

专栏 5-1

关于效度概念的理解

1. 效度是一个相对的概念

效度是相对于一定的测量目的而言的。因为效度是指实测结果与所要测量的特质之间的吻合一致性程度，因此，一个测验或量表是否有效主要看它是否达到了测量的目的。测量某一特质有效的量表，若用它来测量另一种特质，则必然会无效或效度极低。

心理特质是较隐蔽的特性，只能通过他的行为表现来进行推测，因此，心理测量不可能达到百分之百的准确，而只能达到某种程度上的准确。不过，由于任何一个量表的编制都有其目的，所以在正常情况下，一个量表的效度也不会为零。例如，一个数学测验，无论其文字表达如何晦涩难懂，它总能测到一定的数学能力，即总会有一定的效度，而不会效度为零。

2. 效度是测量的随机误差和系统误差的综合反映

当一个测验随机误差较大时，实测结果当然会偏离真值，造成结果的不准确，信度值较低。如果测量中还存在系统误差，则系统误差也会加大测量误差。无论出现哪种情况，也无论是否两种误差都存在，只要出现测量误差，测量的效度就必然会受到影响。

3. 判断一个测量是否有效要从多方面搜集证据

表面看来，测量的效度就是实际测量的结果与我们测量的心理特性的吻合一致性程度，获取效度的办法也就是拿实测结果与心理特性来比较。然而，心理特性是我们要测得东西，是未知的，通常也是比较抽象和隐蔽的。因此，不能把它直接拿来与结果比较，而必须先从多种角度把这种特性描述清楚。由于描述心理特性的角度可以是理论上的，也可以是实践上的，途径很多，因此，获取测量效度的途径也是多样的。例如，智力测验是否测得了人的智力，我们就可以从理论上逻辑分析，也可以从他在工作、学习中的实际表现等多方面加以证实。

[资料来源]戴海崎、张锋、陈雪枫主编，心理与教育测量【M】，广州：暨南大学出版社，2006：89~90

4. 效度是针对测验结果的

举个例子来说，当对某一儿童施测一套智力测验时，儿童的父母首先可能会提出“这个测验有效吗？”这样的问题，实际上，他们是在问“这个测验真的测得出智力吗？测验的结果真的代表了孩子的智力水平吗？”可以看出，测验的有效性是针对测验结果而言的，即测验效度是“测验结果”的有效性程度。

专栏 5-2

用 SPSS 进行探索性因素分析估计结构效度 (主成分分析法)

(1) 选择 Analyze/Data Reduction/Factor, 出现“Factor Analysis”窗口, 将左边框中需作因素分析的题项选入右边“Variables”下的空框中。

(2) 按窗口下方的“Descriptives”按钮, 会出现“Factor Analysis: Descriptives”窗口。勾选“Initial solution”和“KMO and Bartlett's test of sphericity”, 按“Continue”钮, 返回“Factor Analysis”窗口。

(3) 按窗口下方的“Extraction”按钮, 会出现“Factor Analysis: Extraction”窗口。“Method”方框中内定的方法为“Principal components”, 不变。在“Analyze”方框中点选“Correlation matrix”。在“Display”方框中勾选“Unrotated factor solution”和“Scree plot”。在“Extract”方框中点选“Eigenvalue over”并在空白处填上“1”。按“Continue”钮, 返回“Factor Analysis”窗口。

(4) 按窗口下方的“Rotation”按钮, 会出现“Factor Analysis: Rotation”窗口。在“Method”方框中勾选“Varimax”。在“Display”方框中勾选“Rotated solution”。按“Continue”钮, 返回“Factor Analysis”窗口。

(5) 按窗口下方的“Score”按钮, 勾选“Save as variable”, 在“Method”方框中勾选“Regression”, 勾选“Display factor score coefficient matrix”。按“Continue”钮, 返回“Factor Analysis”窗口。

(6) 按窗口下方的“Options”按钮, 会出现“Factor Analysis: Options”窗口, “Missing Values”中点选合适的遗漏值处理方式, 在“Coefficient Display Format”中勾选“Sort by size”和“Suppress absolute values less than”, 并在“Suppress absolute values less than”后的方框中将内置的“.10”变为研究者想界定的值。按“Continue”钮, 返回“Factor Analysis”窗口。

(7) 在“Factor Analysis”窗口中, 按“Ok”钮。

专栏 5-3

测验信度与效标信度对效标关联效度的影响

如果测验本身是不可信的话, 建立测验效度的努力是徒劳无益的。理论上, 一个测验与其他测验的相关不可能高于其与自身的相关。两个变量间的最大效度系数 ($R_{xy\max}$) 等于它们信度系数乘积的平方根, 即

$$R_{xy\max} = \sqrt{R_{xx}R_{yy}}, R_1 \text{ 和 } R_2 \text{ 是两个变量的信度。}$$

下表列出了已知两个测验信度水平的情况下所预期的效度最大值。

表 4-5 测验信度和效标信度对效标关联效度的影响

测验信度	效标信度	最大效度 (相关)
1.0	1.0	1.0
0.8	1.0	0.89
0.6	1.0	0.77
0.4	1.0	0.63
0.2	1.0	0.45
0.0	1.0	0.00
1.0	0.5	0.71
0.8	0.5	0.63
0.6	0.5	0.55
0.4	0.5	0.45
0.2	0.5	0.32
0.0	0.5	0.00
1.0	0.0	0.00
0.8	0.0	0.00
0.6	0.0	0.00
0.4	0.0	0.00
0.2	0.0	0.00
0.0	0.0	0.00

【资料来源】Robert M.Kaplan &Dennis P.Saccuzzo 著，赵国祥等译，心理测验（第五版），西安：陕西师范大学出版社，2005:103

专栏 5-4

测验信度与效标信度对效标关联效度的影响

如果测验本身是不可信的话，建立测验效度的努力是徒劳无益的。理论上，一个测验与其他测验的相关不可能高于其与自身的相关。两个变量间的最大效度系数 ($R_{xy\max}$) 等于它们信度系数乘积的平方根，即

$$R_{xy\max} = \sqrt{R_{xx} R_{yy}}$$

R_1 和 R_2 是两个变量的信度。

下表列出了已知两个测验信度水平的情况下所预期的效度最大值。

表 4-5 测验信度和效标信度对效标关联效度的影响

测验信度	效标信度	最大效度 (相关)
1.0	1.0	1.0
0.8	1.0	0.89
0.6	1.0	0.77

0.4	1.0	0.63
0.2	1.0	0.45
0.0	1.0	0.00
1.0	0.5	0.71
0.8	0.5	0.63
0.6	0.5	0.55
0.4	0.5	0.45
0.2	0.5	0.32
0.0	0.5	0.00
1.0	0.0	0.00
0.8	0.0	0.00
0.6	0.0	0.00
0.4	0.0	0.00
0.2	0.0	0.00
0.0	0.0	0.00

【资料来源】Robert M.Kaplan &Dennis P.Saccuzzo 著，赵国祥等译，心理测验（第五版），西安：陕西师范大学出版社，2005:103