

# 淺談智力

- 文 馬偕紀念醫院復健科心理師 張維鈞

## 前言

智力一直是教育界以及心理學界一個相當重要的議題，許多家長也很著重孩子的智能發展，而在臨床工作上，也隨著早期療育的推動，逐漸著重智力測驗來了解孩童的智能發展，也作為各種臨床診斷的依據；在教育界，教育工作者常會利用智力測驗來評估孩童在性向以及智能上的發展，同時也依據智力測驗客觀的數據，來作為資賦優異、智能障礙以及學習障礙的診斷依據。

## 何謂智力

智力是指生物一般性的精神能力，包含了理解、計畫、解決問題、抽象思考、表達意念以及學習和語言的能力。智力的定義會根據所依據的理論有所不同，我們可以從兩大取向進行探討，包括了心理計量取向以及多維取向。

### 一、心理計量取向

此取向是以智力測驗作為工具，以因素分析法來萃取出智力之組成因素，並以測驗的結果作為立論依據，其中包括了：

1. Spearman 提出智力二因論，他將智力分為兩個要素，分別為一般智力因素（g 因素）以及特殊因素（s 因素）；一般智力因素為個體先天所具備的能力，以思考上的推理與演繹能力為主，是決定個人在智力測驗上表現的主要因素；特殊因素則與個體的特殊能力有關，是屬於單一方面的能力，例如空間關係或運動協調等能力，就屬於特殊因素的範疇（Spearman,1927）。
2. Thorndike（1938）提出智力具備有七種基本能力，包含了語文理解、語詞流暢、數學運算、空間關係、機械記憶、知覺速度、一般推理。
3. Guilford（1959）提出智力結構論，將智力視為多種因素能力，認為智力是由「思考內容」、「思考運作」、「思考產物」三維向度所組成，其中「思維內容」包含了視覺、聽覺、符號、語意、行動等 5 個分項，「思維運作」包含了認知、收錄、保存、擴散性思考、聚斂性思考、評價等 6 個分項，「思維產物」包含了單位、類別、關係、系統、轉換、應用等 6 個分項，得到 180 種特殊智能因素。
4. Cattell（1963），提出智力型態論，認為 g 因素智力可分為流體智力和結晶智力；流體智力為洞察和推理的思考能力，此種智力與個人的學習能力和速度有高度的正相關，抽象推理、分類或系列填空等能力均屬之；結晶智力是經由學習和經驗而逐漸累積得來的智力，字彙、閱讀理解及一般訊息處理能力等均屬之，一般智力測驗所測量之結果多為結晶智力。

## 二、多維取向

此取向主張智力非侷限於認知、記憶與思考能力，而是由多種能力所組成，其中包括了：

1. Gardner 於 1985 年提出多元智力理論，他認為智力是由語文、邏輯、空間、音樂、運動、人際及內省等七種能力所組合而成。
2. Sternberg 於 1985 年提出智力三元論觀點，認為智力包含了組合智力、經驗智力、適應智力；組合智力是指個人學習、實作表現、覺察力、推理力和思考能力等；經驗智力是指個體在處理新的問題時，運用、改造舊經驗以及創造力與自動化的技能；適應智力是指個體適應環境、處理日常事務以及解決現實生活情境的應付能力（張春興，2007）。
3. Thorndike 提出智力多因論認為智力包括抽象智力、機械智力和社會智力；其中抽象智力為運用符號進行抽象思考的能力（如語文及數學系統），機械智力為肢體操作工具的能力，社會智力是指與人相處的能力。

## 智力測驗

在智力狹義的定義之中，就是以智力測驗所測得知商數作為依據，為了量化智商的高低，學者發展出智力測驗作為客觀以及有效的評估方式，而其中測驗得能力，多為 Spearman 所提出的為一般智力因素（g 因素）為主要的測量因素。

最初的智力測驗，是由心理學家比奈（Binet）在 1905 所提出的比西量表，當時主要功能是用於招募一次世界大戰的新兵，同時也提出了智商（IQ）一詞，從此之後智力測驗就普遍的運用在心理學以及教育學界；以下就針對目前臨床界較常使用的智力測驗進行介紹：

