

教育資料

壹、書類資料

教育資料組 徐玉芳 編輯

書名：教育領導與改革：新範式

作者：鄭燕祥

出版者：高等教育出版社

出版年：民 93 年 5 月

內容摘要：

本書共有三篇十八章。第一篇以「教育改革與政策分析」為重心，共五章，旨在探究教育發展及改革的最新動向，提出最新的理念和範式，涵蓋教育的全球化、本土化及個別化、經濟學的全面考究，以及政策綜合分析的架構，並進而統觀亞太區各國教育發展趨勢，提出新世紀教育改革的啟示。

教育改革創新的成敗，與教育領導工作息息相關。本書第二篇「新世紀教育領導」共五章集中探討新世紀教育的領導特性，提出卓越領導的新範式，以促成有效的教育改革及實踐，課題包括層塊領導、變革領導、策略領導、行動學習領導，以及有關的實證研究。第三篇「學校效能與管理的新理念」共八章旨在探討新世紀學校效能及學校管理的實踐研究，內容涵蓋教師效能的理念、學校效能的管理和研究、組織文化的影響、教育素質的監察及評估系統、學校危機管理、家庭學校合作的理念和管理等。

本書所提出的新範式和理念，對教育改革、政策制訂、教育實踐、學校管理、教師發展及相關的研究工作，應有嶄新的參考價值。希望本書的主要讀者包括教師、教育領袖、學者、研究生、決策者、專業培養者、以及所有關心教育發展的人士，在教育的實踐、研究及發展工作上有所突破，為兒童的成長，帶來美好的未來。

書名：教育發展的新方向

作者：國立台灣師範大學主編

出版者：心理出版社股份有限公司

出版年：民 92 年 12 月

內容摘要：

國立台灣師範大學「教育政策研究小組」自民國九十年設立以來，及對教育議

題多所關注，並以發揮教育專業功能，提供教育政策建言為己任。而回顧過去十年教育改革的发展，諸多問題仍待教育專業研究者提供分析對策。再者，近日以來，各界對於教改議題的討論，仍多停留在提出問題層面，較少提出如何由「破」到「立」，及從「解構」現今教改問題至「建立」新的教育發展方向的因應策略。

有鑒於此，國立台灣師範大學「教育政策研究小組」於九十二年年初即開始構思「教育發展的新方向：為教改開處方」計畫，針對國內近十年教育改革中較具爭議性之課題，提出研議。

整個計畫分工共分九組，除由總論組負責緒論與結論外，其餘八組：學制、入學制度、行政與組織、九年一貫課程、幼兒教育、技職教育、師資培育與甄選、高等教育，則針對該領域中較有爭議之問題加以探究。

本書即為整個計畫之報告書，內容計有：第一章緒論：教育改革的脈絡、理念與課題；第二章學制：向下延伸為主，向上延長為輔；第三章入學制度：考招分離的落實；第四章行政與組織：重建專業自主與權責相稱的教育行政體系；第五章九年一貫課程：發展以學習者為中心的高品質中小學課程；第六章幼兒教育：回歸幼教本質、落實幼教專業化；第七章技職教育：找回技職教育的光輝與尊嚴；第八章師資培育與甄選：追求多元專業化的師資；第九章高等教育：宏觀、規劃、自主、責任、卓越；第十章結論：教育改革的策略與願景。

書名：國家標準與日美學校改革

作者：江雪齡；郭有遙譯

出版者：文景書局有限公司

出版年：民 93 年 1 月

內容摘要：

多數工業國家的教育系統都包括國家課程指南。但美國的教育系統則仍舊由各州與地方政府所決定。一些美國的教育改革者認為美國學生在許多國際性的測驗上成就低落就是由於這種差別，而另外一些人則認為這便是美國教育創造與活力的來源。國家標準對教育成就與教學措施的影響實在難以預估。由於美國沒有國家標準這種措施，研究者只能對走向中央化教育制度的影響予以猜測而已。

