

## 六、結論與建議

本研究旨在延伸一套適合中小學校園使用的多媒體線上適性測驗 (CAT) 系統，並驗證研究目的一與二的可行性。解決目前某些 Web-based CAT 系統所面臨紙筆測驗形式收集取樣測驗樣本缺點，以及最大測驗長度終止適性測驗可能衍生能力估計不精確的缺點。

本研究依據研究目的及研究結果，歸納出以下結論：

- 一、 本研究所延伸之多媒體線上適性測驗 (CAT) 系統，能透過網際網路收集取樣測驗樣本，所新增之取樣試卷的匯出、匯入功能，便於在中小學校園環境實施線上取樣樣本收集工作。因此，避免傳統取樣紙筆測驗耗費花費人力、物力的缺點。
- 二、 前錯後對組型(0..01..1)編號 2~6 造成貝氏能力估計法 EAP 和 OWEN 產生能力估計慢速與極慢速收斂。
- 三、 對錯變換組型(1..10..0...)或(0..01..1...)編號 35~48 造成貝氏能力估計法 EAP 和 OWEN 產生題庫用盡時能力估計無法收斂情況。
- 四、 最大概似估計法 (MLE) 和權值概似估計法 (WLE) 對於上述相同特定受試反應組型，其能力估計是正常收斂的。
- 五、 為了解決反應組型造成測驗效率與能力估計誤差不可兼得的問題。本研究建議 CAT 系統由單一能力估計引擎設計，改變成多重能力估計引擎運作。預設運作的引擎是 EAP 引擎，當系統偵測發生前錯後對組型(0..01..1)編號 2~6 與對錯變換組型時，自動切換 MLE 引擎重新估算能力值。

四種能力估計法各有優缺點，例如：全對或全錯之反應組型適用貝氏能力估計法。因此，未來本系統將朝多能力估計引擎設計發展，系統並具有自動偵測異常受試反應組型，自動切換適當能力估計引擎重新估算能力的機制，屆時測驗終止條件之一將可不再依賴最大測驗長度。在兼顧測驗效率下，以提高能力估計精確度為目標，屆時本線上多媒體適性測驗系統將變得更可靠。