睡眠剝奪對年輕駕駛的駕駛行為與績效影響

學生：陳穎瑩　　指導教授：柳永青
陳振杰
劉育宏
林沂潔

國立雲林科技大學工業工程與管理系

摘 要

本研究旨在探討在不同睡眠狀態下(睡眠充足、睡眠不足)與不同睡眠剝奪下（無睡眠剝奪、睡眠剝奪 10 小時)，駕駛在不同道路（複雜、單調）時對駕駛行為表現、次要任務表現、主觀量表，是否有顯著差異。疲勞駕駛已被證實對反應時間和判斷能力有顯著影響，類似於酒後駕駛，甚至更為危險。本研究特別針對年輕族群，在不同睡眠狀態下進行深入分析，以量化疲勞對駕駛安全的具體影響。

我們將 46 位受測者隨機分配到兩個睡眠狀態組中並且隨機分配道路環境水準，睡眠充足 23 人，睡眠不足 23 人，最終先單調後複雜中招募到 20 位受測者，先複雜後單調招募 26 位，每組內的受測者會隨機分配到不同睡眠狀態（睡眠充足、睡眠不足)，形成 4 小組，先單調後複雜中每組 10 人；先複雜後單調中每組 13 人，在初次駕駛模擬為無睡眠剝奪狀態下，第二次駕駛模擬為 4 小組中的每位受測者經過睡眠剝奪 10 小時候後再次駕駛在之前隨機分配到道路環境中的相同水準但道路不同僅相似的道路中，觀察受測者在睡眠充足經過睡眠剝奪與睡眠不足經過睡眠剝奪的條件下，隨機分組受測者駕駛在不同道路環境下對駕駛主觀睡意程度、駕駛行為表現、對次要認知任務的反應時間與準確率的影響，觀察疲倦轉換效果在不同水準是否會發生並影響駕駛中的駕駛主觀睡意程度、駕駛行為表現、對次要認知任務的反應時間與準確率。

預期實驗結果為受測者在疲勞狀態下的反應時間顯著延長，判斷能力明顯下降，駕駛行為的穩定性受到嚴重影響。這些結果將顯示疲勞駕駛的危害，進一步強調充足睡眠對駕駛安全的重要性。

這些研究數據將有助於提高大眾對疲勞駕駛危害的認識，並可為制定相關交通安全政策和駕駛者休息規範提供依據。最終目標是有效減少交通事故發生率，保障道路安全。