

# 教學設計原理

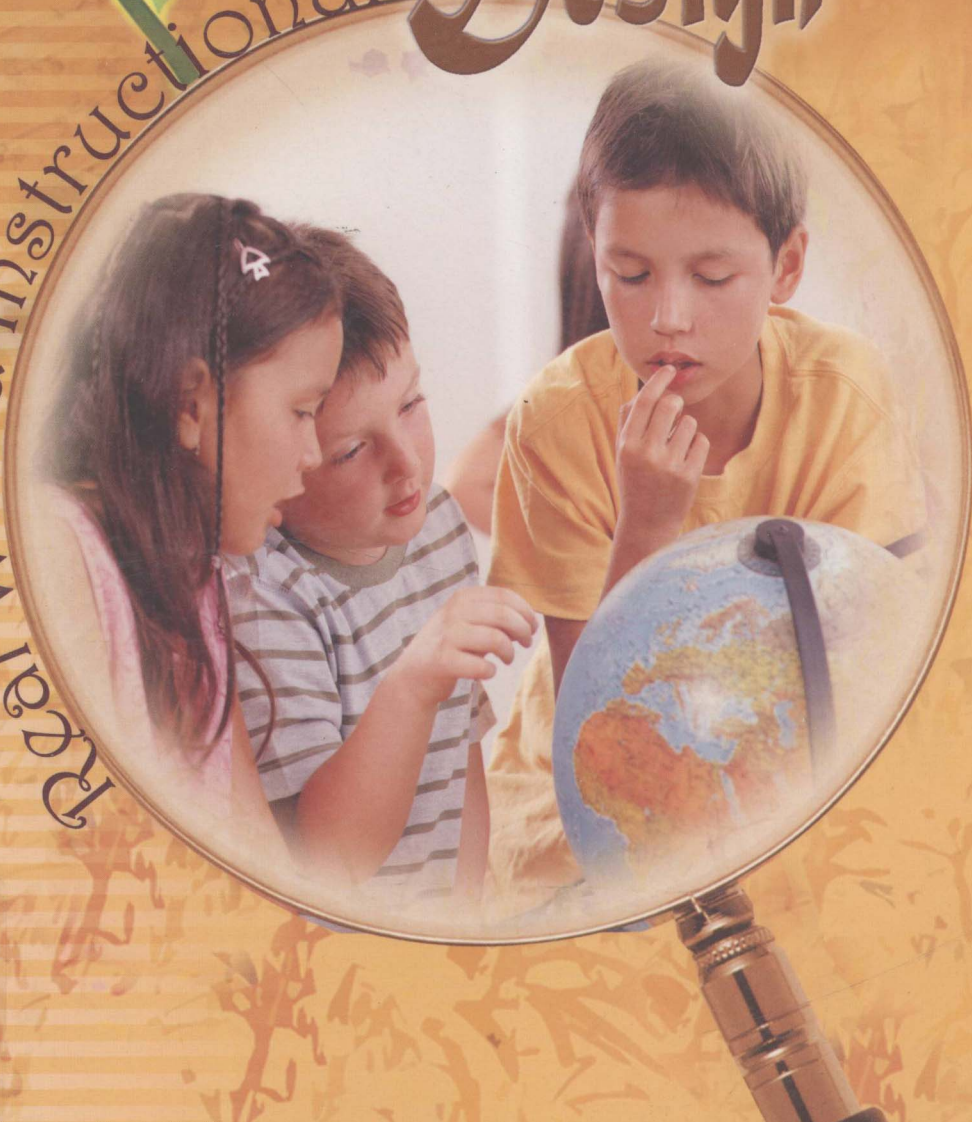
Katherine Cennamo · Debby Kalk 著

蔡銘津 總策劃

蔡銘津 · 蔡宜庭 · 劉冠麟 · 田靜誼 譯



Real World Instructional Design



# 教學設計原理

Instructional Design Principles: Theory and Practice

第二版

2007 2008 2009 2010 2011

## Design



Worldwide

# 教學設計原理

Real World Instructional Design

Katherine Cennamo · Debby Kalk 著

蔡銘津 總策劃

蔡銘津、蔡宜庭、劉冠麟、田靜誼 譯

Real World Instructional Design

Real World Instructional



THOMSON



TM

教學設計原理 / Cennamo, Kalk 原著 ; 蔡銘津  
等譯. -- 初版. -- 臺北市 : 湯姆生, 2006[民 95]  
面 ; 公分  
譯自 : Real World Instructional Design  
ISBN 978-986-7138-41-5(平裝)

