

2nd
Edition

小小探索家

—幼兒教育中的方案取向—

Young Investigators

The Project Approach in the Early Years



作者：Judy Harris Helm,
Lillian G. Katz

總校閱：林育璋

譯者：林育璋、洪堯群
陳淑娟、彭欣怡
陳怡婷

2nd
Edition

小小探索家

—幼兒教育中的方案取向—

Young Investigators
The Project Approach in the Early Years



作者：Judy Harris Helm,
Lilian G. Katz

總校閱：林育璋

譯者：林育璋、洪堯群
陳淑娟、彭欣怡
陳怡婷

國家圖書館出版品預行編目

小小探索家：幼兒教育中的方案取向 / Judy Harris Helm,
Lilian G. Katz 合著；林育璋等合譯。-- 二版。-- 臺北市：
華騰文化，2012.11
面：公分
譯自：Young investigators : the project approach in the early
years, 2nd ed.
I ISBN 978-986-5998-23-3(平裝)

1. 學前教育 2. 教學方案
523.23

101018801

小小探索家

— 幼兒教育中的方案取向 —

Young Investigators

The Project Approach in the Early Years

作者 / Judy Harris Helm, Lilian G. Katz
總校閱 / 林育璋
譯者 / 林育璋、洪堯群、陳淑娟、彭欣怡、陳怡婷
負責人 / 黃月娥
出版者 / 華騰文化股份有限公司 劃撥帳號 / 19103963
登記證 / 局版北市業字第 1128 號
地址 / 11661 台北市忠順街二段 85 巷 1 弄 35 號 1 樓
電話 / 02-29379078 傳真 / 02-29371162
E-mail / farterng@gmail.com http://www.farterng.com.tw
總經銷 / 禾楓書局有限公司 劃撥帳號 / 19104589
地址 / 11661 台北市忠順街二段 85 巷 1 弄 35 號 1 樓
電話 / 02-29371703 傳真 / 02-29375126
出版日期 / 2012 年 11 月二版 (2003 年 1 月初版) 封面設計 / 李玠嫻
I S B N / 978-986-5998-23-3 定價 / 新台幣 **350** 元

版權所有 · 翻印必究

書碼：F122-2

First published by Teachers College Press, Teachers College, Columbia University, New York, New York USA. All Rights Reserved.

CHINESE language edition published by FARTERNNG CULTURE CO., LTD., Copyright © 2012.

序 言

在準備這本書的第二版時，我們考慮和許多幼兒教師在進行方案過程中所產生出來的問題以及所碰到的議題。在這本「小小探索家」一書中，我們描述幫助他們實行方案取向的歷程。

許多問題關心如何讓讀寫技巧尚未精熟的幼兒參與方案工作？畢竟目前教師可用的方案資源大多以年紀較大、語彙能力較強的兒童為對象。這些孩子可以輕易的運用大量字彙對所要探究的主題表達先前經驗，且能明確地陳述他們在探究過程中將尋求答案的問題。此外，嫻熟的讀寫能力提供年齡較長的兒童探索主題的方法、記錄他們的想法及表現出他們對該主題知識的增長，這些都不是年幼的幼兒所能具備或達成的。3至4歲幼兒的語彙能力及溝通能力都正在發展中，對他們而言，明確的陳述要探究的問題是一項相當大的挑戰；5至6歲的幼兒也正在學習閱讀及書寫的歷程。因而對這兩個階段的幼兒，在方案工作進行中研究及呈現型態是應有不同的方向。另外，在教室中和特殊需要幼兒的溝通及呈現方式亦是一項挑戰。本書也將針對以上的問題進行討論，並提供相關資源。

在我們與教師們一同進行工作的期間，我們曾經疑惑過，我們也懷疑是否先前經驗、環境不利的幼兒，可以回應出具探索性、及以幼兒自發性發展的活動。另一方面，多數的教育官員及教師們堅信，出身低社經地位家庭和學習準備度不佳的幼兒最需要的是學科的練習，而方案工作比較適合富有且資賦優異的幼兒。但這些論調均不足以磨滅教師們嘗試方案工作的渴望，且近來的發展已使得教師們知道如何在日漸增加的壓力中，使幼兒的表現達到地方及州政府的標準且表現出令人滿意的成果。很多教育學者相信這些成果是其它正式課程無法達成的，關於這方面也將在本書中加以闡述。

