



心理  
测量学

PSYCHOLOGICAL  
TESTING

主讲: 黎 坚 (副教授)  
单 位: 北京师范大学心理学院  
信 箱: JianLi@bnu.edu.cn

School of Psychology Beijing Normal University



## 第六章 测验分数的解释

- ①第一节 常模参照测验
- ①第二节 常模的类型
- ①第三节 常模分数的表示方法
- ①第四节 标准参照测验概述
- ①第五节 项目分析与信效度检验
- ①第六节 划界分数的设置方法

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 第一节 常模参照测验

- ①1.1 常模参照分数的基本概念
- ①1.2 常模团体的性质
- ①1.3 常模团体的建立

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 1.1 常模参照分数的基本概念

- ①常模 (norms): 是指一组分数 (即常模团体的测验分数) 的分布状态。
- ①常模参照分数: 将受测者的分数直接或间接的以在常模团体中的相对等级或相对位置来表示的分数。
- ①常模的用途: 有比较才有真相
  - ↳ 确定发展水平
  - ↳ 确定相对位置

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### ①常模分数的产生过程

参照常模

原始分数       $\longrightarrow$       常模参照分数

↳ 导出分数 (derived score): 通过统计方法, 由原始分数 (raw score) 构成的分布转化而来的分数

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### ①常模团体 (normative sample) 是由具有某种共同特征的人所组成的一个群体, 或是该群体的一个样本。

- ↳ 任何测验都有许多可能的常模团体 (性别、年龄、职业、社经地位、教育水平、婚姻状况等)。
- ↳ 无论是编制测验还是使用测验, 都必须先明确测验的常模团体是什么。

①一般常模 & 特殊常模 (一个特殊的小团体)

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 1.2 常模团体的性质

### 1) 群体的构成必须明确界定

✎在制定常模时，必须清楚地说明所要测量的群体的性质与特征。如性别、年龄等。依据不同的变量确定群体，便可得到不同的常模。

✎有条件应该为群体内的亚群体也制定常模

### 2) 常模团体必须是所测群体的代表性样本，所以取样要适当。

7

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 3) 样本大小要适当。一般来说样本越大越好，但也要考虑具体条件（人力、物力、时间）的限制。

✎总体数量小，只有几十个人，则需要100%的样本。如果总体数量大，相应的样本也大。一般最低不小于30（总体量大则不少于100）人。全国性常模，一般应有2000-3000人为宜。

### 4) 标准化样组是一定时空的产物。

8

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 1.3 常模团体的建立——取样方法

①取样即从目标人群中选择有代表性的样本。从统计学角度看，取样的方法有随机抽样和非随机抽样两种。

✎为了保证常模团体的代表性，应采用随机抽样，以保证每个个体机会均等。

②具体方法包括四类：

9

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### ①简单随机抽样（random sampling）

✎按照随机表顺序选择受测者构成样本，或者将抽样范围内的每个人或者每个抽样单位编号，再随机选择，可以避免由于标记、姓名、性别或其它社会赞许性偏见而造成抽样误差。

### ②系统抽样/等距抽样（systematic sampling）

✎在总体数目为N的情况下，若要选择K分之一的受测者作为样本，则可以在抽样范围内选择每个第K个人来构成样本。

10

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### ③整群抽样（cluster sampling）

✎有时总体数目较大，无法进行编号，而总体内的每一个群体具有多样性，这时可以将群体进行编号，并随机抽取群体作为常模样本。

### ④分层抽样（stratified sampling）

✎确定常模时，最常用的是分层抽样方法。它是先将目标总体按某种变量（如年龄）分成若干层次，再从各层次中随机抽取若干受测者，最后把各层的受测者组合成常模样本。

11

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 第二节 常模的类型

### ②.1 发展性常模

### ②.2 百分位常模

### ②.3 标准分常模

### ②.4 智商及其意义

12

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 2.1 发展性常模 (developmental norms)

许多心理特质，如智力、技能等，会随着时间的有规律地发展，所以可将个人的成绩与各种发展水平的人的平均表现相比较。根据这种平均表现所制成的量表就是发展性常模（或年龄量表）。

发展顺序量表常模

心理年龄常模

年级当量常模

13

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 发展顺序量表常模 (ordinal scale norms)

发展顺序量表能够表明多大的儿童具备什么能力或行为就显示其发育正常。

最早的一个范例是格塞尔发展过程量表（Gesell Developmental Schedule），按月份显示儿童在运动水平、适应性、语言、社会性四个方面的大致发展水平。