1. 教學法

521.4

95009556

## 教學設計原理

©2007 年，新加坡商亞洲湯姆生國際出版有限公司著作權所有。本書所有內容，未經本公司事前書面授權，不得以任何方式（包括儲存於資料庫或任何存取系統內）作全部或局部之翻印、仿製或轉載。

Original: Real World Instructional Design

By Cennamo, Katherine / Kalk, Debby

ISBN:0534642675

Copyright ©2005 by Wadsworth, a Thomson Learning Company.

The Thomson Learning™ is a trademark used herein under license.

All rights reserved.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 P H W 2 0 0 9 8 7 6

出版商 新加坡商湯姆生亞洲私人有限公司台灣分公司  
10349 臺北市鄭州路 87 號 9 樓之 1  
<http://www.thomsonlearning.com.tw>  
電話：(02)2558-0569 傳真：(02)2558-0360

原 著 Cennamo、Kalk

總 策 劃 蔡銘津

譯 者 蔡銘津、蔡宜庭、劉冠麟、田靜誼

發 行 人 李自勇

企劃編輯 邱筱薇

執行編輯 吳曉芳

編務管理 謝惠婷

總 經 銷 麗文文化事業股份有限公司  
地址：高雄市苓雅區泉州街 5 號  
電話：(07)226-5267 (07)226-1273  
傳真：(07)226-4697  
<http://www.liwen.com.tw>  
E-mail:fuwen@mail.liwen.com.tw

定 價 元

出版日期 西元 2006 年 8 月 初版一刷

ISBN: 978-986-7138-41-5

## 譯者序

從事某個學習領域的教學設計本是教師的本份工作，然真正瞭解有效的教學設計過程與關鍵技巧者本來不多，近幾年來在教育精緻化與經濟的帶動發展下，加上設計與傳媒新技術的提升、以電腦為主的學習系統之逐漸推廣、個別化學習的日益需求，這些都需要有精密的課程發展基礎與優良教學設計的促成，因此產生了對具備專業技術的教學設計者之需求日甚。

除學校外，在許多公司內，訓練者與課程專家都被要求發展教材，使得許多非教育領域者也投入了教學設計的工作，包括先對學習理論的瞭解、學習者的特性評估、學習目標的設定等，他們雖然對教學設計缺乏正規的教育和經驗，然而在此領域的既有基礎下，也引進了許多新觀念，帶動著此領域的蓬勃發展。

本書是一本有關教學設計的基礎教科書，提供有志於從事本領域工作的學生，使其能具備基本的技能與知識。除了提供學校的課程設計外，在多元化的環境中，亦適合公司的內部訓練、顧客教育等。它包含了教學設計的知識性與實用性的整合、大量的使用說明和附加的例子、個案研究、設計輔助等，具有甚高的可讀性與實用性。它給新手和專家均提供了對重要主題深一層次探索的豐富資源，亦即不僅傳授給剛進入教學設計領域者、仍不熟悉已有哪些基礎的新手一種基本資源，讓他們免於花費龐大的費用與時間在獨立製作上，同時也為更多有經驗的教學設計者，及欲在此領域增進知能與技巧的專業人員，提供參考和複習的內容，以產出更具價值性的啟發與引導。

本書奠基於已有的模式與直接經驗上，把目前此領域的發展，併入傳統認知和行為的方法，呈現建構主義者的想法和教學策略，做為教學的潛在工具，以反覆的、知識建構的循環方式呈現教學模式。書中螺旋式的教學設計模式，把握了教學設計過程中動態與演進的特質，強調過程中所有要素都是成功應用的根本，它提供有關教學設計必要的教與學的結構，而不把它只降為是一種機械式、純技術的過程。由於全程強調在教學設計施行上的合作性特質，所有教學設計者與團隊成員豐沛的創造力，均產生了緊密而和諧的結合。