近二十年來，教師們對於方案取向的興趣大幅提昇，有越來越多的教師在期刊、研討會、或由伊利諾大學幼兒與家長協同合作中心 (Early

Childhood and Parenting Collaborative, University of Illinois) 所提供的方案取向網站中 Project Approach Listserv (<http://ecap.crc.uiuc.edu/listserv.html>) 發表他們的經驗。例如，在芝加哥公立學校和 Kohl 兒童博物館合作推行許多重要的計畫。伊利諾州方案團體 (Illinois Project Group) 每年的分享方案工作並持續增加參與者。除了方案取向的課程方法 (例如問題導向的學習、場地為基礎的學習) 迅速地增加並成為 21 世紀學校不可或缺的部分。方案在整個國家之學校、以及所有年齡層的學生都具有前瞻性思維的網站，例如 Edutopia.org。

另一個重要的影響是，來自於義大利 Reggio Emilia 小城所發展出的方案訊息，他們提供了相當多七歲以下幼兒所延伸出來的方案。在 Reggio Emilia 所進行的方案課程教學遠比我們所知的更有彈性、更為隨性 (參見 Hendrick, 1997)。然而，所有在這個領域的人均被其呈現出來的作品所激勵、鼓舞，尤其在圖像語言的運用及細心蒐集保存文件檔案兩方面，這兩項工作豐富了幼兒及教師的工作 (Cadwell, 2003; Gandini, Hill, Cadwell & Schwall, 2005)。

許多改變將在第二版的小小探索家中舉證。幼兒缺乏和自然接觸的證據促使我們在第一章到第五章增加自然方案的議題。很高興看到教師在探索自然世界時成為共同學習者。本書新增分享兩個由教師引導的方案主題，第六章呈現 Lora Taylor's 所引導的照相機方案，第七章呈現 Sallie Sawin 與學步兒共同探究消防栓奇妙的冒險歷程。

最後，這本書強調：孩子是與生俱來的探索者。經驗促使我們相信，學前階段是啟發並強化幼兒天生特質的理想時期，透過學前階段的方案取向課程，幼兒可以探索環境，並增長經驗。各位讀者將在本書中看到我們對於此論點的自信，乃是來自於我們廣泛地與教師及幼兒合作的經驗，透過他們，我們亦被教導、刺激及鼓舞。

作者簡介

Judy Harris Helm 透過她的諮詢和訓練公司——Best Practices 協助學校和幼教機構進行統整新教學方法之研究。她的教學生涯是開始於教一年級，然後教學、指導、以及設計幼兒教育和初等教育課程，同時也在社區學院、大學、研究所訓練及培育師資。她也曾擔任幼兒教育協會伊利諾州分會 (The Illinois Association for the Education of Young Children) 的會長。

Dr. Helm 是一位全國性和國際性方案工作、投入學習、文件檔案和評量的演講者及訓練者。她有七本書中，包含她的著作、共同著作以及編輯：小小探索家：幼兒教育的方案取向 (The Young Investigators: The Project Approach in the Early Years)；方案教學的威力 (The Power of Projects)；開啓幼兒學習的視窗：建檔和評估孩子的學習經驗 (Windows on Learning)；教育你的孩子喜愛學習：在家進行方案指引手冊 (Teaching your Child to Love Learning: A Guide to Doing Projects at Home)；和教育家長在家進行方案 (Teaching Parents to Do Projects at Home)。她也提供學校設計的諮詢，且是目前兩所從新生兒到八年級的 21 世紀社區學習中心之主要設計顧問，這兩所學校將以方案課程和全心全意投入學習為特色。

Lilian G. Katz 是伊利諾大學 (香檳區) (University of Illinois at Urbana-Champaign) 幼兒教育的名譽教授，她也是伊利諾大學 ERIC 教育資訊中心共同督導。Katz 是超過 100 種有關幼兒教育、師資培育、幼兒發展、和親職教育等出版品的作者，包含主題文章、章節和書籍。

