然而，尋找喜樂不僅僅是好玩。喜悅是一種複雜的現象，往往是挑戰和奮鬥的結果⁸⁸。正如美國科德曼學院（Codman Academy）的九年級老師雪梨·查菲（Sydney Chaffee）所解釋：「喜樂可以來自被認可。喜樂可以來自玩樂。發現中有喜樂，想法中有喜樂。成為學習社區的一員是一件喜樂的事。」

本書中的許多學生的照片都描繪學習者在學習中尋找喜樂的樣子。如果你回到導論，你會看到學生們微笑、慶祝和克服挑戰的照片。

學生和教育工作者將尋找喜樂的感覺描述為：

- 期待（南非、美國）
- 歸屬感（丹麥、美國、哥倫比亞）
- 挑戰（美國）
- 興奮（丹麥、南非、美國、哥倫比亞）
- 搞清楚（美國）
- 快樂、好玩（丹麥、美國）
- 滿意（丹麥、哥倫比亞）
- 安全與信任（南非、美國、哥倫比亞）

教育工作者使用如下詞語來解釋尋找喜樂看起來的樣子：

- 充滿活力地投入活動（美國）
- 友情、友誼（哥倫比亞、美國）
- 慶祝（丹麥、南非、美國、哥倫比亞）
- 溫暖安心（Hygge）、舒適（丹麥、美國）⁸⁹
- 競爭（美國、哥倫比亞）
- 好玩的（Ludica）（哥倫比亞）⁹⁰
- 滑稽、開玩笑（丹麥、南非、哥倫比亞）⁹¹
- 唱歌（丹麥、南非、美國）
- 微笑和歡笑（丹麥，南非）
- 努力應對挑戰（丹麥）

克服挑戰與滿足喜悅感之間的聯繫值得解釋。玩的學習種類繁多，包括面對挑戰，情感困難，不覺得好玩的活動。各篇〈實踐圖景〉展示了孩子們如何面對適合他們年齡的挑戰。對於五歲的孩子來說，這可能涉及孩子與老師共同制定規則，以確保每個人的安全（參見〈操場上的規則太多〉）。對於十歲的孩子來說，這可能涉及創建一家餐館，如烏瑪所述：最初認為這是不可能的，但後來對「我們做到了」感到驕傲（參見〈創建餐館〉）。對於十八歲的孩子來說，這可能涉及探究種族偏

見，一個非常真實和重要的問題（參見〈探究警務工作〉）。在所有這些情況下，玩的學習創造了一個空間，讓兒童和青少年可以探索、試驗和學習複雜而迫切的主題。

在我們描述玩的學習時，並不想給你留下「主導學習」、「探索未知」和「尋找喜樂」三者毫無相關的印象。比如說：主導學習的學生可以創造讓自己感到有能力探索未知的情境，並在這樣的探索中找到令人滿意的答案，帶來喜樂。同樣，在一所學生經常在學習中找到喜樂的學校裡，他們更有可能承擔主導學習和探索未知的風險。

文化之間的差異

除了相似之處之外，我們還發現：在四個研究地區，玩的學習看起來和感覺如何也存在差異。以「湯」作為類比，也許有助於解釋跨文化指標中表達的普遍性以及文化差異。湯在世界各地的美食中都很普遍常見。然而，湯也是因情境而異的；所使用的液體湯底以及固體食材的種類因文化、地區和食譜而異。沒有植根於自然環境和文化習俗的食材和烹飪方法，就不可能作湯，但湯的廣義概念是眾所周知的。同樣，玩的學習在世界各地的學習經歷中都很普遍。然而，它看起來的樣子和感覺上的體驗方式是因文化而異的。

有些文化上的差異反映在語言的詞彙選擇中。例如，在描述學習者「主導學習」時，丹麥、南非、美國和哥倫比亞的教育工作者和學生分別使用四個不同的詞彙：「選擇權」、「擁有權」、「賦權」和「自主權」。

其他差異反映了目標和價值觀上的文化差異：

- 在丹麥，教育被視為維護社區和政府民主傳統的核心，因此，制定和改變規則、選擇協同合作者以及決定工作與休息的時間通常是主導學習的重要部分。
- 在南非，烏班圖（ubuntu）的哲學（通常被解釋為「我存在是因為大家的存在」）是所有指標的基礎；烏班圖支援主導學習，探索未知和尋找喜樂的可能。
- 在美國，探索未知（包括好奇心、專注力和想像）需要經由有意義的學習，與家庭、個人興趣和想像更公正的未來聯繫在一起。
- 在哥倫比亞，教育工作者認為他們的角色重要部分是幫助孩子們學習共同生活，以幫助該國從長達數十年的內戰中恢復過來，因此尋找喜樂包括關愛和友情。

這並不意味著這些價值不存在於其他文化背景中，而是被其中一個文化環境中的教育工作者強調。

關於培育玩的學習的教學

教師在塑造兒童的學習體驗方面發揮著核心作用。雖然我們相信你現在對玩的學習有相當好的理解，但你可能會問：「如何以培育玩的學習的方式進行教學？」當我們開始考慮如何促進玩的學習時，這是一個值得一問的好問題。

根據我們研究過程中與教育工作者的訪談和互動，我們有一個初步的答案。我們的假設是：支援玩的學習的教學，與以上提出的跨文化指標大致一致。

支援玩的學習的教師主導自己的教學和學習。他們有意向地駕馭玩和學校之間的悖論，為學生制定清楚的學習目標，並明確部署玩的理由。他們根據課堂上自發出現的想法和問題與學生一起探索新的領域。

這些教育工作者探索未知。他們充滿好奇心，總是和學生一起學習。他們很靈活，不介意模稜兩可，擁抱未知。他們認識到教育、玩、學習和理解的方式不只一種。他們富有想像力，將創造力引入課堂，為學習服務。

支援玩的學習的教師也在工作中找到喜樂。他們信任學生和同事，並得到他人的信任，表現關愛和尊重，並為學校社區的所有成員創造歸屬感。他們為教室和教職員辦公室帶來了正能量；他們的快樂是有感染力的。

〈實踐圖景〉中的教師體現了這種教學方式。緊接著本章，你將讀到來自南非艾斯克何悉尼（Esikhisini）小學的卡貝茲娃妮·車茲老師（Kabezwane Chezi）和恩同比福西·奇龍安老師（Ntombifuthi Chiloane）。卡貝茲娃妮和恩同比福西與他們的同事一起，嘗試新的想法和教學實踐，為學生帶來玩的學習，讓他們的課堂充滿歡樂。

現在...

現在你有了我們對第二個研究問題的答案：玩的學習看起來和感覺上就像學習者主導學習，探索未知，尋找喜樂。對於玩的學習的共同理解，可以為玩的教育學融入課堂和學校奠定基礎。跨文化指標可以為發展這種共同理解提供了一個起點。或者，如果丹麥、南非、美國或哥倫比亞與你的文化背景產生共鳴，你可以在本書附錄 A 中找到其指標模型，幫助你發展自己學校社區對玩的學習的共識。如果你想創建自己的指標，請參閱本書末尾工具箱中的〈玩的學習指標研究指南〉。

關於玩的學習看起來和感覺如何的答案自然地引出我們的第三個研究問題：教育工作者如何促進玩的學習？我們將在接下來的兩章中討論這個問題。在第四章中，我們解釋了教育工作者如何透過玩的「教學動作」來支援課堂上玩的學習。在第五章中，我們討論了學校裡裡的領導者如何透過實踐、政策和例行常規在全校創建玩的學習文化。





探索土壤類型和植物

七歲和十歲

艾斯克何悉尼（Esikhisini）小學

南非 比勒陀利亞市

卡貝茲娃妮·車茲老師（Kabezwane Chezi）在比勒陀利亞市（Pretoria）的阿特瑞吉瓦利區（Atteridgeville）一所公立學校艾斯克何悉尼（Esikhisini）小學教二年級。在一個關於玩的學習的家長晚會中，卡貝茲娃妮擔任司儀。她首先向來賓（其中一些是她以前的學生）道歉：「以前你們上學時，我沒有這樣教。我現在知道如何讓學校更有趣了。」接著，與她共事的四到七年級自然科技老師恩同比福西·奇龍安（Ntombifuthi Chiloane）分享了一個她課堂故事，說明了在學校裡玩學習是什麼樣子。在晚會最後，卡貝茲娃妮帶領家長和教育工作者展開了友好對話，討論如何支援孩子的學習。

根據恩同比福西老師的說法，艾斯克何悉尼小學的特點在於「團結。我們就像兄弟姐妹...我們有時爭論，有時吵架，但我們就像家人一樣。我們互相支援。」事實上，卡貝茲娃妮和恩同比福西以及他們的同事共同努力支援玩的教育學，主導自己的教學，探索未知，並在他們的工作中體驗喜樂。

儘管每班要教多達五十名學生，並且必須遵循幼稚園到十二年級的國定課綱課程（教育工作者將其描述為「繁重而且沒有彈性」），但卡貝茲娃妮和恩同比福西為學生提供了持續的玩的學習機會。下面的兩個例子突顯了這種促進擁有權、好奇心和享受的教學，與南非的典型教學法明顯不同。

二年級探索土壤類型

二年級的國定課綱包括學習不同類型土壤的用途和特性的課程。為了幫助學生以玩心投入，卡貝茲娃妮老師用歌舞開始了關於沙子、黏土和壤土的課程。當孩子們動起來唱歌時，臉上露出了笑容。跳完舞，孩子們回到座位上，四到六人成群圍坐在書桌邊。

卡貝茲娃妮首先將課程重點放在沙子上，問道：「沙子是做什麼用的？」學生的答案包括種植蔬菜和建造沙堡。然後，她讓學生幫忙，將小堆的沙子分發給每個小組。在小組分享材料時，卡貝茲娃妮鼓勵學生「摸和玩」沙子。這種感官體驗啟發了學生對話和微笑，討論沙子在哪裡可以找到、它的特性（觸覺、重量）以及它的用途。

在滿足了好奇心並對沙子有所認識之後，學生們開始探索黏土。他們的學習遵循類似的模式：首先討論黏土的用途，然後各組分到一小塊黏土進行探索。卡貝茲娃妮再次要求學生考慮黏土在手中的感覺並描述其品質。他們比較黏土和沙子之間的異同。然後，她提出挑戰讓孩子們用黏土做一個鼻子。當孩子們將他們的作品放在自己的鼻子並討論黏土性質時，生動的對話和笑聲處處爆發。

卡貝茲娃妮鼓勵學生繼續探索材料如何操作、如何保持形狀，並提出了一個新的挑戰：創造鞋子。孩子們分享他們的創作，並尋求卡貝茲娃妮和同學彼此的回饋，激發出如下的問題和觀察：「你想加腳跟嗎？」和「沒有放腳的空間！」

接下來，卡貝茲娃妮提供了一個協同合作挑戰，繼續擴展和推動他們「玩」材料。

「把你們的黏土放在一起，讓我們看看哪一組能做出最好的鞋子。」她為模型提供了標準：必須有一個腳跟和一個放腳的空間，並鼓勵孩子們一起工作。小組熱烈討論如何製作他們的鞋子。

卡貝茲娃妮之所以決定將小組協同合作的鞋子作為比賽是為了完成英語詞彙的學習目標。孩子們需要幫助學習英語序數，所以她決定課程中包括談論「第一」、「第二」和「三」。她對孩子們解釋說，當天來訪的「玩的教育學」研究員柯弓波宗·



從唱歌跳舞
開始



探索沙子



展示合作建造
的鞋子

鞋的成品



評選鞋子



獲勝的小組



庫瑪羅 (Kgopotso Khumalo) 將成為最佳鞋子的評委，她將「評選最佳的、第一名的鞋子」。

柯弓波宗很入戲，認真參與評選。她仔細檢驗每隻鞋子，專心觀察細節。孩子們著迷了，圍攏過來觀看和傾聽。柯弓波宗解釋說她正在努力挑選第一、第二和第三名的鞋子。她一邊查看鞋子一邊說：「我在挑選。」但隨後她嘆了口氣：「唉，這太難了。」她在孩子們緊張的笑聲中停了下來。她指著一隻鞋說：「這看來似乎是第一名！」

最後，柯弓波宗終於宣佈了第一名的鞋子，獲勝的小組站出來接受鼓掌，歡喜慶祝。獲勝者的臉上掛著燦爛的笑容，互相擊拳問好，舉起第一名的標誌。接著宣佈第二名和第三名，大家進一步慶祝。

課堂情況開始有點混亂。卡貝茲瓦尼開始倒數：「五，四...」當她數到「一」時，孩子們已經回到了座位上。他們聚精會神地抬起頭，準備學習第三種土壤類型：壤土。

四年級探究植物的部位

在國定課程中，四年級必須學習植物的四個部位：根、莖、葉和花。多數課堂從教科書入手，由老師要求學生閱讀關於植物部位的頁面。接著，老師在黑板上繪製並標記植物的四個部位。老師指著植物的不同部位時，學生背誦資訊。在恩同比福西老師的課堂上，課程也以相似方式開始，先要求學生翻閱教科書。

但幾分鐘後，恩同比福西讓她的學生感到驚訝，她說：「各位植物學家，為了研究植物的四個部位，我們需要收集標本。」她將學生組成小組，到戶外找植物做研究。在她用茨瓦納語 (Tswana、許多學生的母語) 重複這些資訊後，學生們興奮地開始尋找植物來學習。

幾個孩子很快回到教室，解釋說他們找不到「真正的植物」，他們找到的植物沒有花。恩同比福西建議他們借鑒過去經驗，問道：「你認識的植物都會開花嗎？」學

生回答「沒有」之後，繼續搜索。十分鐘後，所有小組都各帶一株植物回到教室。

恩同比福西請學生描述他們的標本。他們自豪地指出不同部位：葉、莖、根和花（有些處於發芽期）。有些人開玩笑地吹噓他們的植物最具吸引力。

恩同比福西向全班同學提出了幾個問題，請他們在小組討論：

- 你觀察這些植物時，注意到什麼？
- 這些植物之間有什麼共同點？
- 環顧四周，你看到其他小組的植物有哪些相似點和不同點？

恩同比福西在教室裡移走，傾聽學生們的對話。學生熱忱地與她分享他們的觀察結果。

恩同比福西告訴全班同學，植物學家經常觀察繪製收集的標本。學生們仔細觀察，繪製他們的植物。

在課程結束時，與所有優秀的生物學家一樣，學生展示他們對植物的了解，指出花的顏色、莖的強度、葉子中的脈絡以及根的細紋結構。

一個月後考試時，恩同比福西很高興地發現：這些學生對植物的學習成果優於過去只從書本上學到知識的學生。



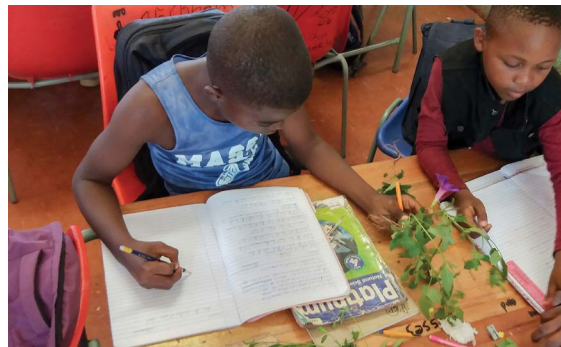
恩同比福西的學生閱讀教科書中植物的四個部分



學生分享對植物的觀察



學生繪製植物的觀察圖



探究警務工作

17和 18歲

科德曼學院公立學校 (Codman Academy Charter Public School)

美國 波士頓市

此實踐圖景是基於布萊爾·芭倫 (Blair Baron) 的部落格《賦權於學生成為社會改革的推動者》 (Empowering students to become agents of social change) ，探究教育 (EL Education) 的影片《美國警務工作：使用有力主題和文本為學生帶來挑戰、連結與賦權》 (Policing in America: Using powerful topics and text to challenge, engage, and empower students) ，以及PoP美國研究團隊對科德曼學院教師的採訪。



在美國各地的高中，學生們討論種族主義、社會不平等和不公正的議題，包括了關於警務工作的問題。他們在學校自助餐廳、走廊和線上社交媒體討論這些對許多人來說是源於日常經歷的話題。在學年的最後幾個月，十二年級的人文教育老師布萊爾·芭倫 (Blair Baron) 將這些對話帶入了她在科德曼學院的課堂。布萊爾和學術教學主任一同計畫建立一個題為「美國警務工作的成功、挑戰和可能性」的探究單元。布萊爾解釋：「對我的學生來說，這是一個令人難以置信、引人注目的話題。我幾乎所有的學生都是在市區長大的有色人種孩子。這個話題每天都在影響他們的生活。」她繼續說道：

「一旦你有了一個孩子們真正關心的話題，並找到有力的支援性文本，就會激勵學生努力工作。他們會讀得更深。他們會互相質疑。他們會推動自己，他們會互相推動，他們會完全投入到理解主題的工作中。」

討論種族主義、警務工作和社會不公很難直觀地讓人聯想到玩的學習，該單元的設計也不是為了好玩或娛樂。然而，對於布萊爾、塔比提·布朗 (Thabiti Brown) 和雪梨·查菲 (Sydney Chaffee) 這些教育工作者來說，玩的學習的特點是賦權，有意義和喜樂的體驗；當學生掌握理解有意義和重要的複雜主題時，學生的正向情緒就會被激發。

在下文中，你會讀到學生們主導學習，感到有自信有能力；並且探索未知，深感自己的探究很重要。你還會發現學生在學習中找到喜樂，不是表現於笑聲連連或俏皮

嬉鬧，而是表現於挑戰感、信任感、安全感，以及掌握新技能和達成新理解的滿足感（這些都是科德曼教育者所命名的玩的學習標記）。

在課堂探究會產生強烈情緒的議題可能會令人感到風險太大。如果學生做出錯誤的結論怎麼辦？然而，即使議題如此迫切，學生也有權以啟動玩心的方式去探索和嘗試新想法，使他們能夠考慮沒想過的可能性，並更自在地參與嚴肅的話題。

一個高層次和有玩心的討論

探究警務的單元在兩個月的時間裡展開，包含數件個案研究和研讀一系列文本。在這堂課裡，全班朗讀部分美國司法部在密蘇里州弗格森市（Ferguson, Missouri）員警殺死一名手無寸鐵的十八歲非洲裔美國人麥克·布朗（Michael Brown）後發表的警察行為調查報告。布萊爾對這堂課（以及整個單元）的教學目標包括：幫助學生知道他們可以對警務不公做些什麼，深入研究複雜的文本並為上大學做好學業預備。

在小組裡，學生討論各個文段，使用各種筆記策略來理解難懂的文本。第二天，布萊爾主領關於閱讀這份警務調查報告以及其他文本的討論。

討論先從回顧辯論對話規範開始。阿伊莎從牆上的列單上朗讀：

「互相交談，不只對著我（老師）說話；傾聽並回應對方，而不僅是陳述自己的意見。」

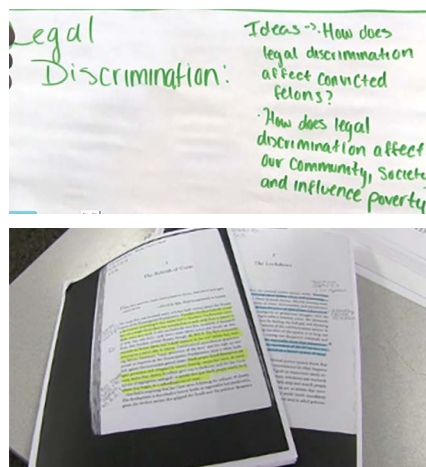
布萊爾提醒全班同學他們學過的「句子開頭（sentence starters）」，如何有禮貌地表達同意或不同意，以及如何進行豐富有成效的對話。就像在玩遊戲，先商定規則，然後遵循著玩耍。

奧利弗以一個「句子開頭」開始了他的評論：

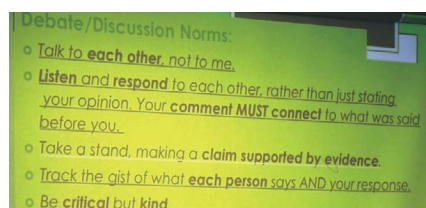
「我真的很想回應費尼克斯所說的話。如果你翻到《新種族隔離（New Jim Crow）》書的第71頁....它說你可以因為表現得太冷靜而被警察拉攔住，或因為表現得太緊張，或穿著太隨意，或穿著昂貴的衣服或珠寶，或最早下飛機，或最後下飛機。」

馬奎斯提出了不同的觀點：

「我知道我說這話你們都會反對，對我生氣。但我不覺得這是一個問題... 他們（警察部門）的成立就是為了保護我們美國公民。」



學生作筆記的各種策略



對話規範

阿伊莎立即不同意：

「我認為我們的國家正處於全國危機之中。我認為這正是因為像你這樣的人感覺與這毫無關聯。我覺得這就是問題所在。」

馬奎斯小聲回答道：

「我們如何建立關聯？」

「讓我們暫停一下 ...」

緊張的氣氛瀰漫。布萊爾吸了一口氣。為了幫助她的學生體驗傾聽的力量以及在回應前花時間思考的價值，她說：

「好。讓我們暫停一下。我支持你們彼此之間有不同的意見。你們一直有禮貌地對待彼此，我希望你們繼續如此。剛才一下說了很多話，所以請大家都花兩分鐘寫下所說的內容。」

然後，布萊爾建議學生使用圖形組織圖（graphic organizer）來確定他們想要回來繼續討論的主題。

經過幾分鐘的單獨思考，對話重新開始。學生們談論媒體對「黑人對黑人」犯罪和針對白人的犯罪之間的報導形式的區別。

阿伊莎問她的同學：

「你們有沒有問過自己：為什麼非洲裔美國人對自己種族的生命沒有賦予價值？」

吉布拉回應說：

「加州柏克來大學的約翰·鮑威爾（John A. Powell）教授在《德雷德·斯科特的冤魂出沒於弗格森的街道（The Ghost of Dred Scott Haunts the Streets of Ferguson）》一文中寫道：『我們還沒有完全承認黑人和其他有色人種是完整的公民，是完整的人。』」

隨著上課時間的結束，布萊爾指出：大家已經提出了一些值得進一步探討的話題，也許可以作為學生期末報告的一部分。

聯繫感、挑戰性和自信心

讓我們透過學生的想法來評估布萊爾的學習目標是否達成。

關於幫助學生感到有賦權以解決警務不公的目標，羅伯特敘說出他對課程的實踐：

「總有一天，我會因為我的種族被警察攔住。在這種情況下，知道應該說什麼和不該說什麼對我來說非常重要。我不想被列入在18歲之前就被關進監獄的統計數據。」

吉布拉的課程實踐更具激進改革性：

「如果你不大聲疾呼，積極地讓自己被聽到，那麼結果就很可能對你不利。」

至於能夠有自信分析複雜文本的目標，阿伊莎解釋了她對司法部報告的看法：

「它不像敘事文，有點難讀。但是當你大聲朗讀並接著進行討論時，你真的明白它在說什麼.... 我覺得我已經準備好閱讀難度高的東西。我第一次讀時可能不明白。但是我已經構建了工具，可以重讀或查詢某些有助於我理解的東西。它讓我學會了如何深入探索。我明白了上大學甚至大學畢業後會遇到什麼。」

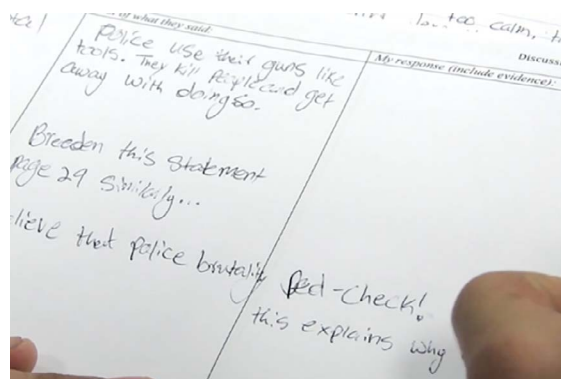
這次探究顯然為學生在他們的社區和學習主題之間建立了聯繫。正如布萊爾所解釋，這是「一個令人難以置信、引人注目的話題」。正如吉布拉吉布里亞所觀察的：

「我知道我們學生常會問：我幾時才會在現實生活中用到這個？這不只是我們上學學的東西。這是真實的生活。你可能會在回家路上，或走往公車站時被攔住。這是我們每天都在經歷的事情。」

用難度高的文本深入研究一個複雜的主題是很具挑戰性的。然而，隨著挑戰而來的是自信的感覺。阿伊莎敏銳地觀察到，參與這項探究，包括辯論對話和高難度的閱讀，正在為她和同學們幾個月後上大學做預備。校長塔比提·布朗（Thabiti Brown）對此表示贊同。對塔比提來說，玩的學習（以及一切的教育）應該培育學生的聯繫感，挑戰性和自信心；他認為這是學生的能動性（agency）。他解釋說：

「在一個主見、物質擁有權和政治力量各方面都不受社會重視的社區中工作時，唯有能動性可以打破這種僵局。知識就是力量。你知道的越多，你能做、能推動和能改變的就越多。如果我們能讓學生相信他們有能力改變世界，那麼我們就算完成了我們的職責。」

我們無法想像有什麼感覺比擁有改變世界的力量更令人喜樂。



學生對所說內容作筆記

第四章：教育工作者如何支援課堂上玩的學習？

書讀到此，你已經了解為什麼需要玩的教育學，以及校內玩的學習在不同文化背景下的外在表現和感覺如何。我們猜測你現在可能想知道：在課堂上支援玩的學習，要如何做？或者更準確地，根據義大利瑞吉歐市立幼稚園創始人馬拉古齊（Loris Malaguzzi）的見解：「教學的目的不是創造學習，而是創造學習的條件」，你如何為課堂創造玩的學習的條件？

在〈探究警務工作〉的〈實踐圖景〉中，科德曼高中教師布萊爾·巴倫（Blair Baron）在為期兩個月的人文課程單元中，使用了不同教學方式來支援她的學生以玩心探究美國警務工作。她支援學生領導自己的學習，透過研討有關社會正義與不公，引人注目的話題，讓他們選擇自己特別感興趣的議題，並引導他們討論如何做社會改革的推動者。為了建立課堂內的協同合作學習文化，她引入討論規範，以「句子開頭」帶領學生如何發表同意或不同意的想法，並基於文本的討論來促進小組互動。布萊爾更是溫和地接受她的學生所有情緒，包括討論中不免會出現的緊張關係。她鼓勵學生互相尊重不同的意見，並一時暫停討論，讓學生以書寫形式冷靜反思。

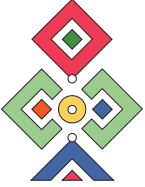
本章將介紹如何促進課堂上玩的學習文化的核心「實踐」和「工具箱」。我們將說明五項促進玩的學習的關鍵「實踐」，每種實踐都包括幾種「策略」，意指實施實踐的不同方式，其中有些是重迭的（見表4.1）。我們將提及本書中不同的〈實踐圖景〉，並分享與我們合作的學校中其他老師的課堂示例。最後，我們用一個註釋來描述檔案文件（documentation）如何讓學習看得見，並塑造未來學習的方向。這些實踐和策略都是為了創造學習條件，使學生能夠引導學習，探索未知，並在其中找到樂趣。

請參閱表 4.2，看看〈PoP 工具箱〉中的哪些工具可以幫助你完成這些實踐。

這些實踐來自於我們與全球教育工作者進行定性研究的結果。我們還借鑒了導言中提到的一些我們視為「近親」的教學法，特別是探究式學習（inquiry-based learning）、專題式學習（project-based learning）和主動學習（active learning）。我們的實踐和策略也受到裴利（Vivian Paley）的「故事說演」方法⁹²以及零點計畫（Project Zero）相關的專案研究的影響，如「啟發變革推動者」（Inspiring Agents of Change）⁹³以及「讓學習看得見」（Making Learning Visible）⁹⁴。此外，我們與經驗豐富的老師和師資培育者的交流，加上我們自己的教學經驗⁹⁵都對擬定這些策略有所幫助。我們並不聲稱這些實踐和策略完全是我們發明的，而是將已發展的各種想法與我們的研究相結合，以突出為「玩的學習」創造學習條件的方法。有關我們研究方法的詳細資訊，請參閱附錄 A。

這些實踐和策略適用於各個年齡段和學科領域。我們邀請你根據自己的課堂情境做調整（請參閱第 164 頁上的 PoP 工具「玩的學習計畫」，以幫助規劃玩的學習體驗）。

表4.1：玩的學習課堂實踐和策略

實踐	策略
 賦予學習者主導自己學習的權利	▷ 認識了解學習者 ▷ 讓學習者參與決定 ▷ 與學習者一起反思學習
 建立協同合作學習的文化	▷ 在「玩」中建立關係 ▷ 帶領有意向的對話以建構知識 ▷ 培養回饋文化
 促進試驗和冒險精神	▷ 設計開放式探究 ▷ 鼓勵冒險精神作為學習策略
 鼓勵富有想像力的思考	▷ 分享個人故事以鼓勵參與，增強學習 ▷ 使用角色扮演和假想場景 ▷ 提供有助感官和肢體參與的材料和體驗 ▷ 提出能激發好奇心和想像力的問題
 歡迎在「玩」中產生的所有情緒	▷ 以喜樂為目的來設計學習 ▷ 用「玩」來探索複雜議題 ▷ 支援學習者克服挫折感



賦予學習者主導自己學習的權利

玩的學習的第一個實踐「賦予學習者主導自己學習的權利」改變了學習責任的平衡，減輕你的責任，加重學習者的責任。建議你考慮與學習者分擔做決定的責任，比如對學習空間、每日或每週課程表、課程單元設計或學習評估方式的選擇。跟隨學生的主導需要我們當老師的有靈活修改（甚至有時擱置）教學計畫的意願。如果你願意為學習上的機緣巧合做準備，邀請學習者來塑造自己的學習可以給他們一種當主人翁、有自主權以及產生內在學習動機的感受。當然，並非所有學習者都有玩心或願意對自己的學習負責任。這裡有三種策略可以用來鼓勵學習者主導自己的學習：

- 認識了解學習者
- 讓學習者參與決定
- 與學習者一起反思學習

認識了解學習者

學習不是一種抽象的現象；它需要根據先前已有的知識來理解世界。學習若是與學生生活息息相關，會變得更加有意義。如果新資訊可以連結到先前知識框架，聯繫就更容易建立。美國中庭學校（Atrium School）⁹⁶數學老師麗茲·卡菲（Liz Caffrey）設計的課程把學生的經驗與周圍的社會和政治世界聯繫起來。在開學的第一天，麗茲在白板上對六、七、八年級學生提問：「數學是什麼？」她讓學生寫一封介紹自己生活的信，請他們在信中告訴她：「作為一名數學學習者，你用什麼方式可以學得最好？你平常喜歡做什麼好玩的事？告訴我你生活中的一個數學故事。談談：過去有哪位老師支持和幫助你學數學？」麗茲用這些資訊來規劃她的教學。例如，她很在乎學生在工作時喜歡聽音樂或保持沉靜的偏好。麗茲每週主持「數學新聞」，分享一項涉及數學的時事，包括圖表、百分比、統計數據等等，教學生如何成為週遭世界中數據的批判性消費者。她選擇的新聞專案是根據學生的興趣：棒球、烘焙、藍草（bluegrass）音樂等等。

了解學生的強項能力、知識和興趣有助於賦予他們主導自己學習的權利，因為他們在此過程中更加可能願意扮演積極學習的角色⁹⁷。我們可以將之視為學習者貢獻於課堂學習社群的「家庭知識庫藏」（funds of knowledge）⁹⁸。「家庭知識庫藏」包括家庭語言、文化背景、家庭傳統、節慶活動、家人喜好活動或家務責任。

利用「家庭知識庫藏」的一個例子來自卡貝茲娃妮·車茲老師（Kabezwane Chezi）在南非艾斯克何悉尼（Esikhisini）小學的課堂。達卡洛是卡貝茲娃妮老師二年級班上的學生。他很害羞，常常不願意參與同學的學習活動。當卡貝茲娃妮發現達卡洛的父親會打鼓並正在教達卡洛打鼓時，她在學校的音樂室裡找到了鼓，試圖讓達卡洛參與學習。卡貝茲娃妮決定使用吟唱和舞蹈動作來複習她正在教的不同字母的聲音。她讓達卡洛打鼓，全班同學則把字母C開頭的六個單字按照音節打拍。為了演示「呼喚（call）」這個詞，卡貝茲瓦尼叫達卡洛打鼓「呼喚」他的朋

友琳達。她告訴達卡洛去教室外面等，讓琳達躲在桌子下面。當達卡洛回來時，他在教室裡到處飛奔，打著鼓，呼喚他的朋友。到了練習讀寫的時候，達卡洛用鼓作為椅子，立即坐下積極尋找以C開頭的單字。從此之後，卡貝茲娃妮注意到達卡洛更主動地參與課堂活動。

以下是認識了解學習者的其他做法：

- 對學習者細心觀察傾聽，在午餐、下課時間或課堂之間過渡時間與學生聊天，談論他們的生活和興趣。請參閱在〈PoP 工具箱〉中的〈認識了解你的學習者〉裡建議的談話開場白和話題。創建一個系統來整理紀錄你對每個學生的了解。
- 請學習者寫一封關於他們日常生活、興趣喜好的信給你，或者聯繫他們的家長，了解學生在課堂外的生活。切記：請學生或家長分享時，選擇一種在文化上適合他們的方式。
- 學生也很喜歡認識你。年幼的孩子喜歡聽老師的家庭、寵物和校外生活的故事。年齡大一點的學生喜歡了解你的興趣、嗜好和你念中學或大學的經歷。當你分享自己的故事時，有可能激發學生分享故事，並培養你們之間的關係。
- 搜尋你學校所在的當地民俗文化、展覽以及藝文活動，建立與學生興趣和課程的可能聯繫（〈PoP 工具箱〉中〈使學習有意義〉提供了如何為學習者與當地社區社群做聯繫的一些建議，請參閱）。

讓學習者參與決定

讓學習者參與有關課程、評估和課堂環境的決定，將是激發他們的興趣和投入學習的另一種方式。學生可以參與決定大事（學習什麼主題、如何評估學習成果、以及如何設置教室桌椅空間）和小事（坐在哪裡、先學習哪些詞語、以及與哪個夥伴合作）。如何把做決定和做選擇責任交給學生？我們有至少三種方式給你作為考慮：

（1）學習內容：學習主題和課程，（2）學習過程：如何來學習，（3）學習成果：學習者如何展示他們的所學。⁹⁹

關於學習內容，學習者通常在學習國家地理、歷史人物或藝術家等主題時能夠選擇自己的主題。科德曼學院的布萊爾老師請她的學生使用圖表組織來設定他們想要討論的主題，鼓勵他們用這些主題來寫期末報告。同樣，在〈辯論事實的本質〉的〈實踐圖景〉中，菲爾德絲老師讓10歲和11歲的學生創建一個自己選擇的虛構物種，並寫一篇有關此物種的信息類文本。

關於學習過程，在〈幫助學生制定自己的課表〉的〈實踐圖景〉中，比倫學校的中學教師為學習者提供了學習過程中大量的選擇。學生選擇在哪裡工作，與誰一起工作，何時完成哪些作業，以及是否向老師或同學請教幫助。讓學生參與制定課堂規範和教學期望會增加他們對學習的投入。

最終，你可以讓學生決定學習成果，選擇如何展示他們所學。比倫學校中學教師圖耶（Tue Rabenhøj）在教黑死病單元時，曾經要求他的學生撰寫並表演一部戲劇，作為單元學習總結評估，他認為這種學習評估經歷對學習者應該很有吸引力。當圖耶決定開放評估形式，讓學生自由選擇時，他驚訝地發現有些學生選擇寫文章，他們認為這比演戲更好玩！國際文憑系統（International Baccalaureate）幼稚園與小學課程（Primary Years Programme PYP）¹⁰⁰的總整計畫（capstone project）根據一個關於在地或全球問題作為主題，由學生積極參與規劃、展示和評估自己的學習。學生選擇學習的主題，確定學習成功的目標和標準，並共同設計策略和工具，與老師和同學一起記錄學習，自我評估。

以下是讓學習者參與決定的其他方式：

- 邀請學習者花時間想想他們對學習主題哪部分有興趣。
- 只要你和學生就學習內容的選擇標準達成一致（例如：與課綱學習目標有關聯、課程管理難度不過高等），許多選擇都可以在與老師協商的前提下，由學習者決定。對年幼的孩子，我們可以邀請他們作有關班級規則規範¹⁰¹或例程序的決定，例如教室設置、排隊程序、以及收玩具時放的音樂和例行清理放式。
- 請參閱〈PoP工具箱〉中的〈讓學習者參與決定〉，了解如何讓學習者參與，為自己學習內容和方式作決定。
- 〈PoP 工具箱〉中的〈駭客許可證〉允許任何年齡的學習者更改學習過程，以加深學習或使其更有意義。
- 在意想不到的情況下冒個險，對學習者提出的玩心想法說：「好！」。請參閱「對混亂說好」工具，了解回應學習者時的考慮事項。

與學習者一起反思學習

學習，尤其是玩的學習，不是一個直線發展的過程。玩的學習充滿了機緣巧合與驚喜，這經歷特別適合反思。為了在玩中學習，學習者必需要反思自己的學習過程。反思可以採取多種形式：可以是正式的，也可以是非正式的；可以在學習經歷開始之前、期間或之後發生；可以單獨完成，也可以與他人一起；可以用不同的媒介進行，例如寫作、繪畫、錄影、錄音或表演。然而，最重要的是必須先問自己：為什麼要學生反思¹⁰²？你想透過反思來支援誰的學習以及哪方面的學習？你希望學生鞏固已經掌握的學科能力，還是擴展新的知識技能？你希望他們更深入了解自我，反思個人和小組學習中的經歷？還是你想獲得有關學習體驗的回饋？

自從杜威（John Dewey）¹⁰³ 在二十世紀初首次發表關於反思的文章，許多研究強調了反思在學習中的關鍵作用。「反思」一詞已有多種解釋。在本書中，我們將在學校裡的反思定義為：「由批判性思考學習經歷導致的一些想法或問題，以加強當下的學習或告知未來學習走向¹⁰⁴。」當學習者花時間反思玩的學習經歷時，他們的想法就可以讓自己和他人看得清楚。這不只能夠加深學習者理解學科概念和內

容，更是能加強思考如何學習。他們也可以反思自己的感受，使學習者在學習過程中更主動。

讓學生反思的另一個目標是創造一種玩的學習的課堂文化，讓學生和老師在其中享受「思考如何思考」（後設認知 metacognition），想法來自哪裡，如何改變。回想一下在菲爾德絲老師班上對蜘蛛人的辯論，討論事實是否必須是「真的」，或者發生在比倫學校「學生制定的課程表」中的學生之間的交流。在中世紀單元開始時，比倫學校教社會課的威利老師（Will Henebry）要學生用便利貼在牆上記筆記，表達：1) 他們所知道的有關中世紀的重要知識，2) 他們有哪些不知道或不確定的事情，3) 他們對什麼有興趣，想多了解。威利將便利貼留在牆上作為整個單元的參考點，讓學生們持續添加新想法。

以下是支援反思的其他做法：

- 不要低估提出一個好的反思問題的重要性！用詞選字很重要。切記：詢問學習者他們「做了什麼」或「喜歡什麼」，這與「學到什麼」或「發現什麼」是不一樣的。
- 「反思玩的學習」和「使反思過程本身變得好玩」是有區別的。在使反思過程變得好玩時，切記：對某個人來說是好玩的事情對另一個人來說並不見得，所以讓學習者選擇反思方式是很重要的。
- 不同的反思方式包括筆記、便利貼、錄音、同學互相訪談、或創造一副具有不同反思格式選項的卡片。如果反思媒介是非語言性的，請學習者提供口頭報告或撰寫「藝術家陳述（artist's statement）」以補充回答。
- 邀請學習者一起撰寫反思，相互分享，用幽默俏皮的措辭作為反思提問（例如：先睹為快、腦筋搔癢、大腦夥伴），或使用角色扮演。
- 過多的反思會變得乏味。反思的量不要超過你和學習者能夠做回顧的時間。嘗試限制學生書寫或口頭分享反思的長度（例如，限制字數或時間）。這可以鼓勵學習者精簡思維，減輕反思要求，並留出大家分享對話的空間。
- 考慮分享你自己作為老師對學生學習的反思。
- 有關其他建議，請參閱〈PoP 工具箱〉中的〈玩的學習反思計畫表〉。

建立協同合作學習的文化

支援玩的學習的第二個「實踐」是建立協同合作學習的文化。心理學家列夫·維果茨基（Lev Vygotsky）解釋：學習基本上是一個社交過程。兒童（和成人）透過接觸新的視角和思維方式與他人一起學習，在過程中支援了個人和小組的學習¹⁰⁵。小組協同合作特別能夠促進深入的學習¹⁰⁶。學習的社交成分出現在丹麥、南非、美國和哥倫比亞的玩的學習指標中。在南非學校開發的指標中，社交維度強大到「擁有權」、「好奇心」和「享受」這三個指標都包括了「烏班圖」（ubuntu，「我的存在是因大家的存在」）的概念。



當參與者互相交流、一同建構或駁斥彼此的想法時，玩的學習會得到增強。然而，許多孩子在小組中時並不認為自己實際在學習¹⁰⁷。反之，他們認為學習只有在老師或教科書提供「正確答案」時，才會發生。我們將在本章末尾將解釋如何為學習過程作「檔案紀錄」（documentation），這是一種可以讓孩子（以及大人）清楚看見小組中採用的學習的方法。你可以使用以下「策略」在課堂上建立協同合作學習的文化：

- 在玩中建立關係。
- 帶領有意向的對話以建構知識。
- 培養回饋文化。

在玩中建立關係

玩的學習有助於在學習學科內容的同時，同學之間建立有意義的關係。建立關係不僅發生在下課或自由活動時間，也發生在上課學習課程時。在分小組時，考慮哪些學習者具有支援他人學習的能力和興趣。為衝突的出現做好準備，但如果沒有涉及安全，建議在干預之前等待一下，看看學習者是否可以自己解決。記得偶爾和學生一起玩，詢問是否可以加入他們的遊戲以及他們希望你扮演什麼角色。

尋找能讓學習者互相聯繫，建立關係的方法。在〈不只一種講故事的方式〉實踐圖景中，你將讀到美國的一個幼稚園中，孩子們輪流講故事，然後表演出來。當喬蒂·克魯斯老師（Jodi Krous）邀請瑪迪講她的故事時，瑪迪的朋友珮特渴望加入。喬蒂於是問瑪迪：「你想讓她聽嗎？她可能會有一些好主意。」瑪迪對此表示贊同。接下來，當全班一起表演故事時，愛麗絲不確定小狗要如何表演。喬蒂邀請班上其他小孩「假扮小狗」來幫她。幾個孩子立即開始表現得像小狗一樣，給愛麗絲出一些主意，讓她能夠繼續表演。

以下是如何幫助學習者相互聯繫，建立關係的一些想法：

- 重新考慮你通常提供的個人學習體驗，如果改為協同合作是否會加深或擴展學習品質？例如，如果孩子們在積木區域個別玩耍，問問他們如何能將一個積木結構連接到另一個結構。
- 向全班提出思考問題時，請學生先轉身與同學交談，再回答。
- 如果你要學生獨自寫下答案，請花點時間讓他們在小組中一起讀大家的答案，尋找主題或模式。
- 〈PoP 工具箱〉中的〈專家書〉：是一本由全班合寫的書。每個學生都是不同領域的專家，各自撰寫一頁，介紹自己擅長的強項以及仍在繼續學習的內容。
- 參閱「啟發改革變動者」的〈夥伴探究〉」（Partner-Explore）¹⁰⁸，其中說明如何幫助孩子與一般情況下可能不會認識的其他孩子建立關係的方法。

帶領有意向的對話以建構知識

在有玩心和協同合作的學習空間中，團隊裡每個人共同努力建構知識。這需要花時間進行小組工作、個人思考和有意向的全班討論。正如在美國科德曼學院，布萊爾老師的高中學生討論警務實踐時，學習者設定目標、想像、提問並克服挑戰。在南非新先鋒學校，菲爾德絲老師希望她五年級學生了解如何閱讀和編寫信息類文本，發展批判性和創造性思維能力，並享受學習過程。上課開始時，為了喚起學生過去學過有關信息類文本的記憶，菲爾德絲老師不是自己提供定義，而是讓學生以小組形式建構他們的定義，然後與全班分享。當一名學生聲稱即使蜘蛛人是虛構的，但他手腕可以射出蜘蛛網仍是事實時，一場激烈的辯論隨之而來。在接下來的幾週，關於事實與虛構之間關係的對話隨著新問題的出現仍在繼續，最終擴展到孩子的家長和家人。孩子們非常積極地將他們的批判性和創造性思維應用於一個引人注目的主題：事實的本質。

在南非艾斯克何悉尼小學，恩同比福西老師邀請她的四年級學生分成小組，到戶外尋找一株植物進行研究，然後一同描述分享。接著，她讓學生述說他們注意到什麼，討論各個植物之間的異同。只有到此時，恩同比福西才要求每個學生自己畫一幅細緻的觀察圖。在課程結束時，學生小組報告，與全班分享他們的學習成果。從植物研究的開始到結束，都是學生與他人一同分享和建構知識。

以下是如何促進有意向對話的其他資源：

- 零點計畫 (Project Zero) 的「思考協定工具箱」 (Thinking Routine Tool Box) ¹⁰⁹ 和「學校改革倡議」 (School Reform Initiative) 網站¹¹⁰ 提供了豐富的思考協定和討論協定，指導促進集體知識建構的對話。
- 〈PoP 工具箱〉中〈選擇思考協定〉可以幫助你選擇思考協定，以支援學習者探索、綜合或深入挖掘想法。
- 對於年幼的孩子，請參閱「啟發變革推動者」的「把想法扣合在一起」 (Snapping Ideas Together) ¹¹¹，幫助小孩自己解決問題，不需大人太多的介入。

培養回饋文化

關於正在進行的學習工作，能夠給予並接受同學和老師的回饋，是一種特別的「有意向的對話」，對於支援協同合作學習文化是非常寶貴的。然而，回饋也可能會令人擔心害怕。為了幫助學習者在分享新想法時感到自在無懼，創建小組回饋的規範並使用討論協定或對話協定是很重要的。規範為對話互動提供一致的期望與了解，能促進同學之間以及老師的相互學習。比如：「不同意也沒關係」和「你不見得必需遵循建議」，這樣的回饋規範可以增加學習者對不同觀點的接受程度，對他人批評保持開放心態。教育家羅恩·伯傑 (Ron Berger) 使用了三個簡單但有力的規範：「回饋是友善的，具體的，有幫助的。」同儕教學，或邀請學習者當一天或一堂課的老師，也能支援學生相互學習。在哥倫比亞的友尼達·培達構吉卡學校

(Colegio Unidad Pedagogica)，英語課老師卡塔琳娜 (Catalina Cortes) 邀請學生互相回饋，要求他們先回應同學分享的內容，之後才由她來回應。

培養回饋文化的其他做法包括：

- 參閱「回饋階梯」(Ladder of Feedback)¹¹² 所提供的簡單有力的四步回饋過程：澄清、珍視、關注和建議。
- 把回饋協定規範事先告知將展示分享學習工作的人，並詢問他們有哪些問題希望獲得具體的回饋。
- 記錄回饋內容，以便與展示者共享。
- 請學生自己主持回饋會議。
- 邀請學生進行角色扮演，假扮作家、藝術家或科學家，向同事提供回饋。
- 分享你的經驗中，回饋如何發生作用的故事。



促進試驗和冒險精神

支援玩的學習的第三個「實踐」是促進試驗和冒險精神。當我們邀請學習者去尋求自己的學習路徑時，試驗、發明和發現便有可能發生。進化生物學家認為：玩在進化過程中，提供了一種安全的方式來嘗試新的行為和想法¹¹³。學校應該為孩子們提供一個安全的地方，讓他們試驗新材料和想法，能冒險，不怕犯錯，嘗試新事物，接受分歧的意見，並克服挫折。建構在課堂裡試驗的文化有助於培養孩子的批判思考能力和創造性思考，讓他們有機會將嘗試和冒險視為學習過程的重要部分。

促進課堂試驗文化有兩種「策略」：

- 設計開放式探究。
- 鼓勵將冒險精神作為學習策略。

設計開放式探究

當學生參與沒有正確答案的開放式探究時，他們就有機會以玩心面對新想法，打開通往意想不到新發現的大門。不確定事情會如何發展，有助於學習者適應未知。當學習者以玩的心態對待學習體驗時，他們會發現試驗、冒險和從錯誤中學習是學習的關鍵部分。