本書每章節中均包含有「章節綜覽」、「經驗談」、「設計者的工具箱」、「例子和圖表」、「以建造房子為例子的類推」、「章節摘要」、「行動上的想法」、「設計上的協助」等。因此不論本書是被列為大學課程、或自我進修及專業的參考，其目的是幫助教學設計的學生和專業者，具備必需的技能，且能付之行動。其可讀性與實用性即在於提供許多的圖解、練習、工作協助和例子，期望讀者從學術領域進入職場時，依舊會帶著它翻閱與參考。

最後，仍期望本書的出版能提供給學校教師、教育相關領域的學生，甚至業界的在職訓練者，在教學設計上的一些啟示。由於本書付梓倉促，翻譯上的疏漏之處在所難免，尚祈各方不吝指正。

蔡銘津 謹序  
於高雄

## 原著序

我們已真正瞭解教學設計（ID）是什麼嗎？持懷疑看法者指出，我們對於人們是如何學習、以及如何設計有效的教學，所能知道的是何其的少；而另也有人指出，現在我們所知道的教學設計比起它剛出現做為一種設計教學法時，我們增加了多少瞭解？其實兩者的看法都對，我們要學習的實在很多，但是我們可以由本書 Katherine Cennamo 和 Debby Kalk 具實用性的內容中所涉獵的設計教學，獲致一些有價值性的引導。

學習理論與學習者評估、個別化學習的需求、設計與傳導的新技術、及許多社會經濟因素的發展，都在驅動著此領域的未來。所有的這些令人感到興趣與興奮的是，從非傳統背景中，正把許多的個體帶進此領域，他們也產生了許多的貢獻。然而須冒險的是這些人不瞭解已具牢固基礎的有那些是他們可以建構的、有價值的知識，反而花費龐大的費用與時間在獨立製作上。Cennamo 和 Kalk 所寫的這本具可讀性與實用性的書，對傳授給那些不熟悉我們已經知道了哪些、以及它可以怎樣有技巧的被使用者，做出了有價值的貢獻，本書包含了教學設計的知識性與實用性的有力綜合。

本書不僅呈現給那些剛進入此領域的人一種基本資源，而且對更多有經驗的教學設計者也提供了參考和複習。大量的使用說明和附加的表列，對新手或專家均提供了進一步所有重要主題探索的豐富資源，本書在未來數年可以做為有價值的參考，其所附加的包含例子、個案研究、設計輔助等，均肯定了本書所持續對讀者的價值性。

作者螺旋式的教學設計模式值得特別加以說明，它把握了教學設計過程中動態與演進的特質，而強調過程中所有的要素都是成功應用的根本，此模式提供有關教學設計必要的教與學的結構，而不把它降為一種只是機械式、純技術的過程，所有教學設計者與其他團隊成員的豐足與創造力，在因循此模式時能夠被和諧的併合起來。

我完全同意作者說這是教學設計領域令人興奮的時刻，而此路程也才開始，有更多需要去學習和應用的地方，尤其對未來的承諾是令人興奮、充滿挑戰與深具價值的，多美好的一趟旅程啊！

*Kent L. Gustafson*

## 前言

目前對具有專業技術的教學設計者之需求逐年在增加中，此需求部分來自於以電腦為主的學習系統之逐漸推廣，因其需要有精密的課程發展基礎。而在公司內，許多訓練者與課程專家被要求能夠發展訓練教材，但他們卻多對教學設計缺乏正規的教育和經驗，本書「教學設計原理」是一本有關教學設計的基礎教科書，目標是針對剛入門的新手以及在該領域尋求增進知能與技巧的專業人員而編寫。

做為本書的共同作者，我們帶進了一系列補充性的教學設計觀點，過去十年來，我們一位是大學教授且一直投入訓練教學設計者的工作；另一位共同作者則主持一家國家型知名的數位學習公司，為公司的內部訓練、顧客教育、中學與大學教育等製作過許多得獎的課程計畫。利用我們廣泛的經驗在多元化的環境中設計教學，以及我們對研究和理論的瞭解，我們創作出了此本導入教學設計的教科書，用以提供有志於從事本領域的學生們，使其能具備基本的技能與知識。