Dr. Katz 是幼兒教育研究季刊 (Early Childhood Research Quarterly) 的創始編輯，並且擔任六年的主編。在 1989 年她和 Chard 一起出版「探索孩子的心靈世界：方案教學 (Engaging Children's Minds: The Project Approach 2000, 第二版)」，這本書提供方案取向的介紹。Dr. Katz 曾到過全美 50 州和 43 個國家演講，她也在澳洲、加拿大、英國、德國、印度、以色列、和西印度群島 (Barbados campus) 以及美洲的其它大學擔任訪問學者。Dr. Katz 是唯一在此領域線上同儕審核的雙語 (英語/西班牙語) 期刊之編輯：幼兒教育研究與實務 (Early Childhood Research & Practice)。

謝 誌

真摯地感謝我們的好同事、以及曾共同出書的朋友、還有個人的摯友—Sylvia Chard 和 Sallee Beneke，我們曾經一起分享關於方案的研究及對話。如果沒有他們提供廣泛的對話及諮詢，這本書不可能付梓。我們也很感謝以下這些進行方案的幼兒園及學校，他們對於方案的執著及推展鼓舞了我們，他們的成果也將在本書中呈現出來。這些學校包括：Bing Nursery School, Don C. Parker Early Education Center, Holy Trinity Lutheran Church Preschool, Illinois State University Child Care Center, St. Ambrose University Children Campus, University Primary School At the University of Illinois, Valeska Hinton Early Childhood Education Center, 及 Woodford County Special Education Association.

從第一版，我們感謝 Northminster Learning Center in Peoria, Illinois。在 Stacy Berg 和 Pam Scranton 的指導之下，這個中心和教師們透過自由開放的研討會 (Open Door Conference) 以及撰寫，激勵無數的全國教育者進行方案工作，他們持續激勵我們學習更多。The Center for Early Education and Care (CEEC) at the University of Massachusetts 提供許多引人深思的問題和討論。亦要感謝西伊利諾大學 STARnet 中的教師，特別是 Char Ward 和 Sharon Doubet，他們孜孜不倦地投入，並且和我們分享他們的優良方案工作。感謝 Child Care Connection At Illinois Center College 的 Jan Deissler 和 Brenda Smith，透過他們訓練及傳播的支持，讓很多教師在本書中學習到方案工作以及文件檔案的整理及收集。我們也感謝 Early Childhood and Parenting (ECAP) Collaborative at the University of Illinois 教職員工分享有關方案的省思以及持續地鼓勵我們的工作。Kohl Children's Museum of Greater Chicago，在 Erika Miller 和 Mary Trieschmann 孜孜不倦地將方案工作帶進芝加哥公立學校並且贊助兩個很優質的方案研討會。我們也要謝謝不斷地為我們打氣的教師團體和園長，透過 Illinois 每年的伊利諾方案日 (Illinois Project Day)，讓教師一對一問候及分享、交流鼓勵方案工作品質的事件。

除此之外，我們也要特別感謝下述所有的教師們，他們提供我們各種文件資料及錄影記錄，並竭盡所能地與我們分享發展方案的經驗。他們是：Jolyn Blank, Scott Brouette, Judy Cagle, Marry Jane Elliott, Natalya Fehr, Barbara Gallick, Johnna Gerlach, Mary Ann Gottlieb, Ruth Harkema, Jean Lang, Lisa Lee, Linda Lundberg, Lord Taylor, Sallie Sawin, Brenda Wiles, 以及 Rebecca Wilson。他們慷慨的分享想法、文件檔案及時間。Cathy Wigger 則分享了其身為行政人員如何支持方案進行的經驗。因為他們的付出，讀者可一窺方案教室中的真實景況，也幫助教師們建立起理論與實務之間的橋樑。

最後，我們要謝謝 Teachers College Press 編輯群：Marie Ellen Larcada, Susan Liddicoat 和 Karl Nyberg。Marie Ellen 培養薰陶我們，Susan 引用奇妙文字表達我們的工作。我們也感謝 Lynne Frost 製作編輯，他為版面設計帶來新想法，並且相當仔細地注意工作的細節。Karl 則進行最後的統整。他們的耐心及鼓勵促使我們完成這項大任務。