皮亚杰认知发展阶段

14

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 心理年龄常模 (mental age norms)

比纳-西蒙量表中首先使用心理年龄（mental age）的概念。

研究者对每个年龄水平都编制一些适当的题目，从而建构各年龄水平的分测验。

根据儿童能够通过最高水平组来确定代表其智力水平的年龄，即心理年龄，也称智力年龄。

心理年龄与实际年龄不符说明什么？

15

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 年级当量常模 (grade equivalents norms)

年级当量是指受测者在某个测验上的得分所对应的标准化样本的年级。

在教育成就测验中常用，一般用在小学阶段；

只适用于一般课程，且在各年级间系统改变；

不适用于未进入正规学校学习的人；

对结果的解释需要慎重。

16

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 2.2 百分位常模 (percentiles)

百分等级（percentile ranks）：应用最广的表示测验分数的方法之一。某测验分数的百分等级是指在常模样本中低于这个分数的人数百分比。

便于计算，易于理解

不受原始分分布影响，适用任何类型的测验

只考虑序，不考虑值，结果比较粗糙

17

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 百分等级的计算方法（未分组资料）

小李的数学成绩80分，在全班30名同学中排名第5，他的成绩的百分等级是多少？

$$PR = 100 - \frac{100R - 50}{N}$$

其中R是原始分数排列顺序，N是总人数。

计算得其学习成绩的百分等级是85。

18

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



①百分位数 (percentiles)，也称百分点，与百分等级的概念正好相反。百分等级是计算低于某测验分数的人数百分比，而百分位数则是计算处于某一百分比的人对应的测验分数（原始分数）是多少。

①既可以由原始分数计算百分等级，又可以由百分等级确定原始分数。通过这样的双向方式编制的原始分数与百分等级对照表，就是百分位常模。

19

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 百分位常模例

表2 百分位常模例

ACT的百分等级与标准分数	
原始分数	百分等级
32	99
31	96
30	89
29	78
28	67
27	54
26	42
25	31
24	21
23	13
22	6
21	1
20	1

注：N=177，样本取自某中西部大学文学院女新生

## 2.3 标准分常模



标准分常模是将原始分数与平均数的距离以标准差为单位表示出来的量表，属等距量表。

①将原始分数转换为标准分数有两种方法：

①3.3.1 直接线性转换得出标准分

①3.3.2 非线性转换得出标准分

21

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 2.3.1 直接线性转换得出标准分



①直接计算z分数 
$$z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

①X为任一原始分， $\bar{X}$ 为样本平均数，SD为标准差。

例：已知小明所在群体的英语成绩平均数为80，标准差为9，且小明的英语成绩为92。问其英语成绩的标准分为多少？

$$z = \frac{92 - 80}{9} = 1.33$$

22

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



①由于在z分数中经常出现小数点和负数，而且单位过大，计算和使用很不方便，所以通常需要将z分数转换成另一种形式的量表分数，Z：

$$Z = A + Bz$$

①Z为转换后的标准分数，A、B为根据需要指定的常数。加上一个常数是为了去掉负值，乘以一个常数是为了使单位变小从而去掉小数点。

23

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



①心理测验中常用到的转换形式：

①T分数 ( $T = 50 + 10z$ )

①CEEB分数 ( $CEEB = 500 + 100z$ )

①比纳-西蒙智力测验分数 ( $IQ = 100 + 16z$ )

①韦氏智力测验分数 ( $IQ = 100 + 15z$ )

24

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ①标准分数的特性:

- 任何一组数据经过标准分转换后, 均具有平均数为0, 标准差为1的特性。
- 标准分数可以作分布内与跨分布的比较。

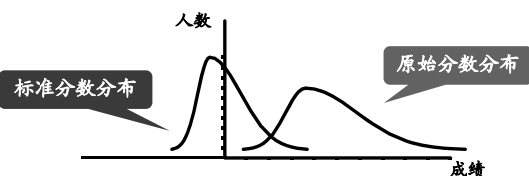
25

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ①标准分数的特性 (续):

- 标准分数仅是将原始分数进行线性转换, 并未改变各分数的相对关系与距离, 因此Z分数转换并不会改变分布的形状。



26

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



- 在心理测验中, 有时需要将各分量表得分相加, 以求得总分。例如韦氏智力测验。

### ①对于标准分数, 有如下特性:

- 当原始分数为正态分布时, 标准分数不仅具有可比性, 还具有可加性。
- 倘若原始分数非正态分布, 怎么办?