### 一、本書綜覽

本書奠基於已有的模式與直接經驗，以反覆的、知識建構的循環方式呈現教學模式，它以螺旋式的五個明顯階段做代表，以螺旋的中心「界定階段」做開始，向外推展時歷經設計、驗證、發展與遞交階段，我們教學生持續性的提問、溝通、合作及不斷精修，而用以完成此五階段的是形成系統化設計教學建構區塊的五個基本要素：學習者的需求與特質、目標、教學活動、評估、形成性評量。當設計者經歷界定、設計、嶄露、發展與遞交的階段循環時，他們持續的省視這五個基本要素，配合需求而進行修正他們的瞭解、增加細節及建構知識，全程強調在教學設計施行上的合作性特質，其重點放在各人間技能知識的實體性，所以與設計者一起工作的團隊包括共事者、委託者、主題專家和接受訓練者的代表。

本書以此模式做為導言，接下來的五個章節介紹給學生教學設計關鍵性的要素，學生學習執行未來受教對象的分析、考慮需求、確認學習結果、發展評估、設計教學活動及進行形成性評量。檢視這些基本要素之後，學生要學習與其他設計團隊成員的合作，當歷經界定、設計、驗證、發展與



遞交階段的循環時，在不同的精細水準中都能考慮到每一個設計之要素。

我們把目前此領域的發展併入模式中的處理，加上傳統認知和行為的方法，我們呈現建構主義者的想法和教學策略，做為教學的潛在工具，包括快速的原型塑造、以方案為主的設計方法，以及其他分佈各章所推薦的設計與發展程序中可見的工具。學生可探索用以說明數位學習與相關知識來源的發展、及傳統教材的個案研究及設計作品，無數複雜的例子來自我們用以啟發教學設計的觀念和過程中的經驗。

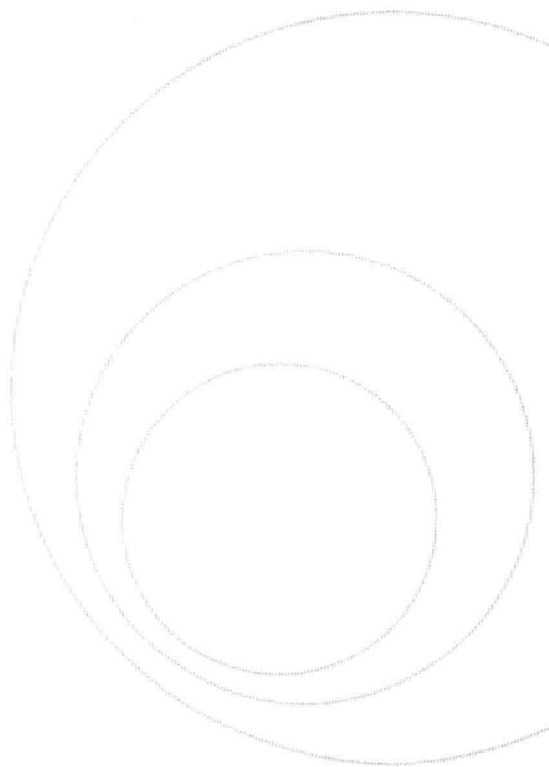
不論本書是被列為學位進修的課程、自我研究的閱讀或用來做專業的參考，我們的目的是幫助教學設計的學生和專業者，學習他們需要的技能，而能成功的應用於工作實踐中。我們致力於一本高可讀性與使用性的書，提供許多的圖解、練習、工作協助和例子，我們期望使用者當他們從學術領域進入工作場所時，依舊會把這本書存放在書架上。

## 二、特色

下列教育學上的特色，出現在本書各處：

1. **本章綜覽：**每章以「章節圖」做為開始，畫出本章主題間所呈現的關係，列出學習預期結果，設計過程中配適本章的定位所在，以及如果適合的話，在每一階段有關於設計的每一基本要素，應該在列出的工作表中如何加以執行。
2. **經驗談：**遍及本書各章，簡短的情節、小插曲、以及故事體的個案探討，用以說明教學設計的複雜性與反覆性循環的特質。
3. **課程設計工具箱：**明確說明「如何進行」的引導、檢核表和有所助益的暗示都遍佈在本書中，當學習者進行於設計的過程時，用以支持他們。
4. **例子和圖表：**在本書提示了來自許多專案中的實例內容，呈現給那些在各種設計和產品文件中需要溝通的人們，它們提供具體的模式，使學生能發展自己的方案教材。圖表則更進一步說明及組織其相關概念。
5. **以建造房屋為例子的舉一反三：**每章以一個重新提示一次的類推為特色，連接與比喻房子的建造於教學設計的過程中，並且比較教學設計和發展過程中的階段與要素，其與設計和建造房子時過程上的異同。