〈在線上玩的學習〉的實踐圖景中，你將讀到埃爾諾加爾學校 (Colegio El Nogal) 的老師卡倫·貝樂川 (Karen Beltran) 如何邀請幼稚園學生在她的在線課程中，使用他們在家裡能找到的任何材料來作光影試驗。孩子們在家人的支援下，享受著沒有預設目標的自由試驗時間。

〈探索土壤類型和植物〉實踐圖景中的老師恩同比福西，在另一課堂中重新設計關於框架結構（具有樑、柱和板的組合，可以抵抗橫向和重力載荷的結構）的活動，

為她五年級（11歲）學生創建了一個開放式探究。教科書裡制式化的作業讓每個學生用紙製作支柱，測試三角形和另外兩個形狀的強度。但恩同比福西老師給她的四十名學生提供了各式各樣的材料，提出挑戰讓他們製作自己想要的結構，但前提是結構必須「堅固」。幾乎所有的孩子都選擇小組合作，有些小組互相協同合作，有些小組比拼誰的結構更堅固。學生們製作一系列結構，從風車到人體骨骼，使用不同的方法實現穩定性。之後，孩子們反思：哪些結構比較堅固穩定？為什麼如此？

以下是如何讓學習者參與開放式探究的一些建議：

- 嘗試設計多種學習途徑，提供你和學生都不知道結果的學習體驗。尋找啟發試驗的材料（例如，球和滾動坡道、光和影或顏色混合），並提出問題讓孩子持續探究。
- 請注意：「開放式」並不意味著完全沒有指導或支援。提供一些工具或結構，比如清單或計畫大綱，可以幫助孩子們負起責任，自我引導。來自「啟發變革推動者」的¹¹⁴《學生發明規劃工作表》提出了一系列問題，可以幫助學習者預備自主探究。
- 許多網站，例如「科技互動」（Tech Interactive）¹¹⁵，提供了各種設計挑戰（design challenge）和課程計畫的資源。〈PoP 工具箱〉中的〈選擇和引導設計挑戰〉也能幫助你支援教學內容、學生協同合作和創意解決問題。

鼓勵冒險精神作為學習策略

學習是一個反覆迭代的過程。沒有人從不在學習過程中犯錯誤，尤其是在嘗試新事物時。冒險總有潛在失敗的風險，因此冒險者是要有勇氣的。然而，面對挑戰，百折不撓是一種特別有力的學習經歷。玩的學習為學習者提供了一種低風險的方式來面對挑戰，接受錯誤，並從中學習。你可以鼓勵學生：你希望在遇到新情況時或面對新事物時，能看到他們不怕犯錯，勇於冒險。

許多支援玩的學習的「實踐」和「策略」都需要你自己參與試驗和冒險（例如：設計新課程，邀請孩子共同構建規則，或領導學習者在沒有預定結果的情況下學習）。除了提供開放式探究之外，建議你將課堂上的冒險、犯錯和所謂「失敗」正常化，讓學習者看到從錯誤中學習的價值，慶祝冒險所帶來重新學習、反覆迭代和改變想法的機會。在〈操場上規則太多〉的實踐圖景中，你會讀到：當老師讓幼稚園的孩子在操場上自由玩耍，只需遵循兩條規則時，孩子們表現出深思熟慮，承擔風險的能力。他們不會做任何他們通常不在操場上做的事情（即使舊規則已經不存在，比如不准在禁區騎自行車）。此外，孩子們發明了自己的安全規則，只有在必要時尋求一點成人的意見。幼稚園裡的大孩子會照顧小孩子，一些害羞安靜的孩子也更多地參與互動。在一週試驗的時間裡，沒有人受傷或損壞材料或場地。也許是成年人低估了孩子們的安全意識。無論如何，信任孩子們能與老師一起做出明智的選擇，為操場下課活動帶來了新的可能性和遠景。

老師們透過嘗試新的教學策略來示範冒險，對孩子傳達了一個強有力的訊息，讓他們知道自己也可以這樣做。老師們明確地告訴孩子所冒的風險，並提出了一個問題：「如果我們在操場上的規則減少，會發生什麼？」他們與孩子們討論這個問題，並向他們介紹做研究的想法。之後，老師們與孩子們（以及分別與同事們）分享檔案文件，一同討論學習經驗。

以下是如何鼓勵和慶祝冒險的一些建議：

- 在〈PoP 工具箱〉中〈創建冒險文化〉，介紹了培養冒險文化的語言對話、協定和行式，例如探索學生對「冒險」和「錯誤」等詞彙的聯繫與假設，發明俏皮的語言來描述從錯誤中學習，並鼓勵家長在家裡也將試驗和冒險視為正常的學習過程。
- 慶祝你或學生的冒險時刻，也許是用特別的歡呼、掌聲或好玩的舞步。
- 請參閱《我搞砸了！證書》（I BLEW IT certificate）¹¹⁶ 作為你和學生試驗的玩心褒獎。



鼓勵富有想像力的思維

鼓勵富有想像力的思維是玩的學習第四種「實踐」。激發想像力將學習者帶入「假如說」的思考空間，學生可以採取新的視角，探索新的想法，發明新的創作。鼓勵學習者，為他們提供想像、探索和創造對自己 and 他人有意義的事物的機會。以下我們分享四種「策略」來鼓勵課堂上富有想像力的思維：

- 分享個人故事以鼓勵參與，增強學習。
- 使用角色扮演和假想場景。
- 提供有助感官和肢體參與的材料和體驗。
- 提出能激發好奇心和想像力的問題。

分享個人故事以鼓勵參與，增強學習

所有人類，不分年齡，都以講故事來聯繫、理解和探索想法¹¹⁷。故事提供了一種跨越時空，分享經驗和知識的方式，為我們的生活提供了有意義的框架。鼓勵學習者傾聽和講述故事，探索想法並分享個人經驗。你也可以講述自己學習的故事（例如：你學習一種新語言，或剛開始學習代數時的回憶；或者分享以前學生不擅拼字，但是寫作很有創意的經驗），這可以激勵孩子並幫助他們理解玩的學習的過程。你也可以在文學作品中，尋找豐富的玩的學習範例。

〈在線上玩的學習〉的實踐圖景中，波哥大市的模里西奧·普恩特斯·加爾松老師（Mauricio Puentes Garzon）創作了一個關於鷓鴣的故事，以吸引他的38名三年級學生參加線上舞蹈課。他邀請孩子們像鷓鴣一樣煽動翅膀，伸長脖子喝水。孩子們還在水邊跳舞，探索橫向運動和直線移動的概念。在〈不只一種講故事的方式〉

的實踐圖景中，喬蒂·克魯斯老師（Jodi Kraus）每天邀請三、四歲的孩子講故事和表演故事。該活動支援孩子發展讀寫能力，表達思想和感受，並且建立課堂社群關係。孩子們根據自己的興趣，參考同學的想法，創作了關於消防員、生日派對和小狗的故事。

用講故事來支援玩的學習的其他方式包括：

- 考慮建構能激發數學或科學方面玩的學習的故事（例如：尋找隱藏的數學定理的海盜，登陸火星的太空人）。你可以更改教室內的設置，例如：照明、座位安排、播放音樂或在螢幕上投射激發想像的圖像。
- 講述一個激發學習者想像力和好奇心的故事，比如教室門口發現了意想不到的包裹，或者學校裡的懸疑推理故事，比如《誰陷害了統計老師？》、《誰綁架了學校的吉祥物？》或者，邀請一位神秘人物來到課堂，幫助解決學生正在研討的謎題。
- 〈PoP 工具箱〉中的〈大孩子的故事講演〉將講故事和表演故事的學習方法擴展到年齡較大的學習者。
- 如果你不習慣講故事，請練習講個人故事給朋友、家人或甚至你的貓狗寵物聽。

使用角色扮演和假想場景

角色扮演和假想場景能讓學習者從不同的角度探索想法和問題，吸引任何年齡的學習者投入課程單元或跨學科單元的學習，並且減輕學習評估的壓力。哥倫比亞波哥大市三年級孩子假扮鸛鴦，以及南非比勒陀利亞10歲和11歲學生想像自己是植物科學家，都是很好的例子。在〈創造餐館〉的實踐圖景中，老師在帶學生參觀餐廳之前讓他們扮演不同的員工，以激發他們思考自己想研討的問題。在探究月球的單元開始時，比倫學校老師索琳娜·穆圖（Sorina Mutu）和傑森·耶藍（Jason Yellend）告訴他們10和11歲的學生要假裝預備登陸月球。老師要求家長簽署《旅行許可表》，並幫助孩子打包，準備旅行。當孩子們到學校時，索琳娜和傑森老師把他們帶到學校工友建造的太空船上。在整個單元中，孩子們繼續在操場上和家裡進行假想的月球之旅，將他們所學到的太空知識融入到玩樂中。

比倫學校的中學生閱讀《蒼蠅王》（Lord of the Flies）一書，探究作者威廉·戈爾丁（William Golding）對群體在除去規則後互動的描述，是對人性的敏銳觀察還是過度悲觀。威利·亨內布里（Will Henebry）老師帶著學生在學校附近的樹林裡上了兩節課，以假想書中的社會動態。之後，威利主導一場辯論，由班上四名學生假扮書中四個主要人物，讓他們試圖說服班上的其他同學加入自己的團隊。學生可以隨時在團隊之間移動。在隨後的反思中，學生們對以下幾方面表示驚訝：自己的知識深度，自己想法可以改變的程度，同學持有的不同觀點，以及通常不太說話、安靜的同學的貢獻。一名學生寫道：「從討論中，我了解到：雖然我一個團隊裡，其

他人在另一個團隊裡，但我非常尊重他們，他們有一些觀點很難反駁。這樣的討論真的很好玩，我希望我們以後還能有這樣的討論。」

其他使用角色扮演和假想場景的做法包括：

- 使用道具、服裝和記號來幫助學生進入角色。
- 做一套卡片，以供選擇場景或分配角色。
- 你自己也參與扮演一個角色，以幫助學生進入假想扮演。不要避免幽默，擔心搞砸。
- 記錄體驗（錄影或錄音），以便大家可以一起回顧。讓學生排練角色扮演，並得到同學的回饋。
- 透過查看真實人物的實際操作（例如，實地考察或看影片），幫助學生了解他們的角色。

提供有助感官和肢體參與的材料和體驗

紙箱、石頭、貝殼和其他撿到的、自然的材料讓學習者有機會想像、創造和探索。以探客（tinker）和創客(maker)為中心的學習鼓勵學習者探索材料屬性、設計思維、玩弄想法並試圖解決問題。考慮在課堂上引入新的氣味和聲音。提供激發探究、創性思維和創造力的工具和材料。這些可能包括沙子、水、蛋彩畫和水彩顏料、筆、墨水、粉彩、紙張、炭筆、粘土、金屬絲或鬆散素材（loose parts）。讓學生用不同媒體表達和交流想法，往往能加深學習。

在南非艾斯克何悉尼（Esikhisini）小學，恩同比福西（Ntombifuthi）老師帶五年級學生到戶外扮演地球圍繞太陽的旋轉，讓他們能以肢體參與的方式理解白天和黑夜的現象。在比倫學校，中學老師圖耶（Tue Rabenhøj）在學生進入教室時，關閉燈光，播放熱帶雨林的聲音，啟動熱帶雨林單元的學習。哥倫比亞的卡倫老師（Karen Beltran）在線上教學，邀請幼稚園的孩子用家裡能找到的材料作影子，讓他們從中探索光影。這些例子都提供感官和肢體參與的機會，透過激發興趣、好奇心和想像力的材料或體驗，使教學更加生動。

其他做法包括：

- 和你的學生一起出去收集樹枝、樹葉或石頭等材料，用於自由探索或表達正在探究學習的內容想法。
- 選擇一種材料（例如金屬絲，粘土等），在課堂中長期提供，以鼓勵學習者用熟悉的材料探索新的發現，建立與課程相關連繫的想法。在〈PoP 工具箱〉中〈玩的工具包〉介紹了如何創建工具包以增強在線上或面對面的玩的學習。
- 邀請學習者用他們的肢體來理解資訊（例如：正在研究海洋生物時，讓孩子們假裝自己是魚，把水推過魚鰓）。在〈PoP 工具箱〉中〈由動中學習〉提供了使用肢體動作來發展技能、激發想像力、建立和展示理解的做法。

提出能激發好奇心和想像力的問題

提出引起豐富想像和擴散性思考（divergent thinking）的問題，能夠激發學習者的驚嘆和好奇¹¹⁸。開放式提問將生活中不確定的體驗正常化，提供對於一個不同的、更好的世界的想像，啟發更公正、更人道、更永續、更美麗的世界的可能性。提出具有多種可能答案（或者沒有明確答案）的問題，邀請學生玩弄想法，打開進一步學習的機會。想想以下兩種對孩子的問法有何不同：「月相的名稱順序是什麼？」或者「你注意到月亮有什麼變化？」

〈在線上玩的學習〉的實踐圖景中，中學英語老師卡塔琳娜·科爾特斯（Catalina Cortes）問她的學生：「你們對政府提出的稅收政策有何看法和感受？」在教減法時，南非新先鋒學校（Nova Pioneer Ormonde）二年級老師努哈·以實梅（Nuhaa Ismail）並不是問：「如果我們班上去掉了7個學生，會剩下多少個學生？」，而是問「如果我們班上去掉了7個學生，會發生什麼？」接下來，學生習作的應用題開場白是：「凱登有24個糖果，他給了布西18個糖果...」但問題不是：「還剩下多少糖果？答案是什麼？」而是問道：「在這個問題裡，發生了什麼事？」在這些例子中，努哈老師將通常僵化的問題變成了開放的問題，結果便啟動了她的學生的玩心。當被問及對這些問題的感受時，查樂拉托回答說：「我犯了一個錯誤，但我很自豪，因為問題是我自己解開的... 努哈老師沒有告訴我們如何解題。她讓我覺得自己像個總統，因為我必須自己選擇，提出策略。」

提出一個好問題本身就是一個創造性過程，隨著時間的推移，逐漸展開。建議你：觀察學習者的玩樂、對話和互動，發現他們想知道什麼。邀請孩子們與同學分享他們所好奇的事。讓孩子們和你自己的問題在課堂上處處可見，例如設置一面「好問之牆」、把問題放在桌子上或由天花板懸掛下來，提醒大家保持好奇心並尋求意義。在〈辯論事實的本質〉的實踐圖景中，菲爾德絲老師（Firdous）提出了一個問題：「事實必須是真實的嗎？」這激發了學生的問題：「如果一個事實是『實際存在的東西』，那恐懼是事實嗎？」以及「如果事實的定義是『已知是真實的事物』，那麼宗教信仰呢？宗教信仰對某些人來說是真實的，而對另一些人來說卻不是？」

〈PoP 工具箱〉中幫助引起好奇心和想像力的問題的資源包括：

- 〈想像力火花生成器〉提出了激發想像力思維的不同方法。
- 〈值得玩的問題〉包括諸如此類的問題：「想法從何而來？」「當你不知道該做什麼時，你怎麼弄清楚下一步該怎麼做？」以及「當你玩的時候，在這些材料中發現了什麼故事？」



歡迎在「玩」中產生的所有情緒

培育玩的學習的第五個實踐是：歡迎在「玩」中產生的所有情緒。玩的學習可能涉及各種不同情緒：包括感到享受、滿足、擁有，以及沮喪和憤怒。在設計和促進學習體驗時，歡迎並重視所有這些情緒是非常重要的。因為對一個人來說好玩的事，不一定對所有人都好玩，所以提供多種玩的學習方式會讓更多的學生深入體驗學習。以下是歡迎和重視學習者情緒的三種策略：

- 以喜樂為目的來設計學習
- 用「玩」來探索複雜問題
- 支援學習者克服挫折感

以喜樂為目的來設計學習

有很多方法可以設計讓學生感到興奮、歸屬、自豪和喜悅的學習體驗。你可以介紹新穎的材料、提出謎題或挑戰、重新設計教室環境、設置遊戲或團隊比賽，邀請學生參加。新課程單元剛開始時，通常是設定一個玩的基調，鼓勵學生參與玩的學習的最好時機。嘗試上一堂大家都不說話的課、在黑板上題一個謎語、或將教室假扮設置為法庭、咖啡館或古希臘市集。在重複練習某些技能（例如：拼寫、乘法表或練習樂器）時，以喜樂為目的來設計特別有助課程學習。

在課堂上加入驚喜或意外是吸引學生注意力的有效方法（例如：在化學教室放置不同語言的元素週期表）。在〈創造餐館〉的實踐圖景中，「宇宙雞餐廳」的克力斯丁（Cristan）在對學生作說明時提出一個吉祥物名字的謎題。雞肉食譜中的「秘方」也抓住了四年級學生的想像力，導入他們下一步對全校同學進行食物偏好的調查。

丹麥比倫中學數學老師米瑞特·友更森（Merete Jørgensen）留意到：她無意中在白板上留下的代數方程式，激起了下一堂課學生的興趣。米瑞特抓住學生的好奇心，開始從一班到下一班，在白板上留下公式或方程式。學生們喜歡挑戰，不久就開始問米瑞特他們是否可以在白板上留下「數學奧秘」。學生努力地在數教科書和網路上尋找合適的題材，有一班甚至決定用水性簽字筆在窗戶上寫下方程式，讓外面的學生必須倒著讀數字和符號！

以下是其他以喜樂為目的的設計法：

- 看到老師偶爾也會犯錯，會促進學生學習動機！
- 〈PoP 工具箱〉中的「由動中學習」，建議一些使用肢體活動來增強快樂學習的方法。

用「玩」來探索複雜議題

用「玩」作為探索複雜議題的策略，可以帶來新的見解及思考問題的方法。但同時，你必需對學習者的經歷和情緒保持相當的敏感度。最重要是：為學習者提供一個安全的空間和信任的氣氛，讓他們能自在地分享想法和感受。講故事、動手做、角色扮演和假裝場景都能讓學習者參與解決難題，幫助他們駕馭衝突和分歧。

〈在線上玩的學習〉的實踐圖景中，卡塔琳娜（Catalina）老師在線上課程中邀請11和12歲的學生探索一個哥倫比亞全國爭議的重要議題。2021年春天，Covid-19肆虐，哥倫比亞正在經歷大規模示威活動，以抗議新稅收政策，一天之內有35名抗議者死亡。當時對許多學生或家庭來說，學校的一般功課不是主要關注點。由於大學實驗學校（Colegio Unidad Pedagogica）全校倡議和平，卡塔琳娜的教學目標之一是促進公民話語（civil discourse）。她讓14名正在努力學英語的學生製作海報，展示他們對政府提出的稅收政策的想法和感受。她還鼓勵學生與家人討論這個問題。

在卡塔琳娜的線上課，學生們通常會關閉電腦攝影鏡頭。然而，這一回大多數學生打開鏡頭，分享海報，並參與討論。雖然大多數海報都是批評政府的，但有一名學生提出對抗議者的批評。卡塔琳娜肯定了學生形成個人觀點的權利，在課程結束時感謝他們發展自己的觀點，並重申她對於他們獨立思考能力的尊重。卡塔琳娜的學生有權了解具爭議性的複雜議題，如戰爭、貧困或種族不平等。要以富有成效的方式探究這類議題，就必須讓學生有提出問題、承擔風險和想像的空間，使他們感到有能力尋求自己所好奇的。「玩」提供了一種安全的方式來嘗試新的行為和想法。因為這個話題對學生很重要，他們比平常更加投入，分享他們的想法和感受。他們在字典和網上查尋詞語，並利用想像力創造反映他們個人立場價值的圖像和口號。

孩子常會把暴力或恐怖的主題融入他們的玩耍中；即使在大屠殺或奴隸制度等極度困難的情況下，孩子仍然會玩¹¹⁹。像我們一樣，孩子們確實在人生中會遇到犯下可怕行為的「惡魔」或「壞人」。我們應該如何應對？我們可能會感到恐懼、試圖忽略、取笑或研究他們。適量的玩心，雖然不會減少懼怕，但可以幫助學習者找到面對惡魔所需的勇氣。

探索複雜問題的其他做法包括：

- 〈PoP 工具箱〉中「用玩來探索複雜議題」，提供了使用上述策略時應考慮的多種觀點，以及重新建構、想像結果的方法。
- 觀察並傾聽學生對話或互動中出現的議題，例如無家者、房地不均或性別平等問題。考慮將這些問題添加到你目前的教學主題中。
- 將世界帶入課堂的一種方法是在教室張貼報紙頭條或照片，看看它們會引發什麼問題或對話。《紐約時報》每週有一篇名為「這張照片是怎麼回事？」¹²⁰的特寫，分享了引人注目的圖像，但刪除了新聞標題。你可以以此讓學生發揮想像，討論照片中發生的事，作為每週或每月的課堂例行話題。

- 如果學生對參與複雜議題的討論猶豫不決，考慮如何以比較有趣的方式介紹話題。例如，讓學生在紙上寫下他們的想法或問題，揉成一團，然後在教室裡到處扔。之後學生撿起紙團，成對或以小組形式討論話題。
- 與同事討論如何教複雜議題。和家長溝通，了解他們對議題的看法，並讓他們了解課堂裡的情況。尊重學校社區對討論複雜議題的規範。

支援學習者克服挫折感

玩的學習不是娛樂，它涉及挑戰，而且並不總是「好玩有趣」。當我們關注在乎自己所學，便會努力工作，自我推動。孩子們經常會在玩耍中挑戰自己，體驗自我能力的成就和極限，從中獲得回饋。玩的學習經常涉及與他人協商想法和分享材料，便可能導致失敗和沮喪等情緒。當學習變得困難時，學習者需要支援和鼓勵，此時好奇心比評價更有幫助。我們的目標並不是要為學習者排除困難挫折，而是幫助他們在一個富有成效和安全感的情境中，體驗所有情緒，並且仍然願意繼續冒險，解決問題。

在哥倫比亞的大學實驗學校（Colegio Unidad Pedagogica）的小學部，每學年初每個年級都會選擇一個共同進行的研究課題。在〈創建餐館〉中，四年級有一半的學生表示對美食感興趣，另一半對科技感興趣。有些人也對藝術感興趣。漫長的談判過程缺乏妥協，引發了許多學生的挫折感。教師幫助學生意識到任何妥協都是一種的挑戰，並鼓勵他們確定、分享和接受自己的情緒，將挑戰轉化為學習機會。最終，學生決定探究餐館主題（在他們的心目中，餐館融合了美食、科技和藝術的元素）。

在〈探究警務工作〉中，布萊爾老師利用玩的學習來支援高中學生對美國警務的探究，是許多學生在校外經歷過的情況。學生們使用先前擬定的規範辯論他們的觀點，從而產生賦權、聯繫和自信的感覺。在回應可能引發強烈情緒的評論之前，布萊爾讓學生暫停，互相傾聽和反思，說道：「好。讓我們暫停一下。我支持你們彼此之間有不同的意見。你們一直有禮貌地對待彼此，我希望你們繼續如此。剛才一下說了很多話，所以請大家都花兩分鐘寫下所說的內容。」

幫助學習者應對挫折的其他做法包括：

- 以身示範，在感到挫折時確定自己的情緒，或講一個他人克服挫折感的故事。
- 在〈PoP 工具箱〉中〈幫助學習者面對衝突和挫折〉，提出了如何支援感到挫折的學習者。
- 慶祝你或學生成功應對挑戰或克服挫折的時刻，例如：每次在罐子中加一顆彈珠。當罐子裝滿時，一起吃點心慶祝，延長下課時間，或者玩大家喜歡的遊戲。
- 「啟發變革推動者」的「重新來過」（Do-Over）¹²¹ 與「和衝突做朋友」（Making Friends with Conflict）¹²²，為年幼的學習者降低風險，讓他們接受衝突是生活中自然的一部分，並練習修復人際關係。

「檔案紀錄」讓玩的學習看得見

「檔案紀錄」（documentation）是所有五項玩的學習實踐的教學關鍵。我們將「檔案紀錄」定義為：透過不同媒介觀察、記錄、解釋和分享學習過程和成品，以加深學習¹²³。對玩的學習的過程和成品做檔案紀錄，能使整個學習體驗，從頭到尾，可以看得見。與同事一起回顧學習者的思考和學習記錄，將為支援玩的學習的後續步驟，提供寶貴的見解。檔案紀錄在不同的學習階段有不同的用途。最重要的是：教師使用檔案紀錄來引導他們在教學中所做的決定，增強學生的學習。

檔案紀錄的方法很多。你可以錄影、記筆記、排照片或用學生的作業和反思，讓玩的學習過程清楚可見。你還可以在教室中為還未完成、「正在進展中的作業」留出展示空間。你可以提供相機、錄音或錄影機給學生，鼓勵他們參與檔案紀錄。切記：檔案紀錄時最重要的是關注正在發生的學習，而不僅是獲得了什麼成果。

檔案紀錄也是駕馭玩和學習悖論的重要工具。你將在〈操場上規則太多〉的實踐圖景中讀到：一群幼稚園教師研究小組面對規則和自由的悖論，決定探究此問題：「如果我們在操場上的規則減少，會發生什麼？」孩子們戴著綠色的「自由手環」一週，只需遵循兩條規則：「我們互相照顧。我們照顧操場上的器材。」老師們每天錄影拍攝，並在筆記本上寫下對操場活動觀察，然後在教師研究小組討論，並且與孩子們分享。在此，檔案紀錄使成人（和兒童）能夠建立共同參考點，評估實驗結果，成為後續討論的基礎。

關於檔案紀錄的一些提示：

- 檔案紀錄通常包括圖像和文字。因此，如果你通常只在教室牆上或電子平臺上展示照片，請嘗試添加學生的敘述或你自己對教學的反思。如果你通常只分享敘述和文字，加一些學習者在學習體驗中精彩時刻的照片。
- 在慶祝活動、藝術展覽、戲劇或音樂表演時，讓觀眾一瞥令人興奮或具有挑戰性的學習過程，比如一個不尋常的新發現、或因意見分歧導致新見解的學習片刻。
- 如果你決定要做檔案紀錄，我們建議你不要一下做太多，只收集你有時間作回顧的紀錄量。
- 有關檔案紀錄的詳細資訊，請參閱讓學習看得見（Making Learning Visible）網站¹²⁴或《可見的學習者：在所有學校推動瑞吉歐途徑》一書（Visible Learners：Promoting Reggio-Inspired Approaches in All Schools）¹²⁵。

練習「實踐」

我們了解：本章中描述了五種玩的學習實踐和十六種策略，實在很多！我們建議你先選擇一個最感興趣的實踐以及一兩個策略，來做試驗。試用〈PoP 工具箱〉中的一個工具（請參閱表 4.2）。練習實踐。

與他人一起練習實踐。在〈實踐圖景〉中，沒有一個實踐或策略是由一個老師單獨執行的。所有的例子都根植於互相支援的學校文化中，鼓勵成人嘗試培育玩的學習的想法和經驗。你將在下一個實踐圖景中見到這種學校文化，接著在第五章，我們將介紹創建這種全校文化的方法。

表4.2：玩的學習課堂實踐和工具

玩的學習課堂實踐	PoP 工具
 賦予學習者主導自己學習的權利	▷ 認識了解你的學習者 ▷ 使學習有意義 ▷ 讓學習者參與決定 ▷ 對混亂說好 ▷ 駭客許可證 ▷ 玩的學習反思計畫表
 建立協同合作學習的文化	▷ 選擇思考協定 ▷ 專家書
 促進試驗和冒險精神	▷ 選擇和引導設計挑戰 ▷ 創建冒險文化
 鼓勵富有想像力的思考	▷ 大孩子的故事講演 ▷ 玩的套件包 ▷ 值得玩的問題 ▷ 想像力火花生成器 ▷ 由動中學
 歡迎在「玩」中產生的所有情緒	▷ 用玩來探索複雜議題 ▷ 幫助學習者面對衝突和挫折
其他	▷ 玩的學習規畫表



操場上的規則太多

3至5歲兒童的老師

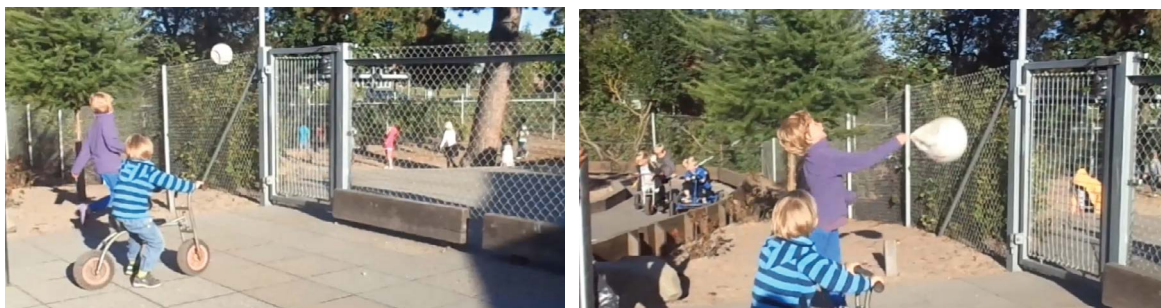
比倫國際學校 (International School of Billund, ISB)

丹麥比倫

規則一大堆

九月初，瑪麗娜·貝納文特·巴邦老師 (Marina Benavente Barbón) 和她的助理老師卡蘿來娜·阿亞拉 (Carolina Ayala) 以及她們班上14名五歲學生一起在操場上玩。班上的許多小孩母語不是英語，正在學校學英語，也有幾位有特殊教育需求的

不允許將球扔
過柵欄



學生。在長達一小時的戶外玩耍時間，瑪麗娜和卡蘿來娜發現自己常常說「不行」、「不可以」，比較少說「好」、「可以」。操場邊一棵小樹上有蘋果，幾個孩子想爬上去摘，但卡蘿來娜阻止了他們，解釋說這是違反規則的。托比是一個有特教需求的孩子，他看到柵欄另一邊有他認識的高年級學長，把一顆球丟過柵欄扔給他們。瑪麗娜叫他停止，因為將東西扔過柵欄是不被允許的。的確，為了確保兒童安全並防止操場上器材過度磨損，教師、校長和管理操場的工友制定了許多規則，包括：

- 溜滑梯只准從梯子爬上去滑下來，不准從滑梯爬上去
- 在自行車道上，只允許單方向騎車
- 不准玩從樹上掉下來的蘋果
- 禁止將物品扔過柵欄
- 不准在沙箱外挖土
- 禁止玩樹枝
- 不准爬樹

托比因為無法按照自己的想法玩球感到沮喪，他往教室跑，打開門進去，就不願再出來了。這種情況經常發生，瑪麗娜嘆了口氣，跟著他跑進去。她開始懷疑：操場上那麼多規矩，是否干擾了孩子們的玩耍和學習？如果我們嘗試其他方法呢？

一個有玩心（但有風險）的主意

過了幾天，卡蘿來娜和瑪麗娜參加了本學年的第一次「玩的教育學」研究小組會議。在比倫學校，教師們分成幾個研究小組，定期開會，研究如何培育玩的學習。這次開會，老師們討論他們對於「玩」和「學習」有興趣探索的主題。瑪麗娜向卡蘿來娜提出一個想法：

「我們一直收到要透過玩來學習的資訊，但我覺得我卻一直在阻止。小孩數蘋果是在學數學，我為什麼要不准他們玩？我覺得這是兩件互相違背的事情，這對孩子們不公平。」

幾分鐘之內，卡蘿來娜和瑪麗娜同意她們想探究一個重要但有點風險的問題：

如果我們在操場上的規則減少，會怎麼樣？

其他老師感興趣，但又擔心探究這個問題的會帶來什麼後果。瑪麗娜向他們保證：她們會把這個問題作為一個試驗，並且對發展過程做檔案紀錄（documentation）。卡蘿來娜和瑪麗娜過去曾在不能質疑規則的學校工作過，但在這個學校裡，她們覺得自己雖然在冒險，但也獲得了去嘗試的允許和支援。

規劃「只有兩條規則」的試驗

在接下來的幾天裡，瑪麗娜和卡蘿來娜向孩子們解釋了他們的計畫，並談論了進行研究的意義。這對幼稚園的孩子來說特別有意義：他們不知道老師原來也可以作研究人員，並且他們自己也有機會參與一個研究試驗。瑪麗娜和卡蘿來娜和孩子們一起製作了綠色的「自由手環」，並解釋：當孩子們戴上這些手環時，他們在操場上只需要遵守兩條規則：

- 我們互相照顧。
- 我們照顧操場上的器材。

記錄並分享檔案紀錄

接下來的一週，孩子們帶著手環去操場玩。瑪麗娜和卡蘿來娜每天觀察和記錄，拍攝孩子們玩耍的短片，並記筆記。孩子們在操場上原本不允許的地方騎自行車，和高年級的孩子一起扔球過柵欄，從樹上採摘和收集蘋果。令人驚訝的是：沒有人受傷，也沒有器材設備被損壞。

孩子們在操場
上嘗試新規則



看所拍攝的短片時，卡蘿來娜和瑪麗娜提出了五點觀察心得：

- 孩子們即使有機會，也沒有做任何太冒險的事情
- 孩子們制定了自己的安全規則
- 孩子們沒那麼需要大人的監督
- 孩子們感到被信任
- 孩子主動我們分享了他們的想法和計畫，並要求我們提供意見

瑪麗娜和卡蘿來娜還觀察到孩子們與不同班級同學互動。他們看到常常會衝出操場的孩子乖乖待著，沒有試圖跑回教室。托比和其他幾個小孩終於喜歡留在戶外，嘗試新事物。瑪麗娜和卡蘿來娜看到孩子變得更快樂，紛爭衝突也變少了，並且整個星期裡沒有器材或樹木受到損壞。

兩週以後，研究小組聚集在一起觀看短片，並閱讀瑪麗娜和卡蘿來娜在他們共用的電子學習平台Padlet上發佈的反思。一些老師觀察到孩子們玩得很開心，比平時更有創造力，更敢冒險。托芙（Tove）解釋：「手環給了他們自由」，她接著說：



卡蘿來娜與研究小組一同反思

「我在想：我們是否規則太多？因為有規則就會想要把它打破。我們可以重新考慮：規則越少越好。我認為你們正在做的這件事很酷。」

茱莉亞（Julia）指出，孩子們可能會決定去不安全的地方玩。小組組長梅吉娜（Megina）認為以她所見，孩子們是安全的：

「這確實讓我認為：如果孩子受到大人的信任，他們就有能力做出明智的選擇。他們只有兩條規則：孩子們需要保持安全，並且確保器材的安全。我在想：『如果老師和孩子們都知道他們在一邊玩，一邊協商限制和規則，這樣是不是就夠了？』」

其他幾位老師想知道：減少規則是否可以讓孩子們能「更充分地玩耍」。有人建議別的班級也來嘗試，逐一加入試驗，並做檔案紀錄。

君妮（June）問是否可以在沒有徵得管理操場的工友許可下做這個試驗：

「對我來說，沒有先詢問負責操場的工友，就違反制定的規則，感覺上對他不太尊重。」

托芙同意：

「如果出了意外，一個孩子摔倒傷了頭，而是我們允許的……在這種情況下，光是考慮保險賠償，我們就有責任。」

卡蘿來娜和瑪麗娜承認她們的試驗有值得爭議之處，並感謝同事們深思熟慮的評論。卡蘿來娜理解安全是個重要問題，但她也注意到大孩子對小孩子非常友善，關心照顧，她說：

「我認為這是我們可以支援的，也可以幫助小孩子信任大孩子，並和他們一起玩。」

瑪麗娜同意並為討論作總結：

「對我來說，操場是遊樂場（playground），就是玩的地方。我認為我們需要一些規則，但太多的規則會讓孩子們感到困難，也會讓我們感到困難。所以也許我們下一次制定規則時，邀請領導團隊……和我們談談，討論什麼規則是必

要的。也許他們也來觀察孩子們是怎麼樣玩的。我認為透過這種方式，也許我們可以一起行動，這樣我們就不必一直說『不，不，不』。」

和孩子分享檔案紀錄

瑪麗娜和卡蘿來娜受到研究小組的鼓舞，決定進一步推動她們的研究，與班上學生分享檔案紀錄。他們與孩子們一起觀看短片並討論：

瑪麗娜：誰還記得這是怎麼用的（手舉一個綠色手環）？

維娃：當我們有了手環時，我們做什麼都可以，可以到處騎車，在藍色部分騎自行車。

然後你和卡蘿來娜將帶著相機，到處走來走去。

露西：你說我們要彼此照顧。

瑪麗娜：是的，那是一個規則。我們只有兩個規則。你還記得另一個嗎？

克裡斯托弗：照顧好我們的東西。

安雅：我們必須照顧小孩子。

瑪麗娜與孩子
分享檔案紀錄



其他孩子用「好玩」這個詞來描述他們的經歷。迪瓦尼宣稱：「我可以教他們」，並解釋說他想教小孩子們這兩個規則。和孩子一起看檔案文件，讓他們有機會回憶、反思、分享對操場上玩耍和規則的看法。但瑪麗娜和卡蘿來娜不太確定下一步該怎麼做。他們希望其他教學團隊有興趣嘗試減少規則，但他們需要學校領導人員的支援來進一步推動這個想法。

向學校領導團隊公開

在領導團隊會議上，瑪麗娜分享了研究過程中的檔案紀錄。領導人員的反應非常積極，一位讚賞道：

「只有兩條規則，而且它們非常簡單有力。」

學校的通訊長（communications manager）想知道：如果孩子們在學年一開始就只有兩條規則，會怎麼樣？會議裡的每個人都同意：太多的規則會限制創造力，讓孩子感到壓力，妨礙學習。他們一致認為：規則制定可以被視為一種舞蹈，教師和

孩子們以持續、反覆迭代的方式協商限制。他們還同意管理操場的工友應該參與這個過程。當會議的結論分享給研究小組時，老師們很高興聽到領導團隊的支援。

「打開一扇門」

在接下來的幾個月的研究小組會議中，協商規則的對話仍在互相尊重、富有成效的方式繼續。雖然操場規則沒有正式修改，但瑪麗娜認為這種體驗讓孩子們在戶外遊戲中感到更有動力、有賦權，並且推動了她的想法：

「學年才剛開始，孩子們就讓我看見他們可以承擔這個責任。這給我留下了深刻的印象，因為我原本不確定他們夠不夠成熟，有沒有平衡情緒的能力。」

最重要的是透過這個探究過程，瑪麗娜了解到：如果學校有什麼需要進步的地方，她可以有效地倡導變革。她解釋說：「當我意識到我可以推動新的可能性時，我的心態發生了變化，就像打開了一扇門。」

第五章：教育者如何建立全校的「玩的學習」文化？

在第一章，我們介紹了「玩的教育學」六項原則。本章主要關注的是第六項：學校文化能培育玩的學習蓬勃發展。一個學校文化（我們指的是共同價值觀、實踐、規範和對行為的理解）若能讓兒童和成人感到被信任，有安全感，願意嘗新、試驗和冒險，便有助於玩的學習蓬勃發展。儘管一般學校文化常對變革強力抵抗，但變革還是有希望的，有利於玩的學習的新理解、新實踐也是有可能建立的。在本章中，我們將討論如何促進變革，以及如何維持既有玩的學習的學校文化。

本章的主要對象是塑造學校文化的核心人員：校長、主任、教師小組長等領導人物。當然，有一些對學校文化的影響是領導人員無法控制的，比如社會裡系統性不平等對兒童、家庭和教育工作者的日常生活的影響；玩的學習文化即使能在校園內建立，也不能消除這些外在社會因素。國家政策也有時會不利於玩的學習。然而，學校領導人員對某些教學組成部分有關鍵性影響，例如編排課程表、擬定課程內容和設計教師培訓活動。學校領導人員在引導學校文化上也至關重要，以確保學生和老師感到受關注、安全和信任。如何塑造學校文化的資源很多¹²⁶，在本章中，我們專注於直接與玩的學習有關，並在學校領導人員控制範圍內的決策和過程。

在〈在操場的規則太多〉的實踐圖景中，瑪麗娜和卡蘿來娜嘗試了三種促進玩的學習的課堂策略：鼓勵冒險，讓孩子參與決定，以及與學習者一起反思。哪些學校領導層面的因素幫助她們試驗這些策略？這個例子來自一所熱情投入玩的學習的學校。教師研究小組和領導團隊諮詢小組定期開會，促進彼此對話，一同試驗。在研究小組中，教師參與持續的、有意義的專業學習，他們感到被支援，受鼓勵，能提出問題、冒險並一起用檔案紀錄來反思他們的教學。學校領導團隊明確表示支援瑪麗娜和卡蘿來娜的努力試驗和研究。這些所有的因素都支援玩的學習，是打造全校文化的必要條件。

在本章中，我們提供五項全校「實踐」以及相關「策略」（見表5.1），以培養玩的學習的全校文化：

1. 建立對「玩的學習」的共同理解
2. 利用課程內容、評量方式和教室、校園環境設置等全校性結構來支援「玩的學習」
3. 提供在玩中學習的教師培訓與專業進修機會
4. 培養有玩心的社區聯繫
5. 玩心領導

你會注意到：本章中的「領導實踐」與第四章介紹的「教學實踐」是不同的。雖然學校領導人員也可以利用玩的教學實踐（例如，「建立協同合作的文化」可以超越課堂，在全校實施），但我們在研究中發現：學校領導者對玩的學習的實踐，是截然不同的。本章的實踐和策略來自於我們在丹麥、南非、美國和哥倫比亞合作學校的研究，包括學校領導人員和教師的訪談，以及教師會議、教師研究小組和家長活動的觀察。在附錄A中，我們提供了有關研究過程的詳細資訊。

建立對「玩的學習」的共同理解

我們在做研究時，花了很多時間在學校裡，聽取了小孩、老師、校長、家長和社區成員的意見。有一點是明確的：大家對「玩」和「學習」的理解不盡相同。這是有道理的。先前我們指出：儘管「玩」的概念具有世界普遍性，但關於「玩」和在玩中學習的具體想法作為是由個人背景和文化決定的。因此，你不能假定你的同事對玩的學習的理解，與你相似。

要求學校裡每個人都對「玩的學習」有完全相同的理解不僅不切實際，甚至有礙對理解的發展（意見分歧可以引發富有成效的對話）。但要讓玩的學習文化蓬勃發展，還是必須有一定程度的共同理解。如果沒有這樣的理解，你將面臨第三章中描述的情況：對玩的學習的有不同概念的教育者，他們的工作目標會相互矛盾。有了共同的理解，教師可以提供跨年級、有連貫性的玩的學習體驗。共同的理解和承諾也使教師感到被信任，更願意承擔將玩的學習帶入課堂的風險。

建立對玩的學習的共同理解的策略包括：

- 參與學校社群對話，討論「玩」在學習中的作用。
- 制定自己的「玩的學習指標」。
- 使學校政策實踐與你對「玩的學習」的理解保持一致。

全校參與對話，討論「玩」在學習中的作用

當尊重個人「玩的學習」經歷和觀點的對話發生時，便為全校創造了共同理解「玩的學習」的機會。以下例子說明這種對話如何影響實踐。比倫國際學校（ISB）的使命是：「以玩為教育的核心，ISB激發每個孩子自然學習的慾望。」這個使命表達了學校對玩在學習中的作用的明確共識。它源於全校（包括學生）一起參與對話，討論並創建一個使命，表明學校對「玩的學習」的承諾。將「玩」指定為核心使命，使ISB教育工作者在決定課程、招聘、教師培訓、學校環境以及與社區互動時更傾向於考慮有玩心的做法。老師不必證明在教學中包括「玩」的合理性，從而產生持續的、玩的教學實踐。在〈操場上的規則太多〉中，我們看到了瑪麗娜和卡蘿來娜如何感到有賦權，願意承擔風險，將他們的想法帶給領導團隊，是因為學校的使命鼓勵了她們的實踐和想法。

表5.1：玩的學習全校實踐和策略

實踐	策略
建立對「玩的學習」的共同理解	▷ 參與學校社群對話，討論「玩」在學習中的作用 ▷ 制定自己的「玩的學習指標」 ▷ 使學校政策實踐與你對「玩的學習」的理解保持一致
利用課程內容、評量方式和教室、校園環境設置等全校性結構來支援「玩的學習」	▷ 在課程中找出玩的機會 ▷ 確保學校課程表內，有玩的時間 ▷ 以玩心設計環境
提供在玩中學習的教師培訓與專業進修機會	▷ 新教職員的入職培訓，以「玩」為中心 ▷ 設計有玩心的教職員會議和工作坊 ▷ 提供有玩心的教學引領和輔導 ▷ 支援「玩的參與式研究」
培養有玩心的社區聯繫	▷ 創造有玩心的全校活動和慶祝儀式 ▷ 有玩心的與學生家庭互動 ▷ 尋找學校與社區合作的機會
玩心領導	▷ 接受回饋 ▷ 讓「玩的學習」看得見 ▷ 做玩的模範

你可能無法以「玩」為中心重寫學校的使命。但請考慮在你職權範圍內，是否有空間能包含「玩的學習」的一些成分，必如領導學習、探索未知或尋找樂趣。你可以提供機會，讓大家聚在一起，分享在玩中學習的回憶、想法和信念。你也可以請學校同仁或學生家長回憶玩的學習經歷，畫一幅畫或寫一個小故事，以啟發討論支援玩的學習的必要條件（請參閱〈PoP 工具箱〉中的〈大孩子的故事講演〉）。大家一起觀察討論課堂上的檔案紀錄，也有助於建立「玩的學習」的對話。

制定自己的「玩的學習指標」

PoP研究人員根據在課堂上觀察並與老師和學生訪談，創作了丹麥、南非、美國和哥倫比亞指標的初稿，根據教育工作者的回饋和進一步觀察結果，我們擬定了最終指標。你和同事們也可以照樣做，共同了解你學校的玩的學習的看起來和感覺如何。我們創建了一個「玩的學習指標研究指南」來支援你。該指南概述了創建指標的四個步驟：組建團隊和制定計畫、收集和分析數據、創建模型以及與社區共享。該指南可在〈工具箱〉中找到。

你不必從頭開始創建指標。「玩的學習指標研究指南」建議使用跨文化指標（引導學習、探索未知和尋求喜樂）作為解析你們學校社群裡「玩的學習」的起點。這三個指標可以像指南針一樣，為你們提供對「玩的學習」的初步共同理解。或者，若你的學校文化背景與丹麥、南非、美國或哥倫比亞相似，你也可以使用他們的指標模型，作為起點。我們邀請你以這些指標為始，針對你的學校文化情境，進行調整。

創建指標的過程與成果一樣有價值。美國華盛頓DC布里亞公立特許學校（Briya Public Charter School）¹²⁷的教育工作者在參與線上「玩的學習」課程中，創建了自己的指標。經由創建指標的過程，他們把抽象的、對「玩的學習」的價值概念，付諸實踐。他們在觀察、記錄和反思「玩的學習」過程中，獲得了所需的勇氣，清楚明瞭跟隨孩子領導的重要，並培養了信任自己和孩子們「玩的學習」的能力。參與線上課程中的其他教育工作者也談到了創建指標如何激發他們更深入的教學對話，發展對「玩的學習」的共同理解。

使學校政策實踐與你對「玩的學習」的理解保持一致

一旦你們對「玩的學習」達成共識，就可以用來創建或調整學校政策和實踐規則，以促進玩的學習文化。當然，有時政策會與玩的學習目標發生衝突，比如這項先前提過的悖論：我們需要保護孩子的安全，但也要讓他們冒險。重要的是：你必須確保學校規則不會阻止你希望看到的「玩的學習」的發展。透過「玩的學習」的視角，定期檢視學校政策、結構、規則和協定，有助你在學校裡培養玩的文化。例如：在招聘新教師時，詢問候選人對玩的概念和想法，以及玩在學校中的作用。傾聽有關他們重視什麼，並將其作為一個機會來談論在玩中學習對他們意味著什麼，以及他們將如何在課堂上將其付諸實踐。在做出招聘決定時，約翰尼斯堡新先鋒學校（Nova Pioneer Ormonde）的校長卡文·俄斯特輝仁（Gavin Esterhuizen）特別

關注於教師的心態，選擇聘任願意嘗試新想法，接受回饋，並承認自己並非無所不知的教師。

利用課程內容、評量方式和教室、校園環境設置等全校性結構來支援「玩的學習」

你的學校有許多結構和系統：遵循的課綱課程、日常課程表以及教室、校園環境。你如何利用這些已經存在的結構，使玩的學習蓬勃發展？以下是利用全校性結構來支援學「玩的教育學」的策略：

- 在課程中找出玩的機會。
- 確保學校課程表內，有玩的時間。
- 以玩心設計環境。

在課程中找出玩的機會

在這本書中，我們提供了「玩的學習」的原則、實踐方法以及課堂裡的例子。我們刻意不提供的，是一套「玩的學習」的課程。儘管如此，課程仍然很重要。在課程中有哪些結構能支援或為「玩的學習」騰出空間？