本書譯自 (National Standards and school reform in Japan and the United States)，本書主旨在消除猜測，而認真地研究日本的教育制度。各章的作者開始都以美日教育程度有基本的不同為前提，但除了了解差異之外，仍可在兩者間加以比較，並從而獲得見識。基於對日本在中央集權下各地區交流狀況的描寫，我們希望能幫助美國教育家與政策制訂者考慮一些可以應用在美國教育上的一些問題。

內容計有：

第一篇 國家標準之建立：從上下而來之影響。

第一章 日本「學習指導」的發展與教育改革之結構 (Hiroshi Azuma)

第二章 國家標準之建立：教育改革、社會變遷、與政治衝突 (Gerald K. LeTendre)

第二篇 教科書與教師之講義：教學之起點

第三章 美日小學科學教科書之差異：深度、廣度、與所選理科單元之結構
(Ineko Tsuchida and Catherine C. Lewis)

第四章 美日小學科學教科書之編撰：不同的程序，不同的結果 (Catherine C. Lewis, Ineko Tsuchida, and Samuel Coleman)

第五章 美日教師手冊之比較：對數學教學之影響 (Sin-ying Lee and Akane Zusho)

第三篇 教學與專業發展：改善標準之工作

第六章 個別差異與日本的學習指導要領 (Harold W. Stevenson)

第七章 日本教師之專業發展 (Nobuo K. Shimahara)

第四篇 教師政策之執行與反應：制度內外之反應

第八章 「是冷凍期」：添加主義和日本外語教育之改革 (David L. McConnell)

第九章 日本高中課程之開放：教育改革的意外結果 (Gary DeCoker)

第十章 私營機構在決定國家標準所扮演的角色：補習學校對教育權威的挑戰
(Nancy Ukai Russell)

後語 總結：更廣大之關聯與將來的議題 (Thomas P. Rohlen)

書 名：教育研究法：規劃與評鑑

作 者：Jack R. Fraenkel & Norman E. Wallen

審閱總校訂：黃光雄

譯 者：卯靜儒等

出 版 者：麗文文化事業股份有限公司

出 版 年：民 93 年 2 月

內容摘要：

本書《教育研究法：規劃與評鑑》，譯自 (How to Design and Evaluate Research in Education)，是針對修習教育研究入門課程初學者所撰寫的。隨著教育研究這個領域的知識與各種研究方法的快速成長，教育研究專書的作者們在編纂書籍時，首要之務就是更謹慎地確定該教科書的目標，以便於後續決定將哪些內涵包括在他們所寫的入門書籍之中，本書作者也不例外，下列三個目標是初版以來一直謹守心中的：

1. 提供學生理解研究整個過程所需的基本知識，從研究概念的形成一直到資料的分析與解釋。
2. 讓學生能運用上述知識設計他們個人感興趣的研究主題。
3. 使學生能夠去閱讀與理解第一手教育研究的相關文獻。

前兩個目標是針對大學部與研究生在修課中必須設計或是執行一個教育研究計畫案而規劃的。第三個目標則是針對課程規定學生必須學會閱讀與理解既有的研究文獻而設計的。許多教育研究課程的教授一包括本書作者一都會將上述三個目標納入課程大綱中，因為這三個目標是相輔相成。如果妳未曾親自經驗一個研究計畫的設計與評鑑的整個過程，便很難完全理解他人的研究。同樣的，當閱讀與評論他人的研究文獻的次數越多，妳越能使自己發展出有意義的、創造性的研究設計能力。

貳、非書類資料 視聽教育組 陳智榮 編輯

本館今 (93) 年接續去年方向，已於九月製作完成九年一貫課程「七大學習領域」中之綜合活動領域十二單元及社會領域五單元影帶，本期簡介此二領域十七單元影帶內容，即日起並提供免費借用及委託拷貝服務。本年度同步拍攝之影片，還包括英語十一單元、自然與生活科技三單元、藝術與人文三單元、健康與體育十三單元，總計七大領域共四十七單元，將於今年底前陸續完成，敬請讀者期待。