總校閱序

「方案取向 (project approach)」是最近幾年一直被幼教學者及現場工作者所關心的幼兒園教學。有人在討論美國學者 Dr. Katz 和 Dr. Chard 所提到的「方案」與義大利 Reggio Emilia 的「方案」之異同；有人討論「主題教學」是否就是「方案教學」，這兩者到底有何差別呢？國內到底那一所幼兒園是進行「方案」呢？「方案」是否能包括幼兒階段所有學習的內容？其是否適合年齡較小的幼兒或特殊需要幼兒？幾歲最適合進行「方案取向」？一個班上只能進行一個「主題」嗎？是否可以同時進行兩、三個主題呢？在進行主題探究時，會不會忽略到對主題沒有興趣的孩子，如此會不會剝奪其學習的機會？有太多的「方案」問題呈現在我們周遭。雖然國內已有不少專書及翻譯書籍針對「方案」進行深入探究，也提供不少豐富的資源，但仍無法完全滿足或回答以上的種種問題。譯者在幾年前曾翻譯過 Dr. Chard 的 *The Project Approach* 「進入方案教學的世界 (I)」，該書說明了方案的基本精神，以及提供進行方案清楚易懂的步驟，我也經常使用該書於「幼兒教材教法」及「教學實習」的課堂中（當然也同時使用及參考其它相關書籍）。而當我有機會深入閱讀這本「小小探索家－幼兒教育中的方案取向」(Young Investigators: The Project Approach in the Early Years) 一書時，為其能詳細及清楚說明的「方案」概念，提供實際及詳細的方案進行步驟，並佐以有趣的實例及「方案計畫手札」指引而感到相當興奮，更重要的是這本書也針對大家所疑惑及關心的議題（如上所述）提出討論及分享。我覺得這本書不僅對初學、或有心瞭解「方案取向」者有實質的幫助，對於已實際運用「方案取向」於班級中的教師，更可以提供檢核及省思的機會，相信大家閱讀之後會有豁然開朗的感覺。「小小探索家－幼兒教育中的方案取向」(Young Investigators: The Project Approach in the Early Years) 第一版出刊後，引起了很多迴響。不少國家皆有翻譯，並運用於幼兒園中。經歷過幾年，Dr. Helm 和 Dr. Katz 在 2011 年又出版了第二版，內容也加以補充、也添加了不少值得注意的議題。

在翻譯及潤稿過程中，一再浮現幾年前擔任師大附幼稚園長時與教師們進行「方案」讀書會、以及各班實際進行方案的歷程。我和教師們也常一起思考如何在班上選擇合宜的主題、及進行豐富且以幼兒探究為主的方案活動。我們也確實發現只在班上單單進行「方案」的主題活動，並不能包括幼兒階段所有的學習活動內容。我們也曾發現：因為太專注於「方案」主題活動，以致於——班上音樂、律動活動減少了；常會忽略掉對此主題沒有興趣的幼兒；教師太忙碌，而忘了進行文件檔案資料的收集等等。在我們實際運作的過程中，經歷過不少挑戰，也懷疑過如此的方式是真的對幼兒最有益嗎？因閱讀這本書，讓我有機會省思前幾年在師大附幼所進行的「方案取向」，很安慰的是我們都還相當能把持方案的精神，雖還未達到像書中進行方案教師們所具有的能力，但大家離目標都很近了！相當期望幼教教師能儘早有機會研讀這本書，如此對於進行「方案取向」的許多問題，將會迎刃而解的。

在這本書中，作者首先在第一章說明方案與幼兒的關係、澄清方案的概念、以及進行「方案取向」對幼兒的裨益。從第二章到第五章仔細的說明了方案的每一個階段。作者也運用許多實例，以及運用幼兒的作品、圖示，逐步說明各個階段的歷程。除此外，第五章亦說明了許多文件檔案蒐集的方法、以及方案可延伸及推展的方向，這部分也是許多幼教教師最覺得困難的地方。相信如果教師們仔細閱讀這章節，會瞭解如何多樣收集資料的技巧，以及克服許多收集檔案資料的難處。

第六章則是完整呈現一個3~4歲幼兒班級進行「相機」方案的歷程，讓大家瞭解Lora Taylor教師如何發現幼兒的興趣、進而發展成豐富的方案學習經驗。也展現該班教師對這些小小探索家們的想法，他們學習到什麼，以及她如何和這些小小探索家一起學習的歷程。

第二版中添加了學步兒班級教師所進行的方案。因為在「小小探索家—幼兒教育中的方案取向」第一版出版後，關心學步兒的教師會詢問方案取向是否能夠用在他們的孩子上。作者參考了許多教師所收集到的學步兒的認知及思考之文件檔案，也看到很多學步兒積極的參與探索。

