

師範叢書

測驗概要

廖 世 承 編
陳 鶴 琴

師 範 叢 書

測 驗 概 要

廖 世 承 編
陳 鶴 琴

自序

我們在民國九年的時候，曾編了一冊智力測驗法。那時我國的測驗運動，尚在萌芽，所介紹的各種測驗，大都未曾求得標準。

近二三年來，我國的測驗事業，積極進行。民國十一年中華教育改進社聘請了美國測驗專家麥柯爾博士與我國各大學教授合力編製各種應用測驗。現時智力測驗與教育測驗已出版者，不下十餘種；其餘求得標準而尚在印刷中者，也不在少數。并且一律採用嶄新的T B C F方法。因此我們也不得不另編這本書來適應目前的需要了。

書分緒論，智力測驗，教育測驗，測驗實施方法，普通統計及列表法，及編造測驗方法各編。全書共二十一章：對於測驗的性質，效用，種類，智力測驗與教育測驗的材料，實施的手續，統計的方法，圖表的樣式，編造測驗的原理與經驗，均詳述無遺。第一，第三，第四，第五，第六，第十四，第十五，第十六，第十八，第十九，各章爲世承所寫；其餘十一章爲鶴琴所寫。每章之末，均附有討論及研究

問題和中文參考書報，以備學者閱讀研究，增加教授效率和班中興趣。書中對於實習問題，更為注意。全書之末，另附關於測驗及統計之英文參考書報多種，以備教師參考。

書中所舉測驗材料，大都專為適應我國兒童的。師範及高中學生苟能悉心體會此書，留心研究，加以實習，將來對於測驗事業，必能有所贊助。一般讀者瀏覽此書，也可知道測驗的梗概。至於供給與本書有關係之材料的作者，我們都很感謝，最感謝的為麥柯爾先生。沒有他的來華指導，贊助，我們還得不到這許多材料，編成此書。

廖世承，陳鶴琴序於南京十三年九月二十六日。

目 錄

緒 論

第一章 何謂測驗.....1

測驗的性質——測驗可能的緣由——測驗的條件——

——討論和研究問題——參考書報

第二章 測驗有何用處.....8

1.辨別智愚——2.甄別班次——3.入學考試——4.

預測將來——5.估量成績——6.改進教法——7.鼓勵

學業——8.診斷優劣——討論和研究問題——參考

書報

第三章 測驗的分類?23

甲、智力測驗——1.社會方面的造因——2.心理學

方面的造因——乙、教育測驗——測驗分類表——

討論和研究問題——參考書報

第一編 智力測驗

第四章 團體智力測驗.....32

智力測驗究竟測驗的是什麼——智力是什麼——各個

人智力發展有否限度——智力的分配怎樣——智力與
環境關係怎樣——甲、廖氏團體智力測驗—— 1.測
驗的緣起—— 2.測驗的用處—— 3.測驗的特點——
4.測驗舉例—— 5.答案標準—— 6.計分方法—— 7.
均衡分數—— 8.測驗的可靠性——討論和研究問題
——參考書報

第五章 團體智力測驗(續前).....59

乙、劉氏中學智慧測驗——丙、德爾滿非文字的智力
測驗——機械的智力測驗——丁、陳氏非文字智力
測驗——討論和研究問題——參考書報

第六章 個別智力測驗.....81

1.緣起—— 2.測驗的內容—— 3.答案標準—— 4.記
錄的手續—— 5.預備測驗的T分數—— 6.用正測驗
的手續——結論——討論和研究問題——參考書報

第二編 教育測驗

第七章 國文測驗.....104

一、默讀測驗——1.歷史—— 2.陳氏中小學默讀測
驗—— 3.陳氏初小默讀測驗——甲、測驗的性質——

一乙、測驗的特點——討論和研究問題——參考書

報

第八章 國文測驗(續前).....123

二、默字測驗——1.研究字彙的歷史——字彙研究

的方法——2.測驗默字能力的方法——3.陳氏小學

默字測驗——討論和研究問題——參考書報

第九章 國文測驗(再續).....135

三、國文常識測驗——四、文法測驗——1.東大附中

的文法測驗(a)測驗的格式——(b)測驗的性質——

2.陳氏文法測驗——(a)編造的原則——(b)測

驗舉例——(c)這個測驗所要的文法字——五、書法

測驗——1.關於質量的書法測驗——2.關於速率和

質量的書法測驗——討論和研究問題——參考書報

第十章 算術測驗.....146

1.四則測驗——甲、算術有難易的——乙、四則測

驗的問題——丙、四則測驗的種類——2.應用題測

驗——3.混合數學測驗——討論和研究問題——參

考書報

第十一章 英文測驗……………168

- 一、祁司氏文法與語法測驗—— 1. 測驗之性質 ——
 2. 校閱方法—— 3. 測驗可靠否—— 4. 測驗的用途
 ——二、祁氏之字彙測驗——三、祁氏聽意測驗——
 四、冰氏英文默讀測驗——五、安氏混合英文測驗——
 一討論和研究問題——參考書報

