

# 嘉南藥理學院專題研究計畫成果報告

## 使用電器設備之安全態度：多因子量表發展 及其信度與效度探討

計畫編號：CNIS-88-10

執行期間：87年9月1日至88年6月30日

計畫類別：個別型

主持人：郭明堂

### 摘要

本研究想發展一本土化的電氣安全量表，並探討安全態度的實際內容及其構面效標。經由量表設計及初步有效樣本 130 份驗證 50 個題項，信度與因素統計分析結果獲得有效信度是 0.94，及產生六個因素，此六個因素可歸納為三個構面效標。六個因素分別是：(因素一) 電氣安全態度；(因素二) 自我保護意識；(因素三) 電氣知識之態度；(因素四) 使用電器設備的安全習慣；(因素五) 電器設備的安全行為；(因素六) 電氣設備安全之基本認知。三個構面效標是 (因素一) 電氣安全態度與 (因素二) 自我保護意識可歸類是態度效標，(因素三) 電氣知識之態度、(因素四) 使用電器設備的安全習慣及 (因素五) 電器設備的安全行為是行為效標，(因素六) 電氣設備安全之基本認知才是認知效標。

關鍵字：態度，安全態度。

### 前言

自工業革命以來社會越進步，電氣化的機械已成為產業不可或缺的設備。工業界使用電氣設備從事原料或產品輸送、搬運、驅動機械、工具、切斷銲接或動力供應等工作。近年來工商業迅速發展及電力的普及，國內各工廠或工地的機械設備大都以電能為動力。隨著電氣設備日益增加，如果電氣設備使用不當或其他疏失，極易引起電氣災害，導致人員傷亡及財物損失。民國 64 至 68 年間，黃清賢 (民 82 年) 調查台灣地區的意外災害指出，電氣人員意外事故死亡率佔總意外事故的 28.6%，電氣意外的傷害率佔 71%。為了控制電氣之意外災害，需改善電器安全設備、加強電氣安全教育、強化安全衛生管理。

學者 Ramsey (1978) 曾提出避免意外事故發生的理論模式，他認為意外事故的發生受個人的知覺因素、認知因素、決策因素與行動能力等四項因素影響。其中以認知與決策因素為安全行為的主要考慮因素，這兩個層次的因素實際涵蓋了個人的安全知識與態度因素。心理學家 Swanson (1972) 曾提出「知識的獲得導致態度的改變，進而影響行為」。雖然許多學者 (Fazio, & Zanna, 1978) 同意三者之間有其一定的相關性，但是它們的因果關係確不一定是知識影響態度然後影響行為。然而，可以確定的是安全知識、態度與行為是一體而且互相影響，因此，本研究將借由電器之使用安全態度量表發展，探討安全知識、安全態度與安全行為三方面的因子 (或稱效度構面) 的信度與效度問題。態度測驗是人的情意測驗，它是人對某件事或物的認知觀點和心理反應的強

度。更詳細的說明，Thurstone (1970) 曾定義態度 (Attitudes) 一詞為「個人對某特殊議題的意願或情感，偏見，潛在的觀念、想法、擔心、焦慮，和對此事信賴之總指標」。

電氣設備的使用安全，須由合格的電氣技術人員定期保養維護，凡是不良，有缺陷，損壞的電氣設備都應送修或換新，在必要的狀況下穿戴或準備各種防護用具(如橡皮手套、橡皮毯、安全眼鏡、絕緣開關棒及絕緣工作台等)。因此，操作人員的電氣安全態度非常重要。由於勞工或一般民眾普遍安全態度不足(黃清賢，民 82 年；吳聰智等，民 85 年)，甚至在工作場所中常有不正確或不適當的操作，引起意外災害(黃清賢，民 82 年)。為了防止電氣意外災害之發生，藉由此量表可瞭解或評估勞工使用電氣設備的安全態度。

本研究有二個研究問題，分述如下：

1. 使用電器設備之多因子安全態度量表之分量表是否有合理構面效度？
2. 使用電器設備之多因子安全態度量表之分量表是否有合理信度？

## 本文

使用電氣之安全態度的內容，初步考慮：安全行爲或習慣、安全知識或電氣安全知識（此項可包括：安全設施及防護具使用之認知、電氣操作與檢查之認知等因素）、用電態度（危機意識）等構面因素。此份量表發展完成可藉以瞭解勞工對電氣安全使用態度，提供給工業安全衛生管理人員，瞭解勞工之安全態度，針對不同的對象，分別施以不同程度的電氣安全訓練，讓事業單位擬定適當的管理規則，例如：設考慮事業單位是否增設電氣專業人員或是否需再修訂定自動檢查計劃。

因為研究經費與研究時限等限制及本研究針對此議題屬初步探討，樣本數只取 150 人，研究的樣本採方便取樣法，即選數個不同行業的樣本數人，再由這些樣本介紹其同行的其他樣本，年齡層從 18 歲~30 歲以上不等。實際問卷調查的主要對象包含：嘉南藥理學院工安系二技部及專科部的學生共 55 人，電機行員工、汽(機)車修護廠員工、電器家電行員工、影印店員工、理髮廳小姐、飲食店老闆、眼鏡行操作員、洗衣店員工、醫院內的醫護人員及一般民眾等 95 人作為問卷調查的對象。本研究 150 份問卷抽樣中回收 130 份問卷，再以 SPSS 統計軟體做統計分析，以便瞭解電氣設備使用態度之初步信度與構面效度的情形。

