

第二節 教材內容的介紹方式

壹、要點概述

從教科書內容的介紹及概念的引進方式，可看出作者對物理教學方式（教學策略、教學法）的看法及對物理課程的部分基本理念。經對全套三冊各章、各節分析的結果，我們獲致下列的結論看法。物理內容的介紹方式，採用直敘解說的方式進行，其介紹的模式大致可分為下列三型：

- 一、簡述概念——→舉例說明
（直接引進或簡述歷史背景引進） （日常生活之現象與應用）
- 二、簡述概念——→ 引進公式——→舉例說明——→物理量的測量說明
- 三、用思考實驗引進——→簡述概念——→舉例說明——→例題計算
（包括情境舉例） （推理、歸納） →推廣應用

概念的引進以上述之一、二型居多、第三型較少。只有在第三型的介紹過程中才有由經驗、現象起頭，推導歸納以介紹概念的過程。值得注意的是，在直接引進，簡述概念的敘述中，常用到“初中學過”、“我們已經知道...”、“前一節裡，我們講過..”等銜接性的字眼。

貳、評析

作者的編輯理念是透過概念引進，說明及熟練三階段以達成使學生「知道」物理知識、概念的教學目標。

一、優點：

1. 文字敘述簡潔、概念交待清楚。就灌輸型的教學而言，是相當成功的
2. 作者了解學生在初中所學的內容、層次，並能在介紹內容時，提醒學生回憶過去所學，方便銜接。
3. 在舉例說明的階段中，含有甚多實際應用的內容，提高教材與生活的相關性。

二、缺點：

1. 直敘式的內容介紹，沒有融入教學法，更沒有教學策略的運用。沒有充分運用對學生學習前所形成的錯誤概念的了解於教學中。顯示作者對學習心理學的發展趨勢了解不夠。
2. 概念的引進大都以直接提及的方式介紹，透過經驗、現象，經推理、歸納的引進過程較少，顯示作者對課程的理念偏重科學的成果，而忽視科學的過程。這將大大影響 Procedural knowledge 方面的培養。

參、建議

1. 台灣高中物理教材的編者對國中內容的了解似不夠深入，以致在內容說明裡鮮少提醒學生複習過去所學。今後編寫時宜更加強此種銜接。
2. 台灣與大陸的教材在編寫時宜兼顧物理科學的特性（如數學模型之建立的培養）及融入適當的教學策略（如針對學生常犯的錯誤概念加以針砭）
3. 課本中照片的呈現，品質宜佳，以發揮參考並培養學生研判圖像的習慣與能力。