思考這個問題的方法不只一種。有些課程已被證明特別有利於在學校在玩中學習，例如體驗式（experiential）、探究式（inquiry-based）和專題式（project-based）的學習。瑞吉歐（Reggio Emilia）、蒙特梭利（Montessori）、探究學習（EL）和國際文憑（International Baccalaureate）課程也是玩的教學的沃土。

考慮你學校使用的課程是否適合玩的學習：它能包容「玩的教育學」的做法嗎？它是否允許教師和學習者有自主權，並邀請學校社群成員共同設計規範、規則和協定？你學校的課程是否支援建立以下學校文化特徵：

- 賦予學習者主導自己學習的權利：以學生和學習為中心
- 建立協同合作學習的文化：重視並促進學習的社交互動性質
- 促進試驗和冒險精神：支援綜合及跨學科學習，接受開放式的、靈活的學習體驗，鼓勵試驗和嘗試，以及對錯誤保持開明態度
- 鼓勵富有想像力的思考：邀請適應性強、創新的、富有發明精神和跳出傳統思考框架的想法
- 歡迎在「玩」中產生的所有情緒：關注孩子的整體發展，而不僅注重學業或認知技能

也許你正在從頭開始設計新課程，或者重新調整現有課程。上述的特徵可以引導校內同仁之間的對話，幫助你們選擇在玩中學習的方式。也許你的學校遵循一套政府擬定的課綱課程，很難找到融入玩的學習的機會。面對這種體制上的壓力是一種挑

戰，必須更仔細的、像「駭客」一樣的尋找融入玩的學習的機會。〈PoP工具箱〉中有許多資源，可以支援教育工作者做出這些小動作（例如：〈想像力火花生成器〉、〈玩的工具包〉、〈玩的學習記劃〉和〈選擇思考協定〉）。

在考慮課程之後，想想你學校的評量系統，是否反映了與「玩的學習」相關的學校政策。持續的、嵌入的、真實的評量方式，如檔案紀錄（pedagogical documentation）、作品集（portfolio）和敘述性報告（narrative reports），有利於評量在玩的過程中發生的豐富學習。總結評量（summative assessment）也可以是有玩心的。比倫學校（ISB）遵循國際文憑課程（International Baccalaureate curriculum），在每單元末，老師和學生經常一起設計有互動性的總結評量。例如：小學教師對《氣象》的單元設計了一個錄影的總結評量，學生成對編寫和播報氣象報告，其中包括他們對該單元關鍵知識的了解和應用。

在適當的時機，讓學生對自己的評量做決定，是賦予學習者權利的有力方式。例如：美國科德曼學院（Codman Academy）的學生得知他們的導師生諮詢小組突然要被評分時感到不安，指出他們來參加不是為了分數，而是「讓情緒變好，一起相處，或無所謂啦」。聽到了學生的擔憂，他們的老師雪梨·查菲（Sydney Chaffee）邀請他們共同建構評分系統，以滿足學生的需求，同時尊重學校政策。

確保學校課程表內，有玩的時間

在考慮課程是否適合玩的學習時，「時間」的固定或彈性是個重要因素。在第一章提到：「時間」（在概念上和實際政策中）可能與學校裡的「玩的學習」相悖；「玩」是不在乎時間的，孩子常會在玩到忘記時間，相悖之下，課程表是既定的，決定了學校裡的學習流程。如果你學校裡的時間可以靈活運用，換言之，有「可以，並且...」（“yes, and...”）的精神，駕馭這個悖論可能比較容易。考慮讓教師有權靈活運用時間，當下能做出關於延長或縮短上課時間的決定，或者偏離既定的學習計畫來遵循孩子的好奇心提問，以持續玩的學習，即使這意味著脫離課程表，當時間上的「駭客」。有時候，駭客角色能主導較大的變革：美國波士頓艾略特學校（Eliot School）的校長崔西·瓦克·貴非（Traci Walker Griffith）更改了整個學校的課程表，以添加一堂EPIC課（E代表Eliot學校，P代表Play玩，I代表Innovate創新，C代表Create創建），讓幼稚園到八年級的每個學生，每天都有探索玩耍一個小時的機會。在持續數週的時間段，學生從跨學科主題表中選擇，主題包括創建桌遊、家政、設計動漫角色等等。正如我們在〈幫助學生制定自己的課程表〉中所見，有時整個學校的系統需要一個玩的駭客！領導人員也可以用更直接的行動來支援玩的學習，例如：分配時間讓學校裡的大人也有玩、試驗和探究的機會，向全校發出重視玩的學習的信號。

以玩心設計環境

整個學校空間的設計，無論是教室、走廊、會議室、禮堂、還是操場，都表明玩的學習的重要性，並支援在玩中學習的實踐。我們透過對教育工作者的觀察和訪談，

明顯了解到空間環境對玩的學習的影響，這一見解得到有關學習環境的文獻證實¹²⁸。請思考：如何靈活使用學校的建築和桌椅器材，才能讓老師和學生能對學習做出選擇。例如：桌椅或教室設計是否允許學生選擇自己獨立工作或參與小組合作？是否有些特定區域可以用來支援不同的學習方式？

當你考慮學校學習環境的建築、桌椅、材料和空間美感時，請注意學習者和教師是否對其環境擁有賦權。他們能否有權決定如何組織空間？不同能力的學習者是否能夠自在、靈活地使用空間，使用各種資源？學習者是否感到安全和信任，可以探索他們的空間環境，並在學習中冒合理的風險？學習空間的美感元素（光線、透明度、飾面、聲學等）是否喚起了喜樂、驚訝和好奇？

以上所述，並不意味著玩的學校環境必須擁有豐富的材料、創新的教室裝備或別緻的設計。我們在美國、南非、哥倫比亞和丹麥學校的研究中，看到了各種各樣利用現有課堂環境進行玩的學習、足智多謀又富有創造力的實例。四面徒壁、只有簡單桌椅的教室，可以透過將桌子併成群而不是成排來促進小組互動，培育玩的學習空間。在這些教室中，孩子們帶資源回收物品來裝飾教室或作學習材料，老師在牆上展示學生的美麗的繪畫、素描和寫作作品。隨手可得的天然材料（石頭、樹葉、沙子、棍棒）、紙、鉛筆，甚至光影遊戲都能為好奇心、驚訝和探索提供絕佳的機會，並且成本不高。儘管 Covid-19 的影響迫使哥倫比亞波哥大市的兒童在家學習，但富有資源想像力的老師和家長共同努力，將日常家居用品轉變為神奇的學習道具。資源匱乏學校裡的教育者最有力的支援來自學生及其家人，一同想像，為他們的課堂和學校環境創造新的可能。學生和他們家人可能會對如何佈置桌椅器材有想法，並可以為教室製作教具，貢獻材料。他們意想不到的想法可以將一個沉悶、灰色的學習空間變成一個喚起喜樂和好奇的地方。

提供在玩中學習的教師培訓與專業進修機會

在第三章所描述的〈玩的學習跨文化指標〉，也適用於教育工作者的教學：教師領導自己的教學，與學生一起探索未知，並在教學工作中找到喜樂。教師的專業學習與學生玩的學習之間有很多聯繫。當老師被鼓勵，成為富有想像力的教育者，便能鼓勵學生富有想像力的思考。當老師受支援，發展好奇心和試驗的勇氣，便能促進學生願意嘗試和冒險。當老師感受到學校關懷的文化，便能預備歡迎學生透過「玩」所產生的各樣情緒。

有些教育者天生具有想像力、好奇心和關懷力；其他人可能需要支援，以啟動玩的心態。無論是哪種情況，這些特質都是可以培養的。本項「實踐」以玩的學習為中心，透過一系列在職專業培訓，提供培育老師玩的心態的「策略」。提供玩的專業培訓的四種策略如下：

- 新教職員的入職培訓，以「玩」為中心。
- 設計有玩心的教職員會議和工作坊。
- 提供有玩心的教學引領和輔導。
- 支援「玩的參與式研究」(Playful Participatory Research)。

在〈PoP工具箱〉中，你可以找到規劃玩的專業學習體驗的工具。

新教職員的入職培訓，以「玩」為中心

當新教職員加入學校時，提供了一個獨特的機會，能從頭開始，闡明學校的理念和價值觀。如果「玩的學習」是你學校的核心價值，請在入職培訓過程中，清楚傳達。重要的第一步驟是在學校手冊和教職員入職文件中闡明對「玩的學習」的支援。隨後，使用有玩心的體驗，向新老師和職員介紹學校的政策和結構。例如：你可以創建一組關於「玩」在學校中的作用的討論問題或開場白，以探索有關玩的學習的價值觀和信念，將討論問題列印或寫成一付卡片，在入職培訓期間，用來引發關於在玩中學習的討論。這些可以是讓新老師或職員開啟一對一討論，或一起進行小組活動。邀請新教職員使用好玩的材料（黏土、天然材料、藝術材料）來表現過去在玩中學習的經驗，或者設想透過玩來學習在未來的課堂上會是什麼樣子。或者效仿比隆國際學校的領導人員：他們製作了一個桌遊，向新教師介紹「玩的教育學」的六項原則（見第一章）。這些有玩心的入職體驗是具有清楚意向的：每個體驗都在向新教職員介紹在學校「玩的學習」的重要性，同時也邀請他們分享自己的教學和學習經驗。

此外，鼓勵新教師由「玩」中探索了解學校的課程。具體實踐上，會根據孩子的年齡和課程內容而有所不同。例如：在新的小學教師的入職培訓期間，抽出時間來「玩」數學課程中實際操作的材料，並發明新的遊戲來教授數學概念。對於新的中學科學老師，提供時間在科學實驗室中試驗設備和用品，看看會出現什麼好玩的可能性。在〈PoP工具箱〉中〈選擇和引導設計挑戰〉可以作為此類活動的資源。提供這種開放式、探索創造的時間向教師發出了一個強有力的訊息：歡迎並鼓勵他們繼續發展自我，並在課堂上促進玩的學習。當你邀請新老師一起來玩的時候，解釋你「為何」以及「如何」為他們規劃一個玩的學習體驗，比如：透過將學習體驗與學校的「玩的學習指標」聯繫起來。這說明了你如何在全校設計推動「玩的學習」，並為教師提供了一個他們在自己的課堂上可以做的範例。

最終，考慮將學校裡有玩心的老師與新老師配對，作為新老師教學的導師（見下文）。以有意向的、富有支援和好玩有趣的方式與新老師合作，會對他們的教學產生重要影響，培養喜樂、協同合作和認真的玩的教育的教育者。並且，當老師開始在新學校任教過程中感到被關心時，他們也就會更加關心學生。

設計有玩心的教職員會議和工作坊

教師工作坊和教職員會議能提供參與「玩的學習」和培養玩心的機會。如果教職員會議議程枯燥乏味，充滿了談論規章、條文或常務細節，那可能會成為教育者避之唯恐不及的經歷。教師專業培訓工作坊也是一樣，如果教師認為主題與他們的日常教學實踐和面對的課堂問題脫節，或者如果培訓內容不吸引人，則可能會引發質疑和不滿¹²⁹。如何將這些時刻轉化為讓成人也能在玩中來學習的機會？

在有玩心的會議和工作坊最開始，全校同仁一起構建規範，決定如何在開會時相處。除了「會議按時開始和結束」和「傾聽了解」等規範外，還可以考慮包括促進玩心的規範，例如「我們鼓勵冒險」，「歡迎笑聲、歌唱和舞蹈」，「我們期待對想法的玩弄」。有了鼓勵「玩」的既定規範，在規劃會議行程時，也要考慮到玩心。PoP研究提供以下幾個例子：

- 約定讓教育者玩的時間：在南非的新先鋒（Nova Pioneer Ormade）學校，教職員以玩的學習體驗開啟學年。每個老師報名學習一項他們不會的東西，比如建造小火箭或學習新舞蹈。學校和家長分享這些經歷，以此說明學校社群中的每個人都是一個玩的學習者。這種玩的精神極具感染力，喚起了學生家人的好奇心和樂趣。
- 在會議和工作坊中，讓教職員參與有意義、有互動的工作：在丹麥的比倫學校，學校領導卡蜜拉·佛格（Camilla Fog）使用他們學校的三個「玩的學習指標」：選擇、好奇和喜悅，來規劃她的全校每月員工會議¹³⁰。她在會議前提供晚餐，讓大家有半小時聊天社交的時間，並以玩的方式（例如用短劇）開始會議，以培養愉悅感。接著，教師們使用藝術材料和Google文檔，在小組中互動討論，對學校結構和政策進行有目的、有玩心的規劃。
- 提供玩的材料：規劃以使用材料為中心的玩的工作坊，讓各級教師都有機會探索和使用鬆散素材（loose parts），並考慮如何將這些材料納入教學。
- 進行「假如說」的對話：在〈線上玩的學習〉的實踐圖景中，你將讀到孩子們如何在家中參與光影探索，並享受舞蹈課程。規劃這些體驗的哥倫比亞教師在 Covid-19 在線學習期間，在教職員會議上思考「假如說？」，產生新的想法，讓學習在充滿挑戰的情況下茁壯成長。他們在會議中談論線上教學的提供的「機會」而不是「限制」，有助於為孩子們提供玩的學習。

〈PoP工具箱〉裡有許多資源可用於設計玩的教職員聚會，包括〈創建冒險文化〉（也適用於成人）、〈駭客許可證〉、〈選擇思考協定〉、〈對混亂說好〉以及〈選擇和引導設計挑戰〉。

提供有玩心的教學引領和輔導

為教育工作者提供像教練般的引領（coaching）及像導師般的輔導（mentoring），以提供他們定期的回饋和支援。廣泛的研究文獻顯示：在學校裡為教師提供持續性的引領和輔導是促進教學實踐轉變、培養聯繫感、增加支援感和心理幸福感的有

力方式¹³¹。我們在南非、丹麥、美國和哥倫比亞的研究中也發現：引領和輔導是玩的學習的重要組成部分。

回想一下南非艾斯克何悉尼（Esikhisini）小學在〈探究土壤類型和植物〉的實踐圖景中的兩位老師，新教師恩同比福西·奇龍安（Ntombifuthi Chiloane）描述了她如何得到資深教師和同伴導師（peer mentor）卡貝茲娃妮·車茲（Kabezwane Chezi）的輔導。恩同比福西在她的教學實踐過程中受到卡貝茲娃妮的指導，並在情感上得到支援，讓她能夠在教學中冒險。兩位老師都從這種同伴導師關係中受益，並且說這是幫助他們成為玩的教育者的重要因素。

在美國，同伴導師的輔導也是老師們玩的教學背後的強大支援。例如：艾略特學校（Eliot）和喬賽亞昆西學校（Josiah Quincy）都有同伴導師制，對培養玩的學校文化發揮了至關重要的作用。喬賽亞昆西學校的老師凱莉·卡瑟倫（Kelly Garcelon）將同伴導師描述為她的「救生員」，並說導師制是「有史以來最好的事情」。在她教書的第一年，凱莉和她的同伴導師每週約一天一起吃午飯，目的不只是談論課堂上出現的棘手問題，更是建立同儕感情，一同歡笑。凱莉的同伴導師幫助她培養了玩的教育者的特徵：因為她感到被照顧，培養了她對學生的「關懷」；與同伴導師的歡笑和聯繫，激發了她的「喜樂」；與同伴一起解決問題，促進了她的「創造力」；與導師討論想法，鼓勵了她的「冒險精神」和「靈活性」。

導師制的引領和輔導，能鼓勵老師冒險，嘗試新事物，並對教學實踐保持好奇心。在提倡「玩的學習」時，應以「玩」作為引領輔導教師的核心，使用重視玩的教學的框架或工具。例如，如果你的學校有自己的「玩的學習指標」，請將其用作引導反思和討論的工具。透過引領輔導，教師應該感到受到支援，而不是受到監視。這些過程可以使教師評量成為一個有支援性、建設性的過程，而不是苛刻嚴厲的評鑑。

支援「玩的參與式研究」

實踐圖景〈幫助學生制定自己的課程表〉和〈操場上的規則太多〉中的老師們參與研究小組，從事「玩的參與式研究」（Playful Participatory Research）。「玩的參與式研究」是一種教師參與的研究形式，既是一種專業學習工具，也是一種研究方法。參與式的研究邀請教師收集數據，分析結果，並用所獲得的知識來解決自己學校社區社群的問題。這過程將教育工作者定位為具備專業知識的人士，能夠在自己的學校裡進行研究¹³²。「玩的參與式研究」建構於教師作為研究人員的學術傳統之上，並為研究過程增加了一個「玩」的組成部分。

我們與比倫學校的教育工作者一起開發了「玩的參與式研究」方法。我們與比倫學校教師共同研究發現：「玩的參與式研究」過程對教師的專業學習很有用，幫助他們思考「玩」和學校之間的悖論，並在教學中培養玩心¹³³。這結果並不出所料，因為其他研究文獻¹³⁴也表明：支援教師專業學習的最有效方法不是透過單一的講習會，而是由教師塑造與自己專業有關的、持續性、嵌入式的發展過程。「玩的參與式研究」正是提供了這種專業的學習環境。

「玩的參與式研究」過程始於教育者提出與自己教學相關、有意義的問題。在〈操場上的規則太多〉中，瑪麗娜老師和卡蘿來娜老師的問題是：「如果我們在操場上的規則減少，會怎麼樣？」

在一所將「玩的參與式研究」作為其教師專業發展核心的學校中，老師定期參與研究小組會議，獲得研究支援。學校領導人員鼓勵老師冒險、嘗試想法、改進教學實踐。如果學校沒有研究小組，老師也可以獨立進行「玩的參與式研究」，但我們建議找個方式與他人（其他老師、家長、學生）協同合作，一同完成檔案紀錄的反思，並嘗試用玩的心態探索研究的問題。

第103頁圖示「玩的參與式研究」的快速使用指南，提供了好奇（wonder）、計畫（plan）、玩（play）、反思（reflect）和分享（share）五步驟的過程概述。有關研究過程和示例的詳細中文資訊，請參閱〈PoP工具箱〉中的〈玩的參與式研究指南〉。另外，〈PoP工具箱〉中的〈選擇思考協定〉對促進「玩的參與式研究」小組對話特別有幫助。

培養有玩心的社區聯繫

「玩的學習」的成功往往取決於系統性的支援。當整個社區都支援在玩中學習時，「玩的學習」便更能紮根、蓬勃發展。鼓勵全校師生與學生家庭參與、建立校外社區的聯繫，都是為玩的學習提供了系統性支援的方式。鼓勵社區聯繫的三種策略是：

- 創造有玩心的全校活動和慶祝儀式
- 有玩心的與學生家庭互動
- 尋找學校與社區合作的機會

創造有玩心的全校活動和慶祝儀式

全校集會、活動及其他儀式是與整個社區分享學校「玩的學習」的絕佳機會。考慮如何突顯學習者的參與，並將他們的意見納入全校活動的規劃和實施中。歡迎分享，讓大家看到冒險、創新、共同學習和「玩」的重要性。雖然全校活動通常是精心策劃的，但要為偶發的驚喜留出空間！

在我們的研究中，我們觀察到了不少「玩的學習」的全校活動。南非的布萊恩代爾幼稚園（Bryandale Pre-Primary）為學校社區裡的成年人提供一起玩耍的固定時間。每週五上學前，老師和領導人員聚在一起，玩小孩的遊戲。他們一起笑、一起玩、一起反思經歷。如此不僅讓他們對孩子們的玩耍有了更深刻的同理心（「現在我明白了為什麼孩子們總是互相碰撞！」），而且還為孩子和家長提供了機會，讓他們早上送孩子來上學時，看到老師在玩耍。這成為教師與家長的話題核心，一起談論如何讓孩子在學校在玩中學習。

A Quick Start Guide to Playful Participatory Research (PPR)

PPR is a playful, reflective teacher research process and professional learning approach for all educators. Here's how to do it.



在比倫學校，學年間有好幾個「熱愛日」（Passion Day），暫停常規課程，讓學生可以有時間來專注探索自己的熱愛的興趣。孩子們選擇規劃他們想要探索的主題，包括滑板、西洋棋還是烹飪。正如校長卡米拉·烏雷·福格（Camilla Uhre Fog）在給家長的一封信中所解釋的：

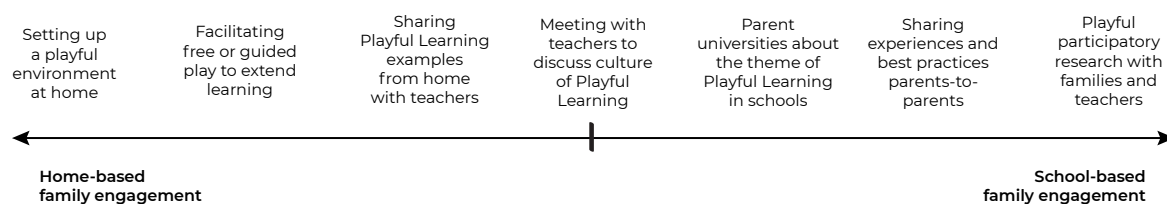
「『熱愛日』的目標是讓學生有機會在老師的鼓勵和學校資源的支援下，花課堂時間追求自己的興趣。這可以視為比倫學校對Google的「20%時間」概念的運用，讓工程師使用工作日的一部分時間來探索自己的和興趣（其結果包括Gmail和Google翻譯）。」

有玩心的與學生家庭互動

與學生家庭互動有其挑戰性：會面時間的安排、語言上的差異、網路連線資源的限制、交通困難等等，甚至價值觀或信仰的不同，都可能造成對「玩的學習」溝通上的困難。然而，正如教育者對「玩的學習」有共識是很重要的，學生家庭的參與也至關重要。邀請家長或監護人參加全校活動，是連接家庭和學校生活的一種方法。在「熱愛日」的例子中，父母經常被邀請到課堂，教學生他們熱愛的興趣。在布萊恩代爾幼稚園的例子中，教師的玩耍時間故意安排在家長送孩子上學的時間，以促進老師與家人的對話。

儘管Covid-19 對學習造成了重大負面影響，但在學校關閉期間，教育者與家庭的聯繫對於維持「玩的學習」更顯重要。〈在線上玩的學習〉中，波哥大埃爾諾加爾學校（Colegio El Nogal）的四歲兒童在探究光影時得到了家人的支援。波士頓的艾略特學校（Eliot School）開始在線學習時，領導團隊迅速採取行動，讓所有學生有電腦可以使用，為貧困家庭的孩子提供午餐，並透過簡訊聯繫家長和老師，以確保所有孩子都有在家學習所需的資源。他們並舉辦了在線「返校之夜」（back to school nights），讓家長了解遠距學習所涉及的新系統，以說明保持學校玩的學習方法。

學生家庭有許多切入點，可以參與「玩的學習」，加強學校與家庭間的聯繫。「玩的教育學」部落格《家庭與學校為盟，建設玩的學習文化》一文¹³⁵，說明了家人投入互動的各樣機會，像光譜一樣，從圖示左端完全在家裡（home-based family engagement）到右端完全在學校（school-based family engagement），提供各種家庭投入玩的學習的方式，包括：



- 在家中營造一個玩的環境
- 鼓勵自由或引導式玩耍（free or guided play），以擴展學習
- 與老師分享在家中玩的學習例子
- 與老師討論玩的學習文化
- 建立「家長大學」（Parent Universities）裡玩的學習主題
- 家長與家長之間，分享經驗和最佳實踐方式
- 家人和老師一起進行「玩的參與式研究」

不同切入點提供多種選擇，讓家庭能夠選擇適合自己的參與路徑。例如：與家庭分享有關「玩的學習」的檔案紀錄時，使用他們容易接受的方式，包括分發傳單或海報、在學校入口處張貼文宣、或在線上社交平臺發資訊、分享學生的電子作品集。你也可以為家長創建一份關於玩的學習的講義，其中包含課堂例子；或者在學校大門口展示學校的「玩的學習指標」，包含來自不同教室和學科中生動的、玩的學習的例子。〈PoP 工具箱〉中的〈認識了解你的學習者〉以及〈選擇和引導設計挑戰〉等工具，也可以調整用於與家庭的對話。

尋找學校與社區合作的機會

你可能記得在第三章中分享「玩的學習」的跨文化指標，其中「有意義」是美國六所學校的指標之一。中庭學校（Atrium School）的7年級學生卡爾文解釋說：有意義的玩的學習體驗涉及「與我們生活相關的人、事、物，使我們能夠產生聯繫，並投入參與。」科德曼學院（Codman Academy）校長塔比提·布朗（Thabiti Brown）描述在他們學校社區裡，玩的學習如何保持學生與家人和朋友、校內校外的興趣以及他們的「生活現實」息息相關，以至於能幫助他們與更廣闊的世界裡的重要問題建立聯繫。學習不僅更好玩，更有意義，並且更具吸引力和深度。

培養這些聯繫的一種方法是規劃與校外的人、事、物相關的體驗。你可以在社區中尋找與課程一致並支援學習的組織，例如博物館或文化中心；考慮帶你的學生參觀這些組織，或邀請他們的員工或社區成員進入你的課堂。你也可以尋找學生為市政活動或決策做出貢獻的方式。南非艾斯克何悉尼（Esikhisini）學校校長史提夫·馬琵琶（Steve Maapea）與體育運動和藝術組織建立了合作夥伴關係，為學習者提供可能無法在家中獲得的學習體驗（例如，鋼琴和橄欖球）。丹麥比倫學校的學生經常在社區中出現：在圖書館學習，參與市政決策的對話討論，並投入到當地節慶的設計和實施中。

支援延伸到社區的學習，對學校、家庭和社區都是互惠互利的。哥倫比亞波哥大的何塞·亞松森·席爾瓦（Jose Asuncion Silva）學校是一所為來自資源匱乏家庭的兒童提供服務的學校，他們有先見的領導人物與社區建立協同合作關係，幫助學校扭轉困局。原本這所學校以學生打架、吸毒和暴力而在社區臭名昭張，校長裘蒂思·格瓦拉·烏里韋（Judith Guevara Uribe）發起了在玩中學習的課後班，讓學校成為安全的學習空間。學生和老師一起，將學校附近的公園變成了全家都能參與的、好

玩的、安全的環境。隨著玩的時間增加（包括游泳、啦啦隊、籃球、舞蹈和音樂等課後課程）以及安全空間擴大，學生缺勤率下降，學習更有進步。

玩心領導

我們在本章的開頭指出了成人學習文化反映學生學習文化的重要性。如果你希望學生經歷在玩中學習，你必須以身作則，以玩的心態領導學校。當你以玩心領導時，要記住的三個策略是：

- 接受回饋
- 讓「玩的學習」看得見
- 做玩的模範

接受回饋

無論你嘗試本章中的哪個做法，請務必定期讓學校社群的成員與你分享經驗，提供回饋。例如：請教師分享他們對專業培訓的想法，考慮他們是否在其中體驗到了主導自己的學習、探索未知和找到喜樂。當學生家長參加學校活動時，提供一種方式讓他們能分享玩的體驗，比如：請他們在便利貼上寫下反思，在離開前將其貼在門上。如果你已經創建了自己學校的「玩的學習指標」，請把它用來作為對話談論的基礎。邀請教育工作者、學生家長以及學生閱讀學習指標，並反思他們在教職員會議、家長會或校內活動中如何在玩中學習，作為你考慮參與者是否真正體驗「玩的學習」的有用回饋。這些回饋將幫助你調整玩的學習方法。

使「玩的學習」看得見

當你設計一個玩的學習空間、為有玩心的老師提供培訓、或找到與社區合作的機會時，請分享這些「玩的學習」，讓大家都看得見成效。例如：在發給家庭的通訊中，描述教職員會議或教師同伴導師制中所發生的玩的學習。鼓勵老師在課堂上與學生分享他們的學習，並在學校留出專門的展示空間，讓整個學校社區都可以看到教師一起學習時所發生的事情。教師、孩子和家庭一起冒險、一起玩耍、充滿好奇並體驗喜樂，表明了玩的學習是適合各種年齡段的模式，而且是一個終生學習的過程。比倫學校每年舉辦一次「學習慶典」，展示了研究小組中進行的教師研究。

做玩的模範

最終，向學校社區表明你自己也願意承擔風險、嘗試新做法、並接受在此過程中處於脆弱情境的時刻；你以身作則有助於創造玩的文化，建立信任感，並讓其他人感到安全，可以承擔自己的風險。在這其中「公開誠實」是關鍵；例如，你願意在教職員會議上承認：「我不確定結果將如何，但我們可以嘗試……」，然後與教職員

一起反思你們共同進行的試驗。你可能還記得〈PoP工具箱〉中的〈駭客許可證〉，你不僅允許學生改變學習體驗，也要給自己一個駭客許可證，允許自己試驗新的想法。

建立全校的玩的學習文化

研究和實踐的經驗清楚表明：改變學校根深蒂固的行為是相當大的挑戰¹³⁶。學校可視為一種複雜的生態系統，新的想法不可能簡單地被「安裝」，而是需要獲得各層面利益相關者的支援。創造玩的學習文化是個重大變革，需要整個學校社區齊心協力，建立對玩的學習的共同價值觀。也需要利用學校結構來支援玩的學習，提供以玩為中心的專業培訓機會，並促進有玩心的社區聯繫。

深思熟慮的校長知道：他們不是學校裡唯一的領導者。明智的教師明白：即使沒有明文規定，他們也有責任支援健康的學校文化。在全校創造玩的學習文化不是一個人甚至幾個人可以做到的，必須是團隊合作才能做到。你應該從何開始？一步一腳印！也許從你的領導團隊開始，或者找一群你認為能被本書裡的想法啟發的同事。問問自己：哪些同事可能願意合作策劃一次有玩心的教職員會議，或一同創造有趣好玩的新教職員入職活動？邀請這些同事，與他們分享這一章，並討論其中有共鳴的實踐和策略，選擇一兩種做法，一起來嘗試。也許你可以規劃一種向學生家長傳達「玩的學習」價值的方式，比如：邀請他們一起喝茶，談論玩的學習的重要性。不管你嘗試哪種做法，邀請大家提供回饋。一步一步地走。在此過程中，你很可能會在同事、家長和學校社區成員中找到越來越多的盟友。不斷複習本章，嘗試沒試過的新策略。隨著時間的推移，許多玩的領導和學習都可能發生。

(本業空白，是因中英文翻譯字句長短不同，請見諒)



線上的玩的學習



Covid-19擾亂了世界各地的教育。以下〈實踐圖景〉描述了哥倫比亞的三位教師，在幼稚園、小學和中學裡如何為他們的學生創造玩的學習的線上體驗。

幼稚園孩子對影子的探究

四歲孩子

埃爾諾加爾學校 (Colegio El Nogal)

可倫比亞 波哥大

卡倫·貝爾特蘭 (Karen Beltran) 是埃爾諾加爾學校的幼稚園大班老師。在 2020 年之前，幼兒教育工作者的普遍看法是：你不能在網上教幼兒。雖然卡倫也毫無疑問地認為面對面教學比較適合幼稚園，但她仍然試圖在線上進行玩的教學。卡倫在家上網教學，每天與班上的22名學生會面兩到三次。

她這次課程的目標是提高孩子們的社交技能、語言和會話能力，並讓他們參與科學思考。並且，她將介紹班上的新老師：薇薇安娜·岡薩雷斯 (Vivian Gonzalez)。

上課開始，大家一起唱歡迎歌曲並介紹薇薇安娜老師。本日「兒童氣候專家」瑪麗亞做天氣報告。接著，卡倫問孩子們早餐吃了什麼，這個問題不僅是一種社交寒暄，還是為了識別面臨饑餓風險的兒童，因為學校裡的許多家庭都面臨糧食短缺

的問題。課堂氣氛非常愉快，卡倫面帶笑容，散發著溫暖。孩子們提出問題，表達想法，在這個線上空間中感到很自在。

接著，卡倫開始了關於影子的多層課程。首先，她問孩子們他們認為影子是什麼。答案包括：

「黑色的」

「和光一起，與我們作伴」

「影子是黑色的，就在我們身後」

撒母耳認為影子是「冷的」。

凱倫沒有以正確答案為目標，而是讓孩子們一起建構他們對影子的理解。她提議道：

「讓我們問問朱利安是否同意撒母耳所說的：影子是冷的。對你來說，影子是冷的嗎？」

朱利安同意影子是冷的。凱倫提議他們在讀完一個關於影子的故事書後，再回到這個話題。

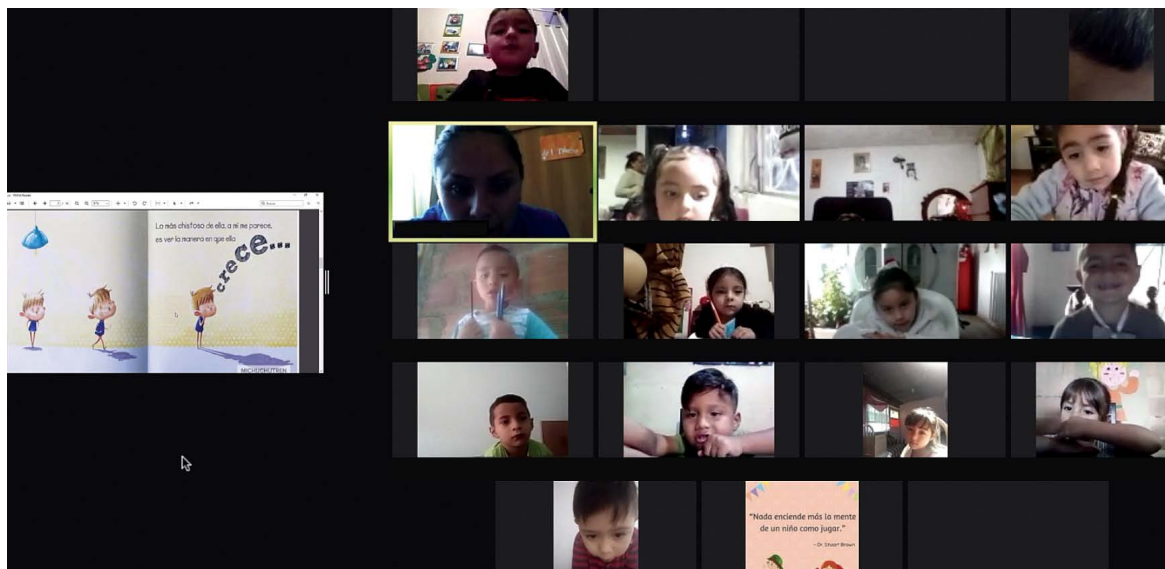
她介紹了薇薇安娜，由她朗讀《我和我的影子》一書。這本書基於羅伯特·路易士·史蒂文森 (Robert Louis Stevenson) 的一首詩，指出了影子會迅速變大和縮小，以及其他特徵。薇薇安娜的朗讀非常生動，吸引了孩子們全神貫注。

作為進一步的引導，卡倫關掉鏡頭，告訴孩子們：「我有一個驚喜。」重新打開鏡頭，她用手和光源創造了一隻影子鳥和一隻兔子。孩子們笑著回應。



上課開始時，
學生情緒積極、開心

* 除非另有說明，對話翻譯自西班牙原文。

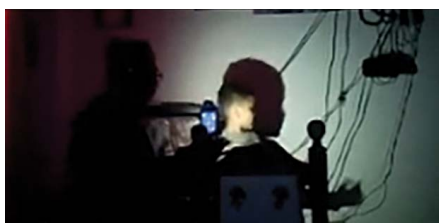


孩子聽故事

影子鳥



胡安的影子
創作



在線上說再見



然後，卡倫邀請孩子們用光探索，製作自己的影子，並與同學分享。有些孩子會做類似於卡倫的鳥。在家人的幫助下，其他人建構了不同的創作，包括使用不同電線製作網狀的影子。

時間到了，在線上課以一首歌和溫暖的告別結束。隔天上課時，孩子們重新審視並修改了他們對影子本質的看法。

三年級學哥倫比亞傳統舞蹈

8歲

亞美·卡爾松學校 (Colegio Jaime Garzon)

哥倫比亞 波哥大

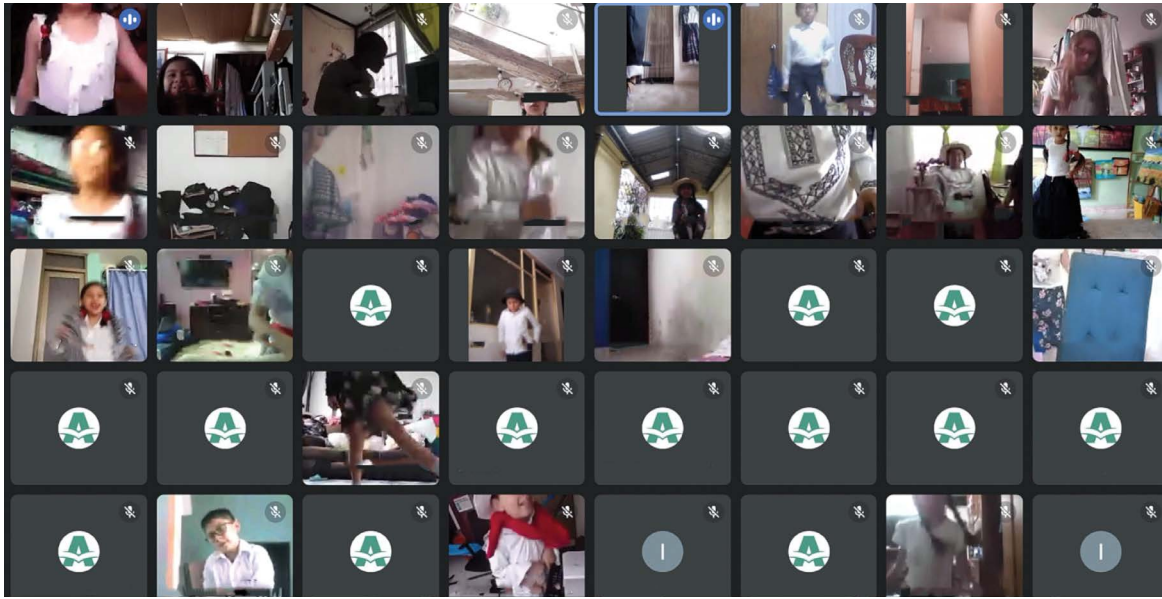
亞美·卡爾松學校 (Colegio Jaime Garzon) 的莫里西奧·帕若德·卡爾松老師將舞蹈視為培養學生對哥倫比亞多樣性文化的認同感和自豪感的重要方式。他認為：「舞蹈即能包容傳統，又能擴展孩子們對作為哥倫比亞人的文化視野。」他的學習目標包括：透過體驗舞動和學習特定舞蹈來培養創造力。莫里西奧老師面臨的挑戰是：如何在線上教一大群學生時實踐這個目標？他全心接受這個挑戰。

上舞蹈課
穿的服裝



莫里西奧歡迎38名三年級學生進入線上教室，親切地向他們打招呼：「我的小毛頭們好嗎？」根據莫里西奧的要求，許多學生穿著傳統服裝。這需要學生和家人一起

學生在線上



發揮想像、開動腦筋，因為很少有人有能力為學校課程購買特殊衣服。床單變成披肩，帽子是從親戚那裡借來，或者用厚紙板做成的。

幾個學生問莫里西奧他們的衣服是否合宜。他的回答是：「很棒！」

課程從加勒比地區的音樂開始，這地區深受非洲文化影響。莫里西奧放音樂，邀請孩子們開始跳舞。為了鼓勵孩子們思考他們的移動方式，他問道：

「如果地板上黏著泡泡糖怎麼辦？你要怎麼動才能擺脫困境？」

當音樂結束時，莫里西奧介紹了當天課程的主要概念：橫向移動和直線移動。意識到哥倫比亞豐富的生物和他的學生對動物的熱愛，莫里西奧為課程提出了一個場景：

「我們假裝是鸕鶿，像鸕鶿揮動翅膀一樣地揮動我們的手臂，你們覺得怎麼樣？記得以直線移動我們的翅膀，並且移動上半身。」

經過短暫的休息，讓學生拿道具（例如：用一個碗代表鳥兒將喝的水），音樂轉移到安第斯山脈，一個受美洲原住民和歐洲影響的地區。莫里西奧繼續之前的場景，告訴孩子們：「假裝你是鸕鶿，用你的長脖子喝水。」

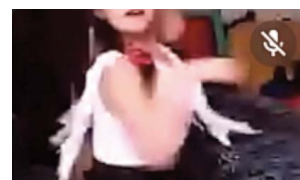
他鼓勵學生「在水邊跳舞。繼續揮動你的翅膀。別忘了你的翅膀。」莫里西奧用一台筆記型電腦和一部手機提供兩個畫面來示範舞蹈：一個是他的整個身體，另一個是他的雙腳。



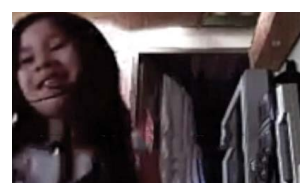
瑪麗亞假扮鸕鶿



卡洛斯拍打著翅膀



一些舞者



故事情節持續，但在此刻莫里西奧不是讓孩子們繼續假扮鷓鴣，而是要他們假扮禿鷹「嚇跑鷓鴣」並「保護水源」。莫里西奧對舞蹈動作給予回饋，同時保持故事框架：「請慢一點。不要喝得那麼快，這對身體不好。」他還指出：「你可以看到：如何透過舞蹈了解文化傳承。」在接下來的課程中，他介紹了來自哥倫比亞各地的舞蹈：太平洋海岸區、與委內瑞拉接壤的平原區以及他的家鄉桑坦德州（Santander）普恩特鎮（Puente Nacional）。

下課時間到了。莫里西奧分享了下一堂課的學習目標：學習押韻和對聯，並說再見。許多在上課開始時關閉鏡頭的學生現在都打開了鏡頭，捨不得停止連結。學生們在離開線上教室時和莫里西奧交換了虛擬的揮手、擁抱和親吻。

中學生對政府政策發表意見

六和七年級（11歲和12歲）

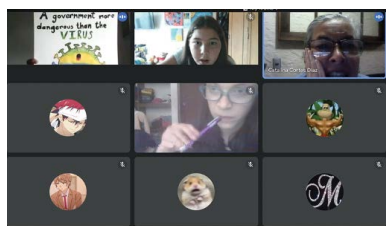
友尼達·培達構吉卡學校（Colegio Unidad Pedagógica）

哥倫比亞波哥大

讓青少年學外語是個挑戰。對於友尼達·培達構吉卡學校（Colegio Unidad Pedagógica）六、七年級的英語老師卡塔琳娜·科爾特斯（Catalina Cortes）來說，在2021年四月和五月尤其如此。哥倫比亞正在經歷Covid-19病例的激增以及針對政府的大規模示威活動。卡塔琳娜的學生非常清楚他們國家面臨的危機；對於許多學生和家庭來說，功課已成為次要問題。

卡塔琳娜將她的六、七年級學生依英文能力分組。在本課程中，她教14名初學英文、學習不太積極的學生。除了提高英語技能外，卡塔琳娜的目標還包括培養公民對話，讓學生有機會表達他們對政治不確定時期的感受。這些目標是全校倡議的「和平專案」的一部分，旨在幫助哥倫比亞社會從多年的內戰後康復。關於公共政策的公民對話雖然是所有家庭——不管左派還是右派——共同的重要目標，但在實踐上尚未有保證。

帕西分享她的
海報



課程開始時，幾個學生分享了他們為練習「介系詞」而製作的地圖。瑪爾塔分享了她在地圖，解釋說：「醫院就在超市前面。」卡羅來納州鼓勵她說：「你的畫很漂亮」，並幫助瑪爾塔發音。只有少數學生開了鏡頭，興趣似乎不高，儘管帕西在安東尼奧分享結束時鼓掌。

隨著下一個活動開始，興趣顯著增加。卡塔琳娜要求學生展示他們創作的海報，表達他們對政府提出的稅收政策的想法，全國許多人認為該政策對中低收入戶不公平。學生們渴望參與討論。

帕西分享她的海報，上面寫著：「政府比病毒更危險。」

阿萊霍的海報上寫著，「邪惡的培根醫生他懶得像母豬（Evil doctor bacon his indolence is very sow）」，這個笑話在她的同學中引起了笑聲。卡塔琳娜用西班牙文問全班同學：「你們明白嗎？」

幾個人熱情地喊道：「明白！」

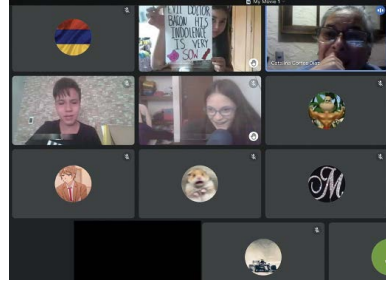
其他人分享了他們的海報，其中許多支援反稅抗議活動，包括：

- 「哥倫比亞沾滿了血」——約瑟夫
- 「政府偷了我們的權利」——瑪爾塔
- 「停止，這在殺我們」——米格爾
- 「我們對政府很憤怒，我們累了」——卡羅來娜
- 「恐懼的另一邊是我們夢寐以求的國家」——愛德華多

然而，並非所有人都同意。瑪爾塔的海報上寫著：Fuera las marchas，意思是「是該停止罷工的時候了」。她解釋說，作為一個熱愛學習的人，她不喜歡抗議活動造成的破壞（許多學校，包括他們的學校，基於安全考慮在抗議期間停止了面對面課程）。卡塔琳娜馬上認可瑪爾塔的感受，她說：「你有自己的意見很好。」

卡達琳娜指出：大家都很努力做海報，用字典查自己不懂的英語詞彙。在課程結束前，她用西班牙文告訴學生：

「我非常感謝你們花時間與家人討論和反思。我可以看到這些是你自己的意見。我尊重你獨立思考的能力。我尊重來自你們靈魂深處的海報。謝謝。」



阿萊霍分享他的海報



不只一種講故事的方式

三、四歲

艾略特學校 (Eliot School)

美國波士頓

每天在艾略特學校的喬蒂·克魯斯老師 (Jodi Krous) 的課堂上，三、四歲的孩子都會講故事、演故事。「故事講演」 (Story Telling、Story Acting) 由薇薇安·裴利 (Vivian Paley) 創建，由波士頓公立學校改編整合到幼兒課程中，其過程涉及一個孩子向老師口述一個故事，然後由全班學生表演。該活動有多重學習目標，包括課堂社群的建設、幼兒表達想法和感受以及初級的識字發展。

在下文中，我們分享了某一天早上在喬蒂的教室45分鐘的「探索時間」裡，發生的講故事活動。當大多數孩子都在搭積木、畫畫或在辦家家酒時，喬蒂收集了三個孩子的故事。我們重點介紹喬蒂為支援這些孩子的玩的學習而採取的一系列教學動作，其表現了一種靈活的教學方法，我們稱之為「不只一種方式」 (more than one way)。我們會在第六章中更詳細地討論這種方法。

科爾的故事：小消防員與「金髮姑娘」

科爾是第一個講故事的人。喬蒂把他叫到圖書區，他立即宣佈他的故事將是關於消防員的，她並不感到驚訝。每天和父母走路到學校時，科爾都堅持要路過附近的消防站。經過幾秒鐘的思考，科爾開始講故事：「從前，一個小消防員在樹林裡排

徊。」然後，儘管他的母親「金髮姑娘」（喬迪剛剛讀過《金髮姑娘和三隻小熊》的故事）再三忠告，消防員還是冒險遠離家鄉。喬蒂努力跟上科爾口述的速度，書寫並記錄到班級的故事日記本中。當喬蒂寫到頁面底部時，科爾宣佈小消防員找到了三隻熊的房子。

四歲的孩子經常按時間順序講故事，可以描述為「然後...然後...然後...故事」。在語言認知發展上，四歲的孩子擅長用「然後」把一連串事件連接起來，但常常不知道如何為故事結尾*。根據「故事講演」創建人裴利（Paley）的建議，喬迪通常將故事限制在一頁以內。然而這次喬蒂意識到：如果科爾的故事現在結束，它將被截斷，所以她翻面，繼續傾聽書寫。

科爾解釋說：消防員在某一隻熊的床上打盹。在第二頁的末尾，他說熊發現「有人爬上了通往我們臥室的梯子」。熊爸爸告訴熊媽媽他要去看看。意識到故事快要達到令人滿意的結局，喬蒂再次無視一頁規則，繼續紀錄和書寫。到了第三頁，三隻熊在床上發現了消防員，然後消防員逃離了熊的家。結束。