教育部委託高雄市立前鎮國中製作完成之國中階段居家學習國文四單元、數學及自然與生活科技各七單元，三領域合計十八單元，已委託本館典藏推廣，今起均可提供免費借用及委託拷貝服務。

本館為我國公立機構中教學媒體最豐富之單位，歡迎各級教育夥伴與讀者登上本館網站 (www.nioerar.edu.tw) 查詢館藏一萬五千餘筆教學影音資源，並多利用免費流通借用，及委託拷貝服務，運用時可逕向本館教育資源服務中心洽辦，服務電話 (02)2351-9090 轉分機 117，或 E-mail：service@mail.nioerar.edu.tw。

■ 九十三年度九年一貫課程（綜合活動）學習領域教學影帶內容簡介

（十二單元，委託拷貝工本費每單元 250 元）

1、學校本位課程發展－以綜合活動領域為主體

自然心、人文情、創新意、能力行～台北縣直潭國小（29 分鐘）

本集主要在探討如何以「學校本位課程」的策略，發展綜合活動學習領域課程。影片中首先說明綜合活動學習領域的理念與目標，並進一步分析學校本位課程的意義與精神。接著以「台北縣直潭國小」為例，透過實例描述以「學校本位課程」概念來發展綜合活動學習領域教學的過程。包括：直潭國小的綜合活動學習領域一到六年級的課程架構、教學實例、教師角色與團隊運作、家長和學生對課程發展的觀點。

2、綜合活動教學設計／活動課程的理念與實務（29 分鐘）

「如何設計、進行有意義的活動，以落實綜合活動的教學目標？」是許多綜合活動教師關心的議題。本集影片的重點包括：以「健康 DIY 動手、做 PIZZA」的研習活動為例，國中小教師團隊藉由參加研習一同體驗「活動課程」的精神，並透過反思與對話討論綜合活動的教學策略。參與研習的教師團隊，並進一步由「活動課程」的理念出發，設計並實際進行綜合活動教學，課程後教師們一起針對「活動課程的理念」和「發展與實施綜合活動課程」進行分享與對話。

3、健康 DIY 動手做 PIZZA：教師團隊研習紀錄（29 分鐘）

「如何設計、進行有意義的活動，以落實綜合活動的教學目標？」是許多綜合活動教師關心的議題。本集影片的重點包括：以「健康 DIY 動手、做 PIZZA」的研習活動為例，國中小教師團隊藉由參加研習一同體驗「活動課程」的精神，並透過反思與對話討論綜合活動的教學策略。

4、桃花源彩衣飛舞／直潭國小綜合活動（29 分鐘）

教師運用學校豐富的生態資源，以「蝴蝶」為素材，透過觀察、調查蝴蝶，瞭解學校的自然資源，並將數學、語文教學融入，紀錄學生分組發表、找資料、寫圖鑑報告及作品發表、統計圖製作的過程，使學生能更實際的瞭解學校生態環境，進而能身體力行愛惜學校的自然生態環境。

5、教師角色／直潭國小綜合活動（29 分鐘）

如何以「學校本位課程」的策略，發展綜合活動學習領域課程？影片呈現教師團隊和行政團隊如何運作以建立學校願景，並透過實踐願景而發展學校本位課程，以及教師團隊與行政人員在發展課程時所經歷的困難與喜悅。

6、中年級綜合活動課程／直潭國小綜合活動（29 分鐘）

本單元主要是走訪任教老師，說明台北縣直潭國小發展中年級綜合活動課程的歷程，並說明教材編輯的原則。

台北縣直潭國小中年級綜合活動課程，是以「心傳情之旅」為主題發展出三個主題，分別是「新店老街尋根去」、「桃花源彩衣飛舞」和「資訊科幻之旅」，每個主題都是透過班群老師的分工合作，從校園中的活動，延伸到社區，也培養學生在日常生活中運用科技的能力。透過一系列活動，使學生認識校園、認識社區，培養愛校園、愛鄉土的情懷，讓學生也能把所學的實際運用在生活中。

