

二十世纪中国教育名著丛编

ERSHI SHIJI ZHONGGUO
JIAOYU MINGZHU CONGBIAN

XINLI YU JIAOYU CELIANG

心理与教育测量

主 编/瞿葆奎 郑金洲
特约编辑/王 权

中 册

王书林◎著



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | FUJIAN EDUCATION PRESS

二十世纪中国教育名著丛编 ERSHI SHIJI
JIAOYU MINGZH

XINLI YU JIAOYU CELIANG

心理 与 教育测量

主 编/瞿葆奎 郑金洲
特约编辑/王 权

中 册

王书林◎著



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | FUJIAN EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

心理与教育测量/王书林著. —福州:福建教育出版社,
2008.12(2010.7 重印)

(二十世纪中国教育名著丛编)

ISBN 978-7-5334-5172-1

I. 心… II. 王… III. ①心理测量学②教育测验
IV. B841.7 G449

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 193697 号

二十世纪中国教育名著丛编

心理与教育测量(上、中、下册)

王书林 著

出版发行 海峡出版发行集团

福建教育出版社

(福州梦山路 27 号 邮编:350001 网址:www.fep.com.cn)

印刷 北京市业和印务有限公司

(北京市朝阳区金盏乡马各庄村)

开本 700 毫米×1000 毫米 1/16

印张 44

字数 668 千

插页 6

版次 2010 年 7 月第 2 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5334-5172-1

定价 87.00 元(上、中、下册)

如发现本书印装质量问题,影响阅读,
请向本社市场营销部(电话:0591-83726019)调换。

中

冊

目 录

中 册

第十二章 算术测验	(205)
一、普通测验	(205)
二、练习测验	(226)
三、应用题测验	(232)
第十三章 国文测验	(240)
一、导言	(240)
二、读法测验	(240)
三、缀法测验	(253)
四、国文诊断测验	(261)
第十四章 书法测验艺术学科测验与体育测验	(267)
一、书法测验	(267)
二、图画测验	(282)
三、音乐测验	(283)
四、体育测量	(286)
第十五章 常识学科测验	(291)
一、历史测验	(291)
二、公民测验	(293)
三、地理测验	(294)
四、理科测验	(295)
五、常识测验	(302)
第十六章 其他中学学科测验	(304)
一、英文测验	(304)
二、数学测验	(326)
第十七章 分级测验	(334)
一、奥蒂斯分级测验(Otis Classification Test)	(334)

二、斯坦福作业测验(Stanford Achievement Test)	(337)
三、查良钊编的《学校调查用教育测验》	(338)
四、学校自用普通教育测验	(339)
第十八章 职业测验	(343)
一、职业测验之目的	(343)
二、职业测验之种类	(343)
三、职业测验之方法	(347)
四、几个事务员测验之举样	(357)
第十九章 品格测验	(365)
一、导言	(365)
二、品格测验之举样	(365)
第二十章 测验之编造法(一)	(385)
一、推孟修正比内量表之编造法	(385)
第二十一章 测验之编造法(二)	(400)
二、T 量表的编造法	(400)
三、百分量表之编造法	(419)
四、成绩比较表之编造法	(421)
第二十二章 测验编造及应用时之几个问题	(427)
一、测验的格式	(427)
二、选择材料	(428)
三、制题	(441)
四、定分	(447)

图的目录

65 伯吉斯默读量表举样	(246)
66 底特律字的认识测验举样	(247)
67 3 位教师(无用缀法之经验)评阅 10 篇文章之结果	(258)
68 3 位教师在练习 14 星期后评阅原 10 篇文章之结果	(259)
69 艾尔斯书法量表举样	(268)
70 艾尔斯书法量表品质分之各年级百分比的分配	(270)
71 艾尔斯书法量表速度分之各年级百分比的分配	(271)
72 俞子夷正书小字量表	(275)
73 俞子夷行书小字量表	(278)

74	克兰—凯里自由画量表举样	(283)
75	希尔布兰德瞥唱测验举样	(285)
76	哈钦森音乐测验举样	(285)
77	卫生状况调查卡片	(289)
78	鲁赫—柯思曼生物学测验(测验3)	(299)
79	鲁赫—波普诺混合理科测验 A 类第二部分举例	(301)
80	艾尔斯拼法量表之举例	(318)
81	推孟机械智力测验举样	(344)
82	斯坦奎斯特机械的集合测验	(345)
83	旋盘机模型测验(帕腾)	(348)
84	美国军队电机师测验之举例	(351)
85	板金工人测验	(353)
86	唐纳测验计分片之样本	(368)