*McCabe and Peterson, 1991



科爾講故事給喬蒂聽i

喬蒂把故事讀給科爾聽。作為講故事的人，他有權在全班一起演故事時，選擇他想扮演的角色（其餘角色將繞著參與者圍圈坐的位置，輪流分配）。科爾想扮演熊媽媽。

瑪迪的故事：生日派對

瑪迪是下一個講故事的孩子。當她從辦家家酒區來到會議區講述她的故事時，和她一起玩的佩特也跟著過來。喬蒂問瑪迪：「你想讓她（佩特）聽嗎？她可能會有一些好想法。」瑪迪同意佩特留下來，然後開始講她的故事：「從前.....」喬蒂重複瑪迪所說的每個字，記錄在故事日記中。瑪迪繼續說：「有一個女孩，那天是她的生日。」佩特建議：「也許她收到了一些禮物。」瑪迪補充說：「她收得到蛋糕，她收到一些禮物。」

女孩們密切地關注喬蒂的書寫時。她寫完一個句子，佩特興奮地喊道：「你看，一個小小圓圈！」喬蒂解釋：「這叫『句點』，放在一個想法的最後。它坐在線上。」

瑪迪（中間）
講故事，喬蒂
和佩特聆聽



瑪迪繼續說故事，加了幾個句子。喬蒂把這個故事讀給瑪迪聽，看看她有什麼想要添加或改變的，並問演故事時，她想演誰。瑪迪回答：「那個女孩。」佩特想演女孩的朋友。喬蒂提醒她們：只有作者才有權預先選擇角色，這讓原本愉快互動中出現了一個小顛簸。瑪迪建議佩特可以作為故事的共同作者，達成了滿意的解決方案。

愛麗絲的故事：一隻髒髒的狗

愛麗絲是當天第三個講故事的人。愛麗絲並不喜歡講故事。然而，她喜歡狗，所以喬蒂決定和她一起到寫作區，那裡放滿了以狗為主題的書籍、筆和紙張。在那裡，愛麗絲正在畫狗。喬蒂問愛麗絲在畫什麼，然後在便利貼上記下變成故事的內容。

愛麗絲把故事
將給喬蒂聽



這是一隻髒髒的狗在冰淇淋店裡發生事的故事，狗得到冰淇淋，然後不小心把辣醬灑在上面。內容非常有趣，愛麗絲和喬蒂不停哈哈大笑。故事繼續，愛麗絲和她的朋友恩林把狗抱回家。出乎意料，他們並沒有幫狗洗澡，解決髒髒狗的問題。反之，「到處都是草」，狗變得更髒。愛麗絲表示故事結束了。喬蒂對結局額外的混亂表示讚賞。她把故事

讀給愛麗絲聽，愛麗絲選擇在演故事時扮演狗。

值得注意的是：美國許多幼稚園教室的牆上都有一個標語：「故事有開頭、中間

和結尾」，這是一種講故事的好方法。然而，並非所有好故事都有開頭、中間和結尾，都會呈現問題並解決問題。考特尼·卡茲登 (Courtney Cazden) 等人*的研究表明，敘事結構是一種文化建構。他們在非裔美國人中發現了一種講故事的風格，可以比作爵士音樂，從一個主題開始，即興演奏主題，最後回到主題。愛麗絲的故事有這種爵士樂的感覺。考慮到這一點，喬蒂沒有強迫她解決髒狗的混亂問題，因為知道講一個好故事的方法不只一種。

當大家表演她的故事時，愛麗絲高興地走上「舞臺」（會議區域地上貼著有色膠帶的部分）扮演狗，但隨後不確定如何繼續。喬蒂問其他學生：「每個人都能變成狗一秒鐘嗎？」愛麗絲的同學們立刻演示了如何扮演一條狗：有些人跪在地上、有些人蹲著、有些人汪汪叫。喬蒂指出，「有很多方法可以變成一隻狗。」稍作考慮之後，愛麗絲四肢著地，表演了她在故事中的角色。

年幼的孩子喜歡講故事，但如果在邀請他們講故事時打斷他們的玩耍，或要求故事必須符合一定的長度、主題或結構要求，可能會遭到他們的抗拒。科爾、瑪迪和愛麗絲的情況遠非如此。從他們臉上的笑容、肢體語言和敘事的品質來看，很明顯他們是講故事的玩的學習者。喬蒂以一種「不只一種方式」的靈活性對待她的課堂，順著孩子們的興趣，讓他們領導、探索未知，並在學習中找到樂趣。



*Cazden, 1988; McCabe, 2008; Michaels, 1991; and Mistry, 1993

愛麗絲的同學們建議如何假扮狗

第六章：結論：讓所有人都能在玩中學習

在努力促進玩的學習的過程中，你加入了一個悠久的傳統，正在世界各地獲得動力。兩千多年前，希臘哲學家柏拉圖認識到「玩」能支援兒童的學習，並認為有玩心的對話可以促進成人互相了解¹³⁷。一千年後，波斯學者加扎利（al-Ghazali）宣導一種包含玩耍的教育，其中包括木偶劇場、體育和玩具動物等活動。他堅持認為：「阻止孩子玩耍……使他的心死氣沉沉，使他的機智變得遲鈍，並加重了他的生活負擔」¹³⁸。幾百年後在中國明朝，王陽明在《傳習錄訓蒙大意》中，將「玩」視為兒童的自然本性，認為要根據自然本性塑造教育：「大抵童子之情，樂嬉遊而憚拘檢，如草木之始萌芽，舒暢之則條達，摧撓之則衰痿。今教童子，必使其趨向鼓舞，中心喜悅，則其進自不能已」¹³⁹。

在過去的一百五十年裡，隨著學習理論的進步，人們越來越意識到「玩」在教育中的重要性。在日本，倉橋惣三提出：教學應該以兒童的興趣為驅動，並基於觀察兒童玩耍來發展課程主題¹⁴⁰。在義大利，瑪麗亞·蒙特梭利（Maria Montessori）寫道：「玩是孩子的工作」，並相應地設計了教育體系¹⁴¹。在蘇聯，列夫·維果茨基（Lev Vygotsky）強調了玩在兒童發展中的重要性，並主張有意義的、以玩為主的教育體驗¹⁴²。在美國，約翰·杜威（John Dewey）對積極、有意義的學校體驗的討論，與玩的學習概念一致¹⁴³。

自2010年以來，人們越來越關注玩的學習，南非、烏克蘭和蘇格蘭等國都將「玩」納入國家教育政策¹⁴⁴。到 Covid-19 疫情爆發時，玩的學習已經在哥倫比亞打下了基礎，幫助教育工作者卡倫·莫里西奧和卡塔琳娜〈在線上玩的學習〉實踐圖景）調整了他們的教學，以進行遠距授課。在充滿不確定性的時期，他們實踐「玩的學習」，繼續幫助學生主導自己的學習，探索未知，並在學習中找到喜樂。

我們希望這本書能支援你來參與這個不斷發展的全球運動，幫助你和同事培育玩的學習的課堂和學校文化。這是因為我們相信：「所有的」學習者都有權參與玩的學習。

「玩」對所有的學習者都有好處，可以幫助掌握技能、進行試驗、創新和面對不確定性。在玩中學習時，所有學習者都可以問「假如說」。

這個世界需要很多人一起問「假如說」。對於面臨因戰爭而流離失所、與家人分離、饑餓等等困難惡劣處境中的兒童來說尤其如此，因為即使在這種困境下，孩子們也會玩耍¹⁴⁵。在一個充滿不確定性的世界裡，孩子們需要一種幫助他們學會適應、發揮創造力和韌性的教育，並能透過問「假如說」，與社區成員合作解決問題。這就是為什麼在《聯合國憲章》中，「玩」是兒童的權利¹⁴⁶，不只是某些兒童的權利，而是「所有」兒童的權利。

在本書最後一章中，我們討論了兩個能為更多的孩子帶來玩的學習的主題。首先，我們列舉了你在培育玩的學習文化時，可能面臨的一些挑戰，並且提出了一些「假如說」的可能性來應對。其次，我們解釋了「不只一種方式」，來支援你調整「玩的學習」以適應你的課堂和學校的情況。

玩的學習的挑戰，及如何以「假如說」來面對

當你開始努力將更多的玩心和玩耍帶入課堂和學校時，你無疑將面臨挑戰。以下我們列舉了可能的挑戰，並提供了一些如何以「假如說」來解決問題的想法。當然，你最了解學校社區可能面臨的挑戰，例如：

- 從哪裡入手？
- 如何支援改革？
- 如何回應家長和同事的憂慮？
- 資源有限，怎麼辦？
- 如何處理與「玩」相逆的政策？

從哪裡入手？

我們為你提供了多種方法來培養玩的學習文化：五種課堂實踐和十五種相關策略，五種多層次的全校實踐，以及十八種相關工具。你可能想知道：從哪裡入手？

亞構拉（Agora）學校（荷蘭在玩中學習的學校）的羅布·胡班（Rob Houban）認為：教育工作者在實踐變革和創新時，經常過度思考。他建議：制定了一個計畫就嘗試放手去做，事後再來反思。我們完全同意。

假如說：你從「放手開始做」開始呢？

選擇一個策略去嘗試； 記錄試驗； 使用檔案紀錄來反思哪些方面做得好，哪些地方需要改變； 再試一次。

假如說：在做了一些嘗試之後，你根據最有效的方法和學生最迫切的需求，制定了學習計畫？該計畫可能側重於玩的學習的一個面向，例如，幫助學習者探索未知。它可能側重於某一個課堂或全校的實踐。我們建議你給你的學習計畫一年甚至更長時間，來發展成效。玩的課堂和全校文化，需要練習才能茁壯成長。

如何支援改革？

你確定了要嘗試的策略，擬了一個計畫。也許受到某篇〈實踐圖景〉的啟發，計畫包含深入的小組對話；或者學生在不受監督的情況下，自主以小組形式展開互動；或者創建一個新的全校活動。你認為該計畫將增加在課堂或學校裡玩的學習的機會。你嘗試，卻失敗了。

眾所周知，學校對改革是有所抵制的¹⁴⁷。學習的方法和人際關係互動往往是牢固難變的。例如，教師經常按照自己當學生時被教導的方式，進行教學。打破模式，做出重大而持久的改變是一項挑戰。

改變文化很難。學習者很可能帶著他們的「學生自我」進入你的教室，對於在學校的行為、學習方式以及如何與老師和同學相處有既定的模式。學習者年齡越大，這

種「學生自我」就越根深蒂固；對某些人來說，他們的「學生自我」不包括玩心和玩耍。雖然他們可能會在校外進行有創意的、協同合作的玩的學習，但提問題、從錯誤中學習以及與同學合作並不是學校生活的一部分。在他們的想法中，在學校就是要聽老師的話和學習正確答案。教師也是如此，有些人的「教師自我」可能和在全校建立的玩的學習文化不一致。

假如說：你專注於建立一種玩的學習文化，擴展學習者的「學生自我」，將玩作為一種學習策略呢？

回想一下，在第一篇實踐圖景〈辯論事實的本質〉中，菲爾德絲老師（Firdous）班上的四年級學生最初不願意參與對話和辯論。新先鋒學校（Nova Pioneer Ormonde）的校長加文·俄斯德輝森（Gavin Esterhuizen）解釋說：在南非，孩子們通常被要求要保持安靜、尊敬他人、不能盯著成年人的眼睛。因此，一些學生對參與對話猶豫不決，怕會和老師意見不同，也就不足為奇了。加文校長指出，在南非，教師們很少討論學校和課堂文化，因為學校文化通常被認為是既定的（這在其他國家也常如此）。為了改變文化，加文校長明確地談到創造一種學校文化，促進符合南非價值觀的「玩的學習」。菲爾德絲老師透過對文化的關注，創建了互相爭議的空間，從而形成能夠容納有力、有尊重性對話的課堂。

如何回應家長和同事的憂慮？

家庭自然希望給孩子最好的。在某些社區，教育是年輕人出頭的唯一機會。對於不熟悉玩的學習文化的家長而言，他們可能會質疑將玩的學習作為孩子教育方式的想法。我們聽許多教育工作者說：家長的抵制，是促進學校裡玩的學習的主要挑戰。

假如說：你讓家長參與「玩的學習」的對話呢？

有很多方法可以與家長進行「玩的學習」的對話：讓家長回想他們小時候是如何玩耍的，以及他們從玩中學到了什麼；或者討論一個使用玩作為學習策略的典範人物，以及這個人如何為社區做出貢獻；分享你學校的玩的學習指標，以更全面地了解在玩中學習，並將討論立足於孩子學習的檔案紀錄。不要指望一次談話會改變人的想法。隨著時間的推移，家長將慢慢地了解玩如何支援學習。最終，他們可以成為盟友，為你的學校帶來更多的玩心和玩耍。

對於類似態度的同事來說也是如此。假如說：你透過學生在玩中學習的實證，邀請同事參與對話呢？你也可以用本書中的〈實踐圖景〉作為實證。

資源有限，怎麼辦？

有些教室和學校可以用來支援玩的學習資源很多：包括書籍、筆記型電腦、高速網路、藝術材料等。此外，有些班級學生人數少，師生能夠頻繁互動。在人數多而且資源有限的課堂環境中，為學生提供充足的材料和教師的個別關注是一項挑戰。

假如說：你使用低成本或免費的材料呢？

樹葉、棍子、小石頭和瓶蓋可用於計數、分類、排序和其他數學活動。紙箱可用於為戲劇表演製作道具。透過孩子的眼睛來看物品，考慮他們如何能有創意地使用這些材料¹⁴⁸。例如，回收材料可用於美術作品。與你的學生分享使用回收材料作為靈感的藝術家作品¹⁴⁹。天然、再生和回收的材料也可用於「玩的工具包」（參見〈PoP 工具箱〉）¹⁵⁰。這些材料隨時可用，如果企業界或社區成員知道這將支援兒童的學習，他們可能會很樂意提供資源。也有些玩的活動，比如講故事、唱歌和跳舞，不需要任何材料！

假如說：你將課堂教室擴大，包括戶外活動呢？

戶外提供了更大的活動空間，幫助學生進入一種玩的心態。戶外活動可以為學生提供新的視角或玩耍想象力的空間。如果無法到室外，可以考慮教室以外的哪些室內空間可以用來激發玩的學習。

假如說：你培育了一種支援學生玩的學習的課堂文化呢？

在此，我們回到文化的概念。一個玩的課堂文化不只關乎材料，更是關乎想法、協定和心態。雖然這需要練習，但第四章中討論的策略可以在任何教室中實施，無論可用的材料資源如何。與學習者一起反思，對於建立在玩中學習的課堂文化尤為重要。

如何處理以「玩」相逆的政策？

在第五章中，我們討論了制式的課綱課程如何使玩的學習難以紮根。與此相關的是：考試壓力也可能成為玩的學習的障礙。雖然南非的恩同富比西老師和卡比茲瓦尼老師的〈實踐圖景〉告訴我們：在制式課程和考試壓力的環境中促進玩的學習並非絕無可能，但這種政策的影響力還是很大。

假如說：你在學校內外宣導促進「玩的學習」的政策呢？

說服校長、政策制定者和政治領袖等權威人物，需要技巧和勇氣。也許一開始，你不需要宣揚這個理論，而是在課堂裡創造教學實據，證明玩如何促進學習。作為教育者，你是學習方式的專家，有重要的觀點可以分享。

假如說：你邀請他人一起，做上述所有事情：嘗試和反思、計畫、建立文化、與家庭互動與宣導？假如說：你讓同事、主管、家長和學生和你一起玩想法呢？人類學家瑪格麗特·米德（Margaret Mead）寫道：「不要懷疑一小群有想法、有決心的人是否能可以改變世界；事實上，這是改變世界的唯一辦法。」找到你的一小群同伴！

不只一種方式

在本書中，我們強調「不只一種方式」：不只一種方式可以解釋玩和學習之間的關係、可以描述玩的學習的看起來和感覺如何、可以培育玩的學習的課堂和學校文化。以下我們反思：「不只一種方式」的想法如此簡單，那如何發揮它的作用呢？

「不只一種方式」提醒我們：有多種方法可以學習、教導、解決問題、探索、溝通和表現，多種方式可以作好學生、好老師和學校社區的好成員。重點是：保持靈活性和對驚喜的開放心態。「不只一種方式」讓我們意識到：並非課堂和學校中的所有事情都會按計畫進行，學生、老師和學校領導人員，每個人都需要適應和彈性。從我們的研究中，特別是與教育工作者的對話中，「不只一種方式」與其他教育理念產生共鳴：包括多元化的智力理論，對社會正義的承諾，以及對特殊教育兒童權利的關注¹⁵¹。對「不只一種方式」的認定和倡導，可以幫助開闢玩的學習的機會。

對於想要促進玩的學習的教育工作者來說，「不只一種方式」有什麼意義？在計畫課程和學習活動時，它提醒我們提出有多種答案（或者沒有明確答案）的問題；接受多重觀點，以完善解決問題的方案；並為學生提供多種探索和表達想法的方式。

「不只一種方式」表明：即使有正確的答案，能有不同的探索途徑以及不同的解釋方法仍是一種優勢。事實上，擁有專長者的一個特徵，就是能夠以多種方式解釋同一件事¹⁵²。

例如，在數學方面，美國中學教師麗茲·卡菲（Liz Caffrey）解釋說：

「理解數學的方法不只一種。解決問題的方法不只一種，表達想法的方法也不只一種。有時有更好、更有效的方法，但這並不意味著只有一種方法。擁有大量的思考工具和觀點可以讓你更周全地解決問題，以後在生活中能處理更複雜的事情。」

關於解決問題和創造力，科德曼學院的布朗校長（Thabiti Brown）指出：

「如果你有更多的觀點，你就有更好的機會提出解決方案。群體行動的成果更加有力。事實上，意識到有不只一種解決方案、答案或方法是以玩作為學習策略的先決條件。」

考慮學生的行為時，「不只一種方式」提醒教育者應該允許學生在課堂裡移動肢體，以支援自己的學習。讓學習者擁有對自己肢體的能動性，能為玩的學習開闢更多機會。在我們研究的四個國家的教室裡，教師允許並鼓勵孩子們在大組討論、個人工作時間和小組對話中以不同的方式坐或站著。幫助學習者發現如何移動肢體，以致在課堂中有效地參與和學習，是教學的重要部分。

教育者也必須接受自己的專業學習有「不只一種方式」。當某些教學方法對一個或一群學生不起作用時，以「不只一種方式」的精神問：「假如說？」，探索替代的方案。這意味著對學生保持好奇心，並努力加深對他們的認識，了解他們的興趣、能力、學習方式和家庭知識庫藏（funds of knowledge）¹⁵³。

「不只一種方式」與只有一種方式的「單向主義」信念形成對比。當只有一種方法可以回答問題、解決數學問題或參與大組會議時，就會出現單向主義。在單向主義下，只有一種教學方法，課程指南腳本化，規定老師照本宣科，並重視課程實踐的準確度。在極端但並非罕見的情況下，校長期望同一年級的不同課堂裡，每個老師都同時教課本同一頁。雖然可以爭論這種集中式學習方法的效率，但有一點是肯定的：它不會促進玩的學習。

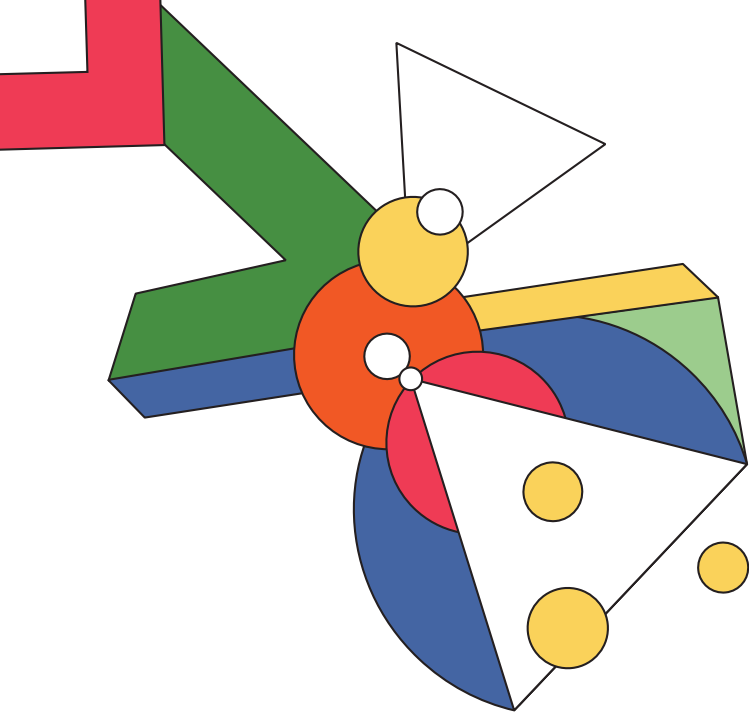
值得簡要探討一下「單向主義」的根源以及它所代表的官僚主義教學方法，其根源與對學習、玩和學校的錯誤態度有關。人類學家大衛·格雷伯（David Graeber）指出，「在官僚主義吸引力的背後是對玩的恐懼。」¹⁵⁴ 這種恐懼的起源，至少對於認真做事的官僚來說，在於缺乏信任。不信任校長會明智地領導學校；不信任教師有能力、有興趣提供豐富的學習體驗；不信任學生能夠在沒有獎勵和懲罰的情況下關注自己的學習。我們了解：「玩」是一個複雜的現象，並非沒有風險；我們並不反對在教學上的必須負責，但我們對人們自我組織的能力（一種透過玩來促進學習的能力）有信心。縱觀世界各地的教育環境，我們堅信：在多數情況下，官僚控制需要放鬆，允許「不只一種方式」。

各篇〈實踐圖景〉提供了課堂教學和全校實踐多樣性的示例，支援跨年齡、文化和課程內容領域的玩的學習。喬蒂、菲爾德絲、歐樂、恩同比富西、卡蘿、布萊爾、莫里西歐、瑪麗娜和他們的同事以好奇心和靈活性進行教學，牢記「不只一種方式」的想法。

當然，學習「玩的學習」的方法也不只一種。我們希望本書和「玩的教育學」的各樣資源能提供靈感、見解和具體實踐方法，但也鼓勵你探索其他玩的學習方法，包括荷蘭的亞構拉（Agora）學校、中國的安吉遊戲、南非的關愛教育（Care for Education）、美國的玩的探究中心（the Center for Playful Inquiry）、義大利的瑞吉歐學校（Reggio Emilia）、芝麻街工作室（Sesame Workshop）和薇薇安·裴利（Vivian Paley）的著作，以及〈實踐圖景〉和本書中其他例子中的學校。

在本書中，我們討論了關於玩的學習的三個主要議題。在第一章和第二章中，我們討論了「為什麼」需要玩的教育學。在第三章中，我們研究了玩的學習「是什麼」：看起來和感覺如何。在第四章和第五章中，我們研究了「如何」促進玩的學習，提供了融入課堂和學校生活的實踐和策略。在各章之間的〈實踐圖景〉中，我們提供了來自世界各地的教育工作者以多種方式支援學生在玩中學習的例子。在這章的結論中，我們提供了應對挑戰的想法，並思考如何以「不只一種方式」在學校引入或加強玩的學習。我們希望本書中的原則、指標，以及實踐、示例、解釋和工具能幫助你和同事找到「自己的方式」，來帶領孩子主導自己的學習、探索未知並在學習中找到喜樂。





PoP 教育者工具箱

〈PoP工具箱〉包括十八種工具和資源，這些工具與第四章中描述的五種課堂實踐相關（見表4.2）。另外，有兩份教師研究指南：〈玩的學習指標研究〉以及〈玩的參與式研究〉。請記住：你有權使用〈駭客許可證〉，根據你的教學情境，隨時調整以下任何資源。

表4.2：玩的學習課堂實踐和工具

玩的學習課堂實踐

PoP 工具



賦予學習者主導自己學習的權利

- ▷ 認識了解你的學習者
- ▷ 使學習有意義
- ▷ 讓學習者參與決定
- ▷ 對混亂說好
- ▷ 駭客許可證
- ▷ 玩的學習反思計畫表



建立協同合作學習的文化

- ▷ 選擇思考協定
- ▷ 專家書



促進試驗和冒險精神

- ▷ 選擇和引導設計挑戰
- ▷ 創建冒險文化



鼓勵富有想像力的思考

- ▷ 大孩子的故事講演
- ▷ 玩的套件包
- ▷ 值得玩的問題
- ▷ 想像力火花生成器
- ▷ 由動中學



歡迎在「玩」中產生的所有情緒

- ▷ 用玩來探索複雜議題
- ▷ 幫助學習者面對衝突和挫折

其他

- ▷ 玩的學習規畫表
- ▷ 創建自己學校的玩的學習指標
- ▷ 玩的參與式研究

認識了解你的學生

以下問題幫助學生在自己的學習中扮演更重要的角色

選擇（或調整）以下問題，以了解學習者的興趣和背景（稱為「家庭知識庫藏」¹⁾）以及他們對玩的學習的想法，以計畫教學、支援學習。

- ▷ 家庭語言：你與家人和朋友說什麼語言？
- ▷ 文化背景：你和你的家人來自哪裡？
- ▷ 家庭傳統和價值觀：哪些傳統和價值對你的家庭很重要？你們有什麼特別的節日或慶祝活動嗎？
- ▷ 朋友和家人：你的家人是誰？朋友是誰？
- ▷ 家庭成員的職業或技能：你在上學的時候，你的家人（比如：父母、祖父母、哥哥、姐姐、叔叔、阿姨等）在做什麼（上班或上學）？
- ▷ 玩的活動（學習者和家人）：你喜歡玩什麼？當你自己一個人的時候，你喜歡做什麼？和你的朋友或家人在一起時呢？
- ▷ 最喜歡的遊戲、運動、主題或愛好：你最喜歡玩的運動、遊戲或愛好是什麼？你喜歡在校外做什麼？
- ▷ 最喜歡的音樂、電影或電視節目：你喜歡聽什麼音樂或跳什麼舞？你喜歡看什麼電影或電視節目？
- ▷ 家庭責任（例如，照顧家人、做家務、種植或預備食物）：你會在家裡做些什麼來幫助家人？你在家裡幫助照顧兄弟姐妹或其他孩子嗎？幫忙打掃、煮飯、修東西嗎？
- ▷ 你還有什麼想讓我知道的事情？

關於玩的學習...

- ▷ 在學校裡，你最喜歡的在玩中學習的經歷是什麼？比如：你對數學、語言、藝術或其他學科領域學到的東西感到高興或好奇的經歷？
- ▷ 你「理想中的」在學校裡的玩的學習體驗是什麼樣的？為什麼？
- ▷ 你什麼時候在學校體驗到自主、好奇和喜樂？在不同的學科領域裡呢？
- ▷ 你對我或其他老師有什麼建議，可以讓你在學習中能體驗更多的自主、好奇和喜樂？
- ▷ 你想多學些什麼？
- ▷ 我怎樣才能支援你學習上述你想多學的知識？
- ▷ 你有什麼要問我的問題嗎？



使用工具的小竅門

- ▷ 使用以上收集到的資訊來深入了解你的學生，並為他們的生活和課程建立聯繫。
- ▷ 用一種方便搜尋整理的方式來記錄資訊，例如：表格、圖表、記事卡或資料夾，用電子文件或紙本都可以。
- ▷ 找機會對話談論，包括：
- ▷ 在課前或課後，或用餐時間、休息時間、玩耍時間或戶外時間，非正式地與學生聊天
- ▷ 在午餐時間，邀請一小群孩子共餐
- ▷ 促進全班對話
- ▷ 與學生（及其家人）進行較正式的約談，無論是個人還是小組訪談（年齡較大的學生可能可以互相討論）
- ▷ 避免無心過問，不要讓學生感到必須代表其文化族群的壓力。
- ▷ 與家人對話時，先問：「你孩子的優點和興趣是什麼？關於你的孩子，還有什麼我需要知道的？關於你的家庭，我需要了解什麼？」你也可以讓他們填寫一份線上或紙本問卷。

不只一種方式

- ▷ 為學習者提供不同的方式來分享他們的「家庭知識庫藏」，例如：寫一首詩或一首歌，或者用網狀圖形表達自己的身份認同（identity web）。
- ▷ 讓學習者寫一本《玩的學習者自傳》，或者寫《數學（或其他學科領域）學習自傳》，講述學數學的經驗。請學生用類似的問題採訪家人。
- ▷ 邀請學生繪製自畫像或朋友肖像（或拍照），簡要描述他們的興趣、長處或其他個性特點，將成果張貼在教室裡。把你自己的自畫像和個人訊息也包括在內！
- ▷ 如果你正在努力了解孩子的長處或興趣，請嘗試在戶外或小組時間錄製他們工作或玩耍的影片或音訊。注意孩子們喜歡玩、讀、寫或談論什麼。

註記

1. 這些問題基於此研究：Gonzalez, N., Moll, L.C., and Amanti, C. (Eds.) (2006). Funds of knowledge: Theorizing practices in households, communities, and classrooms. Routledge.

使學習有意義

為學習者建立與週遭社區社群的聯繫

規劃學習時

- ▷ 在學年初或開始一個新單元之前，看看社區、國家或世界上正在發生的事情，尋找可能建立聯繫的主題。孩子們可能知道和關心哪些時事？哪些地方活動、議題或社會組織可以增強或擴展兒童的學習？考慮當地文化、公民或其他公共機構，如大學、博物館、圖書館、政府機構以及藝術和公民團體。
- ▷ 邀請感興趣的當地居民（例如，花店、木匠、政治家、社會運動者、藝術家）分享他們的專業知識，或尋求學生對相關議題的意見。
- ▷ 考慮兒童作為課堂、學校和社區成員的權利和責任。哪些問題缺少學生的聲音？對於影響他們生活的政策（例如，學校交通、回收、公共空間等），兒童如何透過分享來影響大人的思考？單獨或分組採訪兒童，詢問他們認為社區面臨哪些問題，有什麼解決問題的想法。
- ▷ 找出真實的受眾，讓學生有意義地與學校內外的學習成果分享。潛在受眾包括其他教室、年級或學校的學生；年齡較小或年齡較大的學生；家人；和社區成員。年齡較大的學生可能會為維基百科一類的平臺寫一篇文章，描述有價值的議題。

教學時

- ▷ 不時問孩子，讓他們把正在學習的內容與「為什麼要學這個」建立聯繫。有關「為什麼這對我、我周圍的人和世界很重要？」詳細資訊，請參閱《三個為什麼思考協定》（The 3 Whys thinking routine¹）。
- ▷ 支援孩子採取有意義的行動的意願，鼓勵他們考慮不同的產生影響的方式。讓他們知道：提高對議題的意識，與他人參與對話也可以是一種行動形式。「對我們已經認識的人，我們可以採取什麼行動？」（比如，吃飯時聊天、面對面談話）；「在社區中，我們可以採取什麼行動？」（例如，在學校或住家附近的社區）；「對世界各地的人，我們可以採取什麼行動？」（例如，在線上、國內或國際）。有關詳細資訊，請參閱《週遭行動思考協定》（the Circles of Action thinking routine²）。



不只一種方式

- ▶ 與其他組織（如兒童博物館或圖書館）合作，發揮兒童的長處，並與社區分享他們的專業知識。請見《玩的地方指南》（Guide to Places to Play³）以及《孩子是社會公民指南》（Children are Citizens Guidebooks⁴）。
- ▶ 另一種將學習者與社區聯繫起來的方法是讓他們收到政府官員或其他知名人士的邀請，詢問他們的想法。在美國波士頓公立學校，幼稚園的孩子收到市長的一封信，詢問有關市政建設的建議，讓波士頓成為對兒童更公平、更好玩的地方。兒童做的建築成品每年在市政廳展出。

註記

1. **The 3 Whys thinking routine:** www.pz.harvard.edu/resources/the-3-whys
2. **Circles of Action:** www.pz.harvard.edu/resources/circles-of-action
3. **Places to Play in Providence: A Guide to the City by Our Youngest Citizens:** issuu.com/r2lp/docs/places_to_play_in_pvd
4. **Children are Citizens:** www.pz.harvard.edu/projects/children-are-citizens

讓學習者參與決定

邀請學生參與決定學習內容、過程和成品

學習內容

- ▷ 在單元開始時，詢問學生關於學習主題已經掌握的部分以及他們想學到的部分。在教室裡張貼他們的想法，並在教學過程中找機會建立連結。
- ▷ 在學習新事物（字母、詞語、地圖、幾何、時事、音樂等）時，詢問學生他們最想學的內容。

學習過程

- ▷ 讓學生回憶他們在校內或校外學到新事物的經歷。請他們寫下：對他們的學習有幫助的是什麼，並與你和同學分享，以備將來參考。
- ▷ 讓學習者選擇何時完成功課、班會議程、坐在哪裡、坐著還是站著、和誰一起工作、教室佈置、如何排隊、清理教室時聽的音樂、休息時間等。
- ▷ 邀請學生擔任「一天的老師」或「一天某個時段的老師」。在你的支援下，孩子可以接管點名、宣布課程表或教某種技能或主題等等。
- ▷ 讓學生創造一個遊戲，教同學一個需要練習的技能或概念，如詞彙、地理、數學或歷史事實、化學元素等。
- ▷ 邀請學生設計自己的家庭作業。提出諸如以下問題：需要做什麼？怎麼知道的？將如何完成作業？何時完成作業以及需要多長時間？完成作業後，你將能夠做什麼現在還無法做到的事情？
- ▷ 與學習者共同制定課堂規則和規範，培養對學習社群的歸屬感和投入感。讓學生知道可以透過深思熟慮的討論來改變規則，並根據需求，讓他們參與新規則的談判。學校改革（The School Reform Initiative¹）網站有一個制定規範的協定。另外，美國歐波學校（Opal School）的《重新改定戶外活動規則》（Reinventing Rules in Outdoor Games from the Opal School²）也提供了實例。

學習成品（表達學到了什麼）

- ▷ 問學生：他們已經學到了一些東西時，可以用什麼方式（標誌或標記）來表達。他們怎麼知道自己已經學會了？
- ▷ 與學生共同創建評估量規。
- ▷ 在學習主題開始時，問學習者他們打算如何分享所學。考慮不同的方式（例如，海報、短劇、音樂創作等）。如果媒介是非語言的，請他們另外以口頭或書面的《藝術家聲明》（關於視覺創作的書面解釋）進行解釋。
- ▷ 詢問學生什麼樣的成品可能有助於小組以及個人的學習？



使用工具的小竅門

- ▷ 在規劃課程單元時，請使用此工具來確保學生更充分地參與教學方法和學習過程。
- ▷ 如果學生不太願意參與，或者你覺得他們在學習或社交上遇到了障礙，請使用此工具中的想法讓學生參與、發現和解決問題。
- ▷ 給學生〈駭客許可證〉（License to Hack Card³）並註明：「這張許可證讓我可
以改變學習內容、過程或成品（三選一），以促進我的學習。」

不只一種方式

- ▷ 美國麻州列克星市的一名中學生艾瑞葉拉·融斯庭（Ariela Rothstein）成立了一個「最佳實踐俱樂部」（Best Practices Club⁴），以收集學生對改善學校教學的回饋。在獲得校長的批准後，該俱樂部從學生理解、學生角色、教師角色和課堂氛圍等四個方面制定了關於有效教學實踐的課堂觀察協議。

註記

1. The **School Reform Initiative Website contains a helpful norms–construction protocol**: www.schoolreforminitiative.org/download/norms–construction–a–process–of–negotiation/
2. **Reinventing Rules in Outdoor Games from Opal School**:
www.pz.harvard.edu/resources/reinventing–rules–in–outdoor–games
3. **License to Hack Cards**: www.pz.harvard.edu/resources/license–to–hack–cards
4. **Best Practices Club**:
www.edweek.org/teaching–learning/opinion–students–as–coaches/2006/02

對混亂說：「好」*

如何回應學生自發的、好玩的想法

請考慮：

- ▷ 規劃課程時要牢記說「好」。在課堂上留出時間，以便你可以對學生的建議持開放態度。玩的請求有時是明確的（「我們可以改變坐的位置嗎？」）或暗示性的（孩子在課堂上聊天可能是因為需要進行互相討論）。
- ▷ 當學生可以解釋他們的想法與學習目標的關係，或能夠很好地回答「這對學習有什麼幫助」的問題時，請考慮該請求並說「好」。
- ▷ 如果你不確定如何回應，請說出你的考慮，並讓學生參與決策過程（例如：「佩德認為我們應該到戶外看看樹。我的考慮是：花這個時間是否有助於我們學習？」或說：「我喜歡這個想法，但我擔心……」）。如果房間裡有其他老師或助教，問問他們的建議。
- ▷ 不必立刻實施玩的想法；你可以等到當天晚些時候或下週再將想法付諸實施（將想法寫在課程表上，以確保跟進）。
- ▷ 基於安全、時間考量和其他優先事項，可以說「不好」。
- ▷ 信任孩子，承擔風險；這是做一個有玩心的老師的一部分！

使用工具的小竅門

- ▷ 如果你說「好」，請確保事情按計畫進行，學生遵守他們的協議，並且由玩來支援學習。拍攝照片或錄影，以便稍後對所做的決定進行反思。
- ▷ 與你的學生談論你說「好」的這個決定施行結果如何。指出你看到的不順之處，並稱讚進展順利的部分。問問學生對這個決定的看法如何。並不是所有說「好」的決定就是最好的決定，最終目的是建立課堂社群對玩如何支援學習的理解。
- ▷ 建立對遵循孩子想法的時間和原因的敏銳度。反思你何時說「好」（或「不好」），以及接續發生的事情。與同事談談你的經歷，並詢問他們的想法。討論「說好場景」（Say Yes Scenarios¹），這是一些沒有正確答案的迷你案例，教師選擇是否說「好」。
- ▷ 對於課堂時間較短的教師，可以等到下一堂課再施行你說「好」的想法。
- ▷ 該何時以及如何對孩子的好玩的意願說「好」，並沒有正確的答案，而是要根據學生的年紀、個性、學年進展等等做決定。



註記

* 本工具的標題和想法來自丹麥比倫國際學校的「對混亂說『好』」研究小組（Gabriela Salas Davila，Athina Ntoulia，Rachel Palmer，Kathrin Schaller）。該小組並創建了「說好場景」Say Yes to the Mess。

1. 「說好場景」連結如下：<http://pz.harvard.edu/sites/default/files/Say%20Yes%20Scenarios%203.22.22.pdf>]

駭客許可證

邀請學習者塑造自己的學習過程

你和你的學生有權決定哪種玩的學習體驗效果最好。駭客許可證（見下一頁）由丹麥利勒貝爾特大學的教育工作者製作，允許學習者更改學習體驗的任何部分，以增加對學習的擁有權。（卡片上的文字翻譯：「這張卡讓我有權更改學習過程，以使其對我更有意義，加深我的學習。」）以下是如何與任何年齡的學習者一起使用駭客卡許可證的一些想法：

- ▷ 把卡片列印成撲克牌大小，在學習體驗開始時，分發給學習者。解釋當他們有為自己或小組提供更好的學習的想法時，他們隨時可以「打」這個牌。
- ▷ 製作一個海報大小的版本，在向學習者介紹想法後掛在教室裡。
- ▷ 問問學習者：「你認為我們還能如何使用許可證？你有什麼想法？」（對於年幼的學習者，首先解釋「駭客」的意思，並分享你的經驗。）
- ▷ 反思「駭客」經驗。詢問學生「駭客」是否支援學習（確保討論與被轉變的學習有關，而不是討論當駭客的人）。
- ▷ 也為自己保留一張卡片，並在計畫和教授課程時給自己發放駭客許可！

不只一種方式

- ▷ 如果「駭客」這個詞你感覺不合適，請讓學生考慮其他用詞，例如：「即興創作的許可」、「提出新想法的許可」、「改變的許可」、「嘗試不同事物的許可」等等。
- ▷ 在學年中限量提供卡片。告訴學習者：他們需要對何時何處使用卡片達成協定。
- ▷ 嘗試其他卡片上的敘述，讓學習者塑造最適合他們的學習體驗，例如：「這張卡讓我有權.....自己一個人獨處」、「...花多一點時間做作業」、「...嘗試、失敗、再重新嘗試」、「...不擔心犯錯」、「...休息五分鐘」、「...向同學或老師尋求幫助」。
- ▷ 向家長介紹駭客許可證的想法。鼓勵他們讓孩子參與家庭生活事物的決定，例如：家務如何分配或如何擺設傢俱，以使其更好玩、更公平或更實用。和在學校一樣，成年人仍然擁有最終決定權。邀請家長分享他們的孩子想出的主意。



駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

駭客許可證



這張卡讓我有權更改學習過程, 以使其對我更有意義, 加深我的學習。

玩的學習反思計畫表

規劃有意義的學生反思

當你計畫反思玩的學習時，請考慮...

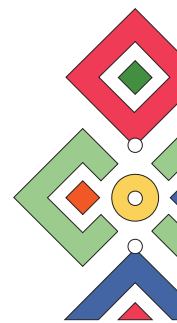
- ▷ 目的：你為什麼要要求學生反思？你想支援誰進行什麼樣的學習？請記得區別：學生「做了什麼或喜歡什麼」和學生「學到了什麼」。
- ▷ 時間：反思在整個玩的學習體驗中很有用，而不僅僅是在最後做總結時。你希望學習者在學習體驗之初、期間或之後進行反思嗎？在單元或課程開始時，詢問學生他們希望如何與他人分享學習體驗。
- ▷ 方式：你希望採用什麼方式進行反思？給予學習者多種選擇，例如寫作、繪畫、討論、建造、表演、跳舞、同學互相訪談、書面筆記、推文或Padlet 或 Jamboard 等線上方式。如果你選擇非語言方式，請要求學習者提供書面或口頭的《藝術家說明》，以陳述他們創作的背景和想法。
- ▷ 社交關係：你希望學習者單獨反思還是與他人一起反思？你想把他們的反思公開給大家參考嗎（例如，與其他同學、小組等分享）？
- ▷ 場地設置：你希望學習者在哪裡反思？偶爾讓學習者選擇在哪裡反思，例如，學校大廳、圖書館、軟椅、坐地板、藝術區、僻靜的空間或者「邊走邊聊」。也許可以播放學生選擇的音樂。

使用工具的小竅門

- ▷ 反思內容是需要找時間重新審視的，所以在邀請學生反思時，以適量適時為宜。
- ▷ 「反思」有時會讓學生感到任務太重，因此請你明智地使用「反思」一詞。讓學生一起想想：用什麼比較有趣或幽默的措辭代替「反思」。
- ▷ 分享你自己對玩的學習的反思，你的以身作則對不熟悉反思的學生來說，尤其重要。

不只一種方式

- ▷ 反思時，讓學生分享意見想法，也分享情緒感受。
- ▷ 要求學生從不同的角度，重新審視他們的學習，包括無生命的物體（例如：「如果太陽會說話，它會說什麼？」）
- ▷ 嘗試透過限制詞語或句子的方式來限制反思的長短。這有助於學習者整合他們的思考並減輕作業量。



- ▷ 在課程結束時，嘗試提出以下問題：
 - ▽ 你從同學身上學到了什麼？ 同學從你身上學到了什麼？
 - ▽ 寫三道問題，讓老師在下一堂課開始時用來提醒大家今天學了什麼。
 - ▽ 到目前為止，你有什麼重要想法？有什麼尚未解答的問題？
- ▷ 請參閱下一頁〈選擇思考協定〉內的反思協定，例如「連接、擴展、挑戰」、「我曾經以為……現在知道……」、「觀點圈」。另見愛德華·德波諾（Edward Debono）的《六頂思考帽》（Six Thinking Hats）。

註記

- ▷ 有關反思的更多資訊，請參閱本書第4章的第70–71頁。
- ▷ 該工具基於丹麥比倫國際學校的「反射駱駝」研究小組（Mario Casas，William Henebry，Tue Rabenhøj，Ole Stahlfest和Marc Thorup）開發的想法。

選擇思考協定

促進建構知識對話的協定選單

探索想法

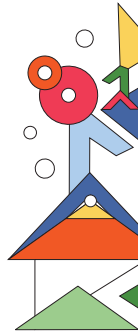
- ▷ 觀看、思考、想知道 (See–Think–Wonder)：鼓勵學習者進行仔細和深思熟慮的觀察，為探究奠定基礎。
- ▷ 思考、解謎、探究 (Think、Puzzle、Explore)：啟動先驗知識，產生想法和好奇心，並為更深入的探究奠定基礎。
- ▷ 用粉筆對話 (Chalk Talk)：透過默默寫下對提示的回復，並與他人的回復建立聯繫，幫助學習者考慮想法或問題。
- ▷ 羅盤點 (Compass Points)：幫助學習者在表達想法和意見之前，探索議題的各個層面。
- ▷ 問題開始 (Question Starts)：讓學習者練習提出好問題。

綜合想法

- ▷ 頭條新聞 (Headlines)：幫助學習者捕捉想法、主題、討論或事件的本質。
- ▷ 顏色、表徵、圖像 (CSI: Color–Symbol–Image)：幫助學習者以非語言方式提煉思想的精髓。
- ▷ 生成、分類、聯結、闡述 (Generate–Sort–Connect–Elaborate)：透過「概念圖」幫助學習者組織他們對主題的理解。
- ▷ 連接，擴展，挑戰 (Connect–Extend–Challenge)：幫助學習者將新想法與先前的知識聯繫起來。
- ▷ 我曾經以為……現在知道…… (I used to think... Now I think...)：幫助學習者反思他們的想法發生了怎樣的變化以及發生變化的原因。

深入探掘

- ▷ 你為何如此說？ (What Makes You Say That?)：讓學習者分享他們的解釋，來促進基於證據的推理。
- ▷ 觀點圈 (Circle of Viewpoints)：促進探索不同的觀點。
- ▷ 走入、走出、走退 (Step In – Step Out – Step Back) (參見見：「走進去」 Step Inside)：促進以負責心態，採取社會和文化觀點的傾向。
- ▷ 字、詞、句 (Word–Phrase–Sentence)：幫助學習者捕捉文本的精髓。



其他

- ▷ 獨思、配對、分享（Think–Pair–Share）：透過積極的推理和解釋，促進學習者的理解
- ▷ 三個Y（The 3 Ys）：透過在不同背景下探索主題的重要性，鼓勵學習者發展對研究該主題的內在動機。
- ▷ 行動圈（Circles of Action）：幫助學習者超越理解，採取行動。
- ▷ 你我時空（Me–You–Space–Time，MYST）：幫助教師預備讓思考看得見。
- ▷ 回饋之梯（Ladder of Feedback）：支援學習者提供和接受回饋。

使用工具的小竅門

- ▷ 這些協定旨在增強學生對各學科的內容知識、思考能力、學習傾向。它們可以反覆使用，以幫助學習者互相交流，在不同意見彼此的想法時，仍能建立知識。
- ▷ 以你的學習目標為主，以協定使用為輔，而不是反過來。
- ▷ 這些協定旨在成為學生慣用的一種學習方式，幫助他們課堂上的學習過程，而不是「另一件要做的事」。
- ▷ 始終如一地使用少量協定，而不是一兩次使用多個協定，才能將之成為學習者思考模式的一部分。
- ▷ 選擇思考例式使用的材料，與選擇使用哪個協定一樣重要。
- ▷ 許多協定最好在小組中進行。即使協定可以個人單獨完成，也最好接著在小組或大組中分享個別想法，讓大家可以回應。
- ▷ 協定可以面對面或在線上進行。在線上，學生可以在Padlet或Jamboard等平台中發佈想法，以便他們可以回顧同學的想法並討論影響。
- ▷ 大多數協定都有英語和西班牙語版。
- ▷ 有關其他協定，請參閱 <https://pz.harvard.edu/thinking-routines>。PZ協定包括探索物體和系統、藝術作品和音樂、可能性和類比、觀點、爭議和困境以及全球性思考的方法。

註記

- ▷ 這些思考協定主要由Project Zero 的研究人員開發。
- ▷ 「用粉筆對話」改編自Hilton Smith of the Foxfire Fund。
- ▷ 「獨思、配對、分享」改編自：Lyman, F. T. (1981). “The Responsive Classroom Discussion: The Inclusion of All Students,” in A. Anderson (Ed.), *Mainstreaming Digest* (pp. 109–113). University of Maryland Press.