6. **本章摘要**：每章包含一個簡短的章節內容摘要。
7. **實務說明**：這些延伸的例子，持續從一章到另一章的說明設計專案逐步形成的特色。
8. **設計上的協助**：大部分的章節後包含有設計上的協助，以鼓勵及支持學生應用該章的內容。設計上的協助包含有形式、樣板和問卷。



## 關於原作者

Katherine Cennamo 有超過二十年在法人組織、教育單位及非營利組織等，從事教材設計與發展上的經驗，她已發展的教材其主題的範圍從自動工業傳播部分的製作到一般老年人的健康關照，各種對象包含了高中以下教師、大學生、工廠的工人和到博物館網站的瀏覽者等。過去十二年來，她在普渡（Purdue）大學和維吉尼亞科技大學（Virginia Tech）當教授已被訓練成一位優良的教學設計者，她擁有維吉尼亞科技大學（Virginia Tech）「初等教育」的學士學位、亞歷桑納大學（University of Arizona）「教學媒體」的碩士學位和德州奧斯汀大學（University of Texas in Austin）「教學科技」博士學位，發表超過二十篇論文與書籍，她對教材的設計與發展中學習理論的應用充滿著興趣。

Debby Kalk 是 Cortex 學習中心的首長，也是一位有著超過二十年教學經驗的學習發展專家，她為一般公司的訓練與銷售、中等以上學校教育、工作力的發展應用等，進行教學設計與數位學習方案的開發。做為一家開發數位學習公司的執行長（CEO），她的委託者涵蓋了 Motorola、國家儀器公司（National Instruments）、Thomson Learning、Harcourt、Delta 航空、McGraw-Hill、Pearson Learning 和 Dell 電腦公司等，其公司的工作受到以下競爭者的賞識，包括 InVision、the Cindys、Texas Interactive Media、New York Festivals、教學設計雜誌和 ITVA 等。她時常在會議中發表教學設計議題，也服務過許多專業委員會。她是德州奧斯汀大學（University of Texas in Austin）的歷史學學士，兼修電台、電視、電影主題，以及教學科技的碩士。

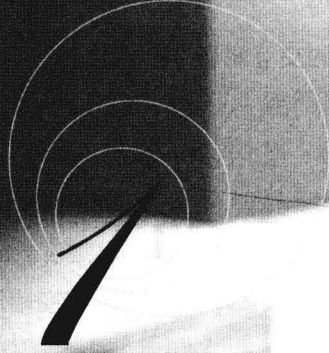
# 目錄

譯者序	i
原著序	iii
前言	v
關於原作者	viii
<b>第 1 章 教學設計簡介</b>	<b>1</b>
「教學設計」簡介	2
重要議題：教學設計的要素	6
知識建立的循環：教學設計的各個階段	9
以合作練習來設計	16
模式和程序的適用性	19
本書綜覽	23
<b>第 2 章 學習者的需求與特質</b>	<b>33</b>
瞭解學習者	36
教材的含意	43
進行學習者需求與特性之分析	46
總結整合	54

<b>第 3 章 成果與評估</b>	<b>61</b>
● 成果與評估	64
確認學習目標和成果	65
界定成功的目標	79
<b>第 4 章 教學活動發展策略</b>	<b>109</b>
● 發展學習策略	112
將課程內容集組及安排順序	112
規劃學習事件	117
課程內容修正一致	141
<b>第 5 章 活動：傳送系統</b>	<b>157</b>
● 傳送教學活動	158
套裝教學的要素	171
選擇媒體資產	175
建構互動課程	182
<b>第 6 章 評鑑</b>	<b>193</b>
● 評鑑	195
內部檢視	199
外部檢視	200
前導測試與現場試驗的資料解析	209
提報結果	212
評鑑議題	217