根據三個理論效標，即量表的三個考慮因素，首先參考他人發展或已驗證的本土化安全態度量表之題項，例如：李金全（1994）修改的勞工安全態度與習慣量表，及研究者獨立設計的題項。整份問卷初步完成後，請幾位工業安全衛生系的教師進行專家效度的評估與建議，評估與修改完畢後便著手進行問卷調查的工作，問卷回收完畢後進行統計分析。分析各個題項之間的相關與各題項的信度值，刪除相關不佳或該題項不含會使總體信度值上升的題項。刪除不良題項後，再分析信度值及因素分析。

統計樣本(130 人)中有 52.3%是男性及 47.7%是女性，年齡分布從 18 歲以下有 5.4%，18-20 歲者有 18.5%，20-25 歲者佔 40.8%，25-30 歲者佔 14.6%，30 歲以上的人有 20.8%。教育程度有 7.7%是研究所學歷，41.5%是大學程度，28.5%是專科程度，16.9%是高中或高職程度，高中或高職程度以下是 5.4%。職業類別有 7.7%是電機類，7.7%是電子類，16.2%是管理類，10.0%是醫護類，4.6%是食品類，其他（包括學生）有 53.8%。全部的統計樣本中有 49.2%在工作上常接觸電氣設備，有 50.8%不常接觸電氣。當被問及是否有觸電的經驗，有 86.9%回答是，有 13.1%的人回答沒有。

量表初步分析的結果，信度值是 0.874，刪除不良題項後的信度值是 0.9402，不良題項如下：

B9. 我不會定期檢查電氣設備的線路。

BI6. 當電氣設備出現問題或有狀況產生時，應停止使用並立即處理。

- B36.我從來沒有查看過家裡的電源箱。
- B37.邊工作邊聊天，應不會影響工作安全。
- B41. 電氣設備有沒有接地，不會有安全問題。
- B43. 當精神狀態不佳時，我會持續工作。
- B48. 電氣通過油或水，不一定有安全問題。
- B49.電氣使用過久時偶而會發熱，所以不需太操心。

其他題項因素分析的結果，歸納為六個因素，分別說明如下：

因素一:電氣安全態度。

- B14.我願接受電氣設備專家所給予的任何建議。
- B15.我能細心傾聽專業電氣人員的建議。
- B18.我會完全依照使用手冊中的步驟來使用電氣設備。
- B19.我認為電氣設備平時的保養與使用一樣重要。
- B20.作業完畢，各種電動手工具都應收藏在適當的位置，並月避免潮濕及多塵。
- B21. 使用電氣設備時，我會瞭解電氣設備使用的方法。
- B22.每個人都應瞭解電氣危害之防範。
- B23.我認為勞工在職前皆應接受電氣安全的教育訓練。

因素二: 電氣安全態度（自我保護意識）。

- B24.我會確實配戴防護器具來保護自身安全。
- B35.我很樂意參加安全衛生講習。
- B39.心理或生理狀況不佳時，我會暫時休息停止工作。

因素三:電氣知識之態度。

- B1.每個人應接受有關電氣安全方面的教育訓練。
- B2.我希望獲得更多電氣方面的知識。
- B5.使用每項電氣設備，應瞭解其功率。
- B6.使用電氣設備時，我會嘗試瞭解電氣設備的功率。
- B25.我認為個人使用電氣的態度會影響到工作安全。

因素四:使用電器設備的安全習慣。

- B3. 電氣設備的使用，我有良好的安全態度。
- B4.使用電氣時，我非常注重安全。
- B7.我家的電氣設備，我會時常維護保養。
- B8.瞭解電氣設備的效率是我的習慣。
- B10.我有察看屋內電源總開關箱的習慣。

因素五: 電器設備的安全行為。

- B11. 瞭解電氣設備標準操作程序定必要的。
- B12.維修電氣設備時，我會先關閉電源。
- B13.電線外皮破裂或電線絕緣不良，應立即處理或更新。
- B17. 我有興趣涉獵有關電氣安全方面的知識。
- B34. 不熟悉的電器設備應參照使用手冊，不可自行摸索。

因素六:電氣設備安全之基本認知。

B26.我認為勞工操作電氣時，應配戴絕緣體之防護具，例如：橡皮手套、橡皮毯、安全眼鏡、絕緣開關棒或絕緣工作台。

B27.每位勞工應了解電氣使用方法，才能避免危害發生。

B28.碰觸電氣設備時，應保持手或身體的乾燥。

B29.我認為勞工需定期接受安全教育訓練。

B30.我認為接受電氣安全教育訓練能有效的防範意外事故發生。

B31.我認為電器設備需定期檢查。

B33.每個勞工皆需具有正確的急救措施。

B38.使用各種設備，需做定期檢查及定期保養。

B40.我常常使用到延長電線。

B45.保險絲應禁止以電線或其他金屬線代替。

由以上的題項因素分析，可以得到五個因素它們是：(因素一) 電氣安全態度；(因素二) 自我保護意識；(因素三) 電氣知識之態度；(因素四) 使用電器設備的安全習慣；(因素五) 電器設備的安全行為；(因素六) 電氣設備安全之基本認知。其中(因素一) 電氣安全態度與(因素二) 自我保護意識可歸類是態度效標，(因素三) 電氣知識之態度、(因素四) 使用電器設備的安全習慣及(因素五) 電器設備的安全行為是行為效標，(因素六) 電氣設備安全之基本認知才是認知效標。由以上的歸納分析可知本電氣安全的態度量表基本上有三個構面效度，它們是態度、知識與行為。