

Improvement of the Achievements Motive Scale (AMS) in Multivariate Generalizability Theory

Huifang Han, Jinfu Zhang

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing
Email: 935598379@qq.com, zhangjf@swu.edu.cn

Received: Jan. 26th, 2015; accepted: Feb. 9th, 2015; published: Feb. 15th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In this study, a total of 503 college students were surveyed with the Achievements Motive Scale (AMS), with the $p \times i$ random pattern design of multivariate generalizability theory (MGT) to explore the psychometric properties of the Achievements Motive Scale, in order to provide the basis for revising it. The results as follows: G study shows that the two subscales were independent. D study shows that both of the two subscales' generalizability coefficients were more than 0.70. When the MS and MF has 10 and 7 items respectively, the Achievements Motive Scale's reliability could be accepted in the condition of low reliability.

Keywords

Achievements Motive Scale, Multivariate Generalizability Analysis, Generalizability Coefficient, College Students

从多元概化理论看成就动机量表(AMS)的改进

韩会芳, 张进辅

西南大学心理学部, 重庆
Email: 935598379@qq.com, zhangjf@swu.edu.cn

收稿日期: 2015年1月26日; 录用日期: 2015年2月9日; 发布日期: 2015年2月15日

摘要

本研究采用多元概化理论中的 $p \times i$ 随机测量模式的设计,对503名大学生进行测量,以考察成就动机量表的测量信度,从而为修订该量表提供依据。结果表明:多元概化G研究表明,成就动机量表的两个分量表相互独立。D研究表明,两个分量表的概化系数均在0.70以上,达到了可接受水平。在测验信度要求较低的情况下,当追求成功、避免失败分量表题目数量分别为10、7时,成就动机量表的测量信度达到可接受水平。

关键词

成就动机量表,多元概化分析,概化系数,大学生

1. 引言

成就动机指个体对成就的需求,它是驱使个体在社会生活中获得成功的某种内部力量(Sparfeldt & Rost, 2011)。Atkinson (1957)提出的成就动机理论中,将成就动机看作是个体的一种特质,并且能驱使人的行为朝向积极和消极两个方面,积极方面指的是追求成功的动机(motive to approach success, 即MS),即参与成就情境中表现出的积极情感;消极方面指的是避免失败的动机(motive to avoid failure, 即MF),即避免参与成就情境并表现出消极情感。且这两者在强度上可能也不同,个体趋近目标的行为是受两种动机的综合作用所决定的(王本法, 2000)。

成就动机量表(the Achievements Motive Scale, 简称AMS)两个分量表的设计能很好地测量成就动机的两个方面,量表题目涉及积极和消极影响,包括两个相互独立的因素:一个是测量与获得成功有关的动机,称为追求成功的动机(MS);另一个是测量与防止失败相联系的动机,即避免失败的动机(MF)。若个体在追求成功分量表上得分高,则认为其在不确定情况下期待积极的结果。这种个体渴望成功,不怕失败,喜欢冒险行为。相反,在避免失败分量表上得分高的个体在不确定情况下期待消极结果,因失败而感到沮丧,并且回避冒险(Hagtvet & Zuo, 2000; 叶仁敏 & Hagtvet, 1992)。

国内外很多学者的实证研究表明,成就动机量表在测量学角度来看存在一定的缺陷。如对该量表的信效度检验均采用经典测量理论进行检验,该方法本身具有局限性,不能辨别测量过程中所产生的各种变异来源及其大小,导致对信度的估计不够精准,也无法提出对量表进行修改、减少误差的方法(漆书青, 戴海崎, 丁树良, 2002),因此导致信效度检验存在误差。另外,很多研究者经检验表明其结构效度并不能支持其理论构想(Hagtvet & Zuo, 2000; Halvari & Kjormo, 1999; Lang & Fries, 2006),不同的研究者采用不同的测量学方法删除不符合理论构想的条目,形成不同的成就动机量表的简版。