7、甜蜜茶凍情—服務學習／大成國小綜合活動（29 分鐘）

坐落於茶鄉的大成國小，茶葉文化是學校所處社區的特色之一。以母親節感恩活動引起小朋友服務的動機，利用分組討論、團隊合作思考茶葉的創意運用，並透過活動培養運用刀具等生活自理的能力。

最終，學生實際把以茶葉製作的果凍分享給特教班的同學、家長，並進行分享。透過實際的行動，學生能尊重與關懷四周的人並主動以服務的行動表達感謝，『施比受更有福』這抽象的概念，因而具體的呈現。

8、探訪士林夜市／文昌國小綜合活動（29 分鐘）

文昌國小位於士林夜市附近，故以「士林夜市」為題，使學生學習規劃改善自己的生活環境，思考所需的策略與執行實際的行動。透過士林老照片和偶戲介紹士林夜市的沿革，讓學生實際探訪夜市商家，分組討論、發表、整合出協助商家改進的策略，大家票選出最適宜的策略，並將策略化為行動，如應用校內廣播「文昌之音」等。經由此活動，學生瞭解了社區發展、也進一步思考與體驗關懷社區、服務社區，進而化為實際行動。



【文昌國小】「探訪士林夜市」影帶以「士林夜市」為題，讓學生學習規劃改善自己的生活環境，並思考所需的策略與執行實際的行動。

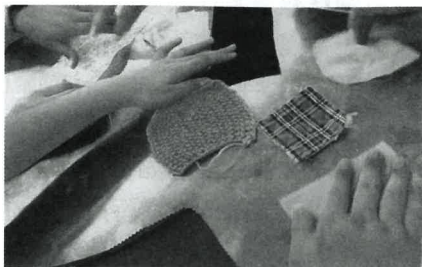
9、專屬的天使給特別的你---離情依依／永安國小綜合活動（29 分鐘）

剛進到校園的一年級學生，透過六年級大哥哥、大姐姐的歡迎與協助，使自己融入學校，促進人際互動，使學校像個大家庭。在六年級畢業之際，教師引導

學生舉辦一個感恩茶會，感謝天使哥哥、姐姐的照顧，使學生學習如何與人分享自己生活經驗，且能有效的參與學習活動，學習與人合作整理環境，並能大方對人表達感謝之意。

10、智慧生活好自在／內湖國中綜合活動（29 分鐘）

以「織物」為主題，融入「霍格華茲學院」及「哈利波特」的故事背景，引發學生的學習興趣，透過實物探索、問題引導、團體合作、專題研究和實體創作，讓學生認識織物的組織構造與材質特色，並藉由資訊教育的融入，學生運用網路搜尋織物相關新知與生活應用科學。從中，學生體驗了人、自然與科技的關聯性，並能落實於日常生活衣物的選擇與應用。



【內湖國中】「智慧生活好自在」影帶以「織物」為主題，融入「霍格華茲學院」及「哈利波特」的故事背景，啟發學生體驗人、自然與科技的關聯性。

11、與春天有約／天母國中綜合活動（29 分鐘）

春天在哪裡？春天的感受是什麼？透過校園開花植物的認識，讓學生感受春天，進一步運用文學與音樂作品的欣賞，更深刻體驗春天的美好。教師與學生一同思索，要如何留住春天？思考過程中激發學生對校園生態以及對自然的感情，進而興起照護植物的情懷。使人與自然相互依存的關係更為深刻。

12、創意生活—樹脂土創作／北安國中綜合活動（29 分鐘）

「創意」是現代生活不可少的觀念，此活動以「創意生活」為主題，希望符合學生和時代的需求。創作有其歷程，讓學生享受創作的樂趣比馬上做出精美的作品重要，並期望在創作過程中讓學生瞭解遇到困難時如何面對，學會解決問題的能力。

選擇「樹脂土」為素材來發揮創意，乃因其顏色多變、且須親手捏塑才能完成，十分吸引學生。學生透過親自動手做，學習自己構思並能愉悅的從事工作、完成作品，並有機會從作品評賞活動中，欣賞別人的創作和肯定自己的努力。有了創意的體驗，享受過創意的歷程後，這樣的經驗就容易延伸到生活中，讓學生的生活充滿無限創意！