27

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



## 2.3.2 非线性转换得出标准分

- 当原始分数不是正态分布时, 可将其正态化, 这一转换过程是非线性的。

### ①正态化过程:

- 将原始分数转化为百分等级
- 再将百分等级转化为正态分布上相应的分数 $z'$
- $z'$ 可再转换为其他形式, 例如T分数。

28

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



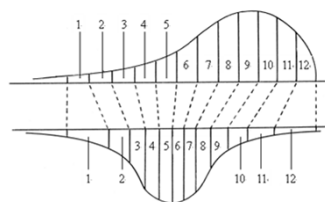
### ①例:

某生考试成绩为82, 通过排序知道, 他在所处群体中的百分等级是60, 即有60%的考生成绩低于他(在总体中的概率为0.6)。通过查找标准正态分布表, 则其 $z'$ 值应该为0.26。

29

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

负偏态分布正态化原理图



- 通过百分等级转换生成的正态化标准分消除了分布形态的影响, 具有真正意义的“可比性”和“可加性”。

## 2.4 常模的应用实例——智商及其意义

①在最早的比纳-西蒙智力测验中没有智商的概念，只心理年龄（mental age, 简称MA）来表示受测者智力的高低。

②在使用中发现，单纯用心理年龄来表示智力高低的方法缺乏不同年龄儿童间的可比性，因此改为比率智商。

③而现在最常用的是离差智商。

31

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 比率智商

①斯坦福大学推孟教授于1916年对比西测验进行修订，得到斯坦福-比纳量表。它在心理年龄的基础上，以智商表示测验结果，即比率智商。

$$\text{智商} = \frac{\text{心理年龄}}{\text{实际年龄}} \times 100 = \frac{\text{MA}}{\text{CA}} \times 100$$

②若儿童的MA=CA，则其智商为100。高于100表示发展迅速，低于表示迟缓。

32

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

①比率智商提出后，普遍被心理学界和医学界接受。

②但也出现了问题：

③由于个体智力增长是一个由快到慢再到停止的过程，即心理年龄与实足年龄并不同步增长，所以比率智商并不适合于年龄较大的受测者，可能出现智商的倒退。

33

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 离差智商

①离差智商是一种以年龄组为样本计算而得的标准分数，表示的是个体智力在年龄组中所处的相对位置。

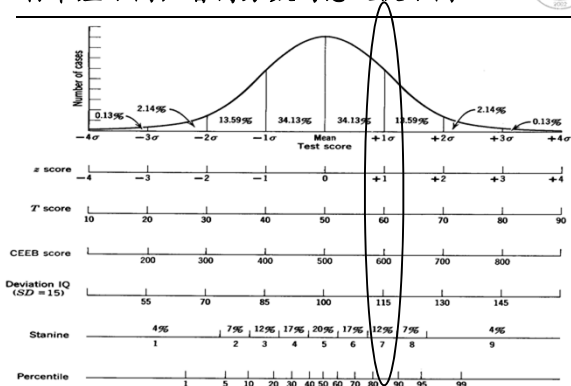
②为使其与传统的比率智商基本一致，韦克斯勒将离差智商的平均数定为100，标准差定为15，即：

$$IQ = 100 + 15z$$

34

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 标准差不同，智商分数的意义便不同



## 第三节 常模分数的表示方法

①转换表法：也叫常模表，是最简单且最基本的表示常模的方法。一个转换表显示出一个特定的标准化样组的原始分与其相对应的等值分数。利用此法可以将原始分转换为与其对应的导出分数，对测验的分数作出有意义的解释。

②剖面图法：将测验分数的转换关系用图形表示出来。从剖面图上可以直观地看出受测者在各个分测验上的表现及其相对的位置。

36

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

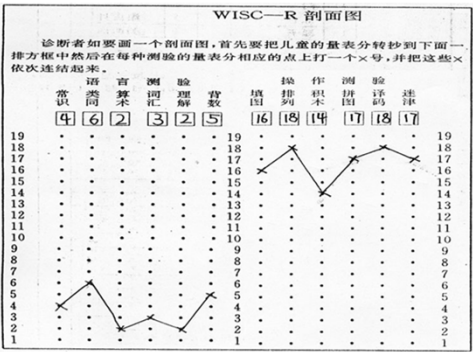
转换表法-例

表3 转换表法例

ACT的百分等级与标准分数		
原始分数	百分等级	标准分数
32	99	70
31	96	66
30	89	62
29	78	59
28	67	55
27	54	52
26	42	48
25	31	44
24	21	41
23	13	39
22	6	34
21	1	30
20	1	26

