

# 資訊科技融入教學對國中教師 創新教學能力之影響-以臺北縣、市為例



## 第一章 緒論

隨著各國經濟、科技進步發展，國際間競爭日趨激烈，培養和開發國人的創造力已是當前世界性的課題，是人類應該面對的問題。在資訊化的社會中，培養每個國民具備資訊知識與應用能力，已為各國教育發展的重點，以教育層面來看，科技本身並不能帶來改變，改變的關鍵在於教師；教育部在中小學資訊教育總藍圖總綱設定了四項願景：「資訊隨手得，主動學習樂，合作創新意，知識伴終生」，期待教師能夠融合資訊科技於學校課程中，創新教學與學習的典範、型式，透過資訊科技各縣市得以發展具地方文化特色教學資源(教育部，民 90)。

創新教學可以多種教學方法呈現，本研究則針對資訊科技融入國民中學各領域之教學創新現況及對教師創新教學能力影響作一研究與分析。本章共分為以下四節，第一節為研究背景與動機：說明本研究之研究背景與動機；第二節為研究目的與問題；第三節為研究範圍；第四節為名詞釋義：將本研究之關鍵詞作一定義與解釋。

## 第一節 研究背景與動機

### 壹、研究背景

教育部於九十一學年度實施九年一貫國民教育課程，著重基本能力的培養，教師必須回復原本的課程設計能力，回歸教材教法研究的本能，而非單靠國立編譯館、坊間書局所編之教材一成不變的教學模式。教育部在實施九年一貫課程即訂定十大基能力，其中包含創造與資訊兩項能力：欣賞、表現與創新--培養感受、想像、鑑賞、審美、表現與創造的能力；運用科技與資訊--正確、安全和有效地利用科技，蒐集、分析、研判、整合與運用資訊，提升學習效率與生活品質(教育部，民92)。可見創造力與資訊教育為教育發展的重要目標。

在九年一貫領域課程的設計上，電腦課程透過資訊科技融入各科教學中，老師必須會運用資訊科技協助教學，電腦教室與資訊知能不再只是屬於電腦專業老師，每一位老師的角色及能力勢必改變，不再只是黑板粉筆和傳統的教具，而需體認九年一貫改革精神--「開放」與「創新」，提升教師本身創新教學之專業能力，帶動教育觀念、教學教法與評量的創新，以充分掌握知識經濟時代的重要精神。

中小學資訊教育總藍圖總綱中亦提及：「運用資訊科技與網路平台，將學校轉變為社區中動態和創新的學習場所，培養學生成為好探究、具創意、既可獨立又可合作學習的學習者。」(教育部，民90)，期待教師能運用資訊，透過教學上的創新，以引導學生多元的學習方式，促使學生能利用多媒體資訊，主動學習，激發創意。基於社會的多元發展與政策的推行，傳統教學模式有必要做一檢討，但資訊科技融入創新教學模式的建立更是重要。

教育部於民國九十一年一月二日公布「創造力教育白皮書」，於推動原則中之融入原則：「創造力課程與教材應融入各科教學，融入生活。一方面應視不同教育階段之情境與需求，設計課程。一方面應考慮當地文化因素，就地取材，發現在地之創意元素，使學生從日常生活中體驗並發揮創意。」(教育部，民91)，其與資訊教育一樣融入於各學科，應用於生活中。資訊融入教學本身即是一種創

新的教學方式，若能因此教學方式，而激發學生更多創造思考與運用資訊科技的能力，必能提升教師本身的教學創新與營造學生的創造學習環境。

## 貳、研究動機

研究者近五年來於完全中學從事電腦資訊教學，近一年接任資訊組長行政工作，於工作內容中需推動校內各項資訊業務，包括：建立學校網路教學環境、推動資訊融入教學、培養學生資訊能力及辦理教師資訊研習…等，加上民國九十學年度，教育部開始九年一貫的推行，更重視教師的創新教學、學生創造力的培養、利用資訊科技的終身學習，於推動各項業務中曾遇到瓶頸、曾看到學生在創新教學下的創意作品，基於個人因素，研究者欲探討目前各國民中學實際於資訊科技融入創新教學的現況與影響為何，此為研究動機之一。

