

# Measure Invariance Research of the Short Form of Achievement Motive Scale in Boy-Girl of Middle School Students in Shenzhen

Hui Tang<sup>1</sup>, Ning Lu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student Affair Office of Zhaoqing University, Zhaoqing

<sup>2</sup>Research and Counseling Center of Applied Psychology, Shenzhen University, Shenzhen  
Email: mouset125@gmail.com

Received: Aug. 23<sup>rd</sup>, 2013; revised: Aug. 27<sup>th</sup>, 2013; accepted: Sep. 11<sup>th</sup>, 2013

Copyright © 2013 Hui Tang, Ning Lu. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Abstract: Objective:** To develop a Short Form of Achievement Motive Scale (AMS-SF) with adequate reliability and validity, to test the gender measurement invariance and the latent factor mean of AMS-SF. **Methods:** Totally 823 students in Grades 7 - 8 from Shenzhen are selected and are grouped into two parallel samples a and b. Item analysis, exploratory factor analysis (EFA) and confirmatory factor analysis (CFA) are used to interactively confirm the structure of the scale, Multi-group confirmatory factor analyses are used to test the gender measurement invariance and the latent factor mean of AMS-SF. **Results:** Cronbach's alpha coefficients of motive to succeed and motive to avoid failure of AMS-SF are 0.81, 0.85, and the item discrimination ranges from 0.36 to 0.62; AMS-SF provides an adequate fit to the theoretically intended 2-factor model, and the factor loadings range from 0.53 to 0.83; Multi-group confirmatory factor analysis of AMS-SF reveals that the full measurement and the structure invariance across boy-girl of middle school students are supported by the data, the latent factor mean comparison suggests that there were significant differences between the two groups. **Conclusion:** AMS-SF indicates high levels of reliability and validity, and the full measurement and the structure invariance of AMS-SF existed in the middle school students in Shenzhen, it is appropriate for assessing middle school students' general achievement motivation.

**Keywords:** Short Form of Achievement Motive Scale; Reliability; Validity; Measurement Invariance; Latent Mean Comparison

## 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

唐辉<sup>1</sup>, 卢宁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>肇庆学院学生处, 肇庆

<sup>2</sup>深圳大学应用心理学研究与咨询中心, 深圳  
Email: mouset125@gmail.com

收稿日期: 2013年8月23日; 修回日期: 2013年8月27日; 录用日期: 2013年9月11日

**摘要: 目的:** 探索具有良好信、效度的成就动机量表简式版(AMS-SF), 考察成就动机量表简式版在深圳初中男生和女生样本之间的测量等值性, 并在测量等值成立的条件下进行结构平均数的比较。 **方法:** 在来自深圳市 823 名 7~8 年级学生样本中, 将总样本随机分成样本 a 和样本 b, 结合 McClelland 的成就动机理论与探索性因素分析结果挑选项目, 运用验证性因素分析考察结构效度, 运用多样本结构方程模型分析考察量表的测量等值性和结构平均数差异。 **结果:** 保留原量表 12 个项目的成就动机

量表简式版的追求成功、避免失败因子的内部一致性系数分别为 0.81, 0.85, 各项的区分度 0.36 至 0.62 之间; 验证性因素分析显示,  $CFI = 0.947$ ,  $GFI = 0.942$ ,  $NNFI = 0.934$ ,  $RMSEA = 0.067$ , 各项目所对应的因素负荷为 0.53~0.83; 结构方程多组分析结果显示 AMS-SF 跨男女生样本组的形态等值、因素负荷等值、结构协方差等值和残差等值均成立; 结构平均数比较结果显示男生的追求成功动机显著高于女生, 男生的避免失败动机显著低于女生。**结论:** 成就动机量表简式版(AMS-SF)在深圳初中生群体中具有良好的信、效度, 且具有跨性别的一致性, 可用于评估初中生的一般成就动机。

**关键词:** 成就动机量表简式版; 信度; 效度; 测验等值性; 结构平均数比较

## 1. 引言

成就动机量表(Achievement Motive Scale, AMS)是成就动机研究中使用最广泛的量表(Lang & Fries, 2006; 叶仁敏 & Hagtvet, 1992), 该量表共 30 个项目, 分别测定追求成功的动机(Ms)和避免失败的动机(Mf)。前人的研究为成就动机量表的信度和预测效力提供了广泛的实证支持(Dahme, Jungnickel, & Rathje, 1993; 叶仁敏 & Hagtvet, 1992), 但是一些研究运用探索性因素分析所得的因素结构并不完全支持量表的理论构想(Lang & Fries, 2006; Dahme, Jungnickel, & Rathje, 1993; Man, Nygard, & Gjesme, 1994)。为了弥补量表理论结构的缺陷, 有研究者通过淘汰不良的项目, 发展了成就动机量表简式版(Hagtvet & Zuo, 2000; Halvari & Kjormo, 1999)。国内的成就动机研究也大多使用 AMS(崔丽莹, 2011; 樊洁&梁宁建, 2003), 其因素结构也没有得到验证, 因此本研究的第一个目的是, 研制具有良好信、效度的成就动机量表简式版(Short Form of Achievement Motive Scale, AMS-SF), 为国内成就动机领域的研究提供适切的工具。