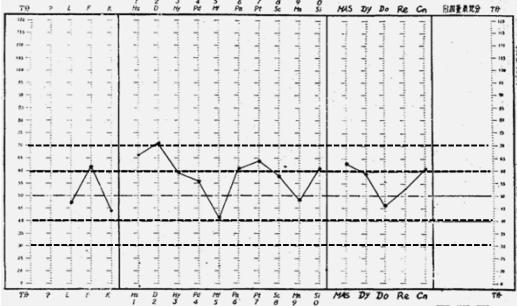
注：N=177，样本取自某中西部大学文学院女新生

剖面图法-例



Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

MMPI的T分数剖面图



Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

第四节 标准参照测验概述

- ① 标准参照测验 (criterion-referenced test)，是根据某一明确界定的内容范围而缜密编制的测验，并且，受测者在测验中所得结果，也是根据某一明确界定的行为标准直接进行解释的。(Glaser, 1971)
- ↳ 常用于测量教育成就或掌握水平；
- ↳ 并不关心测验成绩的相对水平；
- ↳ “标准”指的是编制测验和解释测验分数时所依据的知识和技能范围。

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

两种标准参照测验

- ① 内容参照测验 (domain-referenced test)：测验所使用的标准是由内容材料定义的，即考察受测者掌握某领域知识和技能的比例。
- ② 结果参照测验 (result-referenced test)：当已知测验分数和某个外部效标有关时，可用受测者在效标上的表现来解释测验分数。

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

① 呈现结果参照分数的方法

期望结果的概率		学 年 成 绩	
ACT 分数	≥3.0	≥2.0	<2.0
32	93	99	1
31	58	97	3
30	58	97	3
29	34	89	11

↳ 预期的效标分数

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

ACT合成分	预期的GPA
32	3.17
31	3.06
30	2.95
29	2.84
28	2.73
27	2.62
26	2.51
25	2.40
24	2.29
23	2.18
22	2.07
21	1.96
20	1.85

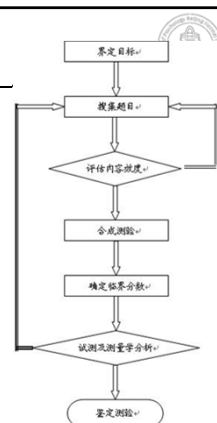
回归方程式为  $GPA = 0.11 (ACT) - 0.35$

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 标准参照测验的编制流程

#### 注意:

- 清晰地界定目标
- 给出严格的操作定义
- 强调题目对内容的代表性



Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 标准参照测验的用途

① 各类教育水平测验、职业水平测验往往会采取标准参照测验的编制、施测、记分和解释模式。

↳ 最低要求，职业资格准入制度

① 应用于教育教学实践，如教师通过自编测验来考察学生对知识的掌握情况，或自我调节式学习的成果检验等。

↳ 强调测验的诊断功能和发展功能

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 第五节 项目分析与信效度检验

#### ⑤.1 难度分析

#### ⑤.2 区分度分析

#### ⑤.3 信度检验

#### ⑤.4 效度检验

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 5.1 难度分析

① 总体原则：侧重代表性 & 放宽通过率的要求

① 若题目对要考察的内容范围有良好的代表性，即使通过率很高或很低也应该保留下来；

① 若题目相对要考察的内容范围不具备很好的代表性，即使中等通过率的题目也应修改或删除。

① 具体计算：同常模参照测验

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

### 5.2 区分度分析

1) 前后测法:  $D = P_{\text{post}} - P_{\text{pre}}$

① 用同一测验对同一组受测者在教学（训练）前和教学（训练）后各测试一次，分别统计其在某个项目上的通过率，二者之差作为区分度。

① 缺点：（1）练习效应；（2）进行两次测试后才可对项目分析；（3）解释不明确，D值低时，无法确定是由试题不良还是教学不当引起的。

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



## 5.2 区分度分析

2) 对照组法:  $D = P_s - P_n$ 

①在其它评估指标（例如教师评定）的帮助下，将受测者按照一定标准分为掌握组和未掌握组， $P_s$ 和 $P_n$ 分别为掌握组和未掌握组在某一项目上的通过率。

①缺点：外在评估标准不同，所得区分度不同。

## 3) 题总相关法：同常模参照测验

49

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 5.3 信度检验

①标准参照测验意不在于区分个体差异，因而大多时候，受测者群体的测验分数分布较为集中，因此传统的估计方法将低估其信度！

② 分类一致性信度

② 荷伊特信度

50

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 分类一致性信度

①原理：从分类决策一致性角度定义信度。

①操作方法：受测者群体同时接受两个平行测验，考察不同测验将受测者区分为“掌握”和“未掌握”的情况是否一致。

①使用广泛，但易受划界分数的影响！

	平行测验B		
	掌握	未掌握	
平行测验A	a (20)	b (5)	a+b=25
未掌握	c (10)	d (15)	c+d=25
	a+c=30	b+d=20	N (50)