對於學步兒也有值得學習且深入探究的主題。第七章呈現在麻州大學幼兒教育與保育中心 (Center for Early Education and Care, CEEC)，一間 15 個月到 2 歲大的學步兒教室所實際進行的「消防栓」方案，Sallie Sawin 和 Cathy Savage 兩位教師合作帶領與學步兒一起探索。主帶教師 Sawin 特別指出運用方案取向——是重視幼兒的敏感性，且著重幼兒的興趣，幫助教師依照幼兒的年齡選擇適當的活動及經驗，讓學步兒的發展引領整個過程是很重要的。她認為比起更具結構性的教學法，方案取向更適合學步兒對時間和順序的感覺。

第八章則是討論幾項進行「方案取向」時，大家常關心的議題如：採用方案取向時，如何同時達成課程目標或學業標準；如何引導家長參與；如何運用科學技術；如何運用方案在特殊的族群上；以及行政如何支援方案的進行等等。本書的最後則是提供「方案計畫手札」是一份相當棒的指南，提供教師們進行「方案取向」的重要參考資料，或許也可以當作是教師計畫的檢核。

我們將第二版之前翻成的「方案教學」修改成「方案取向」，我們認為方案並非是教學，而是一種取向；而方案是幼兒課程的一部分，而非全部。希望大家不要誤解認為方案包括幼兒所有的學習。事實上，除了方案取向運用於教室外，還可以添加其它的學習內容。

在第二版書的另一特色是：鼓勵及提供大家接觸及探究大自然。接近自然生態、進行科學探究，一直是國內幼教教師相當擔心及畏懼的，大家好似如履薄冰、不敢嘗試。在本書中五個章節皆提供「閱讀放大鏡」(A closer look)：讓幼兒與自然接觸的主題，方案如何讓幼兒與自然接觸，分享自然方案以教育他人，探究自然，建立對自然主題的信心。讓教師發現接近自然並非是件難事，因為我們生活周遭皆有很多與大自然接觸的機會，不要把自然看為是科學的範疇，所以很難在幼兒學習中進行，那是錯誤的概念。請大家都花點心力來閱讀每章中「閱讀放大鏡」(A closer look)，相信教師們會更有信心帶領幼兒接觸豐富且美妙的大自然。

進行「方案取向」就如同作者所說是一段有趣但卻相當具有挑戰性的旅程。我們相信完成這段旅程時，幼兒、教師、家長們都會是滿載而歸的。譯者們建議運用「方案取向」於班級中的教師們，能常有機會互相分享經驗，因為透過分享及相互磋商，會進而釐清概念，也更能集思廣益，使得班上的方案主題進行得更多采多姿。

「小小探索家－幼兒教育中的方案取向(Young Investigators: The Project Approach in the Early Years)」第二版這本書能順利出版，應該謝謝參與翻譯工作的四位伙伴：欣怡、堯群、淑娟、怡婷。他們四位都是具有幼兒教育碩士學位（其中有兩位是幼教博士候選人）、且也都是現場的幼教教師，這是第二次的翻譯工作，大家都相當用心且作得相當好（為師的我，真以她們為榮呢！）這次的翻譯工作對大家來說又是一項挑戰，一定是辛苦的，但我相信「有付出，就會有收穫」，因為大家可以趁此機會釐清「方案」概念，省思自己的現場教學工作，他們比別人更有福，因為翻譯過程是必須更深入瞭解的。

期待這本書也能達到「拋磚引玉」的功能，能夠引發更多幼教人認識且接受「方案取向」在國內的適用性；更進而與國外幼教現場工作者一樣，將自己與孩子互動學習的歷程記載下來與幼教伙伴分享。這正是我們最期待看到的！

接下來，讓我們再一起來趟豐富的「方案之旅」吧！

國立臺灣師範大學
人類發展與家庭學系
退休副教授

林育璋

註：本書中的 prekindergarten 翻成學前機構或幼兒園，在美國是收 5 歲以下的幼兒；kindergarten 翻成「幼稚園」，大部分附設於小學中，收滿 5 歲至 6 歲的幼兒，就如目前臺灣幼兒園之大班幼兒。