表的目录

38	伍迪—麦考尔混合测验之各级常模	(210)
39	几个六年级生在伍迪—麦考尔混合测验中考试结果	(210)
40	几个六年级生在克利夫兰调查测验上考试结果	(222)
41	克利夫兰调查用测验之各年级常模	(223)
42	算术中的难字(蔡斯)	(233)
43	伯吉斯量表答对题数与分数对照表	(246)
44	3 位教师练习前与练习后的评判之等级相关	(260)
45	俞子夷小学书法测验正书行书字数与总成绩对照表	(272)
46	俞子夷书法量表快慢总成绩与年级地位对照表(正书行书通用)	(279)
47	俞子夷书法量表好歹总成绩与年级地位对照表(正书行书通用)	(279)
48	英文书法缺点及其原因之分析	(280)
49	小学中之体育分组标准	(287)
50	男子 10 项运动成绩与分数对照	(288)
51	陈鹤琴小学常识测验第一类之内容	(302)
52	基斯文法与语法测验 F 类正错答案之举例	(309)
53	基斯字汇测验 C 类答案表之举例	(310)

54	基斯默写测验之简使用法	(312)
55	基斯默写测验 A 类答案表之举例	(314)
56	琼斯 100 个拼字鬼发现次数	(320)
57	奥蒂斯分级测验第一部之内容	(335)
58	奥蒂斯分级测验作业测验各学科题目之排列次序	(335)
59	学校自用普通教育测验之内容	(339)
60	几个测验的结果与几种职业的分在特种情形下之相关系数	(355)
61	罗杰斯打字能力与各测验之相关(罗格斯)	(355)
62	8 个测验与 3 种能力之半年地位的相关(罗杰斯)	(356)
63	女店员与女书记能力之区别(布雷格曼)	(357)
64	沈有乾性情态度兴趣测验记分标准之举样	(377)
65	何清儒主要兴趣测验记分表举样	(382)
66	清华各学系学生主要兴趣之区别	(383)
67	推孟修正量表各年龄儿童通过各测验之百分比	(386)
68	推孟修正量表各测验连贯性之试验	(390)
69	不合于连贯性的三个测验之结果	(393)
70	教育程度不同的普通成人和优秀成人通过 12 岁以上各组之测验的百分比	(394)
71	年龄在 15 以下或以上的低能者通过两个测验之百分比的比较	(396)
72	推孟量表各岁组测验通过的百分比之均数	(399)
73	记录各个人分数表	(400)
74	表示原有分数化为 T 分的方法	(402)
75	标准差值对数表	(404)
76	表示扩充一个 T 量表的距离之方法	(412)
77	原有分数之各年龄次数分配及相对的 T 分	(413)
78	3 种计算 B 改正数之方法的结果	(416)
79	实足年龄与 B 改正数对照表	(417)
80	各年级分数次数分配表	(418)
81	G 分与 T 分对照表	(419)
82	桑代克—麦考尔读法测验第一类的 11 岁儿童的百分比之编造法	(419)
83	专家评判结果之举例	(422)

84	机误值对数表	(422)
85	各样本之 P. E. 的差异	(425)
86	各样本之量表的分数	(425)
87	军队测验甲种中之各测验与标准之相关及相互相关之关系	(429)
88	盖茨对于测验练习的影响之研究(试验组与普通组各特性之比较)	(431)
89	两组儿童在 78 日后之比较(普通组无练习试验组有练习)	(431)
90	练习影响之久暂的研究	(432)
91	查普曼对于测验练习影响之研究	(432)
92	格利克对于测验练习影响之研究	(433)
93	陈选善对于测验练习影响之研究(试验程序)	(433)
94	用拉北调查测验研究练习影响之结果	(434)
95	用 CAVD 测验研究练习影响之结果	(435)
96	邓拉普—斯奈德对于测验练习影响之研究	(436)
97	鲁宾逊—理查森对于测验练习影响之研究	(436)
98	格利克关于练习影响到测验的正确性之研究	(437)
99	鲁宾逊—理查森关于练习影响到测验正确性之研究	(437)
100	各次与末次的分数之相关(霍林沃思)	(438)
101	各测验之相互相关(霍林沃思之研究)	(438)
102	各次分数之相关(斯洛科姆之研究)	(439)
103	3 个测验各次之相互相关(冈拉克)	(439)
104	第一次与以后各次的相关(冈拉克)	(440)
105	失败的百分比与百分量数对照表	(442)
106	是非式测验的反应之分析(韦斯特)	(448)
107	以题数为标准的均衡法	(449)
108	均衡后的分数	(450)
109	以差异度为标准的均衡法	(450)
110	军队甲种量表 6 个测验均衡的与未均衡的量数之相关(韦斯特)	(450)