■ 九十二年度（綜合活動）學習領域教學影帶內容簡介

（六單元，1, 2, 3 單元合輯成一片光碟片，委託拷貝工本費 300 元；4, 5, 6 單元，委託拷貝工本費每單元 300 元）

1、綜合活動學習領域教與學：國小篇（29 分鐘）

九年一貫課程規劃了七大學習領域，其中，綜合活動領域對於老師們似乎是熟悉又陌生的領域。所謂的綜合活動就是透過活動，讓人與知識、人與學習間產生意義的連結，它的教材來自萬事萬物。在本影帶中，我們將帶領大家來看看永安、健康、大成三個國小的老師們，是如何設計教案、執行教案，帶領學生體驗活動意義的過程。

2、綜合活動學習領域教與學：國中篇（32 分鐘）

七至九年級，是學生人格養成的重要階段，而強調人與知識、學習間產生意義的綜合活動的課程，在這時期就更顯得重要。在本影帶中，我們將呈現格致、清水、天母與三民的老師們，利用不同的環境、主題軸，加深加廣課程的內容，並帶領學生領會其中意義。

3、實踐、體認、反思—綜合活動學習領域的理念與教學（28 分鐘）

綜合活動學習領域重視「實踐、體認、反思」，實行至今不過數年，因此，許多老師在整體理念上與實際授課時，或多或少都會遇到一些問題。在本影帶中，規劃了整體理念、行政與資源、課程與教學、國小問題及國中問題等五大部分問題，並訪問專家學者來為老師們解開疑惑。

4、廁隱之心／金華國中綜合活動教學觀摩（39 分鐘）

藉由兩隻小鳥的眼光，帶領同學觀賞美麗乾淨的廁所，以及就讀國中的廁所現況。透過強烈的對比引起同學對於改善現況的迫切需要。緊接著透過五道廁所關卡考驗同學維持廁所整潔的功力，包括衛生棉的處理、廁所除臭，以及清理洗手台、地板、馬桶等要領，並請同學上台示範正確清潔方式。最後透過美麗廁所觀摩之旅作業，鼓勵同學將課程所學落實於生活之中。

5、垃圾物語／金華國中綜合活動教學觀摩（39 分鐘）

設計此一單元是希望學生了解學校一天製造的垃圾量有多龐大！並且體會未處理好垃圾所帶來的污染有多可怕。課程中以角色扮演（垃圾）之教學方式，讓學生思考垃圾的一生及垃圾應該如何處理才妥當？最後教唱奉獻此首歌，引發學生為垃圾奉獻一點點心力，做到垃圾減量、資源回收再利用及垃圾分類等環保工作。

6、工具解碼／金華國中綜合活動教學觀摩（39 分鐘）

知校愛校是師生共同責任，由學校的數字密碼作為引言，讓學生一同解開掃除工具的身世之謎，透過拼圖遊戲讓學生在活動中了解掃除工具的正確使用方法、保養方式，以小組討論、小組發表的方式將討論結果呈現出來，並鼓勵學生用多元的方式發表，培養其台風及發表能力；藉由此課程的設計，除技能面的學習及實際操作外，更希望培養學生惜物愛物的觀念。

■ 九十三年度九年一貫課程社會領域教學影帶內容簡介

（五單元，委託拷貝工本費，每單元 250 元）

1、全球化議題教學策略：和自己對話，與世界共舞（25 分鐘）

江盈老師發現外來事物席捲學生的生活，對學生造成不小的影響，和學年李琪老師分享後，了解全球化議題教學常用的教學策略（融入模式）：(1) 添加取向：依據原先的課程內容隨機融入全球化相關議題，不改變原來的課程架構。(2) 轉化取向：設計探究的主題，改變原來的課程架構。(3) 社會行動取向：結合社區資源與人力，師生和居民一起為解決問題而行動。從觀察李琪老師的教學中了解全球化的教學內涵：「全球關係網絡」、「全球重要議題」、「跨文化了解」、「國際互動關係」，最後決定將「全球化」議題帶入教學中，使學生了解全球化對

