

應用人因工程於臨床職能治療服務

職能治療學系 邱敏綺助理教授

<附圖: 人因工程研究室 >



隨著科技資訊的蓬勃發展、社會與經濟結構的改變，在人們生活水準與品質提升的同時，對於醫療服務的需求與要求也越來越高。整合多重專業與跨領域之醫療服務，以提供全方位的醫療照護，儼然已成為必然且重要的趨勢。人因工程（ergonomics）是一項工程技術科學（science of technology），其透過研究並瞭解人的能力（capacity）與限制（limitation），將這些知識應用於工具、機器、系統、工作方法和環境之設計，使人能在安全舒適及合乎人性的狀況下，發揮最大工作效率和使用效能，並提高生產力及使用者的安全與滿意度。應用人因工程之相關知識於各項臨床醫療服務，不但可以保護相關從業人員（如：醫師、護理人員、治療師等等）避免職業傷害（如：肌肉骨骼傷害等）的發生，更能提供個案完整的復健醫療服務。應用人因工程於臨床職能治療服務，可以提供以下領域服務：

- 一、 職業復健與工作現場評估：提供個案在職傷（災）後復工或轉換新的工作，對其作業內容、工作現場與使用儀器機具做人因相關評估、設計與提供適當改造建議，以避免不適當之工作負荷（生/心理）、環境（溫度/溼度/照明）與器具使用造成二度傷害（圖1 適當工作台面高度建議）。
- 二、 輔具（assistive device）與居家無障礙環境（barrier-free environment）評估與設計：輔具（assistive device）就是用來減少因生理、感覺或認知損傷而造成功能限制的工具或儀器（Fernie, 1997）。輔具的使用要能夠提升使用者在日常生活、工作、休閒娛樂與醫療照護等各方面的功能，改善其使用時的方便性、安全性與獨立性，並提高使用滿意度。目前國內外均已經研發出許多的輔具產品與系統，然而理想的產品或系統設計，必須要有一定的市場需求，供需平衡才能讓產品/系統的價格合理，進而被廣泛的接受與使用。輔具的設計研發概念強調通用性設計（universal design），即產品的設計若能讓不同程度功能性失能（含生理及心理）與所有年齡的人使用，這樣的輔具可以服務大多數的人，市場接受度也較高（圖2 輔具產品研發策略）。此外，任何輔具產品或科技系統的研發與設計都必須符合「人」的特性，方能讓人方便、安全、滿意地使用。人因工程（ergonomic）的專業能提供有關人的能力（capacity）、限制（limitation）及特徵（characteristics）等領域相關知識，期以「為適合人們的使用而設計」與「追求工作和生活條件最佳化」為最終目標，將人因工程知識應用於產品設計、開發與製造，而讓科技產品更好、更人性化（圖3 人因工程研究室）。
- 三、 老人社區照護：在自然老化過程中，不可避免地在生心理功能上會有所改變與退化，例如：身高與體型的改變、感知覺退化、記憶力與學習力下降等等，瞭解老年人的能力改變、能力限制與特徵，運用人因工程專業知識，將有助於老年人相關福祉科技（gerontechnology）、輔具設計、無障礙環境規劃與老人智慧屋（smart house）設置等方面更貼近老年人的需求，提升其生活品質。

[回瀏覽中山醫學大學電子報](#)