第十二章 算术测验

教育测验之种类繁多，包括算术、国文、书法、历史、地理等等。为便于讨论起见，分述于以下六章。本章专论算术测验。

在所有学科测验之中，算术测验发展最早也最速。赖斯在三十余年前已经着手编造算学测验。虽然他的测验尚不能视为标准的测验，当时他已发现算术教学法之不良，而提倡补救之方。近代算术测验之编造，首为桑代克，而斯通（Stone, C. W.）与考蒂斯二人之功最大。斯通之贡献在应用题测验之编造，而考蒂斯则在四则测验之订正及算术能力的各步骤之分析。

现在的算术测验大别为三种：一、普通测验；二、练习测验；三、应用题测验。

一、普通测验

（一）性质

普通算术测验之功用有二：一为调查学生算术之总能力，包括四则、小数及分数等。二为诊断学生某部分之缺点。这种测验有些以速度为主，有些以难度为主，也有些是混合的。以速度为主者，一个测验中所有的题目应当有同一的难度；以难度为主者，则所有题目应逐渐加难，而测验的时间则极宽裕。

（二）算术的能力^①

算术之基础步骤^②大别为四则、小数、分数等六种；但是每种步骤又

① [特编注] 这里的“算术的能力”主要是指四则计算能力。

② [特编注] 这里的“算术之基础步骤”是指算术教学的基本顺序，即首先教学整数及其四则计算，然后教学分数（包括分数四则）、小数（包括小数四则）等内容。书中引述了考蒂斯对于整数四则计算内容的教学顺序，但未必得当，它与我国的一般教学顺序不同，可参阅一般的小学数学教学法著作。



可分为若干阶级。考蒂斯对于整数之各种步骤，曾有极详细的分析，如下：

1. 加法：(1) 两数相加：如 $1+2$ 等。
- (2) 一行 3 数相加：如 $5+8+9$ 等。
- (3) 带上十位数的：如 $38+7$ 等。
- (4) 7 数相加：如 $7+9+8+9+5+6+7$ 等。
- (5) 进位相加：如 $47+58$ 等。
- (6) 13 数相加：如 $9+7+8+9+5+6+7+3+4+1+2+3+8$ 等。
- (7) 各行数目相加，长短不等：如 $475+1864+34.45+816.03+0.9+1000.213$ 等。

2. 减法：(1) 两数相减：如 $9-8$ 等。
- (2) 从两位数中减去 9 或以下的数目，但无须借数：如 $39-9$ ， $19-8$ 等。

(3) 与 (2) 同，但须借数：如 $37-9$ 等。

(4) 多位数相减：如 $3469-1785$ 等。

3. 乘法：(1) 两数相乘：如 4×8 等。

(2) 被乘数 2 位、乘数 1 位，不用进位的：如 23×3 等。

(3) 与 (2) 同，但要进位的：如 49×8 等。

(4) 多位数相乘，不用进位的：如
$$\begin{array}{r} 31232 \\ \times 232 \\ \hline \end{array}$$

(5) ~ (8) 乘数或被乘数中有零的，共 4 种：如
$$\begin{array}{r} 560 \\ \times 40 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 807 \\ \times 59 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 617 \\ \times 508 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 703 \\ \times 60 \\ \hline \end{array}$$

(9) 多位数相乘，但要进位的：如
$$\begin{array}{r} 27904 \\ \times 8675 \\ \hline \end{array}$$

4. 除法：(1) 两数相除：如 $4\div 2$ 等。

(2) 简单除法，无须带下的：如 $48\div 2$ 等。

(3) 与 (2) 同，但须带下的：如 $32\div 2$ 等。

(4) 多位数相除，无须带下的：如 $183\div 61$ 等。

(5) ~ (6) 关于有零的有两种：如 $48990\div 71=690$ $9362\div 31=302$

(7) ~ (10) 多位数相除，但须带下的共有 4 种：如

$$\begin{array}{r} 72 \\ 63\overline{)4536} \end{array} \quad \begin{array}{r} 63 \\ 49\overline{)3087} \end{array} \quad \begin{array}{r} 89 \\ 63\overline{)5607} \end{array} \quad \begin{array}{r} 79 \\ 36\overline{)2844} \end{array}$$