專家書

幫助學習者將自己視為知識的源泉

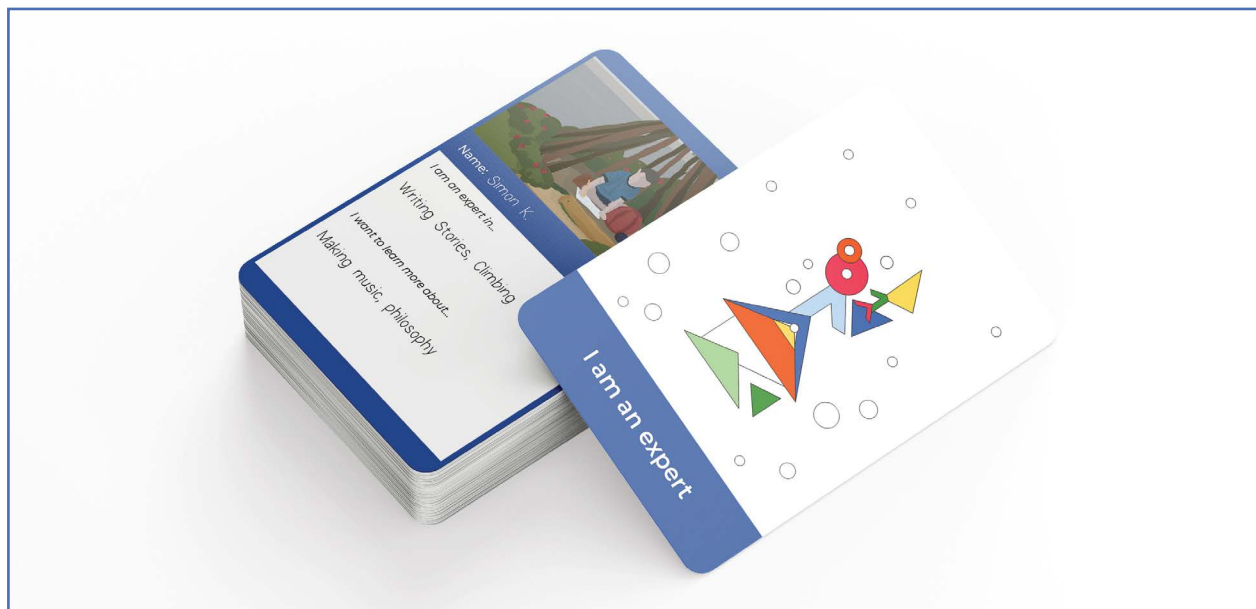
專家書是一本全班一起書寫的書籍，每個學習者都有一頁，分享自己做得好以及仍在學習的事情。這本書可用於與學生的對話，談論他們如何持續相互學習。

過程

- ▷ 問每個學習者：「你擅長什麼？」或者「你有什麼專長？」、「你正在學什麼？」
- ▷ 每個學習者寫一頁，附上他們的圖像（照片或繪圖）。
- ▷ 你自己也寫一頁！你的學生將感謝你示範分享你的專業知識和正在進行的學習。學校裡的其他大人也可以為這本書貢獻一頁。
- ▷ 書寫完後，全班一起閱讀，並尋找聯繫，比如：雅爾達正在努力學習寫作技巧，比亞已經是寫作專家，啊，他們可以討論如何一起學習！
- ▷ 當學生在某個問題或學科（例如：代數）上遇到困難時，請向他們推薦專家書，看看其他學習者是否可以提供專業知識。

不只一種方式

- ▷ 學習者可以互相採訪，了解彼此的專業知識以及仍在學習的內容。
- ▷ 書本本身也不只有一種方式！紙本書很棒，數位版本也很棒。嘗試在PowerPoint一類的軟體中創建書籍，以便在螢幕上分享，或將其轉換為PDF以便列印和傳送。
- ▷ 除了書籍之外，你還可以與學習者一起製作「專家卡組」（請參閱下面的示例）。
- ▷ 除了書籍之外，也可以為班上每個成員製作短片錄影。
- ▷ 將編輯權交給學生。
- ▷ 在專家書中包括家庭成員（父母、其他照顧者、祖父母、阿姨、叔叔、兄弟姐妹和堂表兄弟姐妹）。家庭成員可以在參與學校活動時，為自己寫一頁，或者由學生採訪他們來創建新的書頁。盡量把每個學生的家人都包括進去。
- ▷ 與美術老師合作編排這本書。
- ▷ 全班一起製作一本書，說明每個學習者的長處以及他們仍在學習的東西，可以成為互相欣賞和學習的好方法。學生發現彼此的專業知識，並且意識到每個人都在努力學習新事物。這本書可以建立關於「冒險」的對話，了解錯誤是學習的一部分，以及再次嘗試的重要性。



示例

- ▷ 年幼的學習者（8歲）：路易士是西班牙文、樂高積木和足球方面的專家。他還想學習除法。
- ▷ 成人學習者：亞爾達是一位有專長的廚師、長跑運動員和科學家。她正在提高自己的寫作技巧。

選擇和引導「設計挑戰」

使用動手操作、創造性的活動來解決問題，促進對內容的學習，和協同合作

選擇挑戰

選擇「設計挑戰」（design challenge）時，請考慮挑戰是否

- ▷ 與你的教學目標有直接關聯，能夠幫助學習（例如：理解槓桿的機制、探索新材料或合作構想新想法）
- ▷ 提供「低地板和高天花板」（low floor and high ceiling）這種簡單有力的方式來進入所有學習者都可以輕鬆參與，同時具有逐漸增加複雜性的探索潛力
- ▷ 為學習者提供多種途徑來探索內容和解決挑戰，例如：玩一個沒有固定解決方案的問題
- ▷ 提供透過試驗和冒險學習的機會
- ▷ 鼓勵協同合作

引導體驗

確定要選擇的「設計挑戰」之後，請考慮：

- ▷ 與學習者一起討論，共同創造規範，例如：當他們陷入困境或遇到衝突時，應該怎麼做？
- ▷ 學生在嘗試挑戰之前，需要了解或學習的內容
- ▷ 「設計挑戰」可能需要多長時間
- ▷ 提供哪些材料以及如何引入它們
- ▷ 學習者如何進行分組（三到四個學生一組，通常最合適）
- ▷ 是否為學習者提供不同的挑戰讓他們選擇
- ▷ 檔案紀錄，意即請一兩個學生記錄學習過程（例如：當他們遇到困難或錯誤時，小組做了什麼？） 留出時間讓小組反思並相互分享他們的經驗，以支援後設認知（metacognition：對思考進行思考）



使用工具的小竅門

- ▷ 以下「技術互動」(Tech Interactive) 網頁提供了各種「設計挑戰」：<https://www.thetech.org/content/bowers-institute/resources>
- ▷ 壓抑想為學生解決問題的衝動；活動的目的是讓他們體驗挑戰。接受困惑和面對困難是一項重要的學習技能。
- ▷ 當學生表示感到沮喪或需要你說明解答時，建議他們先向同學尋求支援。
- ▷ 根據你的學習者和教學目標，考慮限制材料量和選擇範圍。這樣做既不會破壞環境，也可以促進更深入的探索。
- ▷ 考慮在教室裡留一個特定區域讓學生保存他們的材料和作品，這可能有助於他們從彼此的創作中獲得靈感。嘗試讓學生在活動中途暫停，在教室走動，看看其他小組在做什麼。
- ▷ 舉辦全家學習活動，讓家長參與孩子所經歷的「設計挑戰」。展示孩子在學習過程中的趣味時刻或結果，請家長反思他們學到了什麼。

註記

- ▷ 閱讀Mitch Resnick的這篇文章，了解「低地板和高天花板」背後的想法：<https://mres.medium.com/designing-for-wide-walls-323bdb4e7277>
- ▷ 有關「檔案紀錄」的詳細資訊，請點閱：http://www.makinglearningvisibleresources.org/uploads/3/4/1/9/3419723/five_features_of_documentation.pdf

創建冒險文化

使冒險、錯誤和試驗正常化的對話、規範和協定

引導對話，以開解「冒險」、「錯誤」等詞語的含義

- ▷ 問學生：當你想到「冒險」（或「錯誤」）這個詞時，你會想到什麼？
- ▷ 在一大張紙上記錄學習者的回答。之後，詢問他們注意到什麼或想知道什麼。
- ▷ 不時回顧討論這張紙上的紀錄，看看是否出現了新的見解或問題（請見「破開詞語」（Cracking Open Words）和「創造意義的協定」（Making Meaning Routine）。

舉例討論冒險和學習的關係

選擇一個引發思考的短片、圖像或其他製品，展示人類或動物的冒險（請參閱下一頁建議的短片）。然後使用以下提示，引導關於玩、學習和冒險的開放式對話：

- ▷ 你注意到了什麼？請指出哪一個片段（或圖像的部分）讓你這麼說。
- ▷ 你在哪個片段裡看到了「玩」？你認為哪個片段出現了「學習」？你為什麼這麼說？
- ▷ 大家都同意嗎？誰有其他觀點？
- ▷ 學習和冒險之間有什麼聯繫？學習和玩之間的聯繫呢？
- ▷ 你自己有哪些冒險的經歷？你從中學到了什麼？

用語言、協定和規範來鼓勵冒險和錯誤

- ▷ 與你的學習者一起制定課堂規範，強調冒險和試驗，例如：「我們冒險（或犯錯）是為了幫助自己和他人學習。」
- ▷ 建立一個「每日（或每週）錯誤」協定，讓你和孩子們提名、記錄和慶祝錯誤以及隨之而來的學習。例如：定期問孩子們：「你今天（或這週）犯了什麼有用的錯誤？你學到了什麼？」
- ▷ 與孩子一起發明好玩的語言來描述從錯誤或冒險中學習、意想不到或令人驚訝的時刻，例如「哎呀時刻」、「美麗的錯誤」、「重新來過」等。
- ▷ 請兩名學生擔任「冒險觀察者」，記錄冒險或犯錯的時刻，以便與全班一起分享，討論冒險和犯錯在何時、何地及如何幫助學習。
- ▷ 在教室內外展示「美麗的錯誤」或「最喜歡的冒險」。
- ▷ 引導腦力激盪（brainstorm）討論，以收集有關問題的各種想法，並訂立討論的基本規則：不能批評他人的想法。



使用工具的小竅門

- ▷ 建立試驗和冒險的文化是一個持續不斷的過程。
- ▷ 在教學中以身作則，示範冒險和錯誤（甚至可以故意犯錯）。在你嘗試新事物或面對未知時，誠實公開地告訴學生。說出你的錯誤，解釋你對此有何感受、學到了什麼、以及下次可能會採取什麼不同的做法。
- ▷ 不管是孩子或成人，在嘗試新事物時感到焦慮是完全正常的。對你的學生指出和說明焦慮的感覺，並向他們解釋：感到焦慮表示他們關注和在意正在嘗試的新事物。
- ▷ 建議參考以下冒險短片：

人類冒險

- ▷ 兒童和成人決定是否從 10 公尺高的跳水板跳下：從這部 16 分鐘長的錄影中選取一段（來自《紐約時報》，2017 年 1 月 30 日） https://youtu.be/5QMljSnt_E.
- ▷ 中國安吉遊戲幼稚園的學生從油桶頂部的木板上跳下：6分鐘的YouTube <https://youtu.be/cuksYrro7Cc>（來自Anji Play，2018年1月9日）。
- ▷ 學生在老師的幫助下，克服了口吃：英國電視節目《教導約克郡》（Educating Yorkshire）
 - ▽ 年終全校演講：<https://youtu.be/aM4mDJYDgBE>（來自Our Stories，2020年7月23日）。
 - ▽ 學生和老師複述故事：<https://youtu.be/B3yuE8jFkwc>（來自Our Stories，2020 年 12 月 14 日）。

動物冒險

- ▷ 一隻烏鴉用塑膠蓋子從白雪皚皚的屋頂上滑下來：一分鐘的YouTube <https://youtu.be/hn0OjCneVUg>（來自Viralno，2017年2月2日）。
- ▷ 「動物像我們一樣：動物也會玩」（Animals Like Us：Animal Play）：選取50分鐘的YouTube野生動物紀錄片：<https://youtu.be/WlmKDJuaCmU>（來自Best Documentary，2016 年 5 月 5 日）。
- ▷ 幼獅在家族中玩耍：兩分鐘的YouTube影片 <https://youtu.be/TeCkm-BEZ-8>（來自Discovery，2015年6月4日）。

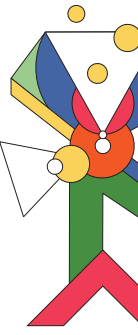
註記

- ▷ 破開詞語Cracking Open Words 是一個「啟發創新力」（Inspiring Inventiveness）的工具，由美國Opal學校和零點計畫Project Zero共同開發：<http://www.pz.harvard.edu/resources/cracking-open-words>.
- ▷ 創造意義的協定Making Meaning Routine 來自Ron Ritchhart 和Mark Church 所著的 The Power of Making Thinking Visible 一書：<https://openingpaths.org/blog/wp-content/uploads/2018/03/Making-Meaning-Routine-Ron-Ritchhart-CoT.pdf>.

大孩子的故事講演

用「故事講演」（Story Telling, Story Acting）幫助學習者想像未來可能性

1. **選擇提示：**決定要用什麼提示來激發講故事的火花，給學習者幾分鐘的時間安靜地思考他們的故事。一些例子：
 - ▷ 若要了解學習者過去的經歷，請他們想想自己生活中的故事。將故事提示與你的課程內容聯繫起來，例如：在物理課上講述過去學科學的難忘經歷。
 - ▷ 在數學單元的最後一堂課，讓學生想像一個在現實生活中使用他們新掌握的數學知識的故事。
 - ▷ 幫助學習者將新技能或知識應用到課堂之外，問他們：「想像一下五年後的自己。描述你如何在生活或工作中使用我們新學的...（某種觀念、知識、方法等等）。
2. **講故事：**將你的學習者進行配對，兩人輪流，一個講故事，一個把故事寫下來。
 - ▷ 講故事者：慢慢講你的故事，讓你的同伴可以逐字逐句地把故事寫下來。
 - ▷ 書記者：逐字逐句地寫下你同伴的故事。如果需要，請講故事者暫停，讓你有時間書寫，並隨時複述你寫下的內容。可以用紙筆或使用電腦寫下故事。完成後，將故事讀給講故事者聽，問他：「我準確地記錄了你的故事嗎？有什麼要我添加或更改的嗎？」
3. **演故事：**全班一起聚集，或分成至少包含10名學生的小組。選擇所有故事或部分故事，在時間允許的情況下進行表演。
 - ▷ 圍成一圈坐在椅子上或地板上，使圓圈內的空間成為舞臺。書記員大聲朗讀故事。每當故事出現新角色時，書記員就會問一個學生，願不願意加入表演該角色。請參閱下頁的示例。
 - ▷ 建議：為了簡化角色選擇的部分，可以順著圈子的方向依次詢問每個學生是否願意扮演故事中出現的下一個角色。讓講故事的學生先選擇扮演哪個角色或者當觀眾。
4. **反思學習：**在學生表演故事後，邀請他們獨自、成對或參與小組反思，討論分享和傾聽彼此的故事如何影響他們的思考。



故事講演例子

- ▷ **提示：**講述一個你覺得自己是科學家的故事
- ▷ **背景：**高中生物課
- ▷ **一位學習者講述了這樣的故事：**當我還是個小孩的時候，我在房子後院玩耍。我在草叢中發現了一隻有角的巨大甲蟲。我有點害怕，也很好奇。我去告訴爸爸，他來到外面和我一起看甲蟲。我們一起數牠的腿，觀察牠的角。我們注意到它身體的顏色和形狀。然後我用樹葉和樹枝為甲蟲做了一個小房子。第二天甲蟲就不見了。當時我並不覺得自己是個科學家，但回想那段經歷，我正在了解自然界中的一種新生物。
- ▷ **表演：**一個學習者扮演孩子的角色，一個扮演甲蟲的角色，一個扮演父親的角色。不需要道具或服裝；演員只是在書記員大聲朗讀故事時表演啞劇。班上的其他人當觀眾，在故事結束時鼓掌。

不只一種方式

- ▷ 如果你在課堂上沒有足夠的時間，可以讓學生在課外預備故事，上課時一起表演。
- ▷ 為了鼓勵簡潔明瞭，建議故事不應手寫的一頁紙。

註記

- ▷ 由薇薇安·古辛·裴利（Vivian Gussin Paley）開發的「故事講演」是在幼兒課堂上廣泛使用的方法。有關實踐的資訊，請參閱 Patricia Cooper, *The Classrooms All Young Children Need: Lessons in Teaching from Vivian Paley* (Chicago: University of Chicago Press, 2009).

玩的套件包

使用簡單、經濟實惠的材料創建玩的套件包，以鼓勵富有想像力的思考

建議材料

（強調靈活性，以便學習者可以使用他們已經擁有的東西，而不需要購買材料。）

- ▷ 可以雕塑的東西（粘土、金屬絲、橡皮泥、紙等）
- ▷ 可以拼搭的東西（樂高積木、木頭、多米諾骨牌、塑膠杯、石頭、棍子、回形針等）
- ▷ 可拼貼的東西（找到的舊物、回收的材料等）
- ▷ 可做標記的東西（馬克筆、蠟筆、顏料、鉛筆等）
- ▷ 可用於拼搭或作為底座的東西（厚紙板、盤子或托盤等）

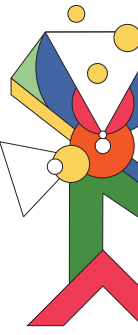
提示例子

用套件包裡的材料：

- ▷ 描述在我們剛剛閱讀的章節中，你認為脫穎而出的想法。
- ▷ 建立一個模型來說明（消化系統、土壤侵蝕、永續能源系統等）
- ▷ 表達你覺得（安全、悲傷、驕傲、好玩等等）的時刻
- ▷ 表達音樂或藝術品中的主要概念
- ▷ 對你而言的象徵（勇敢、協同合作、挑戰、公平等等）意義
- ▷ 用套件包幫助你解決問題，或以不同的方式重新面對狀況

使用玩的套件包

- ▷ 請學習者定期將他們的套件包帶到課堂上（或放在家裡），以便他們可以在需要時隨手取得材料。他們可以用套件包來玩想法、創建模型和表達他們的想法。玩弄材料可以幫助學習者探索問題，以新的方式表達想法，讓自己和他人看到他們的思考。
- ▷ 你和學生會對由玩材料出現的新想法感到驚喜！盡可能允許學習者選擇他們想要使用的材料來回應提示。在創作期間或之後，邀請學習者相互分享他們的想法和創作。



不只一種方法

- ▷ 嘗試：成對或在小組中使用玩的套件包，協同合作，一起表達。
- ▷ 將玩的套件帶回家做功課，在家玩耍、拍照並在線上平臺分享照片。
- ▷ 如果可行，請添加工具（例如尺、剪刀等）。

註記

- ▷ 玩的套件包是 Maggie Van Camp 介紹給我們的。她用套件包幫助教育系學生的學習。

值得玩的問題

激發學習者好問和好奇的問題

能讓內容更有意義的問題

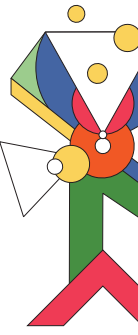
- ▷ 了解過去如何幫助我們理解今天的問題？
- ▷ 在目前，我們能對社會上的不公正做些什麼？
- ▷ 我們與自然世界的關係，如何促動我們為所有人的利益思考和行動的能力？
- ▷ 為什麼不同的人看待世界的方式不同？
- ▷ 當擁有不同世界觀的人聚在一起時，會發生什麼？
- ▷ 我們如何才能從指出不同觀點的存在，轉變到尋求對這些不同觀點的了解？

關於社區社群和協同合作的問題

- ▷ 我們是什麼樣的一個社區或社群？
- ▷ 當我們在社區中分享我們的專長時，會發生什麼？
- ▷ 玩如何支援協同合作？
- ▷ 人們在什麼狀況下，會代表自己或他人來行動？當他們這樣做時會發生什麼？
- ▷ 你怎麼知道自己什麼時候在協同合作？
- ▷ 協同合作有什麼困難？有哪些策略能使其變得更容易？
- ▷ 創意從何而來？
- ▷ 我們的故事如何為我們建立連結？

關於情緒和衝突的問題

- ▷ 為什麼事情有時會出錯？如果從不出錯，世界會是什麼樣子？
- ▷ 當你不知道該做什麼時，你如何釐清該怎麼做？
- ▷ 踏出對自我的顧慮，關注大事，將意味著什麼？
- ▷ 我們與（書中人物、某種昆蟲等等）的巧遇，將如何幫助我們探索我們可能有的強烈情緒，如恐懼、佔有欲、驚奇、喜悅和愛？
- ▷ 友誼需要什麼才能成長？
- ▷ 當我們傷害社群中的某個人時，會發生什麼？
- ▷ 反思、思考和感受如何加深我們對自己和他人的理解？



使用工具的小竅門

- ▷ 「大問題」，即有多個答案或根本沒有明確答案的問題，能啟發好問和好奇。
- ▷ 考慮請一兩個同事或學生，來幫助你選擇一個問題，以增強課程單元的學習。
- ▷ 這些問題需要你和學習者進行考慮。有些問題可能需要為年幼的孩子改寫，例如：
「你怎麼知道你什麼時候在協同合作？」可能會變成「你怎麼知道你和同學在一個團隊裡？」
- ▷ 駭客許可：你可以調整問題或創建你自己的問題。

註記

- ▷ 這個工具來自於Opal School 和Project Zero 共同開發的“Sample Big Questions” in Asking Big Questions, an Inspiring Inventiveness tool. 詳見: <http://www.pz.harvard.edu/resources/asking-big-questions>.

想像力火花生成器

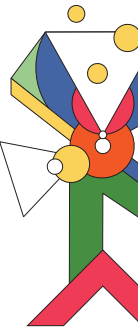
啟發想像思考力的問題

激發想像力的開放式問題

- ▷ 用以下的「問題開頭」 (Question Starts) 來幫助你和學生進行腦力激盪，針對主題提出有趣問題：
 - ▽ 為什麼.....？
 - ▽ 假如說.....？
 - ▽ 想像一下.....
 - ▽ 原因是什麼？
 - ▽ 目的是什麼？
 - ▽ 如果.....會有什麼不同？
 - ▽ 假設 ...？
 - ▽ 如果我們已知.....？
 - ▽ 如果.....會有什麼改變呢？
- ▷ 提出一些問題，邀請孩子們提出不同的觀點，例如「從蚯蚓的角度來看，氣象報告聽起來會是什麼樣子？」，「如果汽車排氣管會說話，它會說什麼？」
- ▷ 向全班或小組展示一張照片、一個物體或一幅畫，並詢問他們的想法。讓學生反過來問對方：「還能是什麼？」 (what else could it be?) 。之後，請他們反思：利用想像力學到了什麼。
- ▷ 在研究自然環境時，邀請學生發揮他們的想像力。例如：在學習動物棲息地時，讓學生創造自己的動物，在特定環境中茁壯成長。在學習交通時，要求學生設計從家裡到學校的新方式。

觸動想像力的設置

- ▷ 將與學習主題相關的藝術作品、引用句子或有激發性的問題貼在牆上，以激發課堂上的好奇心。提供紙筆，讓學生隨著時間的推移，分享他們的想法和疑惑。
- ▷ 並置兩個通常不配對的專案或想法。例如，將快要枯乾的花朵與剛發芽的豆子配對，或者將投票法和球賽規則配對。詢問學生他們注意到了什麼，以及他們對兩者的聯繫有什麼樣的想像。
- ▷ 選擇與正在學習的主題相關的物件或系統（例如：種植、汽車工廠或政府部門）。要求學習者確定其部分、其目的以及與之互動的人。提出以下問題：「如何使它更有效？更迅速？更有道德？更漂亮？（見「想像一下，如果.....」Imagine If 思考協定）。



使用工具的小竅門

- ▷ 啟動「玩」，來自於恰到好處的新鮮感和驚喜。新鮮感太少會導致無聊，太多會產生焦慮。隨著時間的推移，在提出上述問題或設置時觀察學習者的參與度。讓學習者參與決定哪些內容要重複，哪些內容要改變。
- ▷ 其他激發想像他人立場的問題包括：「五十年後（你的孫子孫女）會如何回答這個問題？」「如果你在梯子上，（花）會是什麼樣子？」
- ▷ 腦力激盪，提出其他問題，並邀請同事和學生討論他們的觀點。
- ▷ 如果學習者用想像力發展了一個不合實際的想法，不要馬上糾正，而是讓他們對自己描述的邏輯負責。
- ▷ 設計無處不在！要求學習者成對或三人小組進行「設計搜尋」（Design Hunt），在教室、學校或社區中尋找經過設計的東西或系統。要求他們拍攝或素描，並分享：1) 他們注意到什麼；2) 他們認為設計師在創作時考慮了什麼；3) 他們如何重新設計它？以及為什麼？

註記

- ▷ Question Starts 來自 Project Zero (亦有西班牙文版)，詳見：<http://www.pz.harvard.edu/resources/creative-question-starts>.
- ▷ What Else Could It Be? 是Inspiring Inventiveness 工具、由Opal School (U.S.) 和 Project Zero 共同開發，詳見：<http://www.pz.harvard.edu/resources/what-else-could-it-be>.
- ▷ “Imagine If...” 是個思考協定，來自Agency by Design project at Project Zero (亦有西班牙文版)，詳見：<http://www.pz.harvard.edu/resources/imagine-if>.
- ▷ Design Hunt 來自Agency by Design project at Project Zero，詳見<http://agencybydesign.org/sites/default/files/AbD%20Design%20Hunt%20.pdf>.

由動中學

用肢體動作來增強學習

用肢體動作來想像

- ▷ 讓學習者用他們的身體表演一個概念或現象，並相應地移動。例如：想像在重力較弱的月球上怎麼移動；假扮成書中的角色；或表演新學詞彙的含義。

用肢體動作來幫助培養技能和記憶

- ▷ 使用唱歌、手勢或肢體動作來幫助記憶新詞、程序或其他資訊（例如：全世界的國家首都、化學元素和科學方法）。舞動肢體，使重複背誦變得有趣。

用肢體動作來表達知識

- ▷ 讓學習者選擇使用如何使用肢體動作來展示他們對某個主題的理解（例如：編排舞蹈來表達對文學或藝術作品、科學實驗過程或數學公式的理解）。在正式評估期間，提供肢體動作作為回答問題的一種方式（例如：讓難以用紙筆回答測試問題的學習者，使用手勢和動作來演示對原理的理解）。

語文課和藝術課

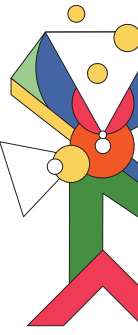
- ▷ 讀一首詩或聽一段音樂後，邀請學習者在談論或寫作之前，先用啞劇或跳舞表達對作品的反應。
- ▷ 寫抒情作文前，邀請學習者移動肢體或使用啞劇來表達不同的感受，作為暖身。
- ▷ 在學習母語或第二語言的新詞彙時，鼓勵學習者用肢體表演詞語的含義。

數學課

- ▷ 在教室地板或操場上，製作一調很大的數字線 (number line)。讓學習者跳過奇數，數出他們腳下的偶數。
- ▷ 要求學習者一起畫一個大圓圈，並使用腳步來測量圓的周長和直徑。
- ▷ 在牆上張貼可能的答案（例如：不同的數學方程式）。將班級分成小組，比一比哪一組能在聽到問題後最先觸擊到正確答案。團隊應該共同決定觸擊哪個答案。是否計分由你和學習者決定。
- ▷ 有關全肢體的數學活動，請參閱 <https://mathfulplay.org/> 以及 <https://www.sidewalkmath.com/>。

科學課

- ▷ 全球暖化：讓學生假扮成北極熊在教室裡四處遊蕩。然後由於棲息地喪失，將教室一半劃為禁區。



- ▷ 詢問學生的感受。棲息地喪失意味著什麼？對他們對北極熊的經歷或全球暖化的看法有什麼啟發？
- ▷ 要求學習者用肢體表達地球、太陽和月亮之間的關係。邀請他們輪流表演天體的軌道和旋轉。
- ▷ 要求學習者用肢體表達血液如何流經身體、迴圈、將肺部的氧分子帶到各個器官。
- ▷ 要加深學習者對複雜系統及其工作原理的理解，請參閱「由人體機器探究系統」Exploring Systems with Human Machines 以及「由人體機器爆發系統」Exploding Systems with Human Machines。這些工具讓學習者協同合作，使用他們的身體來表達抽象的系統，並想像如何改變它們。

使用工具的小竅門

- ▷ 邀請學習者四處走動，使用他們的「玩的套件包」或教室裡的物品材料，或者用繪畫解釋想法。
- ▷ 肢體動作能為學習者提供選擇權和自主權。鼓勵學生發明自己的動作。
- ▷ 沉浸在肢體動作的喜悅中（即使有些滑稽）。與學生一起歡笑，享受體驗！
- ▷ 肢體動作有益於所有學生的學習，它對語言能力有限的學生特別有幫助。使用肢體動作來確保你可以支援所有學生的學習需求。
- ▷ 根據需要設置安全界限。例如：如果邀請學生像恐龍一樣移動，跺腳和吼叫是可以的，但不能咬人或打人。
- ▷ 將肢體動作與其他方式的表達配對。例如：在學習者透過肢體表演血液如何流動後，請他們繪畫、寫作或談論他們的新理解和新問題。
- ▷ 如果學生不能在教室裡走動，他們可以唱歌或做手勢。

註記

- ▷ 北極熊活動由Elif Buldu (Bayburt University) 和Metehan Buldu (Kirikkale University) Ankara,Turkey 提供。
- ▷ Exploring Systems with Human Machines: <http://www.pz.harvard.edu/resources/exploring-systems-with-human-machines>
- ▷ Exploding Systems with Human Machines: <http://www.pz.harvard.edu/resources/exploding-systems-with-human-machines>

幫助學習者面對衝突和挫折

幫助學生面對和解決衝突的協定、原則和教學動作

協定：面對玩中出現的衝突

- ▷ 對情緒有同理心：「我看你真的很不高興。_____ 發生時，你當時感覺如何？」
- ▷ 放慢速度：「你想做什麼？告訴我。」，「我們停一下，花一分鐘時間，每個人都寫下自己的想法和感受。」
- ▷ 鼓勵傾聽：「你剛剛說 _____，我聽到了。」，「他說 _____，你有聽到嗎？」「你可以問什麼問題來幫助你了解 _____ 的立場？」
- ▷ 支援解決問題：「在你想像中，這個問題該怎麼解決？」，「你有什麼想法？」，「你還能嘗試什麼策略？」
- ▷ 反思剛剛發生的事情：「你希望會發生什麼？」，「有什麼讓你很驚訝？」，「你能想到解決這場衝突的方法嗎？」

注意以下原則：

- ▷ 孩子們帶著各種面對衝突的經歷來到學校，其中一些可能包括過去的創傷。根據每個孩子的個人需求和背景做回應，至關重要。養成習慣問自己：「對這個孩子來說，發生了什麼事情？」而不是「這個孩子哪裡不對了？」
- ▷ 請記住：你不是要抽走孩子痛苦的情緒，而是為他們打造一個安全、安心的空間，讓孩子可以在其中體驗困難的情緒，並願意冒險解決問題。你可以用好奇和探究的態度來輔助這個過程，而不是用判斷的角度。
- ▷ 強烈的情緒有時會干擾清晰的思考。「冷靜下來」不應該是一種強求或懲罰，而是一種對大家負責任的決定。
- ▷ 如果孩子似乎特別不願意冒險解決衝突，試著找出他們不願意的原因。是恐懼嗎？缺乏堅持面對逆境的習慣？還是以前有過失敗的經驗？

可行教學動作（teaching moves）

- ▷ 與學生一起制定一套課堂規範。考慮包括「不同意是可以的」和「24小時規則」（「如果有人說了一些話讓你困擾，你有24小時的時間決定是與那個人談論這件事，還是和平相處」）。
- ▷ 鼓勵「重做」Do-Overs 文化。邀請在協同合作方面遇到困難的孩子參加「重做」，在低風險場合下面對錯誤，重新來過。「重做」適用於任何肢體或情感挑戰，包括肢體衝突、言語傷害、誤解或排擠行為。
- ▷ 讓學生反思衝突的經歷：「你認為發生了什麼？」，「你學到了什麼？」，「你以後會有什麼不同做法？」邀請學生在小組中分享他們的反思，讓其他人可以從中學習（你可以分享自己克服挫折或衝突的經歷，提供應對強烈情緒的言語和策略）。



- ▷ 製作（或要求孩子製作）並張貼衝突解決策略的海報，附上孩子的繪畫。邀請孩子們在沒有真正衝突的情況下練習策略。把孩子所說的解決課堂衝突的方法視為名言，張貼在教室裡。

使用工具的小竅門

- ▷ 當學習者全心投入玩的學習，與他人討論想法和協調資源時，很可能就打開了強烈情緒的大門。然而，衝突和挫折也可以成為學習的機會。當玩的學習變得困難時，使用此工具來支援和鼓勵學習者。
- ▷ 對於年幼的學習者，如果你注意到衝突發生，靠近他們但先不干預，給他們機會自己試著解決問題。一種快速的、確保每個人都感到被傾聽的方法，就是在衝突解決後讓孩子用大拇指發出向上、向側面或向下的信號，以表達他們的感受。
- ▷ 對於年齡較大的學習者來說，在這方面，同學往往比大人更能幫助解決衝突。你可以安排一個「和平使者」的角色，幫助同學談判和調解衝突。

註記

- ▷ 此列程中的許多問題來自Making Friends with Conflict, 由Inspiring Agents of Change project at Project Zero 創建，詳見 <http://www.pz.harvard.edu/resources/making-friends-with-conflict>.
- ▷ Do-Overs 來自Inspiring Agents of Change project at Project Zero，詳見<http://www.pz.harvard.edu/resources/do-over>.

用玩來探索複雜議題

探索棘手主題的工具

在玩中探索棘手或敏感話題，例如奴隸制、戰爭或貧困，可以帶來意想不到的見解或思考問題的新方法，並能培養同理心和協同合作。我們希望學習者在面對棘手問題時具備靈活性和創造力。但同時，討論這些話題可能會引發悲傷和憤怒等強烈情緒，或產生誤解。在這些情況下，玩的學習並不意味著不重視其中涉及的困境、情緒或參與者，而是提供了一種安全安心的方式，來嘗試新的行為和想法。

步驟

1. **確定主題**：複雜的時事或主題，如種族主義、全球暖化和移民，可能來自課程要求或學生的學習意願。你如何決定探索哪些主題，並如何跟進討論？
 - ▽ 首先，也是最重要的，是營造信任的氛圍，為學習者提供一個安全的空間來分享他們的想法和感受。
 - ▽ 接下來，考慮你自己對這個問題的感受。是否你認為該全面禁止某些玩法（例如，「毒氣室」遊戲）？如果某些主題看起來過於敏感，請考慮探索歷史事件或小說虛構的經歷，而不是當前的時事。你也可以讓學生參與選擇。
 - ▽ 最後，預先請教家長和校長的觀點，獲得支援。確定誰來做最終決定。
2. **探索不同的視角**：邀請學習者透過講故事、書籍、彼此採訪或採訪社區成員、角色扮演或假扮場景，使用多媒體表達想法、感受和觀點。以多元方式表達對學習主題的想法，可以培養對不同觀點的同理心。學生甚至可以從議題的非人類角度（如河流、北極熊、雨等）出發。讓學生用感官來豐富他們的體驗。
3. **想像不同的結果**：讓學生想像歷史或時事的不同結果。比如：假裝自己是科學家或政策制定者，負責制定解決環境或經濟危機的五年計畫。或者為過去的不公正事件寫個新結局，演短劇。或者從不同的學科角度（例如，政治、經濟和生物）探索一個複雜的議題，並從該角度分享新的見解。或者讓學生講述或表演一個關於克服挑戰的故事，或創作「選擇自己冒險」的新結局。
4. **分享學習**：讓學生選擇如何有意義地與同學、家人或學校社區成員分享他們所學到的知識。詢問他們對如何評估學習成品或演示的想法。
5. **反思學習**：使用零點計畫（Project Zero）思考協定「我曾經以為……現在知道……」I used to think... Now I think...（或調整為「我曾經覺得……現在覺得……」），讓學生反思並分享他們從這次經歷中學到的東西。出現了哪些新問題？幫助學生了解：複雜的議題會一直複雜下去。



使用工具的小竅門

- ▶ 雖然玩可以成為面對困難情緒和經歷的有用資源，但這並不意味著「隨便怎麼玩都可以」。提出敏感話題可能引發有創傷經歷的孩子出現強烈情緒反應。密切關注你的學習者的經歷和情感。對於年幼的孩子，請注意他們在操場上以及在自由玩耍時間內在做什麼和談什麼。
- ▶ 在要求孩子進行角色扮演或假扮場景時要特別小心。不要要求遭受過創傷的孩子扮演壓迫者的角色。
- ▶ 對於年齡較大的孩子，敏感話題可能會出現在與你或同學的對話中。在一個複雜的問題中，盡可能讓他們選擇主題、探索和表達想法的方式。
- ▶ 使用這個工具需要勇氣。我們建議在使用任何 PoP 工具時與同事協同合作，但在使用此工具時尤為重要。與你的同事、學校領導人員、家長以及學生自己交談，了解他們的觀點，特別是如果你的學生來自於與你不同的背景時。
- ▶ 有關玩與兒童應對挑戰能力之間聯的繫，請參閱 <https://www.legofoundation.com/media/3298/learning-to-cope-through-play.pdf>。

不只一種方法

- ▶ 有關第二步（探索不同的視角），請參閱零點計畫與視角有關的協定，例如 Circle of Viewpoints；Step In、Step Out、Step Back；Color、Symbol、Image，詳見：<http://www.pz.harvard.edu/thinking-routines>。
- ▶ 另一種選擇是讓學習者嘗試 Edward DeBono 的 Thinking Hats（事實和資訊、情緒、過程、創造力或新想法、好處和注意事項），詳見<https://www.pinterest.com/pin/391531761346516002/>
- ▶ 有關第三步（想像不同的結果），請參閱 Inspiring Agents of Change tools、Exploring and Exploding Systems with Human Machines，有助於學生理解系統以及如何顛覆它們。另見零點計畫的 Imagine If or Think、Feel、Care 思考協定：<http://www.pz.harvard.edu/resources>。
- ▶ JusticexDesign (JxD) 網站包括幫助學習者探索複雜的設計、表現、權力和參與。JxD 基於三個原則：設計不是中立的；權力是多維的；參與是構建的。<https://sites.google.com/justicexdesign.org/project/home>

註記

- ▶ “I used to think... Now I think...” 是零點計畫開發的一種思考協定，詳見：<https://pz.harvard.edu/resources/i-used-to-think-now-i-think>

玩的學習規劃表

幫助你規劃使用「玩的學習指標」來提高參與度、增強學習、讓上學經驗更加愉快

1. 確定一個你想注入「玩的學習」的體驗（某個課程、主題、單元、活動等等）。
2. 考慮如何構建體驗以鼓勵...（選擇以下一個或多個指標作為重點）
 - ▽ 主導學習：玩的學習者感到投入、有動機、堅定和自主。玩的學習看起來是積極的、有參與性的、協同合作的，學生自己決定如何參與、在哪裡、做什麼以及與誰一起學習。學生也相互支援，重視他人的意見和想法。
 - ▼ 例如：讓學習者做出以下選擇來主導自己的學習：1) 內容（例如：想了解第二次世界大戰的哪個方面？）；2) 學習過程（例如：想獨自學習還是與同學一起？）；3) 評估方式（想如何展示所學：寫一篇論文？錄影？或其他想法？）
 - ▽ 探索未知：玩的學習者會感到驚訝、著迷和啟發。玩的學習看起來像是探究、試驗、想像、質疑、冒險和積極參與。
 - ▼ 例如：為了鼓勵探索未知，提出沒有預定答案的問題，做一些不尋常的事情，邀請一位不速之客進入教室，提供不尋常的材料，或到戶外學習。
 - ▽ 在學習中尋找喜樂：玩的學習者會感受到信任、好玩、興奮和挑戰，並且有歸屬感和安全感。玩的學習看起來像慶祝、競爭、開玩笑、唱歌、微笑和大笑。
 - ▼ 例如：為了支援尋找喜樂，讓學生一起學習，面對克服適當難度的挑戰，一同唱歌、跳舞、慶祝學習。
 - ▽ 註：上述指標基於PoP 跨文化指標。如果你已經創建了自己的指標，請改用你的指標。

使用工具的小竅門

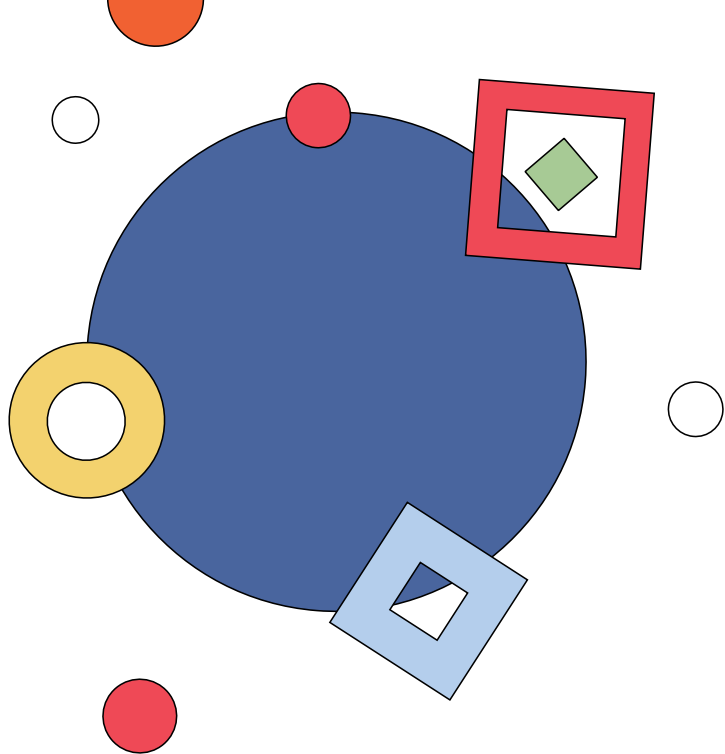
- ▷ 如果你使用其他規劃表，此工具可以作為提醒，在計畫課程時考慮玩的學習的指標。

不只一種方法

- ▷ 與同事一起計畫和反思，他們可以提供不同的觀點並幫助你嘗試新事物。專科老師（例如，藝術、音樂或體育老師）也可以提供不同的學科觀點。
- ▷ 讓學生參與規劃和反思過程。詢問他們關於在學習體驗中提升主導性、想像或喜樂的建議。在嘗試新事物後，徵得他們的回饋。

註記

- 有關跨文化指標的詳細資訊，請參閱第 3 章。若想創建自己玩的學習指標，請參閱〈玩的學習指標研究指南〉。



創建自己學校的「玩的學習指標」

教育者的研究指南

玩的學習指標研究指南概述

歡迎來到〈玩的學習指標研究指南〉！將「玩的學習」帶入自己學校的一個重要步驟是建構一種對「玩的學習」看起來如何、感覺如何的共識。這種共識可以引導你實施「玩的學習」，幫助你計畫課程活動、考慮評估以及與家長溝通。本指南是專門為教育工作者（老師、主任、校長等等）編寫。透過觀察玩的學習、採訪學生、研究團隊討論，你們將起草、測試和修改你們的指標模型，最後詢問同事和家長的想法來共同創建你們學校自己的「玩的學習指標」。這個過程是根據「玩的教育學」（Pedagogy of Play、簡稱PoP）在丹麥、南非、美國和哥倫比亞的研究發展而來的。

首先，讓我們回答一些你可能有的對於創建指標過程的問題。

為什麼要創建自己的「玩的學習指標」？

玩的學習的目標，以及玩的學習在你的學校社區社群看起來和感覺如何，應該由你和同事來決定。你是個研究者，每天觀察傾聽學生，與同事一起反思討論學生的學習，嘗試新的教學策略，順應改變你的教學方法。這個指南將突顯你的研究。進行這項研究的老師們認為：這個過程令他們感到振奮、有意義，並且是和同事一起學習的好方法，還讓他們感到在專業上有所進步和收穫。

本研究指南中有什麼內容，可以如何使用？

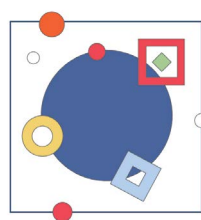
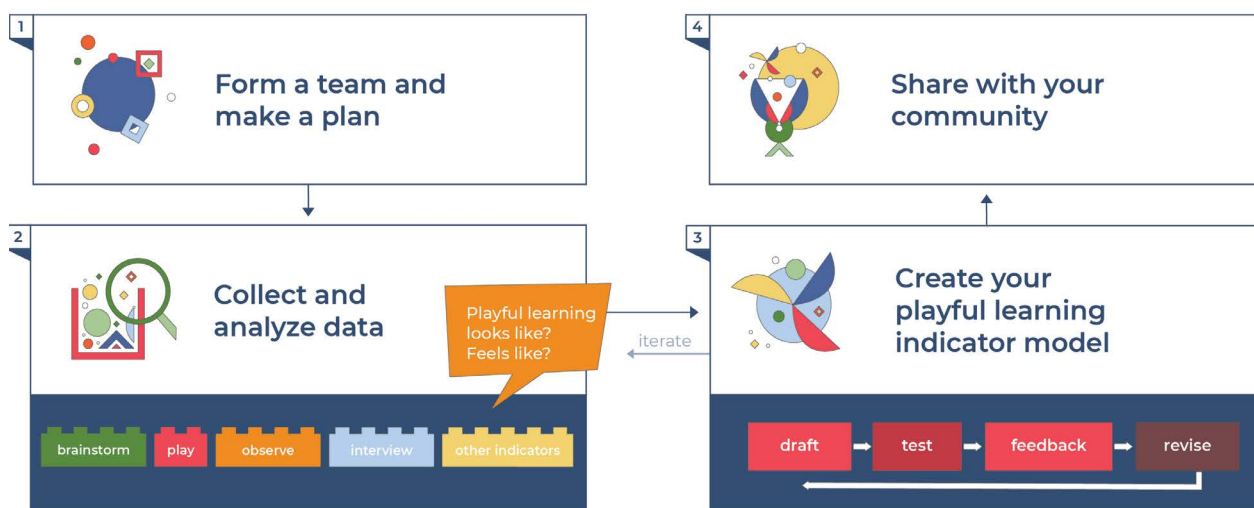
本指南介紹了創建玩的學習指標模型的四個步驟。進行這項研究的方法不只一種，歡迎你在過程中隨時進行修改，以提高這項研究對你們學校團隊的價值。「玩的教育學」網站的「教育者資源 (for educators)」網頁裡有幫助你做研究常務的資源，比如在團隊會議上的討論內容、研究作業的小竅門、研究過程中保持玩心和喜樂的活動以及團隊在研究作業後的反思主題（見「玩的學習指標指南：研究團隊每週計畫手冊」 Playful Learning Indicator Guide : A Weekly Handbook for Research Teams www.pz.harvard.edu/resources/playful-learning-indicators-guide）。

研究步驟

創建「玩的學習指標」的四個步驟是：

1. 組建團隊，制定計畫
2. 收集和分析資料：腦力激盪、玩、觀察、採訪以及查看其他玩的學習指標
3. 創建自己的「玩的學習指標」：起草、測試、回饋和修改
4. 與學校社區社群分享你們的「玩的學習指標」

以下我們詳細介紹每個步驟。



第一步：組建團隊，制定計畫

組建團隊

應該找誰來參加玩的學習研究團隊？任何對玩的學習感興趣的教育工作者,都可以自願參與。團隊成員可以來自同一所學校或組織，也可以來自不同的工作單位。

團隊應該有多少成員？沒有固定的答案，最少要四、五名成員才好促進不同意見的熱烈討論，但超過十名成員的話，比較難確保每個人都有積極參與的機會。如果你們人數多，我們建議分成小組，並成立指導委員會，以促進所有成員的參與。

團隊成員的角色任務是什麼？我們建議：

- ▷ 管理者：處理後勤（提醒開會時間地點、預訂會議室、收集需要的材料等）
- ▷ 召集者：在團隊會議上建議討論項目，帶領討論，預告將到來的研究作業，幫助團隊為下一步做準備
- ▷ 會議記錄者：做詳細筆記或錄音錄影

根據你們團隊的想法，成員可以每週輪流分擔這些任務，或者在整個研究過程中保持固定的角色。如果成員很多，指導委員會可以分擔這些任務。

獲得你們學校領導人員的支援很重要。支援可以有多種形式，從加入研究團隊積極參與到遠遠關心、偶爾參與。在整個過程中，讓你們校長、主任了解情況，並與他們分享你們的見解和發現。

制定計畫

研究計畫是週期性的：在每次團隊會議之後決定一項研究作業。制定研究計畫將是你們第一次團隊會議的主題，然後決定第一項研究作業是什麼、要做多久。作業完成之後，你們將進行第二次團隊會議，分享作業結果、見解及好奇點，然後決定你們第二項研究作業。重複循環，直到團隊對你們創建的「玩的學習指標」感到滿意，可以準備與社區社群分享。

