

摘要

本研究探討具有閱讀理解困難的國中生與一般國中生，在模擬騎乘單車於道路環境時，對不同道路交通標誌呈現方式的察覺、辨識、理解等行為與主觀感受。本實驗為一 2（族群：閱讀理解困難國中生 vs. 一般國中生；組間變項）x 6（交通標誌呈現方式：純文字 vs. 純圖像 vs. 文字+圖像 vs. 文字+語音 vs. 圖像+語音 vs. 文字+圖像+語音；組內變項）的混因子實驗設計。實驗蒐集依變項為：(1)對不同交通標誌呈現方式的偵測反應時間與理解反應時間，(2)對不同交通標誌呈現方式的辨識能力(即辨識正確率)與遇到該交通標誌的預期行為反應(即預期行為反應正確率)，(3)對不同交通標誌呈現方式的注視次數與總注視時間，(4)對不同交通標誌呈現方式的主觀感受，(5)上述問題可能存在之交互作用關係。實驗方式為受測者坐於虛擬道路場景前，雙眼直視螢幕，左右手控制暫停鍵，進行模擬實驗，實驗過程中受測者使用口頭進行問題的回答。

結果發現一般生對交通標誌的偵測反應時間、辨識正確率、預期行為反應正確率與主觀理解程度的表現都明顯優於閱讀困難生。兩族群對於交通標誌的理解反應時間、注視次數與總注視時間無明顯差異。但也發現一般生在讀取純文字交通標誌時的主觀壓力程度比閱讀困難生來的高。在六種交通標誌呈現方式中，其偵測反應時間、理解反應時間、辨識正確率、預期行為反應正確率、主觀察覺與主觀理解結果發現：圖像+語音標誌與文字+圖像+語音標誌的表現最佳，純文字標誌的表現最差。純文字標誌帶來較高的主觀理解壓力，圖像+語音標誌與文字+圖像+語音標誌的主觀理解壓力最低。在注視次數與注視時間的結果發現：所有交通標誌呈現方式中，一但加入語音呈現提醒，將會帶來較少的注視次數與總注視時間數。

本研究與過去交通標誌理解研究最大的差異在於加入聽覺語音輔助，結果證實交通標誌在加入語音提醒的狀況下確實會提升國中學童的理解績效，將能提高交通行為上的安全性。期望本研究結果在未來可作為設計各類標誌的考量

要點，加強人因的設計改善，特別是在交通安全領域中重視特殊用路族群，例如：閱讀困難族群，提升各用路族群的安全。

關鍵字：閱讀困難、交通標誌理解、交通標誌呈現方式、模擬