51

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## ①计算：分类一致性信度：

	平行测验B		
	掌握	未掌握	
平行测验A	a (20)	b (5)	a+b=25
未掌握	c (10)	d (15)	c+d=25
	a+c=30	b+d=20	N (50)

$$P_o = \frac{a + d}{N} = \frac{20 + 15}{50} = 0.7$$

②越接近1，说明测验越稳定可靠

52

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

②注意：当两测验一致性为零时（ $a=b=c=d$ ）， $P_o$ 却不为0，因此也可采用分类一致性系数，即Cohen's Kappa (1960)

$$\kappa = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e}$$

①其中：

$$P_e = P_a + P_d = \frac{a+b}{N} \times \frac{a+c}{N} + \frac{c+d}{N} \times \frac{b+d}{N} = 0.5$$

53

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

②Kappa值的理论范围在-1~1之间：

①当两个测验完全一致时，Kappa值为1；

①Kappa $\geq$ 0.75时，两者一致性较好；

①0.4 $\leq$ Kappa<0.75时，两者一致性一般；

①Kappa<0.4时，两者一致性差；

①当观测一致率小于期望一致率时，Kappa值为负数，这种情况一般来说比较少见。

54

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 荷伊特信度

①原理：以真分数模型为基础，利用方差分析的方法找出个体水平的真变异在总变异中的比例。

☞同时也适用于常模参照测验。

①操作方法：将测验分数的总变异分解为受测者间变异 ( $SS_{\text{人}}$ )，项目间变异 ( $SS_{\text{题}}$ )，受测者与项目的交互作用 ( $SS_{\text{人} \times \text{题}}$ ) 三个部分。

①计算:  $r_{xx} = 1 - \frac{MS_{人 \times 题}}{MS_{人}}$

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 5.4 效度检验

①从内容入手寻找效度证据，可以借助专家判断的方法，也可以通过经验规律、统计等方法进行分析。

①从理论结构入手寻找效度证据有几种方法，常见的有会聚效度法、区分效度法和因素分析法，其中又以因素分析法最为常用。

①相关系数大小受分数分布的影响，不适用于标准参照测验，但可采用其它与绩效或结果有关的方法。

		错误拒绝 <sub>a</sub>							有效接受 <sub>b</sub>			
		(22) <sub>a</sub>							(38) <sub>a</sub>			
											1 <sub>a</sub>	
												2 <sub>a</sub>
								1 <sub>a</sub>		2 <sub>a</sub>		
							5 <sub>a</sub>			2 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>	
				1 <sub>a</sub>		2 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>		
					2 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>			
		1 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	5 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>		4 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>				
有效拒绝 <sub>c</sub>		1 <sub>a</sub>	4 <sub>a</sub>	6 <sub>a</sub>	8 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	1 <sub>a</sub>					
	(33) <sub>a</sub>		5 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>	2 <sub>a</sub>	3 <sub>a</sub>			错误接受 <sub>d</sub>			
	1 <sub>a</sub>					1 <sub>a</sub>			(7) <sub>a</sub>			
	1 <sub>a</sub>											

△

测 验 分 数

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University

## 第六节 划界分数设置方法

民航飞行员测验:

**085%或更高分: 通过**

**075% - 84%: 重新参加两个月的学习后再考**

①74%或更低分：失败

### How should cut scores in mastery testing be determined?

### ④ 7.1 判断法

## ④ 7.2 实证法

### 7.3 綜合法

## 6.1 判断法

### ④ 整体判断法

### ④ Nedelsky方法

### ⬇ Angoff方法

### ⬇ Ebel方法

### ④整体判断法（Holistic Impressions）：

④每位专家从整体上对测验和内容范围进行判断，提出符合标准的最低能力水平的受测者正确回答的项目的比例。然后将所有专家的分數平均，作为划界分數。

✎ 专家一般指学科专家、测量学家、教学能手等，要求较高。



### ○Nedelsky方法：只适用于选择题

1. 由每位专家对每个题目判断临界水平受测者都能够排除的选项的个数；
2. 记录剩余的选项的倒数；
3. 将该测验中所有项目的倒数的和记为A，作为该专家确定的临界水平受测者的可能分数；
4. 对所有专家的A值进行平均，即为最低通过分数