研究需要多長時間？沒有固定的答案。研究可能需要5到15週時間，取決於開會是每週還是每隔一周進行、在每項研究作業上投入了多少時間以及工作是如何分配的。討論決定研究長短是本步驟「制定計畫」的一部分。

第一次開會討論什麼？

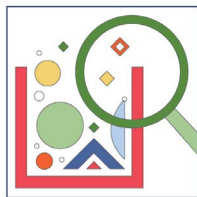
- ▷ 討論本研究指南：
 - ▽ 如果需要，請在開會時安排時間閱讀本指南。
 - ▽ 討論：你喜歡指南中的哪些內容？它對你的專業發展有什麼幫助？
 - ▽ 提問：指南有哪些需要說明的地方？你有什麼顧慮？
- ▷ 制定適合團隊興趣、時間和資源的研究計畫：決定開會的頻率、時間和地點。
- ▷ 選擇管理者、召集者和會議記錄者。

與校長分享你的計畫。這計劃是可以隨時修改的！

保持玩心

最重要的是，像孩子一樣以玩的心態來做這個研究！你們制定了研究計畫，就試著做做看。如果某些事情沒有按計畫進行，請與團隊成員討論，進行調整，然後再試一次。當我們欣賞彼此的想法、認可彼此的辛勤工作並相互支援時，玩心就會蓬勃發展。不同的意見可能不免導致衝突，就像小孩在玩的時候不時會吵架，所以要傾聽、協商和相互學習。在

意大利瑞吉歐的學校裡，他們重視「沒有喜樂就一無所有」，喜樂也是 PoP 研究的模型中的一個關鍵指標。保持玩心是你們未來研究工作的重要原則。



第二步：收集和分析資料：腦力激盪、玩、觀察、訪談以及查看其他學習指標

現在你已準備好，可以開始收集和分析資料！在第二步，你與你的團隊將進入課堂觀察、採訪學生、腦力激盪來收集玩的學習的資料。在整個過程中，你們將在團隊會議裡對收集的資料進行分析和討論：玩的學習看起來如何？感覺又如何？

五項研究作業



第二步收集資料的五項研究作業是：

腦力激盪

腦力激盪，了解玩的學習對你的團隊有什麼意義。為了使討論好玩又有效率，你可以：1) 計時三分鐘，自由書寫、繪畫或在每張便利貼上寫一個詞或想法；2) 與同事配對，交談三分鐘；3) 快速進行幾輪自由聯想，每個人輪流說出想到的第一個與玩的學習相關的詞；4) 在線上的「字雲圖」(word cloud) 裡，每個人輸入與玩的學習相關的詞語，最後獲得反映大家常用的詞語模式的圖片。

討論：

- ▷ 玩的學習對你的意義是什麼？
- ▷ 你認為玩的學習在你的學生或你自己的學校經歷中，扮演什麼角色？
- ▷ 作為老師，哪些時刻對你來說最好玩？
- ▷ 想像一下你的學生感到好玩的學習體驗。這些體驗的看起來和感覺如何？

之後，查看分享的所有文字、圖片和經驗。你們是否能把它們分成兩組：「看起來像 (looks like)」和「感覺像 (feels like)」？若有不尋常或不知道放哪一組的，也紀錄下來。

玩

這項作業是讓大人也有玩的機會。放下當老師的職責，親自體驗玩的學習！在整個過程中，體驗並討論玩的學習的看起來和感覺如何。我們推薦三個好玩的學習活動：來自讓學

習看得見 (Visible Learners) 的「造飛機活動」；Tom Wujec創建的「棉花軟糖挑戰」；以及來自舊金山探索博物館 (Exploratorium) 的「紙橋挑戰」。如果你希望專注於課堂上即將進行的教學，請邀你的教學團隊以大人的角度對課程內容進行玩的體驗，解決數學問題，深入研究文學作品，或親自動手進行科學實驗，並享受玩弄想法的過程。

觀察玩的學習

觀察一堂課或一個活動，大約20到30分鐘（更長或更短都可以）。透過錄影、錄音或做觀察筆記來記錄玩的學習時刻。錄影錄音儘量簡短（三到五分鐘），但更短也可以。在活動當中或結束後，詢問學生：

- ▷ 你在_____（活動或課程）中感覺如何？
- ▷ 你學到了什麼？

在研究團隊會議中，分享一兩個錄音、錄影或觀察筆記的片段，包括學生對問題的回答。討論：你注意到了什麼？玩的學習看起來和感覺如何？不同觀察結果之間有什麼聯繫？關於玩的學習還有哪些問題？我們如何才能找到答案？

學習者訪談

與你的學生談論他們玩的學習經驗，包括記憶中的經驗和理想中的經驗。訪談可以小組形式進行，或者全班一起，作為寫作或繪畫的題目。問學生：你關於玩的學習的記憶，看起來是什麼樣子的？當學習好玩的時候，你的感覺如何？

與上一個觀察作業相似，分享一兩個學生作品並與你的團隊討論：你注意到了什麼？玩的學習看起來和感覺如何？

考慮其他玩的學習指標

在第3章中，我們分享了基於PoP研究的跨文化的玩的學習指標，在附錄A中，我們分享了來自丹麥、南非、美國和哥倫比亞的指標模型。選擇與你文化背景最相似的指標，並與你的團隊討論：

- ▷ 指標讓你發現了什麼？
- ▷ 你想知道什麼？有什麼令你感到驚訝、耐人尋味或費解的嗎？
- ▷ 在四個研究地點中，玩的學習看起來和感覺如何？
- ▷ 這些指標與你的課堂裡玩的學習有什麼關聯？有什麼異同？
- ▷ 你可能如何當一名駭客，修改這些指標？
- ▷ 有沒有其他問題？

這些研究作業不是按順序排列的，而是像樂高積木一樣拼在一起的，因此，你們可以創建靈活、有創意並且最適合自己團隊與學校的結構。你們團隊想從哪塊積木開始拼：腦力激盪、查看其他模型、玩、還是直接觀察孩子並與他們交談？也許你們團隊人多，決定分成幾個小組，每個小組各玩不同積木，然後在下一次會議一起討論？也許你想選擇幾塊積木，比如說，腦力激盪和觀察，並且專注於重複這兩塊積木，直到你準備好添加一個塊新積木，比如說，查看其他模型。就像玩樂高積木一樣，可能性是無窮無盡的。

如何邊教書邊做研究

你將經過拍照、錄影或錄音、觀察筆記、收集分析學生作品、記錄學生訪談討論來收集研究資料。作為老師，你的日子已經夠充實忙碌了，添加研究任務似乎讓人望而卻步。以下是幾個竅門，可以幫助你在教學中享受研究過程。

在整個過程中不停詢問：玩的學習看起來是什麼樣的？感覺如何？

玩的學習看起來和感覺如何？這個問題是研究的核心。你如何透過觀察、採訪、腦力激盪和討論找到證據來支援你對這個問題的答案，這將成為創建玩的指標的資料來源。養成用這個問題問問自己和研究團隊夥伴的習慣，並在過程中記下你們的回答。

「看起來如何(looks like)」和「感覺如何(feels like)」有什麼區別？「看起來如何」是可觀察的，是可以看到或聽到的行為動作、面部表情或肢體表達。「感覺如何」是主觀的，包括情緒、想法和觀念，只有體驗過的人才知道。在日常用語中，我們傾向於將兩者混為一談。我們可能會說：「孩子們玩的時候很開心！」我們是怎麼知道的？我們看到他們在笑。然而，我們不是孩子，我們不知道他們的感受。我們觀察到的可能是緊張不安的笑聲，除非我們與孩子們交談，否則我們不會知道。所以在這種情況下，「笑」是玩看起來的樣子，而玩的感覺如何則取決於孩子們怎麼說。作為教育研究者，我們必須盡可能有意識地區分外和感覺，這樣我們就不會根據自己的假設去猜測孩子的感受。

把研究加入你的課堂教學計畫

什麼時段最有可能發生玩的學習？你如何捕捉這些時段，從而記錄玩的學習？作為老師，你可能備課時有一種「我的學生會很喜歡這堂課！」的直覺。若是如此，教課前請準備好筆記本、錄影或錄音工具。但是萬一有學生自發的玩的學習時刻，你卻沒有準備好筆記本、電腦或手機來捕捉，那怎麼辦呢？你可以在那之後立即進行討論，記錄學生對經驗的反思。問學生：這個學習經驗好玩嗎？為什麼？你做了哪些選擇？遇到了什麼有趣的或新鮮的事情？你學到了什麼？或者你可以指定「我的玩的學習經歷」作為作文或繪畫題目。在看過學生作品之後，你可以選擇幾個學生進行採訪，記錄他們如何闡述自己的經驗。

計畫讓學生能自主參與的學習活動

通常當學生全心投入於玩的學習時，他們不太需要老師參與指導。享受這些學生獨立自主學習的時刻，拍照、錄影並寫下你的觀察紀錄。考慮如何在你的課程中計畫更多好玩、引人入勝、能讓學生自主學習的作業，這樣你就可以安心享受觀察學生玩的學習的樂趣。

尋求同事的幫助

研究團隊成員能否幫助彼此在課堂上進行錄影、照相、做觀察紀錄？什麼時候你的教室裡有其他成人（助理老師、志願者、實習老師等等）？你可以請他們在你教學的時候幫忙記錄嗎？精通照相或錄影技術的學生也可以幫忙，讓同學互相拍攝彼此的學習情況。

另一種研究團隊成員互相幫助的方法，是用溫暖的、支援的眼光來查看和分析你們所收集的課堂紀錄。記錄自己教室裡發生的事情供同事查看，這種做法很可能會讓人因易受責難而感到脆弱。PoP網站資源中「研究團隊會議議程」的討論問題，以及零點計畫的「觀察、思考、好奇」（See、Think、Wonder）和「回饋階梯」（Ladder of Feedback）等

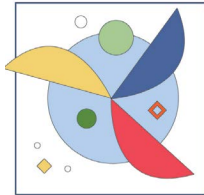
思考協定，有助於獲得具體的、有用的、友善的回饋。因為被人觀察而感到憂心緊張的情況並不少見，當這些感受浮現時，應該盡量表達，不管是在團隊會議、小組討論，還是與團隊召集者單獨談論。大家要相互支援，這一點至關重要。

對自己有信心

和學習任何新的事物一樣，你一開始可能會犯很多錯誤：手機或電腦沒電、筆記紀錄找不到、或是整天忙於教學而無法進行任何記錄。別擔心，不是每次嘗試都一定要成功。如果今天錯過了記錄玩的學習時刻，明天還會有其他時刻可以捕捉。要有自信，知道玩的學習一定會在你的教室裡出現！每個老師有三、五項玩的學習時刻的紀錄，對本研究計畫來說就足夠了。

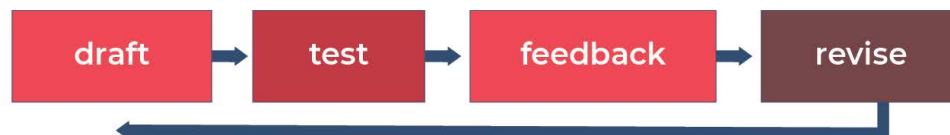
對 PoP 學習指標模型的駭客許可

我們邀請你成為PoP玩的學習指標模型的駭客！有些研究團隊喜歡從一張白紙開始，覺得其他模型會限制他們的創造力。有些團隊覺得參考其他的研究模型很有用。PoP 的〈跨文化指標〉雖然不自認是全球通用的模型，但它綜合了PoP在四個地區的研究，可以提供一個構建模型的框架。丹麥、南非、美國和哥倫比亞的模型也可能對你有幫助，特別是如果你的文化背景與這些地區相似的話。請閱讀本書的第3章及附錄A 以深入了解各個指標模型。



第三步：創建自己的「玩的學習指標模型」：起草、測試、回饋和修改

第3步是一個迭代的過程。你將創建一個「玩的學習指標模型」的初稿，在課堂上使用以進行測試，獲得同事的回饋，並進行修改。你們團隊將重複該過程，直到你們認為已經準備好與社區分享你們的玩的學習指標模型。



起草

到目前為止，你們一直在問自己和互相提問，「玩的學習看起來如何？感覺如何？」現在在第三步中，你將把所有資料合成分析，做出「標記 (marker)」和「指標 (indicator)」。「標記」是描述玩的學習的看起來和感覺如何的詞語。PoP 研究的四個地區中的例子有：玩的學習看起來像「微笑和大笑」、「實驗和調查」、「制定和改變規則」和「同伴教學」。玩的學習的感覺有「享受」、「正面的挫折」、「自主感」和「歸屬感」。接

下來，你和團隊將尋找標記中的共同主題來創建指標。「指標」是包含一組標記的整體概念，例如第三章的〈跨文化模型〉中，指標分別是「主導學習、探索未知、找到學習的喜樂」。

首先，尋找標記

收集錄影、錄音、訪談、觀察和腦力激盪的記錄，尋找描述玩的學習看起來如何或感覺如何的詞語。有哪些常用詞？是否有可以組合的同義詞？團隊一起留意、比較和討論浮現出來相似的連結，但也不要忘了記錄突出或看似格格不入的詞語。目標是列出兩種標記：看起來如何和感覺如何。你也許想問：標記的正確數量是多少？答案由你們團隊決定，通常會有 30 到 40 個。當然，你們的兩種列表可能更長或更短，稍後再回來添加或更改標記也是可以的。

接下來，創建指標

在列出標記後，留意浮現出的主題，並由此創建指標。這裡有兩種入門方法。第一個入門方法是使用「跨文化指標」來幫助你們識別三個通用類別：第一個涉及「主導學習」，第二個涉及「探索未知」，第三個涉及「找到學習的喜樂」。這方法是將先前研究進行重新組合，進行構建。接著，找出四個 PoP 研究地區中和你們文化最相似的地區，參考他們的詞語來命名你的指標。一旦你有了自己的指標，整理你們的標記，將每個標記放在最適合的指標類別中。某些標記的指標類別非常明確（例如：在丹麥，「微笑」標記很顯然該放在「喜悅」的指標類別）。其他標記也許會比較難選擇，甚至有可能某些標記可以放在不同的指標類別。這點不須要太擔心，重要的是你們盡力把標記分類，以顯明指標。

第二個入門方法是從頭開始構建，整理你們的標記，尋找浮現的模式，以創建能顯明主題的指標。你們可能會有兩個、三個、四個或更多指標。但是，指標過多可能會使你們的指標模型無法有效地幫助觀察玩的學習。指標不需要捕捉到你們學校裡每一個玩的學習經歷。有一種可以檢驗指標的方法：如果你們所有的標記都可以放入至少一個指標類別，那麼指標就夠完備了。

測試

既然「玩的學習指標模型」初稿已經完成，就像新車一樣，開出去試試吧！研究團隊成員可以兩兩結對，找出彼此課堂觀察中的標記詞語，或者進行自我反思，圈出一堂課中觀察體驗到的標記詞語。起步如下：

- ▷ 列印出你的團隊玩的學習指標和標記的草稿。
- ▷ 觀察一堂課或一個學習活動，大約十五到三十分鐘。使用指標草稿來尋找玩的學習時刻。
- ▷ 當你觀察時，圈出你觀察到的「感覺如何」或「看起來像」的標記詞語。
- ▷ 如果可能的話，拍照或錄影一兩分鐘，作為你圈出標記詞語的證據，在團隊會議上分享。

在測試模型時，也請留意是否有缺少的：是否可以向團隊建議添加其他的「看起來如何」或「感覺如何」的標記？記下模型中優秀的地方，需要修改的地方，以及你對標記和指標的疑問和想法，並在團隊會議上提出。

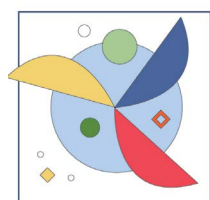
回饋

與「評論夥伴」（critical friends）分享你們的玩的學習指標模型，以獲得回饋。評論夥伴可以是你們學校社區裡沒有參加研究團隊的人，例如校長、主任、其他老師或家長。曾經創建過玩學習指標模型的教育者也很適合作為評論夥伴。當你感到遇到阻礙，需要新的視角時，回饋特別有用。零點計畫的「回饋階梯（ladder of feedback）」提供了一個與評論夥伴開會討論的大綱。

修改（可能需要重複某些步驟）

在測試並獲得回饋之後，你們可能急於對指標模型進行修改。當你和團隊討論如何修改時，也要停下來想想：需不需要重複這個迭代過程的部分研究作業？例如：如果對指標模型進行更多的測試，特別是在沒有參與研究團隊的同事的課堂上，會使指標模型更加完善嗎？還想從其他評論夥伴那裡獲得回饋嗎？你可能已經注意到第二步「收集和分析資料」和第三步「創建自己的玩的學習指標」之間的箭頭是雙向的，因此你也可以重複第二步的作業，例如：對在校的不同時段進行更多的課堂觀察，或者去觀察其他教室？也許你想重新查看其他 PoP 模型來獲得靈感？到此，你們團隊已經熟悉了研究過程，因此如果每個成員想重複研究的不同部分，請隨意去做！

在最後一次研究團隊會議中，對指標模型進行最終修訂，創建你們自己指標的圖型（歡迎使用或修改「玩的指標模板」），並討論如何與學校社區社群分享。然後盡情慶祝吧！



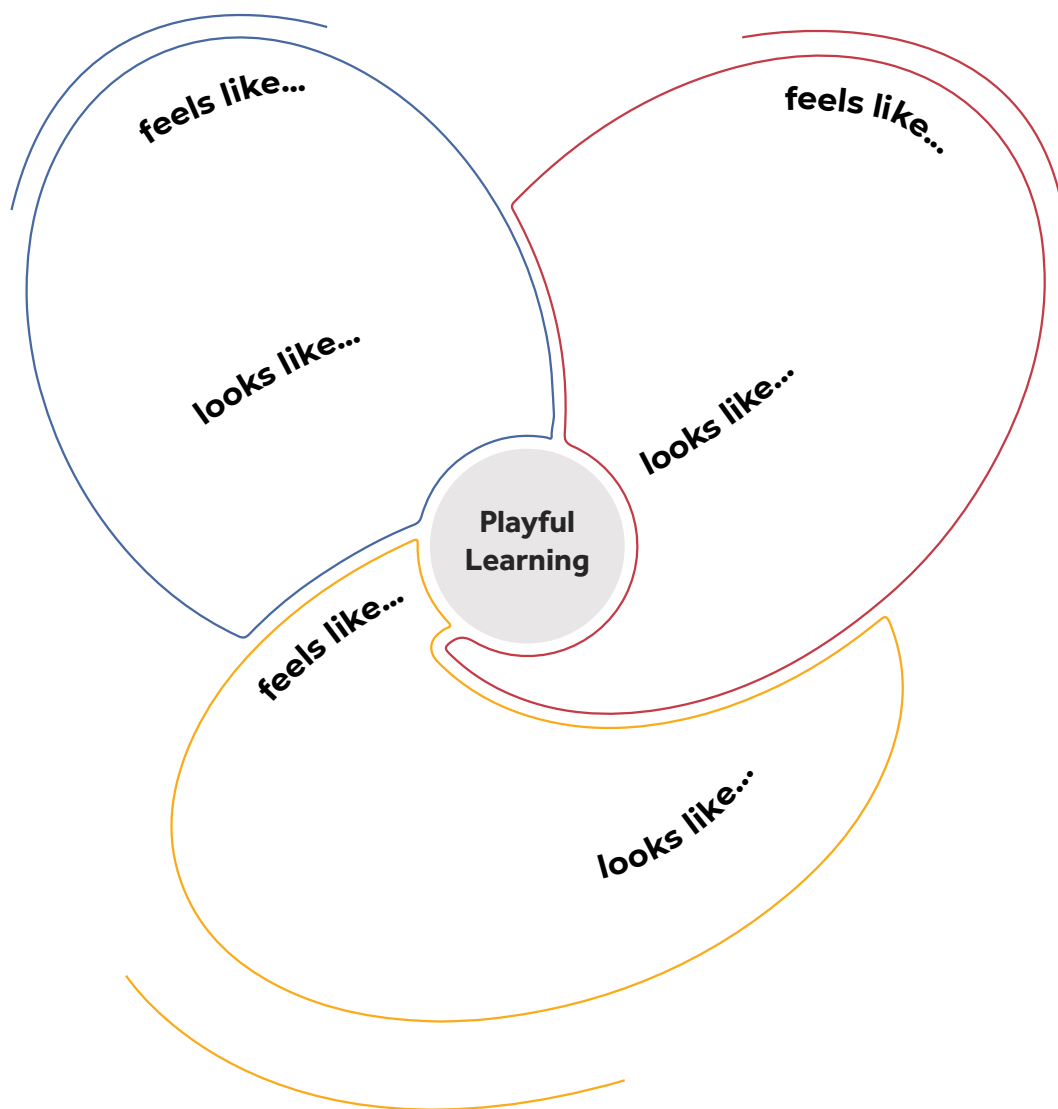
第四步：與學校社區社群分享你們「玩的學習指標」（並繼續修改）

最後這一步可大可小，完全取決於你們的目的和分享對象。你們的玩的指標學習模型可用於各種目的，包括：

- ▷ 規劃玩的學習
- ▷ 反思/評估玩的學習
- ▷ 修改或加入學校的使命/願景聲明
- ▷ 招聘新教師時的面試問題和職位內容要點
- ▷ 決定教室專業進修的主題
- ▷ 與家長互動，在「課程之夜」和「開放日」活動中展示
- ▷ 在教育研討會議上的發表演講
- ▷ 倡導改變課綱課程和教育政策

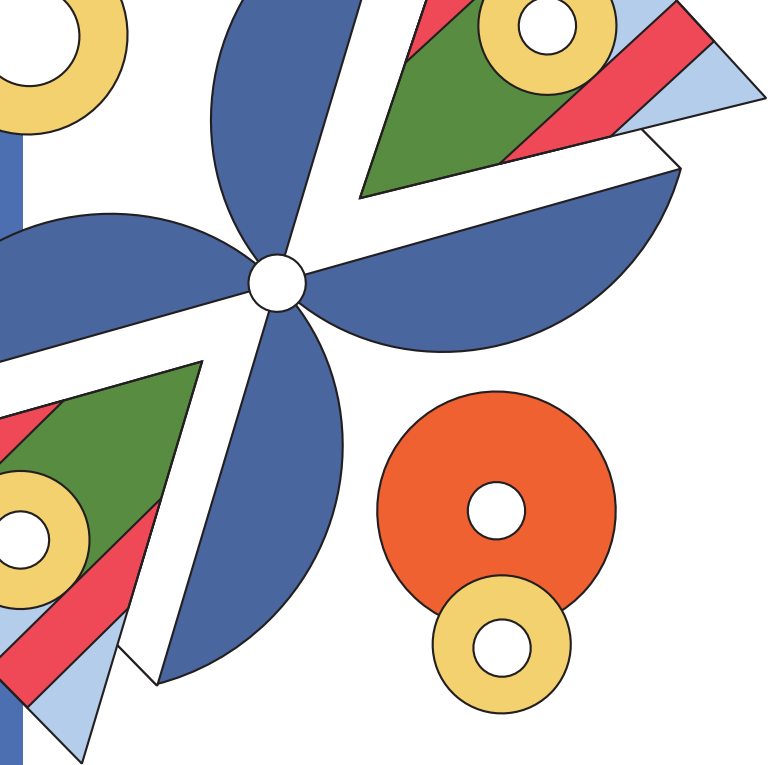
請記住，創建玩的學習模式是一個持續的、迭代的過程，我們鼓勵你和你們學校社區繼續重新起草、重新測試、不停修改進步！

My/Our Indicators of Playful Learning



註記

1. **Paper Airplane Activity** 來自 www.pz.harvard.edu/resources/airplane-activity
2. **Marshmallow Challenge** 來自 Tom Wujec. 請見 www.marshmallowchallenge.com/
3. **Paper Bridge Challenge** 是由 Exploratorium 創建的活動，請見 www.exploratorium.edu/science_explorer/card_bridge.html
4. **See, Think, Wonder** 是 Project Zero 設計的思考協定，請見 www.pz.harvard.edu/resources/see-think-wonder
5. **Ladder of Feedback** 是 Project Zero 設計的思考協定，請見 www.pz.harvard.edu/resources/ladder-of-feedback



玩的參與式研究指南

玩的參與式研究概述

歡迎來到〈玩的參與式研究指南〉！本指南是寫給致力在全校建立玩的學習文化的教師和學校領導人員。我們將分享「玩的參與式研究」的流程、適用於誰、需要多少時間以及如何展開研究過程。在玩的教學法網站的「教育工作者資源」網頁裡，你可以找到本指南的可下載版本以及一份互動式工作簿（interactive workbook）和教師研究員填寫的示例。

讓我們從回答你可能對「玩的參與式研究」流程提出的一些問題開始。

什麼是「玩的參與式研究」？為何要參與？

開發「玩的參與式研究」是為了支援教育工作者自己的玩的學習，因為若要促進學生在玩中學習，大人也需要一種玩的學習的方法。玩的參與式研究是一種「專業者探究」（practitioner inquiry）或「教師研究」（teacher research），即由教育工作者參與完成的研究。教師真的能成為研究人員嗎？是的！這種研究不是採用對照組或定量方法，而是收集有關學習社區社群的資料或檔案紀錄（documentation），理解和分析收集的內容，並應用學到的知識來更深入理解一個主題或想法。你的研究將來自你自己的課堂、學校和學生，你比任何人都更了解他們，並且你每天都要做出有關教學的決定。玩的參與式研究是一種好玩的反思性方式，探索疑點、嘗試新想法並以不同的方式思考如何幫助學生學習。研究顯示：玩的參與式的研究可以幫助教育工作者承擔風險，探索教學中新的可

能性，並且有助於將玩的學習進一步融入課堂和學校。全校進行玩的參與式研究也能形成更強的社區團體意識，對學校文化產生正面影響。

誰可以做「玩的參與式研究」？

玩的參與式研究適用於任何與教育相關的人：除了教師之外，校長、教練、治療師、家庭成員、博物館教育工作者等都可以參與玩的參與式研究。本指南主要針對教師和學校領導人員編寫，但歡迎你在自己的工作角色和情境下，發揮創意，進行嘗試。玩的參與式研究涉及與他人分享想法，因此作為研究人員，你至少需要幾個同事相互支援。當然，你也可以邀請以下人員參加來擴大你的研究小組：

- ▷ 你同年級的教學團隊
- ▷ 你學校中的各種教育工作者
- ▷ 來自其他學校的教育工作者
- ▷ 同學（如果你在大學裡學習教育學）
- ▷ 班上學生的家長或家人

如果你沒有適合的研究小組成員，請考慮聯絡隔壁教室的同事或遠方的教育者朋友，找一個可以在研究過程中定期聯繫的人。玩的參與式研究既可以面對面合作，也可以透過視訊合作，因此你無需與小組成員在同一地點一起研究。你還可以讓班上學生及其家人參與玩的參與式研究，詳情見下文。

「玩的參與式研究」需要多少時間？

教育工作者很忙的！你怎麼會有時間進行玩的參與式研究？其實，「玩的參與式研究」並不像你想像的那麼花時間。研究過程中主要關注如何以不同的方式計畫課程、教學和評估學生學習成果，這些都是你已經在做的事。除此之外，每週還需要花大約一個小時來反思和玩弄想法（可能是在每週的團隊會議上，或者你與教育工作者朋友安排的視訊討論中），也許每個月一次需要較長的兩小時會議來玩弄想法，與他人一起以玩心來反思你的檔案紀錄，並嘗試好玩的、激發想像的新活動，這就夠了！如果你是學校領導人員，你可以確保在日程表安排中專門用來進行玩的參與式研究的時間，支援老師的研究。如果你是老師，你可以和校長分享參與式研究對你的教學實踐有怎樣的正面影響，並以此來爭取這種工作時間。

玩的參與式研究週期

我們描述了玩的參與式研究週期，如下頁圖示。

第一步：好奇

玩的參與式研究第一步是把你感到好奇和想要知道的事，變成一個好問題。想出一個好問題不容易，但是一旦提出問題，你就在已經踏上了通往答案的路。想想你現在的職務。如果你是老師，你的班上現在有什麼讓你困惑的事嗎？也許某個學生或某一群學生常不願意參與學習；也許教室裡某些教材或學習區域，學生沒有按照你期望的方式使用；或者

A Quick Start Guide to Playful Participatory Research (PPR)

PPR is a playful, reflective teacher research process and professional learning approach for all educators. Here's how to do it.



學生沒有興趣學習某個學科或課程。也許你對如何公平解決學生的問題感到困惑，希望多花時間更深入思考如何做得更好。如果你是學校領導人員，你或許想知道如何有效地支援老師的教學、與家長合作或領導設計專業進修？在網站的「玩的參與式研究工作簿」中，你可以讀到如何找到好問題的分步指南。

第二步：做計畫

下一步是制定流程，進行計畫。這包括：

- ▷ 決定何時、與誰會面，定期（例如：每週、每兩週或每月）討論你們玩的參與式研究。
- ▷ 規劃如何探索你們的研究問題
 - ▽ 透過你和同事參與激發玩心的活動（例如：玩材料、看影片、出外到社區、博物館、公園等等實地考察體驗）
 - ▽ 透過在課堂裡嘗試新主意並做檔案紀錄
- ▷ 考慮你將在何時何地分享在研究過程中學到的知識

你的計畫可能不會完全按照你的想像進行，沒關係！但是在開始時，仔細思考流程非常有助於啟動玩的參與式研究。

第三步：玩！

這一步是好玩的部分。本研究的核心是有玩心地探索問題，你有很多選擇，不只一種方式來完成這個過程。大多數玩的參與研究者都會遵循一個迴圈：玩、記錄、討論、重複。但是你不必按順序執行步驟（甚至不必執行所有步驟），並且開始研究過程的方法也不只有一種。你的玩的參與研究如何展開，取決於你正在面對的問題。以下我們仔細看看「玩」在你的探索中會是什麼樣子，以及你如何記錄自己的研究。

玩心激發點

「玩心激發點」（playful provocation）是一種讓你的研究小組或合作夥伴一起互動的玩的學習體驗。這是一個試驗、測試想法和玩弄問題的機會。這是玩的參與式研究不同於其他專業探究或教師研究方法的獨特之處。玩心激發點可以面對面或在線上進行。沒有任何激發點是可笑的或者錯誤的，重要的是它能幫助你們以一種新的方式探索問題。以下是關於玩心激發點的一些建議，我們也鼓勵你創造自己的激發點：

- ▷ 使用材料。你的問題是否涉及使用新的學習材料？嘗試與你的研究夥伴一起使用這些材料，並站在學習者的角度，想像使用材料和教室空間的感覺。你們可以進行角色扮演，假扮學習者；或者以成人學習者的角度進行探索。
- ▷ 嘗試新的學習體驗。你是否計畫引入新的活動、協定、遊戲或學習體驗作為玩的參與式研究的一部分？嘗試先與你的研究夥伴一起玩、一起做。
- ▷ 角色扮演。扮演你的學生正在經歷的情況，以及你計畫嘗試的教學主意。這可以幫助你對學生建立同理心，探索他們的觀點。或者，你可以分享一個有關玩的學習的故事，並和研究夥伴一起扮演（請參閱 PoP 工具〈大孩子的故事講演〉）。

- ▷ 進行尋寶遊戲或「設計尋寶」(design hunt)。也許你正在探索如何設計學習空間的問題，或者如何讓年幼學生能自主取得材料。四處走動並記錄（繪畫或拍照）所看到的空間設計是個好主意。
- ▷ 進行實地考察。參觀另一所學校、博物館、遊樂場、森林、圖書館等，以獲得與問題相關的新想法。與一兩個研究合作夥伴一起去，以便討論經驗。
- ▷ 閱讀與你的問題相關的文章或書籍。
- ▷ 收聽podcast或觀看與你的問題相關的影片。

每次在參與玩心激發點後，花一點時間寫下你的想法、經歷和新問題。然後與合作夥伴的一起反思經歷。請參考PoP網站的「工作簿」中引導這種反思的思考協定。

與學習者一起嘗試

玩的參與式研究涉及在教學中冒險和嘗試新做法。並且，你的學生是研究過程中的重要部分。我們鼓勵你向學生開放分享你的研究，以表示尊重他們在此過程中的角色。以下是你可以嘗試的一些想法：

- ▷ 為學生規劃新的學習體驗。請參閱PoP工具〈玩的學習規劃表〉。
- ▷ 改變你的教室環境（例如：桌椅擺設、牆上佈置等）。
- ▷ 引入新材料（例如：粘土、金屬絲、天然材料、新的電子工具或app等）。
- ▷ 嘗試新（例如：排隊方式、課堂內的時間安排等）。
- ▷ 詢問學生他們的想法，然後在實踐中考慮他們的想法。
- ▷ 讓學生參與有關你的研究問題的討論。告訴他們你正在做研究，問問他們對你的研究主題有什麼想法。例如：「我注意到...(某段課堂時間安排)不是很有效用，你們的看法如何？」或者「你們對如何學（某個學科）可以更好玩更有趣，有什麼想法？」傾聽並記錄學生的想法，然後在研究過程中考慮他們的想法。讓他們知道你所做的嘗試，並與他們分享你的檔案文件，以便他們可以參與反思你的研究收穫。

檔案紀錄

教師研究人員使用檔案紀錄（documentation），意即將錄影錄音、拍照、兒童作業作品以及課堂對話和互動的筆記，作為重要的研究資料來源。教師研究人員收集此類資訊，這是教學中非常尋常的一部分工作。檔案紀錄的定義為：「透過不同媒介觀察、記錄、解釋和分享研究過程和成品，以深化研究的實踐」。

PoP 網站的「互動式工作簿」中包括一個計劃表，可幫助你決定在何處、何時以及如何做檔案紀錄，進一步了解你的研究問題。在網站上，你還可以找到「檔案紀錄快速入門指南」幫助你有意向地討論檔案紀錄的協定，以及「玩心看檔案紀錄」協定。有關檔案紀錄的進一步討論，請參閱第四章。

透過做觀察紀錄和「玩心看檔案紀錄」，並透過激發點來玩弄想法，你就能持續進行玩的參與式研究。你可以改變這些步驟的排列順序，讓研究過程對你的研究更有意義。切記在此過程中進行反思，下一步，我們談談如何做到這一點。

第四步：反思

反思自始至終都是玩的參與式研究裡的組成部分。你將在整個上述「檔案紀錄」和「玩」的週期中進行反思，以消化思考你所學到的知識。以下是一些持續反思的建議：

- ▷ 使用你的互動式工作簿。PoP 網站的「互動式工作簿」為你提供了一種紀錄你的想法、嘗試和學習內容的方法。這是你查看研究問題進展以及研究過程中所學的一種方式。你的工作簿內容可以是有詩意的、美麗的、凌亂的、有藝術感的或混合各種風格的，重要的是以適合你自己的方式進行反思。
- ▷ 養成一個習慣或日常例程。每週選擇一個特定時段，花 10–15 分鐘寫下你對問題的理解。或者在早上通勤時或晚上刷牙時，花幾分鐘想想研究進展，在此之後，在工作簿上記下簡短筆記。

除了在整個玩的參與研究過程中持續反思外，當你準備總結並分享所學時，你還需要進行一兩次比較宏觀的反思。你可以在研究進行幾個月、一個學期或一整年後，進行這種反思。在準備總結和反思整個過程時，你可以：

- ▷ 重讀你的工作簿，注意特別關鍵和顯示思考轉變的部分。回顧你的檔案紀錄。花十到十五分鐘寫下讓你印象深刻的畫面、影片片段或文字紀錄，以及它如何激發了你對問題的思考。
- ▷ 寫下你對問題的假設或可能的答案。假設是「最佳的猜測」，它不一定是正確的或完美的。但是當你想到你嘗試過、記錄過、討論過和思考過研究問題的多重層面時，你會得到一些答案。即使答案不完美或不完整也沒關係！你仍然可以做假設。
- ▷ 與你的研究合作夥伴和學生分享你的假設，看看他們的想法。在這些對話之後，如果需要，請修改你的假設。
- ▷ 玩的參與式研究總會帶來新的問題。思考並記錄你現在對研究問題的疑惑，或者你接下來可能想要探索的新主題和想法。

第五步：分享

當你走到這一步時，你會有新想法可以分享！跟同事、其他教育工作者、學生及其家人分享你的嘗試和學到的內容以及你的新問題，他們將從你的研究中受益。無論你使用何種方式分享，請確保在演示文稿中包含以下資訊：

- ▷ 你的問題
- ▷ 你的背景、角色和與你的學生
- ▷ 簡短解釋你的研究流程：你做了哪些嘗試？你是如何記錄的？
- ▷ 檔案文件中的一些例子
- ▷ 你對問題的反思和假設
- ▷ 你現在有的新問題或對未來的玩的參與式研究的想法

有很多方法可以分享你的研究。以有創意和好玩的方式分享你的發現是玩的參與式研究的一個特點。重要的是：在分享所學時，你正在主導學習，探索未知，並在與他人談論你的研究工作的過程中找到喜樂。分享的方式包括：

- ▷ 在學校：
 - ▽ 如果學校中有許多教師參與玩的參與式研究，請在學年快結束時，舉辦一個慶祝研究結束的活動。為玩的參與式研究者提供一個特殊的日子來分享他們的研究，透過為其他老師設置「玩的激發點」，或用好玩的、互動性強的討論方式做口頭報告或壁報（poster）。也可以邀請鄰近其他學校的教育工作者、學生和家長參加活動。
 - ▽ 詢問是否能在下一次教職員會議上留出一些時間讓你分享你在玩的參與式研究中學到的東西。帶同事進行你嘗試過的「玩的激發點」活動，並以有趣的方式展示你學到的東西。提出一些你仍然不解的問題，以獲得關於研究問題的新觀點。PoP 網站的「資源」部分包括一些教育工作者分享研究的壁報格式。
- ▷ 在線上：
 - ▽ 創建數位圖庫（例如：使用 Google 網站或 Padlet 等資源），與學校社區內外分享你的研究。
 - ▽ 使用你學校的網站分享你的研究。
- ▷ 書面形式：
 - ▽ 全球有多家教育期刊發表教師的研究成果。即使你沒有發表文章的經驗，也可以考慮寫下你學到的東西，向期刊投稿，讓遠近各方人士都可以從中學習。
 - ▽ 學校或當地社區部落格（blog）也是你分享研究的一種方式。

準備好開始了嗎？前往 PoP 網站，列印或下載「玩的參與式研究指南」和「互動式工作簿」。參與玩的研究的方法不只一種，讓這個過程成為你自己的！

註記

1. 對於專業者研究（practitioner inquiry），教師研究（teacher research）和玩的參與式研究（Playful Participatory Research）進一步的閱讀，請參閱 Cochran-Smith and Lyte 2009; Henderson and Meier 2012; Baker and Salas-Davila 2018.
2. Baker and Ryan 2021
3. 研究小組完全在線上的示例，請見Baker et al. 2021.
4. Krechevsky et al. 2013
5. 如果你有意發表你的「玩的參與式研究」，可以考慮專門發表教師研究的期刊，包括 Voices of Practitioners: www.naeyc.org/resources/pubs/vop (專注於幼兒教育) 以及 Educational Action Research: www.tandfonline.com/journals/reac20

尾註

1. Mardell, Solis, and Bray 2019
2. See p.103 of Friedman et al. 2021, where Ijumaa Jordan describes this phenomenon
3. Parker, Stjerne Thomsen, and LEGO Foundation 2019
4. 我們玩的教育學從各種來源獲得靈感，我們不聲稱這裡呈現的內容是全新的。我們特別感謝：遠征學習（EL）及其基於專題教學的方法，Reggio Emilia的想法，以及Opal School的同事。好的想法來自哪裡並不總是清楚。如果我們沒有適當地註明想法，我們提前道歉。如果您發現遺漏，請告訴我們，以便我們在本書的未來版本中更正。
5. Rogoff 2009
6. Krechevsky, Mardell, Filippini, and Tedeschi 2016
7. 更多檔案紀錄實踐的資訊，見 Krechevsky et al. 2013 and Project Zero and Reggio Children 2001
8. 我們在實踐圖景中使用教師的真實姓名來表彰他們的工作。為了保護學生的隱私，學生們被賦予了假名。
9. 關於「好玩」fun 一詞的說明。玩的學習的宣導者有時會避免使用這個詞，擔心它可能意味著缺乏嚴肅性。比起玩 play，「好玩」更令人懷疑（事實上，在某些人的心目中，玩耍也可能是可疑的，正因為它很好玩）。雖然玩不僅僅是好玩，玩包括讓學習者引領學習和探索未知，但好玩和享受能支持學習。正如大衛·格雷伯（David Graeber）在2014年一篇關於玩的本質的挑釁性文章中問：「如果我們不能玩得開心，那又有什麼意義呢？有關好玩 fun 的學術分析，請參閱 Fincham 2016.
10. Harris MacKay 2021
11. 玩的定義是模糊和困難的，請參閱 Sutton-Smith 1997 and Johnson et al. 2015.
12. Mardell et al. 2016 討論圍繞玩的廣泛學術和理論
13. 雖然並非所有學者都同意，但我們支援那些認為玩的心態——玩心——是將活動變成玩的原因（例如，Barnett 1990; Lieberman 1977）。Christian 2012 總結了這一觀點，他寫道：「正是孩子的玩心使活動遊戲變得有趣。因此，玩心被認為是玩的本質或精神」（第10頁）。
14. Li and Jullian 2012
15. Gardner 2011

16. Perkins 1992
17. Vygotsky 1978
18. Lahey 2016
19. 學習是一種具有多重含義的複雜現象。儘管許多人認為孩子們一直在學習，但我們認為在掌握的意義上，學習需要時間和精力。在零點計畫（PZ）的研究小組中，我們相信學習是思考的結果，而思考不僅僅是技能的問題（Perkins 1992）。思維也是性格的，分佈在個人、群體、文化資源和人工製品之間（Perkins et al. 2000）。思考學校學習（和相關教育實踐）的一種方法是問：「教師在哪些方面幫助學生做得更好？」是通過口頭和書面語言進行交流，使用領域工具解決問題，還是遵循指示並弄清楚如何成功參加考試？我們認為教師可以提供的一些最有價值的學習機會，是幫助學生同時向多個方向學習（我們的PZ同事Steve Seidel使用的短語），這也是大多數玩的學習體驗的特徵。一種特別值得進步的形式是對於如何進步更加進步（getting better at getting better），是發展思考的元認知（metacognition）意識，幫助孩子在學習中發揮更積極的作用。
20. 一些玩的宣導者使用「通過玩來學習」一詞來突出學習、玩和玩心的結合。其他人更喜歡「玩的學習」。雖然有些人認為這兩個術語之間存在微妙但重要的差異，但在本文中，我們可以互換使用它們。
21. Schulz, Andersen, and Roepstorff 2022
22. David Perkins, e-mail exchange with co-author Jen Ryan, May 9, 2016
23. 詳見 https://cms.learningthroughplay.com/media/wmtlmbe0/learning-through-play_web.pdf
24. LaBrecque 2022
25. Pellegrine and Bohn-Gettler 2013
26. Kuschner 2012
27. Weisberg et al. 2016
28. Eisner 1988
29. Roopnarine et al. 2015 describe play in Australia, Brazil, China, England, Estonia, Jamaica, Japan, Mexico, Sweden, and Turkey
30. PALICE (Play and Learning in Children's Eyes). www.fhi360.org/taxonomy/term/4821
31. Cheng and Wu 2013
32. Li and Julian 2012
33. Dweck 2006

34. Ritchhart and Church 2020
35. 我們有時會被問到玩的教育學和遊戲化之間的關係。在教育中，遊戲化是指在活動中添加類似遊戲的屬性（得分、競爭，或較複雜的情況下的一種敘事過程），以激勵和吸引學習者。雖然我們認為讓基本技能的學習更加愉快是有價值的，但我們抵制欺騙或賄賂兒童學習的企圖。孩子們練習技能是有真實原因的。玩的學習讓學生參與教育體驗，這些體驗與學生的生活、個人動機以及課堂之外有意義的應用相關聯。換句話說，我們希望在玩的時候，是學習者主導遊戲，而不是遊戲主導學習者。
36. Zosh et al. 2017
37. 由Sav Schulz創作，並受到荷蘭畫家Peter Bruegel 作品「兒童遊戲」的啟發，我們的玩的繪圖工作始於團隊對話，討論要描繪的玩的類型。我們希望展示各種各樣的玩，包括扮演玩耍、全肢體玩耍和玩遊戲，以及獨處、社交、只涉及兒童的、兒童和成人一起的、以及人與其他動物之間的各種玩耍方式。我們採訪了丹麥、南非、美國和哥倫比亞的研究同事，詢問他們童年和現在最喜歡的玩的類型。為了拓寬我們的視野，我們還向中國、埃及、印度和土耳其的同事提出了這個問題。這些採訪產生了100多項遊戲活動，包括在哥倫比亞的tajos，美國的jacks 和南非的 sandlot soccer。考慮各樣玩的類型後，我們選擇了圖中的35項活動。我們致力於描繪不同年齡、能力、體型、性別和文化群體的玩家。我們決定將這設置在我們進行研究的四個國家的建築啟發的空間中。
38. 玩的繪圖的互動式的註釋，請參閱 www.savhannahschulz.com/teaching-materials/playful-learning-visual
39. Mitch Resnick 受到他的導師 Seymour Papert 的啟發，將挑戰時所經歷的樂趣稱為「難樂趣」hard fun。這種樂趣是當學習者參與試驗、冒險、測試界限以及在出現難題時進行調整時發生的。見 Resnick 2020。
40. Csikszentmihalyi 1997
41. Andersen 2022
42. Esther Mahlangu 博士 是享譽全球的南非藝術家。她以其大膽而抽象的繪畫而聞名，靈感來自傳統上用於裝飾房屋的恩德貝勒設計。
43. Rogoff 1990
44. Carlsbergfondet 2019
45. Chu and Schulz 2020
46. Lillard 2015
47. 我們的綜述不像百科全書般的完整。有關更全面的研究綜述，請參閱 Zosh 2022。此外，有人正確地指出，目前關於玩和學習的研究不成比例地來自美

國和歐洲。為了解決這種不平衡，我們用世界上五種最常用的語言中的四種進行了審查（我們沒有用印地語進行審查，因為我們被告知印度的研究也將以英語發表）。雖然綜述範圍廣泛，但並不詳盡，需要進一步努力確定相關文獻。重要的是：關於玩與學習之間關係的研究應該在更廣泛的文化背景下進行。

48. 我們絕大多數研究都來自英語文獻綜述，借鑒了以下資料庫：Child Development and Adolescent Studies, EBSCO, Education Abstracts, Educational Administration Abstracts, ERIC, PsychInfo, and Teacher Reference Center.
49. 哈佛大學館藏的在線搜尋引擎 Hollis 被用來搜尋西班牙文獻中有關玩的學習。包括以下教育和社會科學資料庫: Portal de Portales Latindex, Redalyc, Hispanic American Periodicals Index, Scielo, and Bibliotech Virtual de CLACSO。我們發現，一百多年來，玩對兒童的發展和學習一直認定至關重要。受弗洛德，埃裡克森，皮亞傑和維果茨基的影響，第一批研究發生在西班牙，其基礎是玩作為改善溝通、同伴關係、決策過程和理性思維的策略，以及作為在體育課和課間休息期間教授價值觀的工具（Ortega 1991）。這些早期研究擴展到拉丁美洲和跨國研究合作（智利/西班牙，阿根廷/西班牙，哥倫比亞/阿根廷等）。（Sosa 2008; Linaza and Maldonado 1987; Muoz et al 2018; Sarle 2015）。在 1970 年代，人們開始對在學校中將玩作為一種教學工具感興趣，以教授數學、閱讀和寫作、口頭表達、文化歸屬感和認同等領域等內容。與此同時，學者開始研究在課堂上實施玩的學習的制約因素。在這一領域，僵化的課程、教師和學生之間的縱向關係以及教師對如何應用玩的學習技巧的模糊理解被認為是將玩的學習帶入課堂的主要限制（Garaigordobil 1995; Sarle 2015）。當代研究考察了通過玩的學習如何促進不同國籍兒童的課堂包容性，以及如何在西班牙和拉丁美洲的課堂上擴大玩的學習的使用（D'Antoni 2016; Munoz et al, 2018 年）。
50. 我們在通用中文學術資料庫CNKI中檢索了有關玩與學習之間關係的文章。我們發現，雖然有很多關於玩的學習的文章，但大多缺乏原創研究。同時，目前也有不少華人學者對玩和玩的學習在幼兒教育中的重要性進行理論研究，包括丁海东, 刘焱, 邱学青, 鄭佩華（Doris Cheng）。
51. Google Scholar 搜索和對Egyptian Knowledge Bank 的部分搜尋構成了阿拉伯文獻綜述的基礎。我們發現，學者們一致認為玩對兒童的健康發展很重要。幾項研究發現，基於玩的教學在五年級（Zahrani 2018）和幼稚園（Mohtadi 2015; Qasem 2017; Mohamed 2021）促進學習。此外，研究人員注意到許多照顧兒童的成人對玩持消極態度：玩對學習沒有任何價值。涉及凌亂和污垢的玩耍尤其令人不高興。由於我們位於美國，我們在可用的資料庫方面面臨限制，並建議未來的研究對Egyptian Knowledge Bank的全面搜尋和Dar Almandumah（沙烏地阿拉伯的資料庫）的使用。
52. Bateson and Martin 2013 and Burghardt 2005

