

## 第3章 研究方法與步驟 9

### 3.1 研究方法

此研究的目的係根據結構 - 功能法 (structural - functional analysis)、建立假說 (generating hypotheses) 及檢驗假說 (evaluation) 等科學思考方法，將定義問題 (define the problem)、建立假說 (generating hypotheses) 及檢驗假說 (evaluation) 等步驟聯結，形成一種 PHE 學習環 (learning cycle)；結構 - 功能法、建立假說及檢驗假說等方法的主要特徵為：

1. 結構 - 功能法：結構 - 功能法係根據系統理論所衍生的；根據系統理論任何客體都是某種等級的系統；系統的結構是指系統內部各要素之間相互聯繫、相互作用的方式，是系統中要素的秩序；系統的功能是指系統整體與外部環境之間的相互作用，是系統整體的效應；功能與結構是不可分割的話。
2. 建立假說：建立假說必須符合四項原則：(1) 解釋原則，(2) 對應原則，(3) 簡單性原則，(4) 可檢驗原則。
3. 檢驗假說：檢驗假說可分為理論檢驗和實踐性檢驗。

### 3.2 研究步驟

此研究之主要研究步驟包括：

1. 解析科技性文獻的步驟包括：
  - (1) 定義問題 - 定義問題標的為釐清問題範圍，
  - (2) 建立假說 - 建立假說標的為建立一種暫時性 (tentative) 的解決方案 (solution)，
  - (3) 檢驗假說 - 檢驗假說標的為檢驗解決方案的合理性；
2. 建構一種 PHE 學習環的教學方法。