第十二章 其他各科測驗……………186

- 一、常識測驗—— 1. 歷史—— 2. 陳氏小學常識測驗
 ——二、地理測驗—— 1. 楊氏本國地理測驗—— 2.
 混合地理測驗——三、歷史測驗—— 1. 徐氏中學本
 國史測驗—— 2. 混合歷史測驗—— 四、混合理科測
 驗——討論和研究問題——參考書報

第三編 測驗實施方法

第十三章 施行測驗之手續……………207

- 施行測驗普通說明——實習——討論和研究問題——
 一參考書報

第四編 普通統計及列表法

第十四章 求全部量數及點量數的方法.....215

全部數量——點量數——討論和研究問題——參

考書報

第十五章 核算差異量數的方法.....230

差異量數的性質——差異量數的種類——各種差異量

數的換算法——討論和研究問題——參考書報

第十六章 核算相關係數的方法.....239

什麼叫做——相關的用處——核算均方相關的

方法——及相關的方法——相關係數的解釋

——相關係數——可靠性——討論和研究問題——參

考書報

第十七章 圖式的統計報告法.....249

甲、圖樣式之統計報告法——乙、表格式的統計報告

法——討論和研究問題

第三編 編造測驗方法

第十八章 怎求 T B C F274

求 T 量表的方法——求實足年齡的方法——求 B 量

表的方法——求 C 量表的方法——求 F 的方法——

討論和研究問題——參考書報

第十九章 T B C F 的解釋……………293

T 量表的由來——T 量表與他種量表的比較——個

人和全班 T 分數的解釋——個人和全班 B 分數的解

釋——個人和全班 C 分數的解釋——F 分數的解釋

——結論——討論和研究問題——參考書報

第二十章 測驗之格式……………305

1. 原則——2. 答案的地位——3. 答案括弧的地位——

—4. 加答案括弧問題——5. 橫直的粗細問題——6.

橫線的位置問題——7. 變換格式——8. 字句的排列

——9. 去掉不緊要的符號和字句——總結——討論

和研究問題——參考書報

第二十一章 編造測驗的其他問題……………322

1. 選材問題——甲、測驗的分類法——乙、選材原

則——2. 製題——3. 均衡法數——4. 矯正機遇錯誤

的公式——討論和研究問題——參考書報

附 錄

英文書報 A. 關於測驗的書籍——B. 關於測驗的

雜誌——C. 關於統計的書籍

測驗概要

緒論

第一章 何謂測驗

測驗的性質 近數年來，在教育界中時常聽見「測驗」這個名詞。「測驗」究竟是怎麼一回事？有的人說，測驗是一種科學方法，用以定奪兒童個別差異的數量。這句話說得不錯，不過稍嫌空泛，不能給我們一個具體的觀念。又有人說，測驗是一種方法，能在最短時間內，測定各個人的智力或其他特殊能力。所以經了一次測驗以後，將來被試的發展程度，就可以預測了。這句話也有幾分意思，但是語病很大。過信測驗的人，就崇拜測驗為一種魔術。反對測驗的人，就要說測驗是教育家和心理學家共同創造的一種玩藝兒，騙騙自己罷了。

原來測驗的性質，並不十分希奇。測驗的目的，在求得度量精神特質的單位。度量物質的單位，創造的種類已經不少了。時間方面，空間方面，以及物質的大小輕

重，均有單位可尋。甚而至於物體的密度，速度，溫度和電流的多寡，都可用單位來計算。自然科學所以能發達到如此地步，未始不爲這個緣故。教育家天天鬧改良，但是度量的標準不完備，又怎樣能着手改進呢？

有人替教育事業辯護，說我們批評兒童智慧時，也有聰明和愚笨的分別。他不知道「聰明」和「愚笨」祇是一種籠統的標準，猶之我們說長短輕重。究竟長幾多或重幾多，須得有精密的單位來度量。又有人說學校裏邊的各科分數，就是度量學業成績的單位。他不知道分數的價值是流動的。同是一本卷子，甲以爲可得六十分，乙以爲祇應得三十分；這是因爲甲乙的目光不同。由此可見通常學校所定的分數，不能作爲普遍的標準。

不過屬於物質方面的東西，顯而易見，度量時並不難；屬於精神方面的，隱而難明，度量時卻很不容易。但也有可能的緣由，分述如下：

測驗可能的緣由 1. 精神的特質也有數量可尋。美國心理學家桑戴克 (Thorndike) 說得好，「凡物之存在，必有其數量。」譬如一個兒童做算學的能力很好，他的算學

達到什麼程度，總有一個數量。有了數量，我們就可以着手編造測驗。在理論方面，這個道理很不差的。但在實際方面，還不能達到美滿地步。比方判斷的能力，領袖的能力，和欣賞文學的能力，我們都可應用科學的方法來測驗。不過這種測驗，是否完全可靠，尚屬疑問。