53. 例子請見Wood–Gush, Vestergaard and Petersen, 19910; Jensen and Kyhn 2000
54. Spinka, Newberry and Bekoff 2001
55. Andersen 2022
56. 如 Pellis and Pellis 2007 所討論
57. Spinka 2001
58. Copple and Bredekamp 2009; Dotson–Renta 2016; Pica 2004; Wennerstrand 1998; Frost 2015; Manning 1998; Pelligrini 1995
59. National Research Council 2000; Paley 1990; Frost et al. 2012; Elias and Berk 2002; Berk, Mann, and Ogan 2006; McClelland, Acock, Piccinin, Rhea, and Stallings 2013
60. Gilliam and Shahrar 2006
61. Wenner 2009
62. 玩的研究人員對假裝是否真的是人類獨有的存在爭議。一些人認為，在許多哺乳動物物種中，打鬧玩耍涉及偽裝，這些幼小的動物假裝打架，但知道這種活動和真正的戰鬥之間的區別。
63. Gopnik 2016
64. Andersen 2022
65. Andersen 2022
66. Bonawitz et al. 2001
67. Ginsburg, Lee, and Boyd 2008
68. Cooper 2009; Dickinson and Tabors 2001; Cremin et al. 2017; Rosko and Christie 2015
69. Qasem 2017; Mohtadi 2020
70. Marcon 2002; Lillard and Else–Quest 2006; Weiland and Yoshikawa 2013
71. Cheng 2011; Han, Moore, Vukelich, and Buell 2010; Honeyford and Boyd 2015; Kangas 2010; Kennewell and Morgan 2006
72. Morris et al. 2021
73. <https://issuu.com/oecd.publishing/docs/play-create-learn-what-matters-most-for-five-year->
74. Alexander, Enwisle, and Kabbani 2001
75. Liu et al. 2017

76. Andersen et al. 2022, Schulz et al. 2022
77. MacKay 2021
78. Van Vleet and Feeney 2015
79. Moore 1985
80. Johnson 2016
81. 電腦（計算機）的故事是一個引人入勝的故事。可程式設計性的概念（電腦計算的基本思想）起源於8世紀的巴格達。哈桑三兄弟賈法爾、艾哈邁德和穆薩（Ja'far, Ahmad, and Musa al-Hasan）創造了一種純粹好玩的機器，他們稱之為「會自己演奏的樂器」。像當代音樂盒一樣，這台機器由一個圓柱體敲擊調諧金屬的齒輪來工作。人們可以通過更換圓柱體來改變歌曲，亦即對機器進行程式設計。700年後，一位法國音樂盒製造商接受了這個想法，並創造了滾筒來設計程式。由於費用高昂，這個想法從未得到廣泛使用。然而，幾年後，一位法國發明家開始使用成本低得多的打孔卡來對進行程式設計。這種打孔卡在1980年代被用來對電腦進行程式設計。通往電腦的道路是通過玩來鋪就的。
82. Curie 1938
83. Maurois 1959
84. Graeber and Wengrow 2021
85. 參見示例 Derman-Sparks, LeeKeenan and Nimmo 2015
86. 在西班牙文中，哥倫比亞教育工作者確定的三個指標是 *autonomia* (autonomy), *curiosidad* (curiosity), 和 *alegría* (joy)。在附錄A中，我們分享了哥倫比亞指標的西班牙文版本。
87. 南非的教育工作者指出，當玩的學習發生時，學生經常會靠近，甚至互相接觸。
88. 玩有許多相關的情緒，包括沮喪、絕望和憤怒。然而，我們選擇強調喜樂，因為它在孩子的學校經歷中往往供不應求。喜樂是一種複雜的情緒；有人會說，不知道悲傷就不可能體驗喜樂。在第4章中，我們認為，為了促進玩的學習，教育者需要「歡迎通過玩產生的所有情緒」。
89. *Hygge*是丹麥語的一個術語，被解釋為「在寒冷的夜晚與好朋友喝一杯熱茶」。它表達了以舒適的方式與他人在一起的價值。
90. *Ludica* 是一個西班牙文單詞，哥倫比亞的教育工作者長期以來一直使用這個詞來描述一種將有效學習和玩聯繫起來的心態。它可以翻譯成英語為「玩的」playful。

91. 哲學家路德維希·維特根斯坦 (Ludwig Wittgenstein) 建議：「不要害怕胡說八道，但你必須注意你的胡說八道」，正是抓住了這樣的見解，即嬉鬧和開玩笑的行為可以帶來解決問題的新想法和方法。
92. Cooper 2009
93. See <http://www.pz.harvard.edu/projects/inspiring-agents-of-change>
94. See <http://www.pz.harvard.edu/projects/making-learning-visible>
95. Ben Mardell, Megina Baker, 和Yvonne Liu Constant (劉奕欣) 擔任課堂教師多年，並在大學研究所教授「玩的教育學」課程。
96. 見 <https://atrium.org/mission-and-philosophy-and-diversity>
97. Ahmed 2018, Muhammad 2020, Paris and Alim 2017.
98. Moll et al. 1992
99. Tomlinson et al. 2003
100. 見 International Baccalaureate “Primary Years Programme: The Exhibition”
<https://www.ibo.org/programmes/primary-years-programme/pyp-exhibition/>
101. The Responsive Classroom 是創建課堂規範的良好資訊來源：
www.responsiveclassroom.org
102. Karrie Tufts and Jim Linsell (與作者Mara Krechevsky的個人交流, 2007) 提供一組在任何形式都能使用的高品質反思的特性：
 - 促進理解而不是簡單的評估
 - 告知學生和教師所理解的內容以及如何進行教學和學習
 - 珍惜時間和空間，讓學生仔細評估他們作為學習者的工作和成長
 - 推動學生思考另一個步驟，自我評估正在或已經學到的東西
 - 幫助學生與內容建立個人或情感聯繫
 - 邀請學生與教師之間以及學生與學生之間的反饋他們還建議與學習內容和過程相關的每週反思問題示例：
第一組（內容）：
 - 本週你真正理解的一件事是什麼？
 - 你怎麼知道你理解它？
 - 你還有什麼問題？（我好奇...我想知道...）

第二組（流程）：

- 過去一週，你或其他人遇到了什麼困難？
- 你或其他人做了什麼來解決這個問題？
- 你還有什麼問題？（我好奇...我想知道...）

第三組（成品）：

- 創建一個視覺隱喻、音樂短曲或動作序列，描述你本週的學習或思考。
- 解釋你選擇此選項的原因。
- 你還有什麼問題？（我好奇...我想知道...）

103. Dewey1933

104. Owen and Vista 2017

105. Vygotsky 1978

106. Hattie 2009

107. Krechevsky 2012

108. <http://www.pz.harvard.edu/sites/default/files/Partner-Explore.pdf>

109. <http://www.pz.harvard.edu/thinking-routines>

110. <https://www.schoolreforminitiative.org>

111. <http://www.pz.harvard.edu/resources/snapping-ideas-together>

112. <http://www.pz.harvard.edu/resources/ladder-of-feedback>

113. Bateson and Martin 2013

114. <http://www.pz.harvard.edu/sites/default/files/Planning-for-Invention-Student-Worksheet.pdf>

115. <https://www.thetech.org/content/bowers-institute/resources>

116. Ritchhart 2010 “I Blew It” certificate 見 Assorted Graphs www.ronritchhart.com/info-graphics

117. Bruner 1986

118. 許多教育工作者已經探索了使用問題來激發想像力和發散性思維並激發好奇心和奇跡的策略。見 Erickson et al.’s idea of provocative questions (2017), Land et al.’s idea of threshold concepts (2008), and the Reggio Emilia (Italy) idea of provocations (Cagliari et al. 2016).

119. Solis et al. 2020

120. <https://www.nytimes.com/column/learning-whats-going-on-in-this-picture>
121. <https://pz.harvard.edu/resources/do-over>
122. <https://pz.harvard.edu/resources/making-friends-with-conflict>
123. Krechevsky et al. 2013. 我們從瑞吉歐Reggio Emilia 幼稚園的教育工作者那裡借用了檔案紀錄 documentation 的概念。
124. <http://www.pz.harvard.edu/projects/making-learning-visible>
125. <https://www.amazon.com/Visible-Learners-Promoting-Reggio-Inspired-Approaches/dp/111834569X>
126. 參見示例 Muhammad 2020, Ahmed 2018, and Hargreaves and Shirley 2009.
127. 見Briya Schools 網站 <https://www.briya.org>
128. 例如，請參閱： Klein 2016; Kuh 2014; Shackell et al. 2008; Ceppi, Zini, and Reggio Children 2003; Nair 2014; Greenman 2005; Loughlin 1977
129. Kragler, Martin, and Kroeger 2008; Stoll et al. 2006; Catapano 2005; Dhendup, Jatsho, and Tshering 2021
130. Mardell and Fog 2017
131. 關於輔導 coaching 的文獻非常廣泛。同行評審研究的證明在不同地區和教學環境中的輔導和同行指導 peer-mentoring 的成功成果，包括： Artman-Meeker et al. 2015; Banuelos, Doerfel, and Stoffel 2019; Hsieh et al. 2021; Tyrosvoutis et al. 2021
132. 我們對教師研究和專業者探究的理解基於： Cochran-Smith and Lytle 1999 and 2009 專業者探究practitioner inquiry; Noffke and Somekh 2013 行動研究action research; 以及Escamilla and Meier 2018 and Perry et al. 2012 教師研究teacher research. 他們都同意：教師不應該單純地實際學者進行的研究，而應該參與自己嚴謹的研究實踐併為該領域做出貢獻。我們與這些學者一致，將教師視為知識淵博的專家，他們可以而且應該進行與教學實踐密切相關的有意義的研究。
133. 見 Baker and Ryan 2021
134. Sims and Fletcher-Wood 2021; Kragler, Martin, and Kroeger 2008; Hamre, Partee, and Mulcahy 2017
135. Guerra, Solis, and Mardell 2019
136. Perkins and Reese 2014
137. D'Angour 2013

138. Egypt Today 2017
139. Wu 1995
140. Kiyomi Akita, email exchange with co-author Ben Mardell, 2021
141. Montessori 1964:25
142. 維果茨基寫道，「在遊戲中，孩子比他的正常發育高出一頭」，他的主張與第4章中解釋的做法非常相似。見 Vygotskky 2004.
143. Dewey 1916
144. Mardell, Solis, Bray 2019
145. Eisen 1988
146. Convention on the Rights of the Child 1990
147. Tyack 2022
148. STEM seeds
149. 例如 El Anatsui 用瓶蓋製作美麗的掛毯。見<https://www.npr.org/2013/09/28/174727056/nigerian-bottle-cap-sculptor-taps-museum-staffs-inner-artists>
150. 樂高基金會在這方面提供了有用的資源，包括「六塊積木」和「用任何東西創造」材料。見: <https://createwithanything.legofoundation.com/en/intro>.
151. 例如：「多元智能理論」Theory of Multiple Intelligences (Gardner 1983/2011) 以及瑞吉歐學派的「孩子的百種語言」the Hundred Languages of Children from the Reggio Emilia Approach (Edwards, Gandini and Forman 2012), 阿迪奇Adichie 關於「單一故事的危險性」the danger of a single story 的想法 (https://www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story), 以及「全方位課程設計」Universal Design for Learning。詹妮弗·凱斯·阿代爾 (Jennifer Keys Adair) 在2020年寫道：
「學習不是以一種自然的方式發生的，而是以多種方式發生的。每個人的學習方式都不同。人們在不同的文化社區、國家和背景下學習的方式不同，這取決於有何是可用的、誰有權力、社會規範和價值觀是什麼，以及學習對不同類型的生活和環境有何意義。」
152. Gardner 1999
153. Moll et al. 1992
154. Graeber 2015

引文出處

- Ackermann, Edith. 2001. "Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the Difference." *Future of Learning Group Publication* 5 (3): 438.
- Adair, Jennifer Keys. n.d. "Balancing Online/Remote and In-Person Learning for Young Children." Accessed February 15, 2023. sites.edb.utexas.edu/wp-content/uploads/sites/157/2020/03/English-ECE-Guidance_compressed.pdf.
- Adichie, Chimamanda Ngozi. n.d. "Chimamanda Ngozi Adichie: The Danger of a Single Story | TED Talk." Accessed July 5, 2022. www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story.
- Ahmed, Sara K. 2018. *Being the Change: Lessons and Strategies to Teach Social Comprehension*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Alexander, Karl L., Doris R. Entwisle, and Nader S. Kabbani. 2001. "The Dropout Process in Life Course Perspective: Early Risk Factors at Home and School." *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education* 103 (5): 760–822. doi.org/10.1111/0161-4681.00134.
- Andersen, Marc Malmndorf. 2022. *Play*. Translated by Heidi Flegel. 1st ed. Baltimore MD Aarhus Denmark: Johns Hopkins University Press; Aarhus University Press.
- Andersen, M.M., Kiverstein, J., Miller, M. and Roepstorff, A., 2022. Play in predictive minds: A cognitive theory of play. *Psychological Review*.
- Artman-Meeker, Kathleen, Angel Fettig, Erin E. Barton, Ashley Penney, and Songtian Zeng. 2015. "Applying an Evidence-Based Framework to the Early Childhood Coaching Literature." *Topics in Early Childhood Special Education* 35 (3): 183–96.
- Atkinson, Paul, ed. 2001. *Handbook of Ethnography*. London ; Thousand Oaks, Calif: SAGE.
- Baker, Megina, Stephanie Cox Suárez, Brenda Acero, Peggy Martalock, Denise Nelson, Jenny Hanesul Park, Annalisa Hawkinson Ritchie, and Natacha Shillingford. 2021. "Leading Through Inquiry (Voices)." *Voices of Practitioners*, September.
- Baker, Megina, and Gabriela Salas Davila. 2018. "Inquiry Is Play: Playful Participatory Research." *Voices of Practitioners*, November.
- Baker, Megina, and Jen Ryan. 2021. "Playful Provocations and Playful Mindsets: Teacher Learning and Identity Shifts through Playful Participatory Research." *International Journal of Play* 10 (1): 6–24.
- Banuelos, Noelle V., Mariel K. Doerfel, and Rachael E. Stoffel. 2019. "Bright and Early: Coaching Increases the Quality of Early Childhood Programs." *Learning Professional* 40 (6): 50–53.
- Barnett, Lynn. 1990. "Playfulness: Definition, Design, and Measurement." *Play and Culture* 3 (November): 319–36.

- Bateson, Patrick, and Paul Martin. 2013. *Play, Playfulness, Creativity and Innovation*. Cambridge University Press.
- Bonawitz, Elizabeth Baraff, Tessa J.P. van Schijndel, Daniel Friel, and Laura Schulz. 2012. “Children Balance Theories and Evidence in Exploration, Explanation, and Learning.” *Cognitive Psychology* 64 (4): 215–34.
- Bonawitz, Elizabeth, Patrick Shafto, Hyowon Gweon, Noah D. Goodman, Elizabeth Spelke, and Laura Schulz. 2011. “The Double-Edged Sword of Pedagogy: Instruction Limits Spontaneous Exploration and Discovery.” *Cognition* 120 (3): 322–30.
- Braun, Virginia, and Victoria Clarke. 2006. “Using Thematic Analysis in Psychology.” *Qualitative Research in Psychology* 3 (2): 77–101. doi.org/10.1191/1478088706qp063oa.
- Brown, Alice, and Patrick A. Danaher. 2019. “CHE Principles: Facilitating Authentic and Dialogical Semi-Structured Interviews in Educational Research.” *International Journal of Research and Method in Education* 42 (1): 76–90. doi.org/10.1080/1743727X.2017.1379987.
- Bruner, Jerome S. 1986. *Actual Minds, Possible Worlds*. Jerusalem-Harvard Lectures. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Burghardt, Gordon M. 2005. *The Genesis of Animal Play: Testing the Limits*. MIT press.
- Cagliari, P., Castagnetti, M., Giudici, C., Rinaldi, C., Vecchi, V., and Moss, P. (Eds.) (2016). *Loris Malaguzzi and the Schools of Reggio Emilia: A selection of his writings and speeches, 1945-1993*. Routledge: London
- Carlsbergfondet. 2019. Talk about Human Relations with Andreas Roepstorff. www.vimeo.com/326297733.
- Catapano, Susan. 2005. “Teacher Professional Development through Children’s Project Work.” *Early Childhood Education Journal* 32 (4): 261–67.
- Cazden, C. 1988. *Classroom discourse: The language of teaching and learning*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Ceppi, Giulio, Michele Zini, and Reggio Children Srl, eds. 2003. *Children, Spaces, Relations: Metaproject for an Environment for Young Children*. 5. *Infanzia Ricerca*. Reggio Emilia: Reggio Children.
- Cheng, Vivian M.Y. 2011. “Infusing Creativity into Eastern Classrooms: Evaluations from Student Perspectives.” *Thinking Skills and Creativity* 6 (1): 67–87.
- Cheng, Doris Pui-Wah, and Shu-Chen Wu. 2013. “Serious Learners or Serious Players? Revisiting the Concept of Learning through Play in Hong Kong and German Classrooms.” In *Varied Perspectives on Play and Learning: Theory and Research on Early Years Education*, 193–212. Information Age Publishing.
- Christian, Kelly M. 2012. “The Construct of Playfulness: Relationships with Adaptive Behaviors, Humor, and Early Play Ability.” ProQuest Dissertations Publishing. search.proquest.com/docview/922964488?pq-origsite=primo.

- Christie, James F., and Kathleen A. Roskos. 2015. "Chapter 27: How Does Play Contribute to Literacy?" In *The Handbook of the Study of Play*, edited by James E. Johnson, Scott G. Eberle, Thomas S. Henricks, and David Kuschner. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Chu, Junyi, and Laura E. Schulz. 2020. "Play, Curiosity, and Cognition." *Annual Review of Developmental Psychology* 2 (1): 317–43.
- Cochran-Smith, M., and Susan L. Lytle. 1999. "Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities." *Review of Research in Education* 24 (1): 249–305.
- . 2009. *Inquiry as Stance: Practitioner Research in the next Generation*. New York; London: Teachers College Press.
- "Convention on the Rights of the Child." 1990. OHCHR. Accessed November 9, 2022. www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child.
- Cooper, Patricia M. 2009. *The Classrooms All Young Children Need: Lessons in Teaching from Vivian Paley*. University of Chicago Press.
- Copple, Carol, and Sue Bredekamp. 2009. *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. Third Edition. National Association for the Education of Young Children.
- Cremin, Teresa, Rosie Flewitt, Ben Mardell, and Joan Swann, eds. 2017. *Storytelling in Early Childhood: Enriching Language, Literacy and Classroom Culture*. London ; New York: Routledge, Taylor & Francis Group
- Creswell, John W., and Dana L. Miller. 2000. "Determining Validity in Qualitative Inquiry." *Theory into Practice* 39 (3): 124–30. doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2.
- Csikszentmihalyi, Mihaly. 1997. *Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life*. New York, NY, US: Basic Books.
- Curie, Eve. 1938. *Madame Curie: A Biography by Eve Curie*. New York: Doubleday, Doran & Company, Inc.
- D'Angour, Armand. 2013. "Plato and Play: Taking Education Seriously in Ancient Greece." *American Journal of Play* 5 (3): 293–307.
- D'Antoni, Maurizia. 2016. "Interculturalidad: Juego y Metodologías de Aula de Primaria." *Revista Electronica Actualidades Investigativas En Educación*, Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica, 16 (3): 367–86.
- Derman-Sparks, Louise, Debbie LeeKeenan, and John Nimmo. 2015. "Building Anti-Bias Early Childhood Programs: The Role of the Leader." *YC Young Children* 70 (2): 42–45.
- Dewey, John. 1916. *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. Text-Book Series in Education. New York: The Macmillan Company.
- . 1933. *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston: Heath.

- Dhendup, Sonam, Sherab Jatsho, and Sonam Tshering. 2021. "Exploring Teachers' Perceptions of Professional Development: A Research Study Undertaken in Thimphu District Schools." *Journal on Educational Psychology* 14 (3): 29–40.
- Dickinson, David K., and Patton O. Tabors. 2001. *Beginning Literacy with Language: Young Children Learning at Home and School*. Baltimore: Brookes.
- Dotson-Renta, Lara N. 2016. "Why Young Kids Learn Through Movement." *The Atlantic*. May 19, 2016. www.theatlantic.com/education/archive/2016/05/why-young-kids-learn-through-movement/483408/.
- Dweck, Carol S. 2006. *Mindset: The New Psychology of Success*. 1st ed. New York: Random House.
- "Education in Islamic History." 2017. *Egypt Today*. May 27, 2017. www.egypttoday.com/Article/4/5835/Education-in-Islamic-history.
- Edwards, Carolyn P., Lella Gandini, and George E. Forman. 2012. *The Hundred Languages of Children: The Reggio Emilia Experience in Transformation*. 3rd ed. Santa Barbara, Calif.: Praeger.
- Eisen, George. 1988. *Children and Play in the Holocaust: Games among the Shadows*. Amherst: University of Massachusetts Press.
- Elias, Cynthia L., and Laura E Berk. 2002. "Self-Regulation in Young Children: Is There a Role for Sociodramatic Play?" *Early Childhood Research Quarterly* 17 (2): 216–38.
- Elmore, Richard F. 2004. *School Reform from the inside out: Policy, Practice, and Performance*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Erickson, H. L., Lanning, L. and French, R. (2017) *Concept-Based Curriculum and Instruction for the Thinking Classroom*. 2nd Edition. Corwin: Thousand Oaks, CA, United States
- Escamilla, Isauro M., and Daniel Meier. 2018. "The Promise of Teacher Inquiry and Reflection: Early Childhood Teachers as Change Agents." *Studying Teacher Education* 14 (1): 3–21.
- "Esther Mahlangu - Biography." n.d. *The Melrose Gallery*. Accessed May 20, 2022. themelrosegallery.com/artists/44-esther-mahlangu/biography/.
- Fincham, Benjamin. 2016. *The Sociology of Fun*. London: Palgrave Macmillan.
- Friedman, Susan, Brian L. Wright, Marie L. Masterson, Barbara Willer, and Sue Bredekamp, eds. 2021. *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. 4th ed. Washington: National Association for the Education of Young Children.
- Frost, Joe. 2015. "Designing and Creating Playgrounds." In *The Handbook of the Study of Play*, edited by James E. Johnson, Scott G. Eberle, Thomas S. Henricks, and David Kuschner. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Frost, Joe L., Sue C. Wortham, and Stuart C. Reifel. 2012. *Play and Child Development*. 4th ed. Boston: Pearson.

- Garaigordobil, Maite. 1995. "Una Metodologia Para La Utilizacion Didactica Del Juego En Contextos Educativos." *Fundación Infancia y Aprendizaje, Comunicación, lenguaje y educación*, 7 (1): 91–105.
- Gardner, Howard. 1999. *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. New York, NY: Basic Books.
- . 2011. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Gilliam, Walter S., and Golan Shahar. 2006. "Preschool and Child Care Expulsion and Suspension: Rates and Predictors in One State." *Infants & Young Children* 19 (3): 228.
- Ginsburg, Herbert P., Joon Sun Lee, and Judi Stevenson Boyd. 2008. "Mathematics Education for Young Children: What It Is and How to Promote It." *Social Policy Report* 22 (1): 1–24.
- Goodman, Vivian. 2013. "Nigerian Bottle Cap Sculptor Taps Museum Staff's Inner Artists." NPR, September 28, 2013, sec. Fine Art. www.npr.org/2013/09/28/174727056/nigerian-bottle-cap-sculptor-taps-museum-staffs-inner-artists.
- Gopnik, Alison. 2016. *The Gardener and the Carpenter: What the New Science of Child Development Tells Us about the Relationship between Parents and Children*. Macmillan.
- Graeber, David. 2014. What's the point if we can't have fun. January issue. No 24. *The Baffler*. www.thebaffler.com/salvos/whats-the-point-if-we-cant-have-fun
- Graeber, David. 2015. *The Utopia of Rules: On Technology, Stupidity, and the Secret Joys of Bureaucracy*. Brooklyn: London: Melville House.
- Graeber, David, and D. Wengrow. 2021. *The Dawn of Everything: A New History of Humanity*. First American edition. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Greenman, James T. 2005. *Caring Spaces, Learning Places: Children's Environments That Work*. Redmond, WA: Exchange Press.
- Guerra, Catalina Rey, Lynne Solis, and Ben Mardell. 2019. "Families as Allies in the Construction of a Culture of Playful Learning in Schools." *Pedagogy of Play* (blog). May 17, 2019. www.popatplay.org/post/families-as-allies-in-the-construction-of-a-culture-of-playful-learning-in-schools.
- Gutiérrez, Kris D., and William R. Penuel. 2014. "Relevance to Practice as a Criterion for Rigor." *Educational Researcher* 43 (1): 19–23. doi.org/10.3102/0013189X13520289.
- Hamre, Bridget K., Ann Partee, and Christina Mulcahy. 2017. "Enhancing the Impact of Professional Development in the Context of Preschool Expansion." *AERA Open* 3 (4): 2332858417733686. doi.org/10.1177/2332858417733686.
- Han, Myae, Noreen Moore, Carol Vukelich, and Martha Buell. 2010. "Does Play Make a Difference? How Play Intervention Affects the Vocabulary Learning of At-Risk Preschoolers." *American Journal of Play* 3 (1): 82–105.
- Hargreaves, Andy, and Dennis Shirley. 2009. *The Fourth Way: The Inspiring Future for Educational Change*. Thousand Oaks, Calif: Corwin Press.

- Harris MacKay, Susan. 2021. *Story Workshop: New Possibilities for Young Writers*. Portsmouth: Heinemann.
- Hattie, John. 2009. *Visible Learning: A Synthesis of over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London, New York: Routledge.
- Heimann, Katrin S., and Andreas Roepstorff. 2018. "How Playfulness Motivates – Putative Looping Effects of Autonomy and Surprise Revealed by Micro-Phenomenological Investigations." *Frontiers in Psychology* 9.
- Henrich, Joseph, Steven J Heine, and Ara Norenzayan. 2010. "The Weirdest People in the World?" *Behavioral and Brain Sciences* 33 (2–3): 61–83.
- Honeyford, Michelle A., and Karen Boyd. 2015. "Learning Through Play: Portraits, Photoshop, and Visual Literacy Practices." *Journal of Adolescent and Adult Literacy* 59 (1): 63–73.
- Hsieh, Fu-Pei, Huann-shyang Lin, Shu-Chiu Liu, and Chun-Yen Tsai. 2021. "Effect of Peer Coaching on Teachers' Practice and Their Students' Scientific Competencies." *Research in Science Education* 51 (6): 1569–92.
- Jensen, Margit Bak, and Rikke Kyhn. 2000. "Play Behaviour in Group-Housed Dairy Calves, the Effect of Space Allowance." *Applied Animal Behaviour Science* 67 (1–2): 35–46.
- Johnson, James E., Scott G. Eberle, Thomas S. Henricks, and David Kushner. 2015. *The Handbook of the Study of Play*. Blue Ridge Summit, United States: Rowman & Littlefield Publishers.
- Johnson, Steven. 2016. *Wonderland: How Play Made the Modern World*. Pan Macmillan.
- Kangas, Marjaana. 2010. "Creative and Playful Learning: Learning through Game Co-Creation and Games in a Playful Learning Environment." *Thinking Skills and Creativity* 5 (1): 1–15.
- Kennewell, Steve, and Alex Morgan. 2006. "Factors Influencing Learning through Play in ICT Settings." *Computers and Education* 46 (3): 265–79.
- Kim, Kyung Hee. 2011. "The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking." *Creativity Research Journal* 23 (4): 285–95.
- Klein, Erin M. 2016. *Redesigning Learning Spaces*. Corwin Connected Educators Series. Thousand Oaks, California: Corwin.
- Kragler, Sherry, Linda Martin, and Diane C. Kroeger. 2008. "Money down the Drain: Mandated Professional Development." *Journal of School Leadership* 18 (5): 528–50.
- Krechevsky, Mara. 2012. "Changing Our Skin: Creating Collective Knowledge in American Classrooms." *The New Educator* 8 (1): 12–37.
- Krechevsky, Mara, Ben Mardell, Melissa Rivard, and Daniel G. Wilson. 2013. *Visible Learners: Promoting Reggio-Inspired Approaches in All Schools*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Krechevsky, Mara, Ben Mardell, Tiziana Filippini, and Maddelena Tedeschi. 2016. "Children Are Citizens: The Everyday and the Razzle Dazzle." *Quarterly by the North American Reggio Emilia Alliance, Innovations in Early Education: The International Reggio Emilia Exchange*.

- Kuh, Lisa Porter, ed. 2014. *Thinking Critically about Environments for Young Children: Bridging Theory and Practice*. Early Childhood Education Series. New York: Teachers College, Columbia University.
- Kuschner, David. 2012. "Play Is Natural to Childhood but School Is Not: The Problem of Integrating Play into the Curriculum." *International Journal of Play* 1 (3): 242–49.
- LaBrecque, Danny Joe. 2022. "Kids Use Play To Communicate. Here's Why Adults Need To Pay Attention." EdSurge. January 4, 2022. www.edsurge.com/news/2022-01-04-kids-use-play-to-communicate-here-s-why-adults-need-to-pay-attention.
- Lahey, Jessica. 2016. "To Help Students Learn, Engage the Emotions." archive.nytimes.com/well.blogs.nytimes.com/2016/05/04/to-help-students-learn-engage-the-emotions.
- Land, R., Meyer, J. and Smith, J. (2008). *Threshold Concepts Within the Disciplines*. Brill: Dordrecht, Netherlands.
- Li, Junlei, and Megan M. Julian. 2012. "Developmental Relationships as the Active Ingredient: A Unifying Working Hypothesis of 'What Works' across Intervention Settings." *American Journal of Orthopsychiatry* 82 (2): 157–66.
- Lieberman, J. Nina. 1977. *Playfulness: Its Relationship to Imagination and Creativity*. Educational Psychology Series. New York: Academic Press.
- Lillard, Angeline, and Nicole Else-Quest. 2006. "The Early Years: Evaluating Montessori Education." *Science (American Association for the Advancement of Science)* 313 (5795): 1893–94.
- Lillard, Angeline S., Rebecca A. Dore, Emily J. Hopkins, and Eric D. Smith. 2015. "Chapter 29: Challenges to Research on Play: Mending the Methodological Mistakes." In *The Handbook of the Study of Play*, edited by James E. Johnson, Scott G. Eberle, Thomas S. Henricks, and David Kushner. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Linaza, Josetxu, and Antonio Maldonado. 1987. *Los Juegos y El Deporte En El Desarrollo Psicológico Del Niño*. Anthropos.
- Loughlin, Catherine E. 1977. "Understanding the Learning Environment." *The Elementary School Journal* 78 (2): 125–31.
- Lui, Claire, and LEGO Fonden. 2017. *Neuroscience and Learning Through Play: A Review of the Evidence*. Billund: LEGO Foundation. cms.learningthroughplay.com/media/zbcd21td/neuroscience-review_web.pdf.
- Mann, Trisha D., Laura E. Berk, and Amy T. Ogan. 2006. "Make-Believe Play: Wellspring for Development of Self-Regulation." In *Play = Learning*. New York: Oxford University Press.
- Manning, M.L. 1998. "Play Development from Ages Eight to Twelve." In *Play from Birth to Twelve and beyond: Contexts, Perspectives, and Meanings*, edited by Doris Pronin Fromberg and Doris Bergen. Garland Reference Library of Social Science v. 970. New York: Garland Pub.
- Marcon, Rebecca A. 2002. "Moving up the Grades: Relationship between Preschool Model and Later School Success." *Early Childhood Research and Practice* 4 (1).

- Mardell, Ben and Camilla Uhre Fog. 2017. The Influences on Playful Learning for Adults. www.isbillund.com/wp-content/uploads/2019/03/Staff-meeting-PoP-PoP.pdf
- Mardell, Ben, Daniel Wilson, Jen Ryan, Katie Ertel, Mara Krechevsky, and Megina Baker. 2016. "Towards a Pedagogy of Play." www.pz.harvard.edu/resources/towards-a-pedagogy-of-play
- Mardell, Ben, S. Lynneth Solis, and Ollie Bray. 2019. "The State of Play in School: Defining and Promoting Playful Learning in Formal Education Settings." *International Journal of Play* 8 (3): 232–36.
- Maurois, Andre. 1959. *The Life of Sir Alexander Fleming*. New York: Dutton.
- McCabe, A. 2008. Personal narratives: Cultural differences and clinical implications. *Topics in Language Disorders* 28(2), 162-177.
- McCabe, A. & Peterson, C. 1991. Getting the story: A longitudinal study of parental styles in eliciting narrative and developing narrative skill. In *Developing narrative style*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- McClelland, Megan M., Alan C. Acock, Andrea Piccinin, Sally Ann Rhea, and Michael C. Stallings. 2013. "Relations between Preschool Attention Span-Persistence and Age 25 Educational Outcomes." *Early Childhood Research Quarterly* 28 (2): 314–24.
- Michaels, S. 1991. The dismantling of Narrative. In *Developing narrative structure*. A. McCabe and C. Peterson (Eds). 303-52. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Miles, Matthew B., A. Michael Huberman, and Johnny Saldana. 2014. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Third Edition. SAGE Publications.
- Mistry, J. 1993. Cultural context in the development of children's narrative. In *Cognition and culture: A cross-cultural approach to psychology*. J. Altariba (Ed.). 202-20. Holland: Elsevier Science Publishers.
- Mohamed Rashad Ibrahim, Heba. 2021. "The Effectiveness of a Program in Illustrated Educational Games to Develop Some Geometric Thinking Skills of Kindergarten Children at Minia City." *International Journal of Higher Education*. Vol. 10, No. 1; 2021. Accessed December 8, 2021. files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1286017.pdf.
- Mohtadi, Reham. 2021. "The Effectiveness of a Play-Based Educational Program in Kindergarten Children's Acquisition of Environmental Concepts and the Development of Their Attitudes towards the Environment." *Al Jinan* 7 (1): 216–48. Accessed December 8, 2021.
- Moll, Luis C., Cathy Amanti, Deborah Neff, and Norma Gonzalez. 1992. "Funds of Knowledge for Teaching: Using a Qualitative Approach to Connect Homes and Classrooms." *Theory Into Practice* 31 (2): 132–41.
- Montessori, Maria. 1964. *The Absorbent Mind*. [1st ed.]. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Moore, Ruth E. 1985. *Niels Bohr, the Man, His Science and the World They Changed*. 1st MIT Press pbk. ed. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Morris, Tim T., Danny Dorling, Neil M. Davies, and George Davey Smith. 2021. "Associations between School Enjoyment at Age 6 and Later Educational Achievement: Evidence from a UK Cohort Study." *Npj Science of Learning* 6 (1): 18.
- Mraz, Kristine, Alison Porcelli, and Cheryl Tyler. 2016. *Purposeful Play: A Teacher's Guide to Igniting Deep and Joyful Learning Across the Day*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Muhammad, Ghoddy. 2020. *Cultivating Genius: An Equity Framework for Culturally and Historically Responsive Literacy*. New York, NY: Scholastic.
- Muñoz, Carla, Daniela Jadue, Marlene Rivas, Benjamín Gareca, Cristián Iturriaga, and Constanza Lobos. 2018. "Informe Final, El Juego Dentro y Fuera Del Aula: Miradas Cruzadas Sobre Prácticas Lúdicas Infantiles En Momentos de Transición Educativa." Fondo de Investigación y Desarrollo En Educación, Ministerio de Educación, Chile.
- Nair, Prakash. 2014. *Blueprint for Tomorrow: Redesigning Schools for Student-Centered Learning*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- National Research Council (US) and Institute of Medicine (US) Committee on Integrating the Science of Early Childhood Development. 2000. *From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. Edited by Jack P. Shonkoff and Deborah A. Phillips. Washington (DC): National Academies Press (US). www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225557/.
- Noffke, Susan E, and Bridget Somekh, eds. 2009. *The SAGE Handbook of Educational Action Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- OECD. 2020. *Early Learning and Child Well-Being*. www.oecd-ilibrary.org/content/publication/3990407f-en.
- Ortega, Rosario. 1991. "Un Marco Conceptual Para La Interpretación Psicológica Del Juego Infantil." *Routledge* 14 (55): 87–102.
- Owen, David, and Alvin Vista. 2017. "Strategies for Teaching Metacognition in Classrooms." Brookings (blog). November 15, 2017. www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2017/11/15/strategies-for-teaching-metacognition-in-classrooms/.
- Paley, Vivian Gussin. 1990. *The Boy Who Would Be a Helicopter*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Paris, Django, and H. Samy Alim, eds. 2017. *Culturally Sustaining Pedagogies: Teaching and Learning for Justice in a Changing World*. Language and Literacy Series. New York: Teachers College Press.
- Parker, Rachel, and Bo Stjerne Thomsen. 2019. "Learning through Play at School." The LEGO Foundation.
- Parker, Rachel, Bo Stjerne Thomsen, and Amy Berry. 2022. "Learning Through Play at School – A Framework for Policy and Practice." *Frontiers in Education* 7. www.frontiersin.org/article/10.3389/feduc.2022.751801.
- Pellegrini, Anthony D., and Catherine M. Bohn. 2005. "The Role of Recess in Children's Cognitive Performance and School Adjustment." *Educational Researcher* 34 (1): 13–1

- Pellis, Sergio M., and Vivien C. Pellis. 2007. "Rough-and-Tumble Play and the Development of the Social Brain." *Current Directions in Psychological Science: A Journal of the American Psychological Society* 16 (2): 95–98.
- Perkins, David N. 1992. *Smart Schools: From Training Memories to Educating Minds*. New York, Toronto: Free Press; Maxwell Macmillan Canada.
- Perkins, David N., and James D. Reese. 2014. "Special Topic/When Change Has Legs." *Educational Leadership* 71 (8): 42–47.
- Perkins, David, Shari Tishman, Ron Ritchhart, Kiki Donis, and Al Andrade. 2000. "Intelligence in the Wild: A Dispositional View of Intellectual Traits." *Educational Psychology Review* 12 (3): 269–93.
- Perry, Gail, Barbara Henderson, and Daniel R. Meier, eds. 2012. *Our Inquiry, Our Practice: Undertaking, Supporting, and Learning from Early Childhood Teacher Research(Ers)*. Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- Pica, Rae. 2004. *Experiences in Movement: Birth to Age Eight*. 3rd ed. Delmar Learning.
- "Play, Create and Learn: What Matters Most For Five-Year-Olds by OECD - Issuu." n.d. Accessed June 29, 2022. issuu.com/oecd.publishing/docs/play-create-learn-what-matters-most-for-five-year-.
- Qasem, Rania. 2017. "The Effectiveness of a Program Based on Free Play in Developing the Creative Thinking of Kindergarten Children." *Journal of Childhood Research and Studies*. College of Early Childhood Education. Fayoum University 6 (1): 202–56. Accessed December 8, 2012. doi.org/10.21608/ojom.2017.90629.
- Reason, Peter, and Hilary Bradbury. 2008. *The SAGE Handbook of Action Research: Participative Inquiry and Practice*. 2nd ed. Los Angeles, [Calif.] ; London: SAGE.
- Resnick, Mitchel. 2020. "The Seeds That Seymour Sowed." Medium (blog). October 16, 2020. mres.medium.com/the-seeds-that-seymour-sowed-c2860379617b.
- Ritchhart, Ron, and Mark Church. 2020. *The Power of Making Thinking Visible: Practices to Engage and Empower All Learners*. 1sted. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rogoff, Barbara. 1990. *Apprenticeship in Thinking: Cognitive Development in Social Context*. New York: Oxford University Press.
- Roopnarine, Jaipaul, Michael Patte, and James Johnson. 2014. *International Perspectives On Children's Play* / Ed. by Jaipaul L. Roopnarine. Maidenhead: McGraw-Hill Education.
- Saldaña, Johnny. 2012. *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. 2nd ed. Los Angeles: SAGE.
- Sarlé, Patricia. 2015. "Jugar En La Escuela: Los Espacios Intermedios En La Relación Juego y Enseñanza." *Instituto Para La Investigación Educativa y El Desarrollo Pedagógico- IDEP* 24 (Educación y Ciudad): 59–72.
- Schulz, Laura E., and Elizabeth Baraff Bonawitz. 2007. "Serious Fun: Preschoolers Engage in More Exploratory Play When Evidence Is Confounded." *Developmental Psychology* 43 (4): 1045–50.

- Schulz, Tjarde Savhannah, Marc Malmendorf Andersen, and Andreas Roepstorff. 2022. "Play, Reflection, and the Quest for Uncertainty." In *Uncertainty: A Catalyst for Creativity, Learning and Development*, edited by Ronald A. Beghetto and J.G. Jaeger, 1st ed. Springer.
- Shackell, Aileen, Nicola Butler, Phil Doyle, and David J. Ball. 2008. *Design for Play: A Guide to Creating Successful Play Spaces*. The Department for Children, Schools and Families (DCSF) and the Department for Culture, Media and Sport (DCMS). eprints.mdx.ac.uk/5028/1/design-for-play.pdf.
- Sims, Sam, and Harry Fletcher-Wood. 2021. "Identifying the Characteristics of Effective Teacher Professional Development: A Critical Review." *School Effectiveness and School Improvement* 32 (1): 47–63.
- Solis, S Lynne, Claire W Liu, and Jill M Popp. 2020. "Learning to Cope through Play." cms.learningthroughplay.com/media/jqifsynb/learning-to-cope-through-play.pdf.
- Sosa, Laura Mercedes. 2008. "El Juego y El Jugar: Sobre La Experiencia Personal y La Trayectoria Profesional de Un Gran Maestro: Profesor Víctor Pavia." *Universidad de Antioquia: Instituto Universitario de Educación Física* 27 (1): 17–22.
- Spinka, Marek, Ruth C. Newberry, and Marc Bekoff. 2001. "Mammalian Play: Training for the Unexpected." *The Quarterly Review of Biology* 76 (2): 141–68.
- "STEM Seeds." n.d. Play Africa (blog). Accessed November 15, 2022. www.playafrica.org.za/stemseeds/.
- Stoll, Louise, Ray Bolam, Agnes McMahon, Mike Wallace, and Sally Thomas. 2006. "Professional Learning Communities: A Review of the Literature." *Journal of Educational Change* 7 (January): 221–58.
- Sutton-Smith, Brian. 1997. *The Ambiguity of Play*. Harvard Univ. Press paperback ed. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Tomlinson, Carol Ann, Catherine Brighton, Holly Hertberg, Carolyn M. Callahan, Tonya R. Moon, Kay Brimijoin, Lynda A. Conover, and Timothy Reynolds. 2003. "Differentiating Instruction in Response to Student Readiness, Interest, and Learning Profile in Academically Diverse Classrooms: A Review of Literature." *Journal for the Education of the Gifted* 27 (2–3): 119–45.
- Tyack, David B, and Larry Cuban. 2022. *Tinkering toward Utopia: A Century of Public School Reform*. doi.org/10.4159/9780674044524.
- Tyrosvoutis, Greg, Mia Sasaki, Lawi Chan, Naing Win, Tin Zar, Nwet Nwet Win, Naw Th'Blay Moo, and Naw Nay Yu Paw. 2021. "Deep Change in Low-Resource Classrooms: Data-Driven Teacher Professional Development for Educators from Burma Using a Choice-Based Approach." *International Education Journal: Comparative Perspectives* 20 (3): 15–30.
- Van Vleet, Meredith, and Brooke C. Feeney. 2015. "Play Behavior and Playfulness in Adulthood: Play and Playfulness." *Social and Personality Psychology Compass* 9 (11): 630–43.

- Vaughn, Sharon. 1996. *Focus Group Interviews in Education and Psychology*. Thousand Oaks, Calif. ; London: SAGE.
- Vygotsky, Lev Semenovich. 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- 2004. “Imagination and Creativity in Childhood.” *Journal of Russian and East European Psychology* 42 (1): 7–97.
- Weiland, Christina, and Hirokazu Yoshikawa. 2013. “Impacts of a Prekindergarten Program on Children’s Mathematics, Language, Literacy, Executive Function, and Emotional Skills.” *Child Development* 84 (6): 2112–30.
- Weisberg, Deena Skolnick, Kathy Hirsh-Pasek, Roberta Michnick Golinkoff, Audrey K. Kittredge, and David Klahr. 2016. “Guided Play: Principles and Practices.” *Current Directions in Psychological Science* 25 (3): 177–82.
- Wenner, Melinda. 2009. “The Serious Need for Play.” *Scientific American*. 2009. doi.org/10.1038/scientificamericanmind0209-22.
- Wennerstrand, Anne L. 1998. “The Playful Ways of the Performing Artist.” In *Play from Birth to Twelve and beyond: Contexts, Perspectives, and Meanings*, edited by Doris Pronin Fromberg and Doris Bergen. *Garland Reference Library of Social Science* v. 970. New York: Garland Pub.
- Wood-Gush, D. G. M., K. Vestergaard, and H. V. Petersen. 1990. “The Significance of Motivation and Environment in the Development of Exploration in Pigs.” *Biology of Behaviour* 15 (1): 39–52.
- Wu, Pei-yi. 1995. “Childhood Remembered: Parents and Children in China, 800 to 1700.” In *Chinese Views of Childhood*, edited by Anne B Kinney, 129–56. Honolulu: University of Hawaii Press.
- Zahrani, Majed Ali Mohammed Al-. 2018. “The Effectiveness of Teaching My Beautiful Language Using the Strategy of Learning by Playing in the Development of National Concepts among the Fifth Grade Pupils in the Kingdom of Saudi Arabia.” *Arab Journal of Sciences and Research Publications*. Accessed December 8, 2021. journals.ajsrp.com/index.php/jeps/article/view/310.
- Zosh, Jennifer M, Brenna Hassinger-Das, and Margaret Laurie. 2022. “Learning Through Play and the Development of Holistic Skills Across Childhood.” cms.learningthroughplay.com/media/kell5mft/hs_white_paper_008-digital-version.pdf.
- Zosh, Jennifer M, Emily J Hopkins, Hanne Jensen, Claire Liu, Dave Neale, Kathy Hirsh-Pasek, S. Lynne Solis, and David Whitebread. 2017. *Learning through Play: A Review of the Evidence*. Billund: LEGO Foundation. akcesedukacja.pl/images/dokumenty-pdf/Insight_and_Research/LEGO-Foundation---Learning-through-play---review-of-evidence-2017.pdf.