(三) 举样

1. 考蒂斯标准研究测验 B 组 (Courtis Standard Research Tests Series B): 这个测验在美国可以应用于四年级至八年级, 包括加减乘除 4 种, 每种内之难易程度相等。兹举例如下:

算术测验 乙组测验 (1): 加法

做的题目数——

做对题目数——

这个测验共有 24 题, 时间限制 8 分钟。

127	996	257	386	186	474
375	320	949	463	775	787
953	778	486	827	684	591
338	886	987	240	260	106
325	913	354	616	372	869
911	164	900	261	846	451
554	897	744	755	595	336
167	972	196	833	254	820
<u>554</u>	<u>119</u>	<u>234</u>	<u>959</u>	<u>137</u>	<u>533</u>

测验 (2): 减法

这个测验共有 24 题, 时间限制 4 分钟。

97089301	93994413	108051861	163130596
<u>20203267</u>	<u>54783938</u>	<u>78463849</u>	<u>91061255</u>

测验 (3): 乘法

这个测验共有 25 题, 时间限制 6 分钟。

6283	9624	7853	4926	5873
<u>47</u>	<u>504</u>	<u>35</u>	<u>620</u>	<u>49</u>

测验 (4): 除法

这个测验共有 24 题, 时间限制 8 分钟。

29 $\overline{)24679}$	57 $\overline{)52642}$	38 $\overline{)32300}$	64 $\overline{)61504}$
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

这种测验只能作普通调查之用, 其最大的便利是时间经济。不过因为它是一种速度测验, 每个测验中的题目难度相同, 显然不能包括算术中所有的步骤。

2. 伍迪—麦考尔的混合测验 (Woody-McCall Mixed Fundamentals): 这个测验中各题目是按难易排列的。至于难易之标准, 不是根据于分析之结果, 乃是根据于统计之结果。所谓统计的结果, 是统计学生对于每一个题目做对的百分比。一个题目做对的人多就是容易; 做不对的人多就是难, 我国俞子夷所编的《小学算术混合四则测验》就是把这个测验稍微修改后求得中国的标准。兹将伍迪—麦考尔的原测验照录于下:

伍迪—麦考尔混合四则。第一类:

姓名 () 年龄 () 年级 ()

在 20 分钟内尽量做对下面的问题。

$$\begin{array}{r} \text{(1)} \quad \text{加} \\ 2 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\text{(2)} \quad 2 \times 3 =$$

$$\text{(3)} \quad 3\sqrt{6}$$

$$\begin{array}{r} \text{(4)} \quad \text{减} \\ 2 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(5)} \quad \text{乘} \\ 23 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(6)} \quad \text{减} \\ 13 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(7)} \quad \text{加} \\ 17 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\text{(8)} \quad 3 + 1 =$$

$$\begin{array}{r} \text{(9)} \quad \text{减} \\ 16 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(10)} \quad \text{乘} \\ 254 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\text{(11)} \quad 4 \div 2 =$$

$$\begin{array}{r} \text{(12)} \quad \text{加} \\ 23 \\ 25 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(13)} \quad \text{减} \\ 393 \\ \hline 178 \end{array}$$

$$\text{(14)} \quad 2\sqrt{13}$$

$$\begin{array}{r} \text{(15)} \quad \text{加} \\ 9 \\ 24 \\ 12 \\ 15 \\ \hline 19 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(16)} \quad \text{乘} \\ 5096 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\text{(17)} \quad 2\frac{3}{4} - 1 =$$

$$\begin{array}{r} \text{(18)} \quad \text{加} \\ \$12.50 \\ 16.75 \\ \hline 15.75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(19)} \quad \text{乘} \\ 7898 \\ \hline 9 \end{array}$$

$$\text{(20)} \quad 28 \text{ 之 } \frac{1}{4} =$$

$$\begin{array}{r} \text{(21)} \quad \text{加} \\ 547 \\ 197 \\ 685 \\ 678 \\ 456 \\ 393 \\ 525 \\ 240 \\ 152 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(22)} \quad \text{乘} \\ 287 \\ \underline{0.05} \end{array}$$

$$\text{(23)} \quad 248 \div 7 =$$

$$\begin{array}{r} \text{(24)} \quad \text{减} \\ 27 \\ 12 \frac{5}{8} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(25)} \quad \text{加} \\ 4.0125 \\ 1.5907 \\ 4.10 \\ 8.673 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(26)} \quad \text{乘} \\ 9742 \\ \underline{59} \end{array}$$