概化理论(Generalizability Theory, GT)可以根据误差来源的不同,将误差分为多个分量误差,在同时考虑误差来源的基础上进行信度分析,这使得它的信度分析比经典测量理论所测得信度更加准确(杨志明, 张雷, 2003)。多元概化理论(Multivariable Generalizability Theory, MGT)作为概化理论的一种,在处理那些含有多个潜在能力因子,且这些因子之间具有相关关系的测量问题时更具有独特地作用。多元概化理论在分析问题时主要包括两个步骤:G研究和D研究。G研究的主要任务是:确定研究设计、分解测验总分变异。D研究的主要目的是:根据研究计划,考察概化系数与测量目标或各侧面等因素之间的变化关系,准确地评估各种决策下测量结果的信度,为改进设计、提高测验质量提供依据(杨志明, 张雷, 2003)。其分析结果一般包括(杨志明, 张雷, 2003):第一,分别估计测量目标、测量侧面以及目标与侧面或侧面

与侧面之间的主效应和交互效应在各个变量的方差与变量间协方差；第二，估计被试在各个变量上全域分数、全域分数的方差、绝对误差、相对误差等，并估计出测量目标在各个变量上的概化系数和可靠性指数；第三，估计全域合成分数及其方差；第四，估计全域合成分数的绝对误差方差和相对误差方差以及全域合成分数的可靠性指数、概化系数和信噪比；第五，对研究者所提出的改进方案估计其合理性。该研究的目的是，拟用概化理论来分析成就动机量表，检验量表的信度，同时分析两个分量表的题目数量与信度之间的关系，为修订该量表、形成一个广泛使用的成就动机量表提供一些帮助。

2. 研究方法

2.1. 研究对象

被试群体为重庆市某两所高校在校大学生以及研究生，共发放问卷 550 份，回收有效问卷 503 份。其中，大一 79 人，大二 136 人，大三 90 人，大四 71 人，研究生 127 人。男生 204 人，女生 286 人，13 人缺失性别变量。文科生 190 人，理科生 181 人，工科生 99 人，艺术生 21 人，12 人缺失专业变量。

2.2. 研究材料

2.2.1. 成就动机量表(AMS)

成就动机量表(The Achievements Motive Scale, 简称 AMS)，由挪威 Oslo 大学心理学家 Gjesme 和 Nygard (1970) 编制，中文版是叶任敏和 Hagtvet (1992) 共同修订而成。该量表包括两个分量表：追求成功和避免失败，每个分量表各包含 15 个题目，采用 4 点计分：“完全不符合 = 1”、“不符合 = 2”、“符合 = 3”、“完全符合 = 4”，被试根据自己的情况对每个题目的赞同程度进行选择。追求成功分量表上得分高者，被认为其在不确定情况下期待积极的结果。这种个体渴望成功，不怕失败，喜欢冒险行为。避免失败分量表上得分高的个体在不确定情况下期待消极结果，因失败而感到沮丧，并且回避冒险行为。在该研究中，追求成功分量表的内部一致性信度为 0.785，避免失败分量表的内部一致性信度为 0.849。

2.3. 研究过程

采用方便取样原则，在重庆市某两所高校图书馆内向被试发放量表，被试根据量表问卷指导语对量表的题目进行作答，20 分钟后统一回收量表。

该研究采用 $p \times i$ 随机测量模型，测量目标为被试者，测量侧面为测验题目。采用 mGENOVA 软件对有效数据进行分析，从中文版成就动机量表(AMS)的结构出发，分析该量表所包含的题目在分析大学生成就动机上的测量信度，估计量表两个分量表的测量精度及其对测量总分的实际贡献，通过比较两个分量表对总分的贡献率及它们在量表中所占分值比例，判断量表的结构是否合理，并预测各分量表的题目数量变化对量表信度的影响。

3. 结果

3.1. G 研究结果

根据成就动机两个分量表模型的研究设计，运用 mGENOVA 统计软件得到被试(p)、试题(i)以及被试与试题的交互效应($p \times i$)在两个分量表上的方差分量估计、协方差分量估计以及分量表之间的相关估计矩阵，具体结果见表 1。

从表 1 可以看出，被试者在追求成功与避免失败两个分量表上得分的协方差不高，两个分量表之间呈很低的负相关，说明两个分量表之间是相互独立的。测验条目本身的协方差较小，但与被试之间的交互效应较高。