附錄A：研究方法

玩的教育學探討了三個主要問題：

- 為什麼教育工作者需要玩的教育學？
- 玩的學習看起來如何？感覺如何？
- 教育工作者如何促進玩的學習？

在第1章中，我們解釋了我們「為什麼」問題的答案。在這裡，我們將討論「是什麼」的問題，這些問題在第三章「玩的學習的跨文化指標」也討論過。我們並且討論第四章和第五章中提出的「如何做」的問題。請注意：由於本附錄在書中的位置，我們使用了APA（美國心理學會）文本引用風格，而不是本書其餘部分使用的尾注。

在設計研究方法時，我們借鑒了一個理論觀點，即教育工作者應被視為教學知識生產者和教育研究貢獻者（Cochran-Smith and Lytle, 1999），並且關於教育的研究應該與教育工作者「一起」進行，而不是把教育工作者當作研究對象（Gutiérrez and Penuel, 2014; Noffke and Somekh, 2009）。基於這種理論立場，我們的研究一直是高度協同合作的，讓教育工作者參與研究設計、數據收集和分析。這一點尤其重要，因為我們每個人都有自己的觀點和偏見來解釋數據。請參閱附錄B 「作者簡介」，了解有關我們的觀點和背景。

下面我們分享了我們合作的夥伴和地點，以及我們用於研究「是什麼」和「如何做」問題的數據收集和分析方法的摘要。我們還提供了第三章中介紹的丹麥、南非、美國和哥倫比亞的玩的學習指標的詳細資訊。

概述

數據收集和迭代分析於 2015 年至 2021 年在四個地點進行：丹麥、南非、美國和哥倫比亞。學校之所以被選擇是根據每個國家教育領導者的建議，推薦它們致力於玩的學習（Miles et al. 2014）。由於在Covid疫情期間面臨的挑戰，每個國家的學校數量和方法各不相同。我們的目標不是一刀切入的方法，而是與教育工作者和當地研究合作夥伴合作構建研究過程。在研究過程中，我們採用了民族誌ethnographic (Atkinson, 2001)、定性 (Miles et al., 2014) 和參與式行動研究方法participatory action research approaches (Baker and Ryan, 2021; Noffke and Somekh, 2009; Reason and Bradbury, 2008)。

在丹麥，民族誌（ethnography）與專業者調查（practitioner inquiry）研究法相結合（Cochran-Smith和Lytle，2009）深入了解一所學校。教師組成研究小組進行玩的參與式研究（PPR）（Baker and Ryan, 2021 年; Baker and Salas Davila, 2018）是一種專業者探究形式，教育工作者在課堂上產生研究問題，玩弄想法，並在課堂上記錄學習，以探索玩的學習。有關PPR的更多資訊，請參閱第五章中的解釋和PoP工具箱中的「玩的參與式研究指南」。

在南非、美國和哥倫比亞，我們與當地研究人員和教育工作者合作進行了定性研究。在所有研究地點，數據來源包括：對教師、學校領導和學習者的半結構化訪談 semi-structured interview（Brown and Danaher，2019）；課堂裡觀察玩的學習（Miles et al.，2014）；以及與學習者的焦點小組 focus group（Vaughn et al.，1996）。所有的教育工作者推薦自己課堂裡透過玩來學習的體驗，供研究團隊觀察，並在觀察後與研究團隊會面討論經驗，共同構建數據收集。表A.1詳細說明瞭不同背景的參與學校、教育工作者和數據源與數據量。

研究背景

以下，我們描述在四個研究地區中所有參與學校的背景。

旅程之初：比倫國際學校

PoP始於比倫國際學校（International School of Billund, ISB）。我們在這裡的研究有兩個目標：第一：理解，記錄和支援ISB的玩的教學和學習（作為他們的教師專業培訓發展）；第二：與ISB合作，開發為任何學校環境都適用的玩的教育學。數據收集在 2015 年至 2021 年之間。

ISB是一所位於丹麥比倫的英語國際文憑學校，為3至16歲的兒童提供服務。ISB 由樂高基金會於 2013 年成立，是一所私立學校，在本書出版時擁有來自 50 多個國家的約 400 名學生和 100 名教職員工。我們與整個學校社區合作，磨練反思性實踐，幫助教育工作者提出和回答自己的研究問題，探索專業能力，批判性地分析自己和同事的教學，在理論與實踐之間建立聯繫，並擴大他們對教學法的理解。數據收集包括課堂觀察；與學生、教師、學校領導者和家庭進行正式訪談和非正式對話；以及在全校教職員會議和教師研究小組會議上收集資訊。

擴大研究範圍：南非

在2017年和2018年，我們與南非當地研究人員進行了定性民族誌研究。我們與約翰尼斯堡的非營利組織「關愛教育」（Care for Education）合作，確定了兩所合作的學校。非洲瑞吉歐聯盟（Africa Reggio Emilia Alliance）是一個受瑞吉歐教育理

TABLE A.1: 參與者和數據源概述

研究地區	學校數量 和類型	教師人數	年級	課堂觀察 總數	教師訪談 總數	學校領導者 訪談總數	焦點小組 總數
丹麥	1 (私立)	40	幼稚園到 八年級	40	80	8	12
南非	³ (2 公立, 1 私立)	¹¹	幼稚園到 七年級	92	33	8	2
美國	⁶ (4 公立, 2 私立)	22	大班到 九年級	88	40	12	1
哥倫比亞	⁵ (4 公立, 1 私立)	¹⁷	幼稚園到 七年級	96	48	15	N/A *

* 哥倫比亞數據收集期間，Covid疫情使過程複雜化，焦點小組無法進行。

念啟發的學校網絡，促進了與第三所學校的聯繫。來自「關愛教育」和約翰尼斯堡大學（University of Johannesburg）的工作人員也幫助確定了我們採訪並隨後僱用的當地研究人員。這些當地研究人員是我們研究團隊中不同觀點不可或缺的一部分，他們利用當地的專業知識和語言，分享他們從學科培訓（人類學和心理學）中獲得的見解，並與教育工作者、學校領導和家庭建立了融洽的關係。

這些在南非的學校包含了幼稚園到中學的課堂，展示了健康穩定的學校文化（正如地區行政人員和研究同事所指出），學校領導者支援創新的教學方法，教師表現出對玩的學習納入教學實踐的興趣。這些學校的資源以及學生種族、語言和社會經濟背景方面各有不同。之所以選擇這些學校，是因為它們現有的教學法提供了在課堂裡觀察玩的學習的機會，而不是因為它們代表了南非的典型教學做法。在每種情況下，我們都在課堂上進行觀察，與教師和校長進行訪談，並與學生進行焦點小組討論（見表A.1）。

艾斯克何悉尼（Esikhisini）學校——在祖魯語中意為「水井」——是《探索土壤類型和植物》實踐圖景的所在。它是位於比勒陀利亞市（Pretoria）勞工階級區的一所公立小學（R級至7年級）。作為一所五分位數2級學校，其610名學生中有85%居住在距離Esikhisini五公里以上的非正規住區，有資格享受免費上學的交通。大多數學生是南非黑人，越來越多的少數民族來自從其他非洲國家移民家庭。學校與當地企業、大學和文化機構建立了合作夥伴關係，為學習者提供一系列課外活動（從合唱團到板球隊）。

布萊恩代爾（Bryandale）是一所收費的前 C 型政府小學（1 至 7 年級），位於約翰尼斯堡（Johannesburg）郊區的一個中等收入社區。附屬於學校的是一所收費的私立幼稚園，提供R級教育和托兒所（嬰幼兒）。小學1000學生和幼稚園150學生大約50%是黑人、有色人種和印度人，50%是白人（南非教育工作者使用的術語），主要來自英語家庭。學前班和小學都遵循CAPS（南非國家課程），並強調八個核心價值觀，每個年級各一個。

新先鋒·歐爾孟迪學校（Nova Pioneer Ormonde，NPO）是《辯論事實的本質》實踐圖景的所在地，是一所收費的私立小學（R至7年級）和中學（8至12年級），位於約翰尼斯堡市中心附近。大多數學生住在離學校10公里或更近的地方；許多人來自約翰尼斯堡附近的所瓦特鎮（Soweto Township）。800名學生包括黑人、有色人種和印度血統的兒童。學校採用探究式（inquiry-based）與瑞吉歐（Reggio Emilia）啟發的教學方法。這所學校是南非和肯亞不斷發展的獨立學校網路的一部分。學校堅持六項核心原則：學習的喜樂、團結、不斷成長、僕人式領導、解決方案為先、高期望。

R級是 Reception，在南非學校是為5歲的孩子開設的初始課程。

五分位數（Quintiles）是指學校和或周邊地區的經濟程度。五分位數1和2級學校是南非最貧窮的學校，通常被稱為「免費學校」，大部分資金來自政府。相比之下，五分位數4和5級學校是較富裕的學校，通常收取學費。

前C型學校（former model C schools）是指過去種族隔離制度下的「僅限白人」學校，在現在民主統治下，該學校在種族上具有包容性。

繼續研究：美國和哥倫比亞

由於零點計畫位於波士頓地區的劍橋市，我們與鄰近六所學校合作，從事在美國的研究。這些學校包括劍橋波特（Cambridgeport）學校，這是波士頓郊外劍橋學區的一所公立學校。學生從幼稚園到五年級。學校有325名學生，其中44.1%為有色人種學生，33.5%為高需求學生，21.5%為經濟弱勢群體。學校的核心價值觀是：「善良、負責、反思、志存高遠」。教師們都相信：孩子們必須參與自己的世界，才能學習和積累知識。學校社區也堅定致力於促進社會正義。

艾略特（Eliot）公立學校在波士頓學區，是《不只一種講故事的方式》實踐圖景的所在，學生從幼稚園到8年級。它被指定為「創新學校」，使其在課程、教學、人員配備、政策方面有較大自主權。學校位於波士頓北端區（North End），675名學生中38.7%為有色人種學生，39.5%為高需求，17.6%為經濟弱勢群體。Eliot學校的使命是提供全面的教育，支援每個學生取得卓越的學術成就。其學習社區遵循五項指導原則：「尊重、負責、安全、善良和包容」。為了繼續創新，艾略特學校在課程表中創建了不間斷的時段，以實踐玩的學習體驗，稱之為EPIC（各字母代表Eliot校名，Play玩，Innovate創新，Create創建）。

約賽亞·昆西（Josiah Quincy）小學是波士頓學區的一所公立學校，從幼稚園到5年級一共795名學生。學校位於波士頓唐人街附近，亞裔學生比例很高（62.3%），少數是非裔美國人、西班牙裔和白人學生。61.4%的學生是英語學習者，83%為有高需求，50.7%為經濟弱勢群體。學校採用國際文憑課程（International Baccalaureate Programme）。學校提供許多課程來滿足學生的需求，包括為說中文的學生提供早期療育（early intervention），為四、五年級學生提供的高等學習班，為說中文學生提供保護式全英語（sheltered English immersion）課程，以及為有學習障礙的學生提供的專門課程，包括包容性課堂（inclusion classrooms）。學校強調FIRE價值觀：Focus專注，Integrity正直，Respect尊重和Empathy同理心（它的吉祥物是一條龍）。

科德曼學院（Codman Academy）是《探究警務工作》的學校，它是一所公立特許學校（public charter school），幼稚園到12年級的學生由抽籤錄取入學。學校位於波士頓附近的Dorchester，是一所Title One學校，有色人種學生佔學生總數的99%。72%的人高需求，61.7%的人在經濟上不利。學校基於標準的課程以「探索學習」（EL Education）方法為基礎，該方法側重於掌握知識和技能，培養品格，以及高品質的學習成果，重點是社會正義。學校與當地健康中心、劇院、YMCA和青少年基金會保持合作關係。

阿凡特學校（The Advent School）是一所收費的私立學校，學生從幼稚園到六年級。學校位於波士頓的比肯丘（Beacon Hill），200多名學生來自波士頓及其周邊社區。學生34%是有色人種，24%獲得學費補助。阿凡特學校受瑞吉歐教學啟發，課程強調社會正義，並鼓勵教師以主題進行教學，將課程科目融入探究主題。

中庭學校（The Atrium School）是波士頓地區瓦特城（Watertown）的一所收費私

對於美國教育工作者來說，「有色人種學生」是指來自非歐洲背景的學生，「高需求」是指確定並接受特殊教育服務的學生，「經濟弱勢」是指基於其家庭的收入水準，有資格獲得政府贊助的免費或低費午餐計劃的學生。

標題1（Title 1）是聯邦政府基於家庭收入的標記名稱。該名稱使學校有資格參加某些課程補助，並通常用作衡量貧困程度的指標。

立學校。學生共125人，來自周邊20多個社區。25%的家庭為有色人種，30%的家庭獲得基於需求的經濟援助。學校每個年級有一個教室，幼稚園到五年級的課堂各有兩名專職教師，六至八年級有五名特定學科的教師。學校的使命是通過平衡的課程來促進「卓越與喜樂」，在創造性、培育性以及由社會正義和公平價值觀驅動的環境中，課程融合了藝術教學、體驗式學習和協同合作。

在哥倫比亞的研究中，安地斯大學（Los Andes University）教育學院的同仁幫助我們選定波哥大地區的五所學校。哥倫比亞的學校包括波哥大郊區的歐羅拉（La Aurora）公立學校。1400名學生居住在學校周圍農村地區。大多數學生來自低收入家庭。一些學生家庭在該地區土生土長，另一些學生則來自因哥倫比亞內戰被迫離開原籍的流離失所家庭。學校的三個校區由同一位校長和教務主任領導。

友尼達·培達構吉卡學校（Colegia Unidad Pedagógica）是《創造餐廳》和《在線上玩的學習》中學示例的所在地。它是一所私立學校，以其進步主義教育方法而聞名。學校有近400名從幼稚園到8年級的學生，來自中產階級背景。學校遵循國家政府的課程，其教學模式基於另類學習（alternative learning）策略。

何塞·亞松森·席爾瓦學校（Jose Asunción Silva School）是一所公立學校，位於恩加蒂瓦（Engativa）勞工階級社區，學生由幼稚園到高中。學校專注於社區和家庭聯繫，和平衝突談判，並幫助學生畢業後在社區中找到有意義的工作。儘管在Covid疫情後，許多學生沒有返回學校，但學校保持了近800名學生，其中包括許多流離失所的兒童和委內瑞拉的移民。

亞美·卡爾松（Jaime Garzon）學校以在1999年被暗殺的喜劇演員和社會評論家命名，它和埃爾·諾加爾（El Nogal）學校都是教育聯盟（Alianza Educativa）公立學校網路的一部分，這是一個非營利組織，管理波哥大的11所學校。該網路優先考慮學生社會情感學習（social-emotional learning）並關心安康指標（indicators of well-being）。該網路為低收入家庭的學生提供服務，以學生的學科卓越和70%大學入學率而聞名。這些學校是《在線上玩的學習》幼稚園和三年級示例的所在地。

數據採集

如前所述，所有網站的數據源包括：

觀察

課堂和學校觀察使用錄影和錄音記錄、照片和書面現場筆記，記錄課堂上的玩的學習經歷。我們還觀察並與所有年齡段（學齡前、小學和中學）的孩子交談，從孩子的角度了解從玩中學習的感覺。在觀察了課堂上的學習經歷後，我們每班選一名學生進行了簡短的半結構化訪談（事先與老師商定），了解他們如何體驗學習活動。在ISB，零點計畫的PoP研究團隊進行了這些觀察。在南非、美國和哥倫比亞，當地研究人員進行了觀察，記錄課堂上玩的學習。初步觀察側重於整體環境（例如實物材料和資源）和課堂學習活動的流程（例如上學日時程表、課程內容）。在下一階段，觀察的重點是：1）教師的教學實踐和做法，2）個別兒童的學習經歷（每個教室兩名學習者）。研究人員將觀察集中在學習者能動性、興趣或積極影響的學習經驗和互動，這些觀察基於現有文獻中確定為相關以及研究人員在課堂上的經驗。在這些觀察過程中，研究人員與教師和學生就學習經歷進行了非正式對話（例如：學習經歷如何？你喜歡或不喜歡哪部分？這段經歷讓你感覺如何？），以捕捉他們對學習體驗或課堂互動的反應。

訪談

教師參加了三次半結構化訪談，以探討他們對玩的學習相關的信念、態度和實踐。在第一次訪談中，教師被問及他們的背景、學校背景、學習者的教育目標，以及對玩的學習及其在教學實踐中的作用的初步想法。在第二次訪談中，教師被問及他們用來描述玩的學習的詞語和短句。第二次訪談的訪談提示包括開放式問題以及照片和錄影引發的問題，邀請教師反思觀察期間在課堂上捕捉到的特定時刻。我們還與學校領導者和行政人員進行了兩次訪談，請他們描述學校背景、教育重點和關於通過玩來學習的信念。在兩組的最後一次訪談中，我們請他們根據自己教學具體情況，對玩的學習指標草案提供回饋。

焦點小組

在焦點小組中，學習者以繪畫和反思在課堂上經歷過的玩的學習（即他們感到好奇和興奮的時刻），並想像他們理想的學習時刻。繪畫作業和小組討論旨在引出學習者對玩的學習經歷的描述，或者玩的學習可能是什麼樣子和感覺。由於 Covid 疫情，哥倫比亞沒有進行焦點小組討論。

工作坊和教師學習小組（僅限ISB）

在八次全校教師研討會期間，我們帶領了探索在ISB從玩中學習的看起來和感覺如何概念的活動。例如，在2016年的一次研討會上，全校的教育工作者被邀請從他們自己的童年或教學中汲取玩的學習經驗，並用文字描述這些經歷。我們還參加了四項討論玩的學習的家庭活動。

在ISB，我們在六年的時間裡開創了三十個教師研究小組，然後收集了數據。這些由四到十名教師組成的小組利用「玩的參與式研究」（研究指南請見PoP工具箱）來探索有關玩的學習的問題。這些小組的研究結果為第四章分享的課堂實踐提供了資訊。

“是什麼”的問題：在各文化背景下的發現

我們的第二個研究問題是：「玩的學習看起來和感覺上是什麼樣子的？」在第3章中，我們介紹了玩的學習的跨文化指標。如該章所述，跨文化模型基於與四個研究文化背景中的教育工作者共同開發的玩的學習指標。特定文化背景的指標反映了該社區的教育工作者和學習者對從玩中學習的共同構建理解。在這裡，我們提供各個背景中研究的過程、數據分析和合作結果的詳細資訊。

數據分析

我們收集數據時使用了開放式編碼（open coding）方法（Saldaña，2012）來識別觀察備忘錄、訪談和焦點小組對話中出現的與玩的學習相關的詞語和主題。零點計畫（PZ）研究人員獨立閱讀備忘錄；流覽照片、錄影和文物；聆聽採訪錄音和閱讀採訪摘要；並討論了數據中出現的見解和主題。PZ團隊與各文化環境中的當地研究人員合作，總結了不同類別的新興主題，並制定了玩的學習指標。在後續會議中，教師和學校領導者根據他們的文化背景對玩的學習指標草案做出回應，包括這些指標反映了他們想法和在校經驗的程度。然後我們對指標進行了修訂，以納入教育工作者的回饋意見。以下是在每個研究地點的文化背景下發展的學習指標。

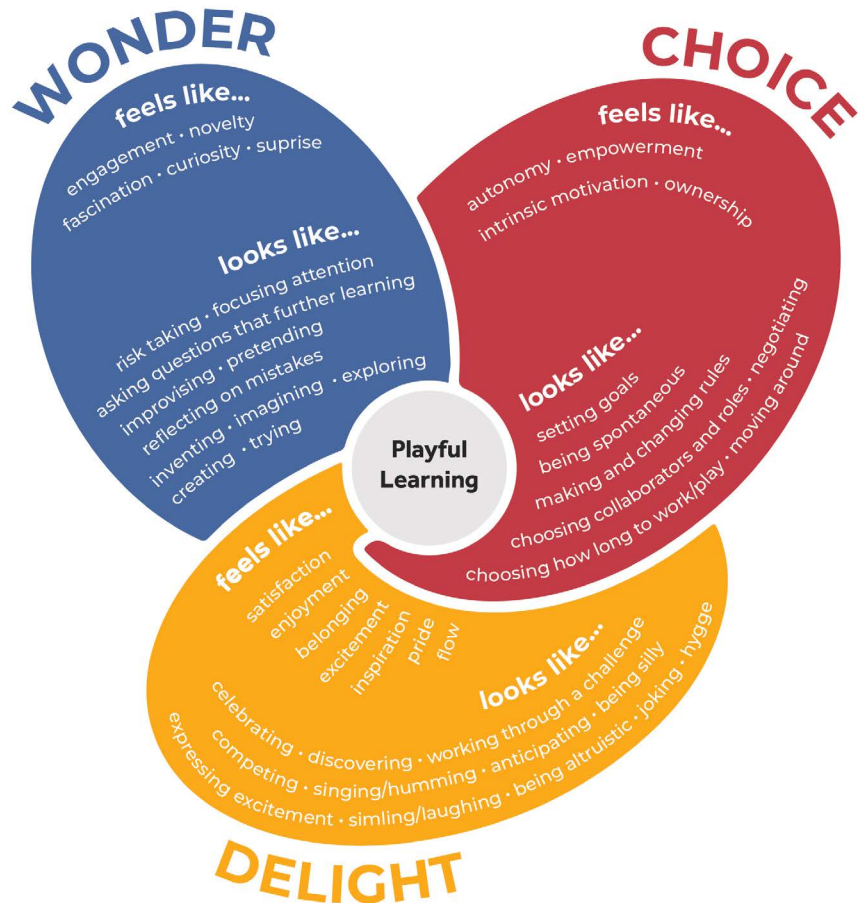
玩的學習指標：丹麥ISB

我們分析了ISB收集的數據，並確定了學校社群用來描述透過玩來學習看起來和感覺如何的最突出的詞語。我們將訪談與課堂上的觀察結果進行了分析，尋找數據點之間的模式和聯繫。「標記」（marker），意即教育工作者和學習者用來描述玩的學習的個別詞語（請參閱下圖中的較小字體）被聚類為更廣泛的類別，隨後被歸類為「指標」（indicator）。PoP 團隊創建了玩的學習指標的草案，並與 ISB 教師、領導人、學生、家庭和諮詢委員會分享，以獲得回饋、討論和修訂。在得出當前版本的指標之前，PoP團隊和ISB教育工作者之間交換了幾個版本（見圖A.1）。

在ISB，玩的學習發生在「選擇」（choice），「想知道」（wonder）和「欣喜」（delight）的交叉點。「選擇」包括賦權感、自主感、擁有權和內在動機（標記）。對於觀察者來說，這看起來像是學習者設定目標、自發、制定和改變規則、談判和在課堂上移動。「想知道」需要好奇心、新奇和驚喜的體驗，這可以吸引學習者。對於觀察者來說，「想知道」看起來像即興創作或探索、創造、發明、假裝、想像和從錯誤中學習。最後，「欣喜」的感覺包括興奮、享受、滿足、靈感、自豪感和歸屬感。感到高興的學習者可能會微笑、大笑、開玩笑和愚蠢。他們可能會唱歌，哼唱歌，在挑戰中工作，並感受到hygge的感覺，這是一個丹麥詞語，反映了與好朋友分享舒適的時光。《幫助學生制定自己的課表》和《操場上的規則太多》提供了ISB這些指標的具體例子。

圖 A.1

玩的學習指標：
比倫國際學校
(丹麥)



玩的學習指標：南非的三所學校

在南非的三所學校中，玩的學習被描述和體驗為「擁有權」（ownership）、「好奇心」（curiosity）和「享受」（enjoyment），如圖A.2所示。「擁有權」包括學習者感到有能力領導自己的學習，體驗自由、自豪感、責任感，並成為比自己更大的事務的一部分。對於觀察者來說，有擁有權的學習者表現出自信，表達意見，重視自己和他人的想法，將同學視為資源，進行協同合作。「好奇心」包括學習更多的動力。對於學習者來說，這感覺就像參與、挑戰，有時甚至是積極的挫折感（因不滿導致他們更加努力）。對於觀察者來說，好奇心看起來像學生討論和辯論、想像、實驗和集成一圈（學習者彼此身體靠近）。「享受」包括學習會帶來期待、信任、樂趣、歸屬感和安全感。學習者在微笑、大笑、慶祝和開玩笑；或者通過積極參與來表達享受。這三個指標以「烏班圖」（Ubuntu）的概念作為基礎，烏班圖來自於非洲南部的傳統價值，意思是「我的存在是因為大家的存在」，強調個人的人性來自社區社群。烏班圖在這裡加強了每個玩的學習指標的群體社會性；這三個指標都由烏班圖來支援。例如，學習者感到好奇的部分原因是他們處於一個鼓勵冒險和探索的群體中。《辯論事實的本質》和《探索土壤類型和植物》是南非玩的學習的看起來和感覺的例子。

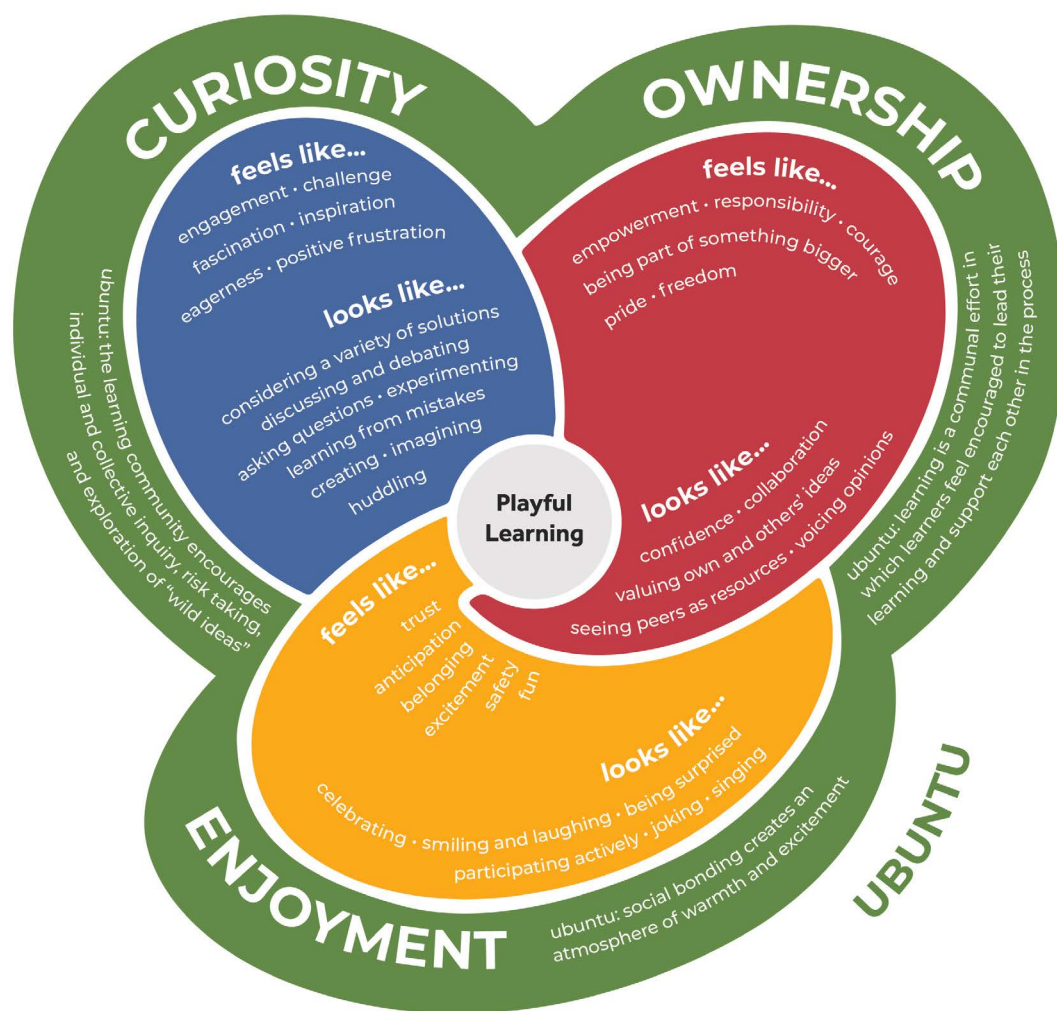


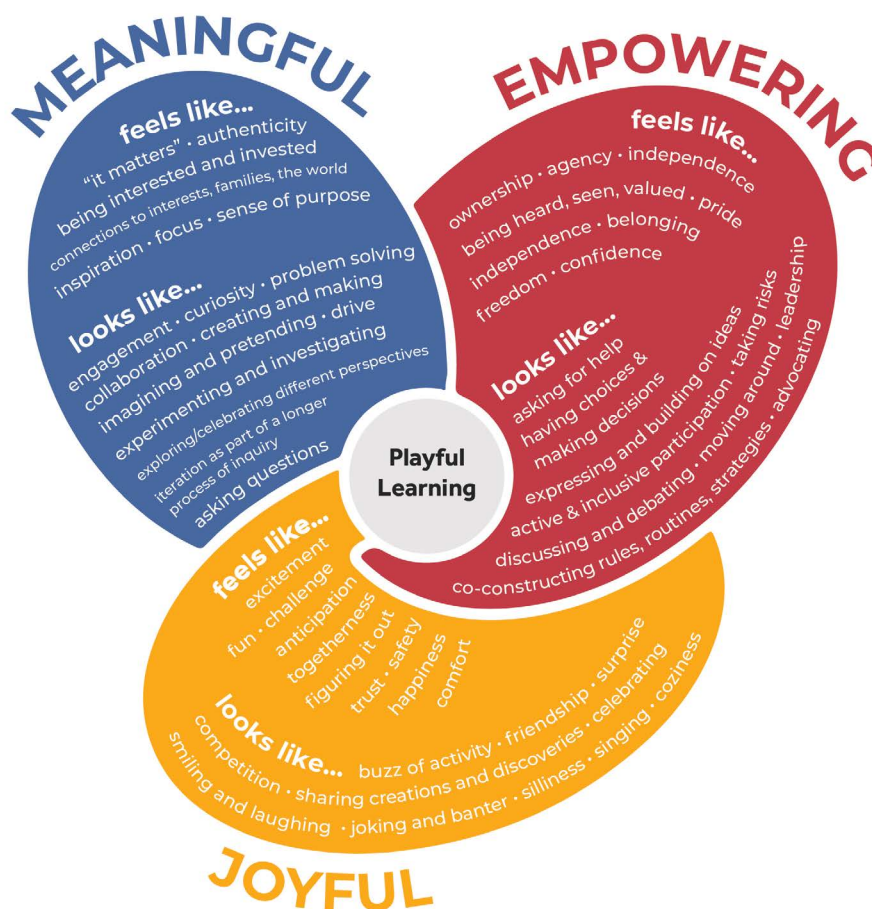
圖 A.2：

玩的學習指標：
南非三所學校

玩的學習指標：六所美國學校

在六所美國學校中，教師和學生將玩的學習描述為「賦權」（empowering）、「有意義」（meaningful）和「喜樂」（joyful），如圖A.3所示。「賦權」的體驗培養了能動性、擁有權、信心、獨立感和自豪感。賦權的學習看起來像是學生積極參與，表達和建立想法，討論和辯論，四處走動，並尋求同學和老師的說明。「有意義」的學習感覺既有趣又與學生的校外生活息息相關，看起來像是學生參與、好奇、創造、想像和探究。「喜樂」的學習經歷通常涉及學習者感到興奮或期待。喜樂學習的學生經常微笑、大笑或參與友好的玩笑。《探究警務工作》和《不只一種講故事的方式》說明了美國玩的學習指標。

圖A.3：
玩的學習指標：
六所美國學校



玩的學習指標：哥倫比亞的五所學校

在哥倫比亞的五所學校中，在「自主權」（autonomy）、「好奇心」（curiosity）和喜樂（joy）的交匯處出現了玩的學習。圖A.4是哥倫比亞指標的英文譯文。圖A.5是西班牙文原文的模型。「好奇心」包括感到感興趣、驚奇和訝異。對於觀察者來說，學習者是有創造性的、質疑的和反思的。「自主權」表達了學習者的歸屬感、能力

感和承諾感。對於觀察者來說，自主學習者參與合作、對話和談判。「喜樂」包括興奮、動力和滿足感。感到快樂的學習者會微笑、大笑、慶祝並建立溫暖友好的關係（友情）。《創造餐廳》和《線上玩的學習》提供了哥倫比亞玩的學習看起來和感覺如何的例證。

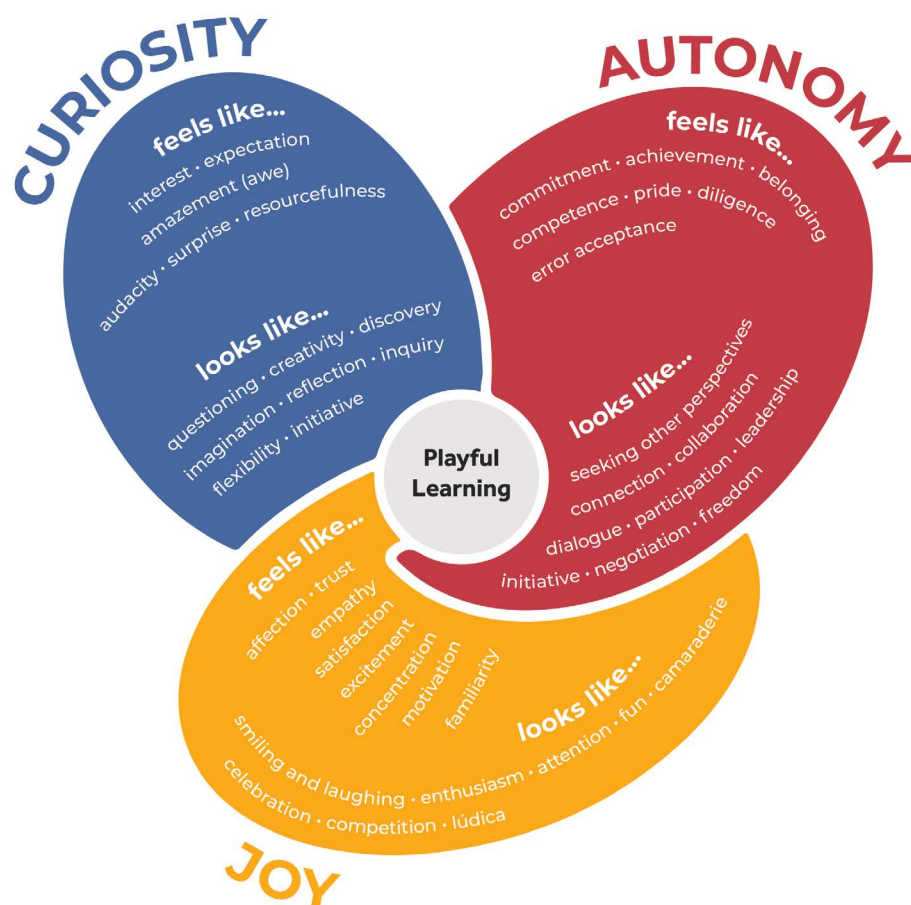


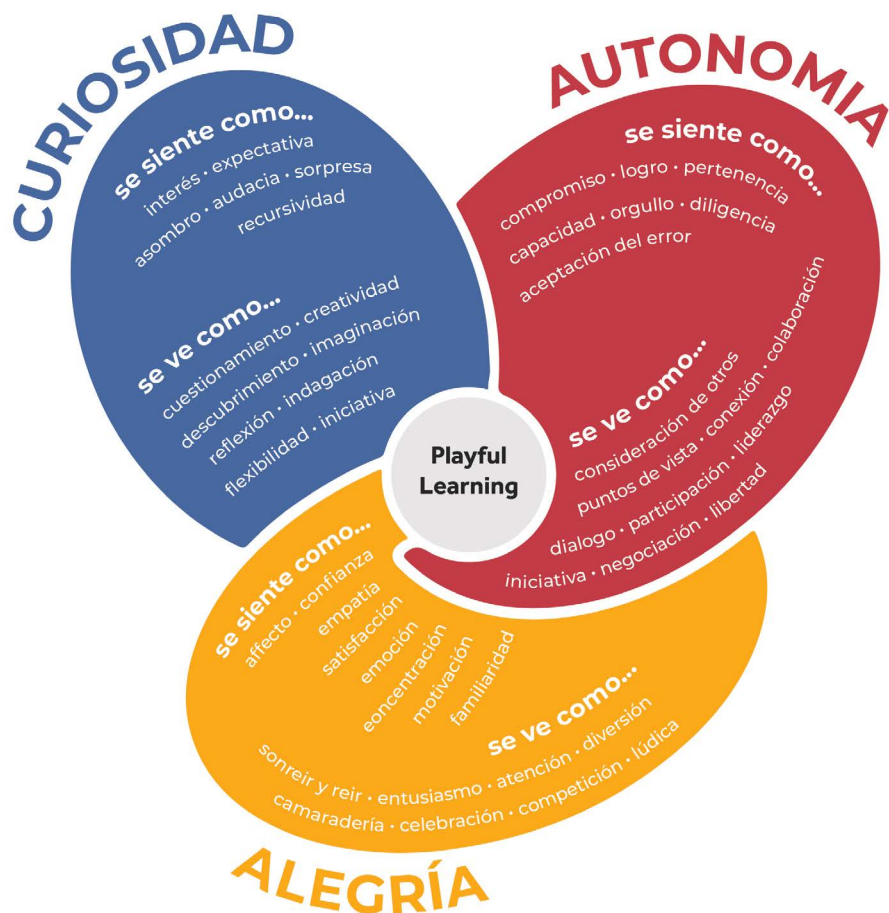
圖 A.4：

玩的學習指標：
哥倫比亞五所學校
（英文翻譯）

美國和哥倫比亞的研究方法調整

在美國和哥倫比亞的研究，由於Covid疫情，我們被迫進行一些修改。我們使用的方法與南非相似（民族誌實地觀察以及教師和管理人員訪談）。然而，隨著學校關閉，教學轉向遠端和或混合模式，我們轉向在線上進行研究。儘管轉向線上學習以及學校重新開放后的社交距離要求顯然影響了玩的學習看起來和感覺如何，但我們在線上環境中還是觀察到了玩的學習的可能性。

圖 A.5 :
玩的學習指標：
哥倫比亞五所學
校（西班牙原
文）



玩的學習的跨文化指標

在丹麥、南非、美國和哥倫比亞制定了特定文化背景的指標後，我們轉而將研究結果綜合成一個通用的跨文化地圖，描繪了四種背景下的玩的學習。我們的目標是找到跨文化的相似和不同之處。我們用以下的準則來指導流程：

1. 這些指標不應比四個地區模型更複雜。
2. 這些指標應代表總體趨勢並解釋文化差異。
3. 指標和標記應儘可能保持離散，僅在需要時合併或綜合成類別。
4. 跨文化指標不應破壞標記和指標之間的聯繫。
5. 跨文化指標應在視覺上與四個地區的指標保持一致。

分析過程確定了各指標出現的共同主題，並分組進行推斷，以理解共通模式並解釋不同地區的差異。分析小組（PZ研究小組的成員）使用了一種混合方法：兩名成員使用從廣義理論到更具體理解的演繹方法，一名成員使用歸納推理從特定標記確定更廣泛的模式。綜述方式其一：將標記放在首位，把來自四個地區的感覺和看起來如何的標記結合起來，重新分類，以查看出現了哪些模式。其二：把指標放在首位，分析了不同地區的玩的學習指標的異同。其三：將研究地區對標記和指標進行顏色編碼，然後重新組織。在此三角對策中，每位研究人員都分享了他們的方法，並提出了指標類別和標記分組的假設。然後，我們對跨文化的異同達成了集體理解。我們與來自四地的教育工作者分享了跨文化指標的草案，進行成員檢查（member-checking），以確保指標反映了成員的環境中的玩的學習，並查看是否缺少任何內容。根據他們的回饋，我們創建了第三章中的最終模型。

玩的學習「如何做」

我們最後一個研究問題「教育工作者如何促玩的學習」的答案來自探究式（inquiry）和專題式學習（project-based learning）的悠久傳統，以及學校領導者如何促進這種學習的集體智慧。我們還利用了表A.1中詳述的四個研究地點的大量數據。在我們的採訪、課堂觀察和來自15所合作學校的焦點小組中，教育工作者分享了許多有力的教學實踐和策略。在這個過程中，我們的作用是組織和提升這些實踐，讓其他人看到這些創新教育者的智慧。本研究問題的發現是在第四章和第五章中的 PoP 教學實踐和相關策略。

在開發玩的教學實踐時，我們的分析涉及深入研究數據並使用開放式編碼（Saldaña, 2012），對教師和學校領導所描述的教學動作進行編目。然後，我們按主題組織實踐和策略，注意研究背景下的模式，並從數據中找出示例來說明這些主題（Braun and Clarke, 2006）。為了讓實踐對教育工作者和學校領導者更加有用，我們將教學和領導實踐分為兩組，在本書中第四章（針對教師）和第五章（針對領導者）分別呈現。

在我們審查、組織數據、開發實踐和策略的迭代過程中，我們多次聯繫四地的教育工作者，進行成員檢查（Creswell and Miller, 2000）。我們有時請成員提供有關特定策略的更多資訊，有時邀請他們對新出現的做法和策略提供回饋。

這是一項漫長而複雜的研究工作，跨越了四大洲的八年時間，涉及數百名教育工作者和學習者。我們希望本附錄能為對研究方法感興趣的人提供一些額外的資訊，了解跨學科的協同合作研究是多麼複雜、混亂和鼓舞人心。

附錄B：作者簡介

以下附錄B是作者的自我介紹，讓你了解本書中的想法來自哪裡。我們每個人都寫了一篇簡介，列出了影響我們教育、學校和玩的學習方法的背景元素。

Ben Mardell

作為一個在美國芝加哥近郊的猶太裔家庭長大的男孩，我對羅伯特·甘迺迪（Robert Kennedy）1968年的總統競選活動有濃厚的興趣。甘迺迪對種族和經濟正義的呼籲，讓八歲的我在公平感上產生共鳴。我知道我長大後想要從事為社會正義而努力的職業。教育正是這樣的職業。從Brown大學獲得經濟學學位后，1983年我找到了一份教三歲孩子的工作。我也教過四歲、五歲和六歲的孩子。在我的職業生涯中，我獲得了Wheelock學院的教育碩士學位和Tufts大學的兒童發展博士學位。我也是一名師範教育工作者，自1999年以來，我在零點計畫（Project Zero、PZ）擔任研究員。在PZ中，我參與了「讓學習可見」Making Learning Visible（與瑞吉歐Reggio Emilia的教育工作者合作），「啟發變革推動者」Inspiring Agents of Change（與Opal School合作）和「兒童是公民」Children Are Citizens專案。我喜歡爬山、游泳、騎自行車以及與家人和朋友一起玩遊戲。



Jen Ryan

1997年，在大學藝術史系畢業一年後，我離開了我的家鄉美國緬因州，前往紐約市，在布魯克林藝術博物館（Brooklyn Museum of Art）工作。在帶領學生參觀畫廊時，我經常不得不帶他們經過Gaston Laschaise的雕塑作品《站立的女人》。她赤身裸體，高大、性感而威猛。而且她往往會引起三年級學生尷尬地咯咯發笑。在我剛開始教學的頭幾週裡，我會試圖平息這種笑鬧，趕著學生快快走過，分散他們對雕像的注意力。但在聽取了一位教育者同事的建議後，有一天我決定在雕像面前停下來。我們看了看雕像。我們很安靜。我們試著擺出了她的姿勢。我請學生描述他們在雕塑中看到了什麼，讓他們擺著同樣的姿勢感受，描述他們所喚起的記憶。雖然仍有一些咯咯的笑聲，但隨之而來的是學生的提問、觀察以及分享自己有關力量和權力的故事。這一刻對我有很大的啟發，啟發我透過教學的視角來看待對藝術的探索。後來，我進入哈佛大學教育研究院（Harvard Graduate School of Education）的藝術教育研究所，並開始與零點計畫的兩名研究人員合作



開展國家藝術教育研究計畫。我在十六年間參加了四個研究專案，現在仍然在零點計畫工作。我喜歡設計和進行參與式研究（participatory research），思考藝術、賦權、性格、好問和好奇心。我是研究員；同時還是創作者和探險家家庭裡的母親和妻子；我愛好針織、冬天、藝術、樹林、海洋、旅行、亂七八糟的想法、清單和問題。

Mara Krechevsky

我從來不知道自己長大後想做什麼。我在耶魯（Yale）大學念哲學和心理，之後我被ETS（Education Testing Service，新澤西州普林斯頓的教育考試中心）解僱，花了一年時間在法國南部採摘葡萄，並從哈佛法學院輟學。1983年，我每隔幾週就騎著自行車進入哈佛廣場，看看哈佛公告板上的招聘啟事（當時沒有電腦或網路），由此發現了零點計畫。我從未聽說過心理學家霍華德·加德納（Howard Gardner），儘管如此，他還是聘請我參與研究他新創的多元智能（multiple intelligences）理論中的兩種智能。從那以後，我一直是PZ研究員。我參與了許多研究專案，其中影響最大的是「讓學習可見」（Making Learning Visible），這是一項為期15年的合作，首先是與義大利瑞吉歐（Reggio Emilia）的學前教育工作者合作，然後是與幼稚園到高中的美國教育工作者合作，探究如何透過檔案紀錄（document）過程，加強兒童和成人的小組學習。我喜歡學習，以及學習如何支援學習。我有各種身份，其中最主要的是共同研究者、朋友、學習者、教育家、作家、讀者、聽眾、演講者、藝術愛好者和旅行者。我是一個猶太裔美國人，順性別人的配偶和兩個孩子的母親，我喜歡和別人一起玩，也喜歡玩弄文字。



Megina Baker

我出生在美國東北部的緬因州鄉下，我的童年是在樹林、母親的菜園、寒冷的大西洋游泳中度過。我在七歲左右知道自己長大後想當老師，當時我最喜歡的是和我的弟弟一起玩「學校」，他很不情願地扮演我的學生；要當教師，當時的我顯然還需要學習很多。我在高中時，與附近小學裡一位出色的二年級老師一起設計了自己的「學生教學」體驗，然後出發去上大學。我在瑞典留學時遇到了我丈夫並決定留在瑞典，短期的幼兒教育實習讓我獲得了終身的雙語、雙文化身份。Tufts大學的幼兒教育碩士學位和Boston 學院的課程教學博士學位加深了我對教學的了解。與波士頓公立學校合作編寫《關注幼稚園大班課程》的經歷（Focus On K2），以及與受到義大利瑞吉歐（Reggio Emilia）啟發的幼稚園的持續互動，影響了我的教育理念。作為一個成年人，我認同自己是一個白人、順性別人、雙語、雙文化的女性。我是一名教師，兩個雙語孩子的母親、音樂家、園丁和健行愛好者。我很高興從最初參與PoP團隊就一直留了下來，並且在此期間在Boston大學幼兒教系任職，現在擔任Neighborhood Villages 的教學主任，這是一家非營利組織，致力於支援波士頓地區的幼兒教育系統。



Savannah Schulz

像鴨嘴獸一樣，我從不覺得自己完全符合世界既定的類別。我是德國人，但不知何故我也是南非人。我是一個熱愛藝術的人，對科學著迷，但也對體育充滿熱情。15歲時，我離開了德國北部一個文化多元、人口稠密的地區，搬到了離約翰尼斯堡幾個小時車程的一個小鎮，尋找自己的身份。在那裡的一個擠滿了五十名學生的教室裡，我對教育的價值以及多樣化、複雜身份的美麗有了深刻的體會。我回到歐洲，在英國和丹麥接受跨學科教育。在三個學位中，我主修美術設計、心理學、認知科學和符號學。2017年，我有幸在一個關於玩的會議上發現了「互動思考中心」（Interacting Minds Center、丹麥Aarhus大學）和「玩的教育學」研究小組。幾個月後，我加入了這兩個小組，並開始了我的博士研究。在優秀的思想家（以及許多鴨嘴獸同伴）的包圍之下，我學會了欣賞自己的跨學科研究人員以及美術設計師身份，試圖理解反思和玩的學習。



Yvonne Liu Constant 劉奕欣（作者和譯者）

我出生在台灣台北的一個教育工作者大家庭：我的父母、四個姑姑和一個阿姨都是老師或教授。我身為美術老師的姑姑，讓我和弟弟、表姐一起參與探索藝術媒介；我身為數學老師的母親，總能留意生活周遭的數字和模式；我的祖母，在沒有接受過正規學校教育的情況下掌握著豐富的植物和草藥知識；還有我的微生物學教授父親，他的座右銘是「人生唯二不用省錢的是買書和旅行」；他們以身做則，讓我了解到教育遠遠超出了學校的範圍，好奇的頭腦和好玩的心會帶來滿足和喜悅。從國立台灣大學畢業後，我到美國麻州波士頓地區的Tufts 大學念研究所，拿到了應用兒童發展的碩士和博士學位，同時並在幼稚園和一年級教書。從我的混血婚姻和白人婆家、來自世界各地的朋友以及我的學生和他們家庭的不同生活經歷、價值觀和信仰，我學會了審視自己的文化背景和隱性偏見，對他人保持開放的心態，並尋求理解和交流，無論有多困難。我認同自己是一個台灣裔美國人、三語、異性戀、順性別女性、愛書者（尤其是科幻小說）、喜歡跑樹林的長跑者（但會不時停下來看看動植物）、以及參與公民科學義工的環保主義者。



本書中所有圖像版權均由零點計劃 (Project Zero) 玩的教育學 (Pedagogy of Play) 持有。除了：

第4頁 (左上、右下) ， 「玩的導言」以及實踐圖景「幫助學生制定課程表」
第5頁 (左中) ， 和「操場上規則太多」中丹麥的照片，經比倫國際學校
第6頁 (右上) ， (International School of Billund) 許可使用。
第24–29頁，
第86–91頁

第32–35頁 繪圖的註釋，請參閱www.savhannahschulz.com/teaching-materials/playful-learning-visual

第222 頁 Savhannah Schulz 的照片由 Melissa Bach Yildirim 拍攝。