目前資訊科技融入於創新教學仍存在的問題很多，例如：時間、設備、經費、教師本身面對資訊科技的態度、領導者的支持度…等，以上問題可能會影響教師資訊科技融入創新教學的行為，許多研究也提出一些可能的影響因素，例如：教師個人背景中的性別、年齡、年資、任教科目是否為電腦相關科目…等因素對於高職教師資訊科技融入創新教學行為有顯著影響(王秋錕，民92)，但實施九年一貫後對於國民中學教師資訊科技融入創新教學是否也有相同的影響因素，故了解國民中學教師資訊科技融入創新教學之影響因素此為研究者研究動機之二。

推動資訊教育與創造力教育以提升教師和學生的主動學習和創新思考能力已成為未來面臨多變多元社會的一大關鍵，因此透過資訊科技融入教學以帶動創新教學為一有意義的工作，更加強研究者欲透過此研究以了解資訊科技對於國民中學教師創新教學能力有何影響，此為本研究研究動機之三。

## 第二節 研究目的與待答問題

### 壹、研究目的

根據上節研究背景與動機，本研究以探討國民中學教師資訊科技融入教學現況與創新教學影響之因素，期望藉由文獻的閱讀與問卷的調查分析、比較，以提出資訊科技融入創新教學解決策略，供實施九年一貫後國民中學教師及相關單位參考。研究目的如下：

- 一、 探討國民中學教師不同個人背景因素變項對於資訊科技融入教學現況與影響之差異性。
- 二、 探討國民中學教師於「教師資訊知能」、「教師資訊科技態度」及「學校環境」等三個相關因素變項對於資訊融入教學現況與影響之相關性。
- 三、 探討國民中學教師於「教師資訊知能」、「教師資訊科技態度」及「學校環境」等三個相關因素變項對於教師創新教學能力之相關性。
- 四、 探討不同相關因素變項對於國民中學教師創新教學能力之預測力

### 貳、待答問題與假設

【待答問題 1】目前國中教師資訊科技融入教學現況為何？

【待答問題 2】國民中學教師個人背景與其實施資訊科技融入教學現況是否有差異？

假設一：不同「性別」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

假設二：不同「年齡」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

假設三：不同「任教年資」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

假設四：不同「職務」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

假設五：不同「任教領域」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

假設六：不同「學校性質」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

假設七：不同「學校規模」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

假設八：不同「每週使用電腦平均時數」與教師實施資訊科技融入教學現況無顯著差異。

**【待答問題 3】**國民中學教師資訊知能、資訊科技態度及學校環境等三個相關因素變項與實施資訊科技融入教學是否相關？

假設九：「教師資訊知能」此因素構面與教師實施資訊科技融入教學現況無相關。

假設十：「教師資訊科技態度」與教師實施資訊科技融入教學現況無相關。

假設十一：「學校環境」與教師實施資訊科技融入教學現況無相關。

**【待答問題 4】**國民中學教師資訊知能、資訊科技態度及學校環境等三個相關因素變項與創新教學能力是否相關？

假設十二：「教師資訊知能」構面與教師創新教學能力無相關。

假設十三：「教師資訊科技態度」構面與教師創新教學能力無相關。

假設十四：「學校環境」構面與教師創新教學能力無相關。

**【待答問題 5】**教師個人背景變項、國中教師資訊知能、資訊科技態度及學校環境等三個相關因素對實施資訊科技融入教學現況能否有效預測？

**【待答問題 6】**教師個人背景變項、國中教師資訊知能、資訊科技態度及學校環境等三個相關因素對教師創新教學能力能否有效預測？

### 第三節 研究範圍與限制

#### 壹、研究對象之範圍與限制

本研究以服務於臺北縣市公私立國民中學之現職教師為研究對象(包含兼任行政工作及導師之專任教師，包括完全中學國中部任課教師。不含實習教師)，調查對象分散於各學習領域，以了解整體現況及教師個人背景之影響因素。此研究不宜用來解釋普通高級中學、綜合高中、高級職業學校、國民小學…等其它學制的教師。

#### 貳、研究問題之範圍與限制

本研究以資訊科技融入教學現況與對教師創新教學能力影響之探討為主，不宜用來解釋其它創新教學方式。

#### 參、研究方法之範圍與限制

本研究採問卷調查法，進而問卷回收進行統計分析。對於受試教師的填答情境是否受認知差異、自我防衛…等個人因素影響，結果的準確性無法確實掌握，所得之資料與實際反應程度可能受限。