组间差异比较是心理学研究常见的要求, 但组间比较往往忽视了所应用测量工具的等值性, 测量工具等值性是正确比较组间差异的前提(赵必华&顾海根, 2010; 白新文&陈毅文, 2004)。初中生成就动机的性别差异报告存在不一致性(周爱保&金生弘, 1997; 陈俊&张积家, 2003), 由于忽视测量工具的等值, 差异显著可能不是真实的组间差异, 而是由于测量不等值造成的; 组间的真实差异也可能被不等值的测量所掩盖而不能得以体现(白新文&陈毅文, 2004)。因此本研究的另一个目的是确定简式成就动机量表在男、女生样本之间测量等值性, 并在测量等值成立的条件下进行结构平均数比较。

## 2. 对象与方法

### 2.1. 被试

采用方便取样, 被试为来自广东省深圳市两所初级中学的 7~8 年级学生, 共发放问卷 900 份, 回收有效问卷 823 份, 问卷有效率为 91.44%, 其中 7 年级学生 430 人, 8 年级学生 393 人; 男生 434 人, 女生 389 人; 年龄跨度为 11~16 岁, 平均年龄  $13.50 \pm 0.801$ ; 独生子女 490 人, 非独生子女 324 人, 缺报者 9 人。

### 2.2. 研究工具

#### 2.2.1. 成就动机量表(AMS)

由 Gjesme 和 Nygard 编制, 叶仁敏 1988 年修订(叶仁敏&Hagtvet, 1992), 可测量两种不同概念的成就动机: 追求成功的动机(Ms)和避免失败的动机(Mf)。AMS 的反应有四种选择, “完全正确”计 4 分, “基本正确”计 3 分, “有点正确”计 2 分, “完全不对”计 1 分。该量表共 30 个条目, 前 15 个条目测量追求成功动机, 后 15 个条目测量避免失败动机。

#### 2.2.2. 焦虑自评量表

由 Zung 于 1971 年编制(吴文源, 1999), 共 20 个条目, 每个条目根据最近一周的感觉进行 1~4 级评定, 各条目总分为焦虑总分, 总分越高, 表明焦虑水平越高。在本研究中, 该量表的内部一致性系数为 0.81。

#### 2.2.3. 自尊量表

采用由 Rosenberg 编制的自尊量表(季益富&于欣, 1999), 用于评定青少年关于自我价值和自我接纳的总体感受。该量表由 10 个条目组成, 采用 1~5 级评分, 总分越高, 自尊程度越高。在本研究中, 该量表的内部一致性系数为 0.82。

## 2.3. 研究过程

将成就动机量表、焦虑自评量表、自尊量表对深圳市两所初级中学的 7~8 年级学生进行施测, 结合 McClelland 的成就动机理论与探索性因素分析结果挑选项目, 删除不符合理论构想、不符合心理测量学指标的条目, 最终形成成就动机量表简式版。

## 2.4. 统计分析

将总样本随机分成样本 a 和样本 b, 结合 McClelland 的成就动机理论与探索性因素分析结果挑选项目, 运用验证性因素分析考察结构效度, 运用多样本结构方程模型分析量表的测量等值性和结构平均数。

## 3. 研究结果

### 3.1. 成就动机量表的信度与验证性因素分析

成就动机量表的得分情况如表 1 所示。在总样本中对成就动机量表 30 个项目进行信度分析, 结果显示追求成功、避免失败分量表的内部一致性系数分别为 0.87, 0.91; 进行验证性因素分析, 结果显示 CFI = 0.861, GFI = 0.855, NNFI = 0.850, RMSEA = 0.064。尽管内部一致性系数较好, 但是验证性因素分析的拟合指数较差, 都未达到要求(杰泰, 温忠麟, & 成子娟, 2004)。

### 3.2. 成就动机量表简式版项目的筛选

将总样本随机分成样本 a (412 人)和样本 b (411 人), 分别用于探索性因素分析和验证性因素分析(赵必华&顾海根, 2010)。根据 McClelland 的成就动机的理论, 项目应该具有以下要求: 1) 对失败或成功可能性的主观评价而产生的情感体验和不确定性是项目的主要标准; 2) AMS 测量的是不依赖于情境的动机状态, 要求项目所描述的情景应该一般性, 不是一些特定的情境(Hagtvet & Zuo, 2000)。

