

此方法可供行業技術課程之設計參考外，亦可讓擬定課程者知道教育之方針是否與未來需求相符合。

專業技術人力之素質，端賴其專業技術之良窳，而技術能力的養成絕非一蹴可及或紙上談兵可達成，而是需要有周詳的課程規劃，適切的教材編輯、嚴緊的教學活動與精確的教學評量歷程（康自立，民84）。在能力養成過程中，研究與發展工作更是不容忽視的一環；然而，在整個教學過程中，對技能學習速率、學習時數及技能精熟程度的演變過程，仍然缺乏實證性研究資料可供參考，造成訂定技能教學目標、技能教學應有的內涵，以及評鑑教學成效之困難。探討個體在工業行業中有關動作技能發展之歷程，並運用心理學原理與實驗設計之方法，獲得客觀之數據，以提供技能教學與課程發展之參考實屬必要（劉豐旗等，民87）。

有系統的研究學生技能的發展，探討學生技能學習之歷程，誠為規劃技職教育課程與實施技能教學最基礎的研究工作，亦為最有價值的實徵性研究，此乃本研究之主要動機。

## 第二節 研究目的

本研究之主要目的即在以工程需求的眼光，藉助技職教育設計課程的理念與方法，來規劃數位控制相關實習課程，應具備的教學目標、課程綱要、教材、實驗內容及評量標準，以達到使學生能設計、製作、測試，乃至將系統電路實現化的課程目標。

基於上述研究動機，本研究之具體目的有七：

- (一)探討電機科教師，其認知領域之「數位控制」技術能力項目與部定「數位控制」技術能力項目之關係。

- (二)探討電機科學生，其認知領域之「數位控制」技術能力項目與部定「數位控制」技術能力項目之關係。
- (三)探討代理、經銷或製造數位控制設備之廠商，其認知領域之「數位控制」技術能力項目與部定「數位控制」技術能力項目之關係。
- (四)探討電機科教師，其認知領域之「數位控制」技術能力項目與電機科學生其認知領域之「數位控制」技術能力項目之關係。
- (五)探討代理、經銷或製造數位控制設備之廠商，其認知領域之「數位控制」技術能力項目與電機科學生其認知領域之「數位控制」技術能力項目之關係。
- (六)探討電機科教師，其認知領域之「數位控制」技術能力項目與代理或經銷或製造數位控制設備之廠商其認知領域之「數位控制」技術能力項目之關係。
- (七)依據研究結果與發現，提供高工電機科實習課程規劃、教學設計與技能學習輔導之參考。

### 第三節 研究步驟與架構

為了解高工電機科學生，就業所需『數位控制』技術能力項目。首先以高工電機科『數位控制』部定課程所規範的技術能力項目為範本。編製問卷調查，從教師、業界、學生的觀點，針對高工電機科畢業生，在部定課程『數位控制』中所需具備的就業技術能力項目及其技術內涵，劃分為 11 個職責(duty)和 46 項技術能力項目(task)，對其內涵做分析、比較、綜合、歸類與相關研究。茲將研究步驟分述如下：