國際、國家、社會、地方、個人所產生的衝擊、影響及其可能的因應之道。

2、發展教學歷程檔案：分享可以創造更多（25 分鐘）

教師發展個人教學歷程檔案，在國內伴隨著九年一貫課程的推動，及教師專業發展的訴求，有如雨後春筍方興未艾。其概念是提供教師記錄及反思自己教學歷程中的點點滴滴，正可以讓我們真正去思考自己的教學是否呼應教育本質。

受到建構主義及認知心理學的影響，學習不再強調結果，反而更重視過程。教師如何建立個人的教學歷程檔案，增進自己的專業知能，成為新世紀教師面對的議題。本單元藉由北縣竹圍國小多位教師分享自己如何建立教學歷程檔案的經驗，有系統地呈現該類檔案建立的步驟。

3、口述歷史在教學上的應用：家鄉環境的變遷（25 分鐘）

口述歷史的教學方式是了解地方史、社區變遷的重要途徑，教師藉由指導學生採用口述歷史的方法，去了解社區的演變，是培養學童認識社區的絕佳方式，不僅可以更貼切的認識自己的家鄉，也從不同社區人士的觀點認識社會的不同面向。

本單元以國小四年級學生（陳鴻鈞）舉家由台北市遷往南投縣國姓鄉與祖父母同住開場，藉由他探究、瞭解家鄉的環境，清楚地展現了九二一大地震前後，國姓鄉在地理、產業，甚至當地人們生活所產生的變化。

4、社會行動取向課程的發展與領導：戀戀興化店（25 分鐘）

發展社會行動取向課程的空間界定，係以師生所覺知與經驗的學校附近社區為起點；而此一課程的教學歷程，亦旋即成為教育本土化實踐的開端。由於社會行動取向課程建構在學校與社區環境資源的基礎上，因此其發展概念亦來自學校與社區裡人的對話與互動關係。

本單元由北縣興仁國小課發展委員會的召開導入主題，意即由學校校長、主任、老師、行政人員、家長會代表與學者專家等組成的社會行動取向課程領導的核心組織，藉由課程發展五個歷程的對話、互動，協調、折衝與平衡彼此的哲學觀與教育理想，讓課程發展以及教學內容的選擇與取捨，可以經由公共論述和共同參與，獲得充分討論、合理分配，更能符合學校願景與課程旨趣。

5、社會行動取向－故事序列教學：舊金山新老街

金包里老街為目前臺灣少數老街之一，金山的發展，則是由金包里老街出發的，走進「金山老街」就好像走進金山歷史的長廊，隨著政治、經濟、交通優勢不在，老街逐漸褪去原有的光環。

金山鄉的「金包里老街」改造計畫，藉由陳麗華、王鳳敏二教授在北縣金山國小指導暨實施的「互動俗民誌取向」之社區行動課程方案，金山國小的朋友閱讀了金包里老街的文獻、從事現場訪問調查，認真地為金山老街把脈，並於腦力激盪下，為街景改造開出一帖帖的良方，試著為金山老街打造新的藍圖。更藉由如此的社區行動課程方案，協助老師引領學生關心他們周遭世界所發生的人、事、地、物，期待孩子在多元、創意、思考、行動的學習歷程中，啟動孩子關懷家鄉之生命經驗，提昇社區關懷意識。

■ 教育部（居家學習語文）領域影帶內容簡介

（四單元，委託拷貝工本費每單元 250 元）

1、作文 easy go（25 分鐘）

很多學生的國文成績很好，但是卻不會寫作文；每當面對著作文稿紙，就有無從下筆之嘆。

本單元以魚的料理為例，說明一篇作文應該如何寫出它的開頭、主文和結論。另外，作文除了要有豐富的內容外，詞句的正確使用也很重要，詞句的誤用將會扭曲原來的語意。只要半小時的時間收看本單元，就能了解寫作文的訣竅了喔！