譯者簡介

林育璋

學歷：美國伊利諾大學哲學博士（專攻幼兒教育）

經歷：國立新竹科學園區實驗中學雙語幼稚園教師兼園長

國立臺北師範學院幼兒教育系副教授

國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系副教授、兼師大附設
實驗幼稚園園長、兼任系主任

現任：國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系退休副教授

洪堯群

學歷：國立臺灣師範大學家政教育研究所幼兒教育組碩士

經歷：臺北市陽明山國小附設幼兒園教師、耕莘健康管理專科學校
兼任講師

現任：臺北市東門國小附設幼兒園教師

陳淑娟

學歷：國立新竹師院幼兒教育研究所碩士，國立臺灣師範大學人類
發展與家庭學系幼兒發展與教育組博士候選人

經歷：耕莘健康管理專科學校兼任講師

現任：臺北市芝山國小附設幼兒園教師兼任園主任

彭欣怡

學歷：國立臺灣師範大學家政教育研究所幼兒教育組碩士，國立臺
灣師範大學人類發展與家庭學系幼兒發展與教育組博士
候選人

經歷：臺北市文山區萬芳國小附設幼兒園教師兼任園長、耕莘健康
管理專科學校兼任講師、元智大學兼任講師

現任：新竹市立新竹幼兒園教師

陳怡婷

學歷：國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系幼兒教育組碩士

現任：臺北市芝山國小附設幼兒園教師

目 錄

第 1 章 方案與幼兒	1
方案取向	3
定義方案.....	3
方案、單元、論題與學習角.....	5
學業任務及認知目標.....	9
方案與多樣化的課程.....	11
方案對幼兒的裨益	12
方案與學業成就.....	12
方案與社會、情緒發展.....	13
方案與家長參與.....	14
幼兒時期的機會與限制	16
發展的里程碑.....	16
建立心智／腦的能力	17
方案與讀寫能力的發展.....	18
方案與解決問題的能力.....	20
引導幼兒進行方案	23
方案的架構.....	23
本書的架構.....	27
第 2 章 開始	29
為方案選擇主題的議題	31
共同經驗.....	31
決定幼兒的興趣.....	32
幼兒引發的主題.....	33
教師引發的主題.....	33
選擇主題的一般性原則.....	35
選擇主題時的實際考量.....	35

成功主題的報告	39
相異的興趣	40
教師預先的計畫	47
建立共同的經驗	51
發現幼兒所知道的	52
列出清單	52
網絡圖	53
扮演遊戲	56
繪畫	57
建構物	57
保留第一個呈現的作品	58
發展欲探究的問題	58
佈置提供探究的教室	60
收集設備與物品材料	61
方案與每日的作息表	62
幼兒負責任	62
下一個階段	66
第 3 章 發展方案	67
第二階段的開始	67
重新檢視幼兒的網絡圖	68
重新檢視教室預先計畫網絡圖	70
家長參與	72
準備探究	75
選擇實地參訪的地點	75
預備參訪地點的接待人員	81
為專家來訪做準備	83
介紹技巧給小小探索家	84
轉入探究階段	89

第 4 章 探究	91
實地參訪	93
組織實地參訪工作	93
問問題和維持自然發生	94
在實地參訪地點素描	96
測量	102
書寫	103
分享及聽取報告	104
回顧經驗和實地參訪工作	104
為別的研究提供第二手資料	111
在遊戲中運用新的知識	112
討論經驗	124
進入第三個階段	129
第 5 章 結束方案	131
使方案達到高潮	133
聚焦於幼兒學到了什麼	133
與他人分享	137
文件檔案的威力	143
文件檔案的種類	145
觀察	148
收集幼兒的作品	149
方案敘事	155
運用物品和設備建檔	158
篩選文件檔案	159
評量方案	161
方案是參與學習	161
參與學習的差異	163

第 6 章 相機方案：學前幼兒投入與學習	165
階段 I：開始	166
預期計畫	167
他們已經知道什麼	170
階段 II：探究	173
與學習標準整合	174
專家拜訪	175
實地參訪	177
教室布置與課程安排	178
動手探究	180
圖像表徵	181
家長參與	184
階段 III：方案結束	184
文件檔案	185
教師的省思	187
學習是旅程	189
第 7 章 消防栓方案：適合學步兒的取向	191
階段 I：開始	192
階段 II：探究	195
再一次拜訪消防栓	195
紙板建構	196
造型紙漿	197
再次拜訪消防栓	199
建造抽水馬達控制盤	200
階段 III：方案結束	202
幼兒的發展	203
教師的省思	205
這是個方案嗎？	206