

平均設計與可調設計



在討論平均設計之前先說明什麼是平均人。每一個人體測計的項目均可求得平均數，而完全合乎這些平均值的人，即所謂的「平均人」(average man)，真的有這樣的人嗎？

我們常聽到「平均身裁」、「標準體重」這樣的字眼；而現實世界上，真正的「平均人」——各項身體尺寸都合乎平均值的人——並不存在，他只是一個抽象的概念、只是一個理論上的東西。Daniels 與 Churchill (1952) 曾調查過 4,063 個人，測量其服裝設計上常用的十項身體尺寸。結果發現竟然沒有一個人的十項尺寸都能在平均數附近 30% 的範圍內 (即 35th% le 至 65th% le 之間)。

既然平均人只是一種理論上的概念，實際上並不存在；因此，產品設計如果以平均尺寸作為基準，通常都犯了錯誤；因為如此一來，一方面約有 50% 比較小的人，會感到太長或太大；而一方面另外的 50% 比較大的人又會覺得太短或太小。例如公車上的拉環高度若以平均身高為設計基準，就會有一半的人拉不到或拉起來很吃力，所以這樣並不算是一個好的設計。

實務上只有很少的情況是不得不以平均值來作為設計參考的標準，尤其是在可調式設計行不通，而極端設計又不適用的時候。例如，超級市場的結帳櫃台就是以平均身高作為設計標準；因為這已是可行的最佳選擇，它能適合大多數的人，即使是特別高大或特別矮小的人，其勉強和不適的程度也不致太大。

而可調設計(adjustable design)是指裝備和設施的人機介面部分設計成可以調整，以便適合各種體型的人，當然這樣一來會比較複雜，相對的成本也比較高。例如，幾乎所有的汽車座椅底下都設計有滑槽，可以作前後的調整，這樣手腳長短不同的駕駛人都可以調整到適合自己的位置。但是由於坐高差異的影響並不大，就一般平價汽車來說，並不值得做上下可調式的座椅，所以只有高價車才能作上下高度的調整。但飛機駕駛座椅就應設計成上下前後都能調整；

因為增加上下可調設計的成本，相對於飛機造價和可能造成的事故損失來說，就完全值得這樣做的。總之，各種產品或工作環境，我們應盡可能設計成可調以適應最多的消費者，除非是技術上做不到或是實在不符成本效益 (cost / benefit trade-off)。

同學們還想到什麼場合適合平均設計嗎？請提出分享和討論。

同學們可以舉出其他可改成調設計的例子嗎？請登出分享和討論。