2、文句變裝秀（25 分鐘）

「我的臉好油，油到可以煎蛋了」、「我要長的像大樹一樣高」…這些電視上可以看到的廣告詞，你知道它們都用什麼方法寫出來的嗎？

你希不希望也寫出這麼有趣的句子來呢？你想不想以後成為一個有名的作家呢？在這一集裡，國文老師會教你利用誇飾法、譬喻法，來寫出各種有趣的形容詞句喔！

3、前進知識的寶庫（25 分鐘）

閱讀的好處多多你不可不知道，多閱讀可以培養一個人的氣質、文筆與知識，對於朋友間情感的增進，也十分有幫助。

本單元中透過精靈多比，除了介紹閱讀的好處外，也將把閱讀的地點、時間、選擇、變化與五大重點等等，一次通通告訴你。

4、多媒體的閱讀世界（25 分鐘）

唸書唸書…，你真的在唸書嗎？你確定你唸的是書嗎？唸書就一定要有書嗎？如果你這樣認為的話就落伍啦！你知不知道多媒體也可以是你唸書的好幫手嗎？你知不知道網路除了遊戲以外，還可以幫你唸書嗎？

DVD 除了看電影之外，也可以讓你英文考高分數學拿滿分唷！不信？看看本單元你就瞭啦！

■ 教育部（居家學習數學）領域影帶內容簡介

（七單元，委託拷貝工本費每單元 250 元）

1、數的基本運算（一）（25 分鐘）

本集內容針對國一生而設計，介紹指數律和比例的計算。

以生活化的方式，配合時下最流行的奈米概念做為切入點，向學生介紹底數、指數、科學記號…等等的觀念。

另外，也用奶粉的沖泡為例子，向學生介紹比例的觀念，不論是連比、反比、比例式…等，讓學生在輕鬆的情境下學習國中數學。

2、數的基本運算（二）（25 分鐘）

二次方根、開平方…，一向都是讓初次學習的學生頭痛的東西。

在本集中，老師以深入淺出的方式—正方形的面積計算為例，向學生介紹平方根的觀念，讓初學者不會因過於抽象而心生恐懼。

同時也將介紹數列與等差數列，利用撲克牌的排列來做說明；藉由這樣的方法讓學生瞭解數學其實就是一種生活化的遊戲。

3、一元一次方程式（25 分鐘）

本單元一開始就讓學生了解，所謂的 x 、 y 、 z ； a 、 b 、 c 這些文字符號，也是代表一個數字，只不過這個數字是多少我們還不知道而已。

讓習慣於純粹數字計算的學生，面對一元一次方程式的時候，不會害怕或排斥。在教學上，則配合生活中可以應用的例子，如年紀的計算、買東西的價錢等等，來做為範例。

4、多項式的運算（25 分鐘）

當學生可以接受文字符號的運算之後，在本集將更深入介紹含有文字符號的多項式之間的加減乘除運算。在這一集裡，我們運用數位效果一步一步地引導學生學習多項式的計算；不論是橫式、直式、分離係數法，都在數位效果的輔助下，讓同學們一目瞭然，一學就會！

5、因式分解（25 分鐘）

本集所介紹的因式分解，這個概念與因數分解的概念相當類似！所以，本集將以這個角度，淺入深出地介紹因式分解。我們從因式與倍式開始，讓學生逐漸瞭解多項式的經由公因式的提出而分成二個多項式；如果一時之間看不出公因式，我們則介紹十字交乘法來求出因式。配合輕鬆詼諧的情節，不僅減輕學習壓力，也增進了學習效率。

6、一元二次方程式（25 分鐘）

數學不難，就像是生活中的遊戲一樣，我們本集中以變魔術猜數字做開場，引發學生對於一元二次方程式的興趣。如果因式分解求不出一元二次方程式的解，哪又該如何求解呢？本集詳盡的介紹以配方法來求取未知數的解。另外，什麼是判別式呢？它又有什麼神奇的作用呢？想知道如何快速的求解嗎？本集是你不能錯過的唷！