#### 第四節 名詞釋義

##### 壹、資訊科技

一般人在談論資訊科技時大多泛指以電腦為基礎，處理資訊為目的的技术。Davis (1985) 曾說：在觀念上即使沒有電腦，管理資訊系統依然存在，但是電腦使得管理資訊系統變得更為可行。事實上，資訊科技不僅止於電腦，電腦只是達成資訊處理的工具而已。Potor 和 Millar(1985)亦認為資訊科技不只是電腦而已，還包含了資訊識別設備，通訊設備、工作自動化等，以及其它的軟硬體及相關服務。而 Morton(1991)認為資訊科技具有轉換、儲存、處理以及通訊等四項功能。本研究之資訊科技除了電腦設備亦包含各項多媒體設備(如：數位相機、投影機…等)及軟體。

##### 貳、資訊科技融入教學

資訊科技融入教學即教師運用資訊科技各種軟、硬體設施並整合教材課程而形成的一種教學方式，增加教學活動的深度與廣度，以多元的方式呈現，提昇學生的學習興趣，促使學生自主學習(王秋錕，民 92)。本研究藉由問卷以了解教師利用資訊科技於教學中所占的比例及其運用工具。

##### 參、創新教學

「創新教學」係指教學具有創新，使教學生動、活發、多變化，而非以培養創造力或創造思考為目的(毛連塏等，民 89)。教師在此教學中不再只是傳授者，而是協調者、學習環境的設計者。創新教學應以達成教學目標為目的，也就是說創新教學的實施，固然是為使教學生動、活潑、趣味，但這僅是手段而已，透過這手段真正目的在達成教學目標，因此進行創新教學時，不可本末倒置，為求生動、精彩、趣味，而忽略教學目標，應該緊緊扣住教學目標進行創新教學，這樣

才不至於捨本逐末。「創新教學」與「創造思考教學」與「創造力教學有別」，「創造思考教學」係以培養兒童創造思考技能為目的；「創造力教學有別」乃以培養兒童創造力為目的。但「創新教學」能視教學目的的訂定，亦能培養創造力和創造思考技能(毛連塏，民89)。本研究透過問卷以了解教師使用一般創新教學之動機、考慮因素、國民中學教師本身將創意概念運用於教學之情形。

#### 肆、資訊科技融入教學層級

資訊科技融入教學的層級代表教師使用資訊科技使用於教學的程度。每位老師依其運用資訊科技的情形歸屬到不同的等級中，當老師的教學從一個等級進展到下一個等級時，教學活動也將從以教師為重心逐漸改變成以學生為中心，最後學生將能隨時隨地且主動去學習（邱瓊慧，民91）。本研究於問卷資訊科技融入教學現況部分，將融入之層級分成採用、適應、熟練、創造四個層級，採Likert五點量表計分並計算各層級之平均數以了解教師於各層級中使用現況。

#### 伍、資訊科技創新教學能力

教師除個人授課教學領域應具有之教學專業能力，且兼具資訊科技專業素養，藉此優勢能力進行資訊科技創新教學，即透過資訊科技將創意加入教學過程之能力。本研究透過問卷分析，檢驗教師使用資訊科技教學對創新教學能力的影響程度，採Likert五點量表計分，教師在此部分得之分數愈高，即資訊科技對其創新教學能力影響愈大。

#### 陸、九年一貫課程

教育部於九十學年度實施，相較於過去的教與學，國民中小學九年一貫課程，較重視學生帶著走的「能力」而不是扛在身上壓垮自己的「知識」，因此提出十大基本能力指標，做為教學評量的依據。此外，將國民中小學視為一個系統，每三個年級為一個學習階段，讓孩子可從容的依身心發展階段，接受適當的教



育。考量時代需要與環境能力，將原有畫分學科的方式重新分析合併，設計出語文、數學、自然與科技、社會、健康與體育、藝術與人文、綜合活動等七個不同的學習領域與十大基本能力，以滿足學生學習的多樣性，並追求更高品質的學習效果，授課與評量的方式更多元創新，班際之間的課程合作成為趨勢。尊重學校與地方的特色，家長和學校攜手合作，共同設計出充分運用當地人文、自然資源，表現當地特色的一種革新課程(歐陽素鶯，民93)。本研究即針對九年一貫中七年級至九年級教師之資訊融入創新教學來探討其資訊科技與創新教學能力之關係。