$$\text{(27)} \quad 624 \text{ 之 } \frac{7}{8} =$$

$$\begin{array}{r} \text{(28)} \quad \text{加} \\ 0.49 \\ 0.28 \\ 0.63 \\ 0.95 \\ 1.69 \\ 0.22 \\ 0.33 \\ 0.36 \\ 1.01 \\ 0.56 \\ 0.88 \\ 0.75 \\ 0.56 \\ 1.10 \\ 0.18 \\ 0.56 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{(29)} \quad \frac{1}{8} \times 2 =$$

$$\begin{array}{r} \text{(30)} \quad \text{乘} \\ 987 \frac{3}{4} \\ \underline{25} \end{array}$$

$$\text{(31)} \quad \frac{3}{4} \div 5 =$$

$$\text{(32)} \quad 7.3 - 3.00081 =$$

$$\text{(33)} \quad 9 \overline{) 69 \text{ 磅 } 9 \text{ 两}}$$

$$\begin{array}{r} \text{(34)} \quad \text{乘} \\ 0.0963 \\ \underline{0.084} \end{array}$$

$$(35) 25.091 + 100.4 + 25 + 98.28 + 19.3614 =$$

这个测验有 35 题, 包括整数、分数、小数及混合数之各种基础的步骤。难度约自三年级至八年级 (初中二年级)。这个测验有 2 个优点, 可资参考的: (1) 伍迪等曾公布各级之高中下 3 种标准, 兹照录于下以备修正该测验以适用于我国者之参考:

表 38 伍迪—麦考尔混合测验之各级常模

年级	三低	三中	三高	四低	四中	四高	五低	五中	五高
标准	6.1	6.8	10.6	12.5	13.1	16.4	17.2	17.8	19.9
年级	六低	六中	六高	七低	七中	七高	八低	八中	八高
标准	22.0	22.5	24.3	25.4	25.9	27.4	27.8	27.9	28.5

见参考书 3, p. 95.

上表的标准根据于学年开始之时, 如测验在十月, 则每月应加之数如下: 三年级每月加 0.54; 四年级加 0.43; 五年级加 0.42; 六年级加 0.24; 七年级加 0.25; 八年级加 0.20。

(2) 第二个优点为该测验可用以诊断学生之缺点。下表是几个六年级生考试的结果。表中有 [>] 的记号者表示做错了; 有 [O] 的记号者代表未做的; 无记号的是做对的。

表 39 几个六年级生在伍迪—麦考尔混合测验中考试结果

学生	甲	乙	丙	丁	戊	己
年龄	12	10	11	11	10	13
分数	24	30	18	30	34	12
1						
2						
3						
4						
5						

6						
7						>
8						
9						>
10						
11	>					
12						>
13						>
14			>			
15						>
16						>
17			>			>
18	>					>
19			>			
20			○			>
21			>			>
22			>			>
23	>		>			>
24		>	>	>		>
25			>			
26						>
27	>		○			○
28	>	>	>			○
29			○			>
30	>	>	>			○
31	>		○	>		○

32	>		>			○
33	○	○	○	○	>	>
34	>		○	>		○
35	○	>	○	>		○

见参考书 3, p. 96.

从上表中我们可以看出这 6 个学生虽在同班读书, 而程度很不一致。最好的学生 (戊) 只错 1 题, 而最劣的 (己) 竟有 16 题做错了, 7 题不做, 而仅做对 12 题。这个学生连简单的加法如第 7 题竟会做错。虽然这个题之所以算错或则是他的粗心, 因为他能够做对了较此题难的多的题目, 如第 25 题。但是详阅他的结果, 较第 25 题为易的加法题目, 如第 12 题、第 15 等题他都做错了。这个学生实在太差了, 连简单的加减法都没有懂清楚。做教师者有了此表, 对于每个学生应知如何施以个别训练。至于全班中对于类似第 33 题的算法, 竟没有一个人做对, 如 35 题、31 题、30 题、24 题等算法, 大多数均做错了。做教师者应设法发现做错的原因而施以补救。这种测验对于教师之功用, 真大极了。

不过伍迪的测验有其缺点: (1) 有些题目实不合于社会的需要; (2) 并未包括全部步骤。其决定难度的方法是不管算术的难易阶段, 却是根据于统计的结果。

3. 孟禄的算术诊断测验 (Monroe's Diagnostic Tests): 孟禄根据于考蒂斯之分析, 曾编 21 个诊断测验, 每个考试 1 种算术的难易阶段如下:

关于加法者有 5 个测验:

测验 (1)	4	测验 (5)	7682	测验 (7)	7
	7		5013		6
	2		1761		6
			5872		5
			3739		0
					5
					1
					8
					7
					3
					13
					1
					2