7、簡單的幾何性質（25 分鐘）

有個數學老師偷偷地在校園中埋了寶藏，他畫了一張藏寶圖，但是被別人發現了這張藏寶圖，這些寶藏到底是什麼呢？哪個學生可以找到它呢？到底怎樣才能發現這些寶藏呢？讓本單元一步一步的教你如何展開尋寶大作戰。這麼精彩刺激的奪寶冒險遊戲，只要你知道什麼是中垂線與分角線，立刻就可以加入喔！

■ 教育部（居家學習自然與生活科技）領域影帶內容簡介

（七單元，委託拷貝工本費每單元 250 元）

1、生命的運轉（25 分鐘）

透過人類生命的延續，吸引同學進入大自然探索生命的奧妙。藉由大地的能源之始—太陽能促使綠色植物行光合作用，製造產生養份供給植物 各部分細胞，在貯存後供給成長的養份。而動物也必須藉由攝食，經過消化分解吸收的過程，提供養份。



居家學習自然與生活科技「能量的傳遞與轉換」單元實驗一景。

除此之外，維持生命現象，還須透過循環系統及呼吸運動，來維持生命的恆定。

2、生生不息的大自然（25 分鐘）

從植物傳遞孢子活動，談到生物的生殖情形。單細胞生物的分裂生殖、黴菌的孢子繁殖皆屬無性生殖；而有性生殖則必須經過精卵受精的過程，其中又包含體內和體外受精兩種。另外，受精卵的發育過程，還可分為卵生、胎生和卵胎生。孟德爾的遺傳法則，說明染色體上的 DNA 控制了遺傳基因，而演化則是生物適應環境所做的改變。

3、氧化還原與電池（25 分鐘）

第一單元中，由於學生養在學校的魚生病了，意外發現硫酸銅會使鐵棒變紅，這種現象就是氧化還原反應。透過週期表，可以了解活性大的元素，較容易產生氧化還原反應。第二單元中，好奇的學生發現蕃茄可以使手錶走動，因此做成水果電池。透過伏打電池實驗故事，了解電解質溶液具有導電功能，而水果也富含電解質，使不同活性的金屬產生電流。

4、化學反應：吸熱、放熱、速率與平衡（25 分鐘）

好奇心重的國中生小美，到擔任國中理化老師的舅舅家玩，對爆米花機產生了興趣。經過舅舅的解說，原來爆米花是一種吸熱反應所產生的化學變化，而影響反應速度的因素有物質的本性、濃度、溫度和接觸面積，另外，催化劑也是增加反應速率的物質。而物質的濃度、溫度、壓力，會影響化學平衡產生反應，最後再達到新的平衡。

5、能量的傳遞與轉換（25 分鐘）

國中生好朋友三人騎腳踏車暢遊高雄風景區，來到西子灣發現海浪激起美麗的浪花，對海水運動如何產生能量感到疑問。透過水波槽觀察、橫波產生器、傳聲筒及共振實驗，了解波動是一種能量的傳遞。接著從鎳鉻絲實驗、電磁爐和電動機中，同學們了解到能量的轉換過程。

6、地球科學之美（25 分鐘）

夏天炎熱的校園內，兩國中生對於氣候的變化產生疑問，地科老師以暗室中的手電筒實驗，比喻四季變化時，太陽直射或斜射大地所造成的氣候改變。地球的自轉公轉，造成日食、月食現象；而月球及太陽的引力，帶動地球海水的漲退潮。水氣和熱量形成颱風和雨季，造成氣團和鋒面；板塊運動造成地球景觀改變，形成美妙的地球。

7、科技與生活（25 分鐘）

三位國中好友在玩網路線上遊戲時，具有神奇魔力的科技叔叔回來，帶領三人前往未來世界一探究竟，充滿飛天車的大街和立體教室讓三人嘆為觀止。接著科技叔叔又帶三人前往古人生活的世界，相比之下，科技所帶來的便利性一目了然，不過相對的也造成了環境的污染與破壞。為了後代子孫的生活，現代人要珍惜使用地球資源。