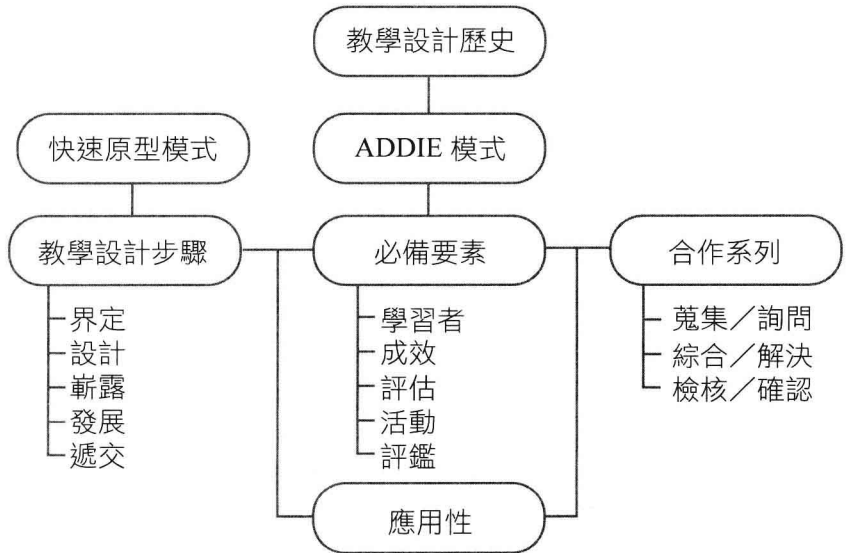
<b>第 7 章 協同合作與溝通</b>	<b>225</b>
協同合作	227
溝通	232
課程體現工具	244
進行檢視	253
文件管理	261
專業風範	264
<b>第 8 章 界定階段</b>	<b>273</b>
界定階段	275
邀請提出提案	277
專案提案研究	287
界定解決方案	296
專案提案	306
提案遞交	309
<b>第 9 章 設計階段</b>	<b>323</b>
設計階段	326
初始會議	326
設計文件	331
流程圖	346
內容文件	348

<b>第 10 章 嶄露階段</b>	<b>363</b>
嶄露階段	365
教學法	367
專案	370
樣版	370
需求說明書	377
媒介檔案	380
程序記事板及其它課程原型文件	383
工作原型	395
修改製造文件	401
<b>第 11 章 發展與遞交階段</b>	<b>413</b>
發展階段	415
遞交階段	428
<b>第 12 章 專業設計者</b>	<b>445</b>
專業教學設計者	446
促成教學設計	459
跟上教學設計領域的腳步	465



# 教學設計簡介

## ● 本章綜覽





## 預期學習成果

- 簡略地討論教學設計範疇的歷史和演化
- 列出教學設計的關鍵要素並描述彼此的交互影響
- 描述教學設計過程的步驟
- 描述教學設計計畫的合作系列
- 鑑定不適用教學設計的情形
- 鑑定本文的螺旋模式和 ADDIE 模式的比較，以及快速原型描繪法教學設計模式

### 設計過程的定位

這一章會介紹教學設計的範疇和整本書的主題，一開始先簡略說明這個範疇的演化概況、教學設計的要素、幾個教學設計計畫的步驟，以及需要的協調和溝通。這些概念可以從一些活動和幾個設計的步驟來加以說明，也會由教學設計者如何部署環境來描述這些概念，接下來幾章也會有概要說明。

### 「教學設計」簡介

先想像一下，如果你把你理想中建屋的構想告訴承包的建築商，他就馬上開始敲敲打打嗎？當然不會！他如何知道你想要的房子是怎樣的？或許你給他看過你心儀房子的照片，或許你有符合你自己特別需求的藍圖，也或許你有建築師的幫忙設計了你夢想中的房子。不管如何，在開始建造的過程中，你必須先進行溝通和計畫。你要想清楚什麼是你想要的，想像什麼是你喜歡的，並且跟你的建築師和建築商一起去探究如何把這些需求和夢想實踐出來。

教學設計也是要有類似這樣的過程，你的委託者想要的夢想產品，有可能是一個網站、一本工作手冊、一卷影帶、或是一些其他的教學的形式。通常你的委託者沒有創造這類產品的經驗，例如有一個委託者想要用網路傳送的方式補修大學課程，但是他卻沒有用過相關教學軟體的經驗；另一