### 一、魏氏幼兒智力量表第四版（WPPSI-IV）中文版

適用於 2 歲 6 個月～7 歲 11 個月的孩童，以個別施測的方式進行，測驗分為 2 歲 6 個月至 3 歲 11 個月以及 4 歲至 7 歲 11 個月兩個年齡層進行施測，2 歲 6 個月至 3 歲 11 個月年齡層的分測驗包含了聽詞指圖、圖形設計、圖畫記憶、常識、矩陣推理、物型配置、動物園、看圖命名八個分測驗，可得一項 FSIQ、三項主要指數分數和三項選擇性指數分數；3 歲 11 個月以及 4 歲至 7 歲 11 個月年齡層的分測驗包含了圖形設計、常識、矩陣推理、昆蟲尋找、圖畫記憶、類同、圖畫概念、刪除衣物、動物園、物型配置、詞彙、動物替代、理解、聽詞指圖、看圖命名等十五個分測驗，可得一項 FSIQ、五項主要指數分數和四項選擇性指數分數。

### 二、魏氏兒童智力量表第四版（WISC-IV）中文版

適用於 6 歲～16 歲 11 個月的孩童及青少年，以個別施測的方式進行，分為語文題材和作業題材，共包含十四個分測驗，語文題材包括了類同、記憶廣度、

詞彙、數·字序列、理解、常識、算術等七個分測驗，作業題材包括了圖形設計、圖畫概念、符號替代、矩陣推理、符號尋找、圖畫補充、刪除動物等七個分測驗。

### 三、瑞文氏彩色圖形推理測驗（CPM）

適用於 6 歲半～9 歲半的孩童，以團體或個別施測的方式進行，其中包含三組測驗，各組測驗均有 12 題，施測的時間約為 15 分鐘，是相當方便的一種簡易智力測驗。

### 四、瑞文氏標準圖形推理測驗（SPM）

適用於 9 歲半～12 歲半的孩童，以團體或個別施測的方式進行，其中包含五組測驗，各組測驗均有 12 題，施測的時間約為 30 分鐘。

### 五、托尼非語文智力測驗（第四版中文版）（TONI-4）

測驗以團體或個別施測的方式進行，分為幼兒版以及普及版，幼兒版適用於 4 歲至 7 歲 11 個月的孩童，共有 48 題，普及版適用於 7 歲 6 個月至 15 歲 11 個月孩童以及青少年，共有 60 題，各有甲乙式複本測驗，可作為前後測之用。

### 六、簡易個別智力量表

適用於四歲到七歲半的孩童，以個別施測的方式進行，其中詞彙、算術、語詞記憶三個分測驗屬於語文測驗，仿繪、拼圖、圖形推理三個分測驗屬於作業測驗。

## 結語

智力不是單靠一種思維模式或簡單的測量就能完全理解的複雜概念，從不同的智力理論上看來，對於智力的解釋，越來越趨向多元，智力測驗所提供的就是一個總體心智功能的測量，涵蓋了記憶、空間組織、字彙能力、問題解決能力等面向（Colcombe & Karner, 2003），受測過程中，受試者需要用到知覺、注意力、表徵、抑制、推理等不同認知功能（Tomporowski et al., 2008）；也因如此，智力測驗也整合了個體內外在條件及各因素之影響，進而對於智力做出最佳的解釋。

人是一個複雜的個體，如果能從傳統以及多元智力的角度來看待孩子，也許會發現每個孩子都有某種優秀的智力表現。

## 參考文獻

- 張春興（2007）。*教育心理學：三化取向的理論與實踐*。台北：東華。
- Colcombe, S., & Kramer, A. F.（2003）。Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *American Psychological Science*, 14（2），125-130.
- Spearman, C.（1927）。*The abilities of man : Their nature and measurement*. New York, NY: Macmillan
- Tomporowski, P. D., Davis, C. L., Miller, P. H., & Naglieri, J. A.（2008）。Exercise and children's intelligence, cognition, and academic achievement. *Educational*