3.2. D 研究结果

3.2.1. 各因子全域分估计和全域总分的测量精度研究

根据 G 研究结果, 我们可以估计被试在两个分量表上的全域分数及相应的误差估计的方差分量, 进而估计概化系数、可靠性指数、相对信噪比和绝对信噪比。另外, 按照每个分量表试题量所占比重决定权重系数(W 系数), 对两个分量表全域分进行合成, 可得到全域总分的方差以及相应误差的方差分量估计, 进而估计全域总分的概化系数和可靠性指数等(罗杰, 戴晓阳, 2011), 具体结果见表 2。

从表 2 可以看出, 追求成功、避免失败两个分量表的概化系数和可靠性指数都达到了理想水平, 因此成就动机量表既可以作为常模参照测验, 也可以作为标准参照测验。全域总分的概化系数(0.816)和可靠性指数(0.790)低于避免失败分量表的概化系数(0.849)和可靠性指数(0.834), 说明成就动机量表整体信度不是很好, 不可以将追求成功和避免失败两个分量表分数加总作为成就动机分数来使用。

3.2.2. 各分量表对总方差的贡献比例研究

从表 3 可以看出, 追求成功分量表对全域方差的贡献率小于它在总量表中的分值比重, 避免失败分量表对全域方差的贡献率大于它在总量表中的分值比重, 表明成就动机量表在决定各因子的分量比例方面不尽完善。两个分维度在相对误差和绝对误差的贡献率相差不大, 这表明成就动机量表两个分量表的量表特性相对较好, 但仍需修正。根据这一结果, 我们可以对追求成功和避免失败两个分量表的题目进

Table 1. G study results for two variables

表 1. 两个分量表 G 研究结果

效应	追求成功(MS)	避免失败(MF)
p	0.173	-0.044
	-0.009	0.256
	-0.009	0.256
		0.084
p × i	0.711	
		0.681

注: 主对角线上的元素为各效应在相应因子上的方差分量估计, 主对角线以下元素为各效应在不同因子间协方差分量的估计, 主对角线之上元素为因子间的相关系数的估计。

Table 2. D study results for each variable

表 2. 各分量表 D 研究结果

	MS	MF	全域总分
全域方差	0.416	0.506	0.320
相对误差方差	0.218	0.213	0.152
绝对误差方差	0.241	0.226	0.165
均值误差方差	0.104	0.079	0.065
概化系数	0.785	0.849	0.816
可靠性指数	0.749	0.834	0.790
相对信噪比	3.650	5.631	4.421
绝对信噪比	2.992	5.015	3.771

行修正，以期能达到较好的信度。

3.2.3. 提高追求成功和避免失败分量表测量信度的 D 研究

从表 4 中可以看出，随着题目数量的增加，追求成功分量表的概化系数逐渐增大。当题目数量达到 10 个时，其概化系数达到 0.70 以上，且增幅逐渐减小。同理，当避免失败分量表题目数达到 7 时，其概化系数达到 0.70 以上，且随着题目数的增加其概化系数增幅不明显。因此，在测量信度要求稍低的情况下，追求成功、避免失败分量表题目数分别为 10、7 时，该量表的概化信度即达到测量学指标要求。

4. 讨论

根据概化分析 G 研究和 D 研究结果可知，成就动机量表(AMS)的两个分量表是两个相互独立的部分，不能将二者合成总分作为量表的指标，这与前人研究相符。Nygard 与 Gjesme (1973)所编制的成就动机量表所依据的理论中指出，成就动机量表所测的追求成功和避免失败两种动机是用两个相互分离的分量表来实现的(Rand, 1978)。追求成功分量表所测的是与获得成功有关的动机，涉及正向评价情景、结果的预期；避免失败分量表所测的是与防止失败相联系的动机，涉及的是负向评价情景、结果的预期(叶仁敏 & Hagtvet, 1992)。Christophersen 与 Rand (1982)在其研究中，采用两个不同的样本来验证了成就动机量表的这种结构。

在该研究中，成就动机量表的概化信度达到可接受水平，但仍需修正。根据题目数量与两个分量表的概化系数变化规律可知，当追求成功分量表题目数量为 10、避免失败分量表题目数量为 7 时，该量表的概化系数达到可接受水平，当题目数量大于这两个值时，两个分量表的概化系数增加幅度并不明显。由此可得，可发展成成就动机量表简版，这与很多国内外研究相似(Lang & Fries, 2006; 唐辉, 卢宁, 2013)。很多研究用探索性因素分析所得到的因素结构并不能完全支持量表的理论构想，因此发展出多个版本的成就动机量表简式版。Hagtvet 和 Zuo (2000)等人从概念和实证内容方法来研究成就动机量表的内部维度，用中国女性样本探索性因素分析结果表明，该量表追求成功分量表包括 9 个题目、避免失败分量表包括 8 个题目时，其测量学指标达到可接受水平。该研究结果为修订成就动机量表提供了依据，但具体要保