61

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ○Angoff方法：

对临界水平受测者答对某项目的概率进行估计，并求每个项目的平均答对概率（ $P_i$ ），再结合各项目满分来求划界分数。

题号	题目满分（ $F_i$ ）	临界水平（ $P_i$ ）	$F_i P_i$
1	8	0.8	6.4
2	10	0.65	6.5
3	22	0.7	15.4
4	25	0.6	15
5	35	0.55	19.25
$\sum F_i = 100$			$\lambda = \sum F_i P_i = 62.55$

62

ty



### ○Ebel方法：

以题目特性决定最低通过分数。先将项目按照难度和重要性进行分类，再由专家对每一单元格的重要性给予权数，将各题目数与权数相乘、加总、求题目权数的均值，即为划界分数。

代表性程度	困难	一般	容易
必要的	12%	48%	94%
	(6)	(26)	(20)
重要的	22%	35%	55%
	(10)	(22)	(36)
可用的	11%	19%	43%
	(14)	(10)	(20)
有问题的	3%	0%	20%
	(10)	(20)	(6)

63

nal University



### ○Angoff修正法：

这种方法采用了与Ebel方法不同的两个维度：

- 一个维度为受测者完成测验所需要的能力（如记忆和理解等）；
- 另一个维度是每题的测量目标（如词汇、语法和阅读理解等）。

计算划界分数的方法同Ebel方法。

64

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



## 6.2 实证法

实证法可减少经验判断法中主观因素的影响，但会受到抽样误差的影响。

具体方法包括多种，例如：

- 将测验实施于一组比最终目标总体水平略低的群体，以该群体的平均分或中位数作为划界分数。
- 以低于团体平均水平一个标准差的分数为截点。

.....

65

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



## 6.3 综合法

- 临界组法
- 对照组法
- Jaeger方法

66

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ❶ 临界组法 (Borderline Groups methods)

- ❧ 由专家判断和选择一组正处于临界水平的受测者，将测验施测于该组受测者，计算他们在测验上的平均成绩，以确定测验的内容范围所要求的临界水平 (Livingston & Zeiley, 1982)。
- ❧ 如何找到并确定临界水平的受测者较困难。

67

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ❷ 对照组法 (Contrasting Groups methods)

1. 选择熟悉受测者的专家;
2. 让专家判断一组受测者为掌握组, 另一组受测者为非掌握组, 不太容易判断的受测者一概剔除;
3. 对两组受测者进行施测;
4. 在同一坐标系上画出两组的分数分布图;
5. 将两个组的交叉点设置为划界分数。

68

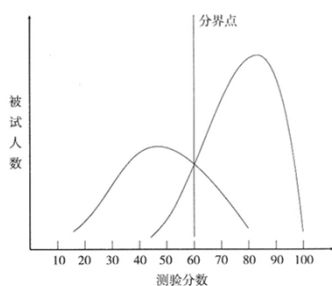
Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ❸ 通常会选择多个对照组,

取交叉点的平均值为测验分数的划界分数。

### ❹ 比临界组法更实用。



69

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ❺ Jaeger方法

- ❧ 由中学教师、学校校长与学校辅导员、当地居民共三类人员组成专家组。
- ❧ 每位专家先完成该测验 (采用标准指导语, 不限答题时间), 之后获知正确答案。
- ❧ 每位专家对问题“当地每个要毕业的中学生都能正确回答这道题吗?”作“是”或“否”回答

70

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



### ❶ 确定每组专家所建议的通过分数分布。

- ❧ 告诉每位专家一组11年级的学生 (比毕业生低一个年级) 在某测验项目上的通过率和组内其他专家对某测验项目的评定。
- ❧ 允许专家根据上一条的信息修改他们最初的评定, 一共需评定三轮。
- ❧ 根据各专家最终的项目评定, 计算划界分数。
- ❧ 计算所有专家 (包含各组) 划界分数的中位数。

71

Li, J. School of Psychology, Beijing Normal University



电 邮: JianLi@bnu.edu.cn

办公室: 后主楼1413



Thank You !



School of Psychology

Beijing Normal University