2. 精神的特質可用間接的方法測量。現時心理學都偏重動作的研究，因為動作可以代表精神生活。從研究動作方面，可以推測生物的精神狀態。例如說謊的人（指不慣說謊的而言），外貌雖很鎮定，但是心脈的跳動，總有些須不同。心理學家就可試驗他的呼吸，從呼吸的曲線方面，可以斷定他所說的話是真是假了。又如「智力」（intelligence）也是一種「無聲無臭」的東西，我們祇能就被試的各種反應（response）方面，定奪他智力的高下。

討論到這兒，諸位對於測驗的宗旨以及測驗的可能性，大概明白了。至於測驗和通常的試驗有什麼分別，我們還得申說一下。

測驗的條件 1. 測驗的材料，須測驗到真實的能力
譬如我們要知道兒童做理解題的能力，我們的試題，

就應該避去文字的困難，因為這不是文字測驗。下邊的
 例子，係麥柯爾(McCall)在中國編造的混合四則測驗中的
 一部分：

加	(1) 3 4	(2) 6 2	(3) 7 5	(4) 7 9	加
減	(5) 6 3	(6) 8 4	(7) 9 5	(8) 8 0	減
加	(25) 32 25	(26) 72 26	(27) 69 4	(28) 58 8	加
減	(29) 34 8	(30) 44 7	(31) 41 26	(32) 68 19	減
乘	(33) 24 2	(34) 20 4	(35) 28 7	(36) 63 9	乘
除	(37) 2)178	(38) 4)260	(39) 5)845	(40) 7)973	除
加	(57) 72 46 53 98 28 70 69 98	(56) 28 95 60 72 89 43 39 39	(59) 48. 19 96 13	(60) 79 6.43 .78	加

	(61)	(62)	(63)	(64)	
減	$\begin{array}{r} 5004 \\ 169 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3500 \\ 2891 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7.32 \\ 2.59 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 75 \\ 8.63 \\ \hline \end{array}$	減
	(65)	(66)	(67)	(68)	
乘	$\begin{array}{r} 60 \\ 70 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 51 \\ 600 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} .59 \\ 8 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} .90 \\ 7 \\ \hline \end{array}$	乘
	(69)	(70)	(71)	(72)	
除	$\overline{68)68544}$	$\overline{97)1949700}$	$\overline{55)198}$	$\overline{83)4316}$	除

這個測驗的宗旨，在試驗兒童對於四則的各種基本習慣，曾否養成。題目的性質，各行不同。譬如第一行是單位加法。第三行是二位加法，第七行(57)與(58)兩題，試驗兒童做加法時的注意能力。

2. 測驗的答案須簡明切實 論文式的題目，各人的答案，至不一致。教師定分時，也非常困難。測驗的答案，比較的簡單明瞭，祇有對或不對，沒有介乎兩者之間的。

3. 測驗的說明須固定 施行任何測驗，須竭力避去不相干的影響。例如說明不清楚，或說明時加入各種暗示的話，都可影響測驗的準確。所以編製測驗時，首

須注意說明。說明編定後，無論何人做主試，不可隨意更改。

4. 測驗時間須限定 各種測驗都有一規定的時間，所以使各個被試受試時的情形相同，以便比較。

5. 測驗須有量表可查核 測驗的手續細說起來，有兩件事情。第一件是試驗兒童，得到兒童的反應；第二件是解釋兒童的成績。倘使我們要分別測驗(test)和量表(scale)的意義，測驗可以說是試驗兒童的工具，量表是解釋成績的工具。因為測驗的題目，難易不同，所以祇憑做對測驗的題數來比較，不能得一準確標準。必須查核用統計方法求出來的量表，然後可以知道兒童的能力怎樣，年齡分數怎樣，年級地位怎樣。嚴格說來，「標準測驗」是測驗和量表合起來的。

總結起來，測驗與通常的試驗有兩種區別：(1)測驗是客觀的 (objective)。甲做主試，試這班學生，得到這個結果；乙做主試，試這班學生，也得到這個結果。(2)測驗的標準是普遍的 (standardized)。一個學生的測驗分數，不單是可以和在一校內同級的學生比較，並且可以和各

校同級的或同年齡的學生比較。

諸位聽到這兒，也許默默地贊嘆，測驗真可替教育界闢一條新路。但是諸位不要過信測驗。測驗在現時，祇可算在草創時期，試驗時期。有許多地方需我們繼續的研究改良。就是物質方面的度量單位，現時也何嘗達到圓滿地步呢？

討論和研究問題

1. 舉一種標準測驗的名字(中國的或外國的)，並說明該種測驗的內容。

✓2. 略述測驗的性質。

3. 測驗與量表有什麼區別？

4. 測驗與通常的試驗有什麼不同的地方？

5. 從什麼地方可以證明測驗的價值？

6. 從什麼地方可以證明現時的測驗尚未臻圓滿地步？

7. 沒有普遍的標準有什麼不方便處？

參考書報

1. 陳鶴琴，廖世承編：智力測驗法，(第一章)(商務)。

2. 廖世承：測驗與中學校，中等教育第一卷第二期