Table 3. Each variable's contributions to universe score
表 3. 各分量表对全域总分的贡献率

指标	MS	MF
各因子所包含的题目数	15	15
各因子的总分	60	60
权重系数(W)	0.50	0.50
各因子分值比例(%)	50	50
对全域方差的贡献率(%)	39.94	60.06
对相对误差方差的贡献率(%)	51.09	48.91
对绝对误差方差的贡献率(%)	53.17	46.83

Table 4. D study results for the Ms, Mf's item number and generalizability coefficients
表 4. Ms、Mf 分量表题目数量与概化系数变化的 D 研究

题目数量	1	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MS 概化系数	0.196	0.422	0.549	0.594	0.630	0.661	0.687	0.709	0.728	0.745	0.760	0.773
MF 概化系数	0.273	0.530	0.652	0.693	0.724	0.750	0.772	0.790	0.805	0.818	0.830	0.840

留哪些题目仍需要进一步分析。

5. 结论

(1) 成就动机量表包括追求成功和避免失败两个分量表。

(2) 在信度要求稍低的测验情境下,可以对成就动机量表进行精简,采用简版成就动机量表对被试的成就动机进行测量。

参考文献 (References)

- 罗杰,戴晓阳(2011).大学生社会支持评定量表的概化分析. *中国临床心理学杂志*, 2期, 181-183.
- 漆书青,戴海崎,丁树良(2002). *现代教育与心理测量学原理*.北京:高等教育出版社.
- 唐辉,卢宁(2013).成就动机量表简式版的研制及在深圳市初中男、女生样本间测量等值性研究. *心理学进展*, 6期, 321-326.
- 王本法(2000).阿特金森的成就动机期望×价值模式论述评. *山东师大学报(社会科学版)*, 1期, 69-71.
- 杨志明,张雷(2003). *测评的概化理论及其应用*.北京:教育科学出版社.
- 杨志明,张雷(2003).韦氏儿童智力量表能否测量第3因子——WISC-CR的多元概化理论研究. *心理科学*, 2期, 305-307.
- 叶仁敏, & Hagtvet, K. A. (1992).成就动机的测量与分析. *心理发展与教育*, 2期, 14-17.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Christophersen, K., & Rand, P. (1982). Factor structure of the achievement motives scale (AMS): Two factors—two samples. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 26, 13-28.
- Hagtvet, K. A., & Zuo, L. (2000). Conceptual and empirical components of an internal domain study: An illustration in terms of the achievement motives scale. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 44, 49-78.
- Halvari, H., & Kjormo, O. (1999). A structural model of achievement motives, performance approach and avoidance goals and performance among Norwegian Olympic athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 89, 997-1022.
- Lang, J. W. B., & Fries, S. (2006). A revised 10-item version of the achievement motives scale. Psychometric properties in German-speaking samples. *European Journal of Psychological Assessment*, 22, 216-224.
- Gjesme, T., & Nygård, R. (1970). Achievement-related motives: Theoretical considerations and construction of a measuring instrument. Unpublished Report, University of Oslo.
- Rand, P. (1978). Some validation data for the achievement motives scale (AMS). *Scandinavian Journal of Educational Research*, 22, 155-171.
- Sparfeldt, J. R., & Rost, D. H. (2011). Content-specific achievement motives. *Personality and Individual Differences*, 50, 496-501.

汉斯出版社为全球科研工作者搭建开放的网络学术中文交流平台。自2011年创办以来，汉斯一直保持着稳健快速发展。随着国内外知名高校学者的陆续加入，汉斯电子期刊已被450多所大中华地区高校图书馆的电子资源采用，并被中国知网全文收录，被学术界广为认同。

汉斯出版社是国内开源（Open Access）电子期刊模式的先行者，其创办的所有期刊全部开放阅读，即读者可以通过互联网免费获取期刊内容，在非商业性使用的前提下，读者不支付任何费用就可引用、复制、传播期刊的部分或全部内容。

