

第四章 結論與建議

4.1 結論

本研究從規劃至研製完成，一直到實際教學上都有相當的收穫，經整理獲得以下的結論：

- 一、教師個人從事教學媒體製作，可以提昇個人處理資訊媒體技術面的能力，同時也能提昇整合各項媒體相互支援的能力。
- 二、教學留言版的製作，可以提供教師觀察學生的學習狀態及迷思概念的平台。
- 三、教學留言版的製作，可以增加師生教與學互動的機會，成為教學活動很好的紀錄本，若以議題形式題問，學生討論及辯論的機會才能增加。
- 四、好的教學動畫有助於對物理觀念的理解和釐清，但不良的動畫可能造成物理觀念的誤解和錯誤觀念的加深。
- 五、教學媒體製作的畫面須具有特色和親和力，提供良好的教學情境，可以增加學生的注意力和學習動機。但不宜太過複雜，最好能清晰明瞭，以減輕使用者對於操作介面的陌生感，才能提昇使用的效能。
- 六、增加媒體教材內容的深度和廣度，可提供不同學習能力的學生依照程度學習；但增加時要考慮份量與難度，否則無法達到預期的學習效果，反招致學生的挫折感。
- 七、資訊媒體無法完全取代傳統的教學，資訊媒體是輔助工具，教師的引導角色仍然重要。

4.2 建議

資訊科技已逐漸廣泛地使用於許多於教學的活動之中，然而並不是扣上了資訊媒體教學的美名，就代表一定可以獲得教學品質的改進。必須透過有效地規劃教學流程，將資訊媒體適切地放置於教學節點上，才有可能發揮效用，透過本研究的若干發現，以下建議提供給想運用資訊媒體進行教學的教師：

- 一、任何一個單元在實施資訊媒體教學前後，都應該要有其他的教學活動，不可能光靠單一的電腦媒體就要完成所有教學活動，有些需要待釐清、整合的物理觀念，還需要老師透過面對面的其他教學活動進行解決。
- 二、使用資訊媒體教學，不可將學生帶到電腦教室後就任憑操作，否則多數學生只想玩電腦遊戲或上聊天室，使一個良好的教學環境成為提供遊戲的「網咖」。
- 三、如果要透過網路的傳輸，設計媒體時要考量檔案的大小，在目前的頻寬未完全開放之際，設計過大的檔案都是沉重的負擔。另外，也須考量每位學生家中是否配有電腦，對家中較貧困者應給予補救措施，如利用下課時間開放學校電腦提供使用。
- 四、好的教學媒體無法單打獨鬥就能完成，可以結合教師間的同儕力量，依專長分配單元，共同討論研製，除了可增加完成的信心，更能完成完整性較佳的教學媒體。
- 五、部分影片蒐集牽涉智慧財產權，且多數為國外製作，台灣代理商並無取得完整授權，建議能採用親自拍攝的視訊影片，除具有真實感外，同時也可提升個人攝影技巧。

4.3 未來展望

在講求科技化的時代裡，能否在教學上以資訊媒體呈現專業，改善教學策略與教學評量成為一件相當重要的事。

本研究的完成並不代表研究的終結，尚有改善和擴大研究的空間，以下為本研究幾個未來的展望，作為日後其他從事相關研究者可供參考的方向。

- 一、動畫製作的軟體的發展不停更新，未來可能發展出非常簡易就能上手的軟體，使用電腦製作教學動畫不再少數高階動畫師的權利，每位教師都有可以成為製作動畫的高手。
- 二、雖然目前資訊教學仍受到環境及設備的限制，但未來教師具備以資訊媒體進行教學的趨勢仍然不變，應該先透過進修管道，培育師資。
- 三、教學本身可以形成研究素材：從事教學工作，製作各項教學資料（圖片、影片、文獻短文、電腦檔案、學習單..）的同時，

可透過電腦編輯整理，而串聯成有系統的教學媒體，並規劃教學策略，整合後就可成為一項研究主題，分析對教學的幫助有多少，成為有用的教學平台。