在样本 a 中, 对成就动机量表的 30 个条目采用主成份法萃取, 方差极大法旋转进行探索性因素分析, 结果显示提取四个因子, 特征根分别为 9.144, 3.387, 1.620, 1.243, 四个因子共解释 51.32%的方差。负荷在因子 4 上的条目只有 Ms15, 这一条目尽管包含情感体验和不确定性成分, 但是“即使无人知道”可能使得一部分学生关注它, 而另一部分学生则可能忽视这一情境, 只关注条目的情感成分和不确定性成

Table 1. Mean and standard deviation for the different subscales of AMS and AMS-SF

表 1. 成就动机量表和成就动机量表简式版得分情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

	成就动机量表		成就动机量表简式版	
	追求成功	避免失败	追求成功	避免失败
总样本(n = 823)	42.87 ± 8.17	34.19 ± 9.51	16.55 ± 3.95	14.21 ± 4.42
男生(n = 389)	44.83 ± 8.19	32.87 ± 9.78	17.58 ± 3.87	13.55 ± 4.47
女生(n = 434)	41.11 ± 7.75	35.38 ± 9.12	15.63 ± 3.80	14.80 ± 4.29

分。负荷在因子 3 上的条目较少, 分别为 Mf5、Mf13、Ms10、Ms8, 且 Ms7、Ms5、Mf8 在其他两个因子上的负荷也很高(-0.385, -0.479, 0.47)。这六个项目都是描述诸如“我的能力”, “我的才智”, 虽然存在情感性成分, 但是不确定性成分没有很好地体现。在中国文化中, 谦虚是一种美德, 这些项目可能使得被试会刻意隐瞒自己的动机状态(Hagtvet & Zuo, 2000)。

删除以上 7 个条目, 对剩余的 23 个条目采用主成份法萃取, 方差极大法旋转进行探索性因素分析, 结合特征根和碎石图提示提取两个因素较合适。尽管各个条目的在各因子上的因素负荷都大于 0.5, 但仍需要对每个条目进行项目内容分析。其中项目 Mf3、Mf7、Mf11、Ms9 有类似“即使无人知道”的表达, Ms12、Ms3 没有很好地表达不确定性成分; 项目 Mf1 为双重否定句, 学生难以理解; 项目 Mf14 在 Ms 上的因素负荷接近 0.4; Ms11 与 Mf12 为两个类似的条目, 可能会使得两个因子出现虚假的负相关。因此删除以上项目, 剩余的 12 个项目形成成就动机量表简式版。对这 12 个项目采用主成份法萃取, 方差极大法旋转进行探索性因素分析, 结果见表 2。结果表明特征根大于 1 的因素有两个, 分别为 4.643, 1.910, 共解释 54.61%的方差。量表所有项目的共同度均在 0.4 以上, 在所属的因子上的负荷也均大于 0.6, 在另一个因子上的负荷绝对值小于 0.3。进行项目区分度分析, 区分度在 0.36 至 0.61 之间, 结果见表 2。

### 3.3. 成就动机量表简式版验证性因素分析

为进一步验证成就动机量表简式版两因子结构的合理性, 采用极大似然法估计(ML)在样本 b 进行验证性因素分析。结果显示, 量表两因子结构与数据拟合较好, 各拟合指标为 CFI = 0.947, GFI = 0.942, NNFI

**Table 2. Factor loading and item discrimination of AMS-SF**  
**表 2. 成就动机量表简式版各项目的因子负荷及其区分度**

项目	Mf	Ms	区分度
Mf2 我喜欢对自己没有把握解决的问题坚持不懈地努力。	0.73	-0.04	0.48**
Mf4 我喜欢新奇的、有困难的任务，甚至不惜冒险。	0.69	-0.18	0.46**
Mf6 面临没有把握克服的难题，我会非常兴奋、快乐。	0.79	-0.23	0.56**
Mf9 我会被有困难的任务所吸引。	0.75	-0.21	0.59**
Mf10 如果有些事情不能立刻理解，我会很快对它产生兴趣。	0.77	-0.28	0.62**
Mf15 对于那些不能确定是否能成功的工作，我会被吸引。	0.69	-0.05	0.47**
Ms1 在结果不明的情况下，我担心失败。	-0.10	0.67	0.40**
Ms2 一想到要去做那些新奇的、有困难的工作，我就感到不安。	-0.13	0.68	0.36**
Ms4 我对那些没有把握能胜任的工作感到忧虑。	-0.15	0.65	0.45**
Ms6 当接到需要有特定的机会才能解决的问题时，我会害怕失败。	-0.20	0.80	0.61**
Ms13 那些看起来想当困难的事，我做事情很担心。	-0.13	0.68	0.47**
Ms14 当我碰到我不能立即弄懂的问题，我会焦虑不安。	-0.18	0.71	0.50**

= 0.934, RMSEA = 0.067, 且各项目在所属因子上的因素负荷在 0.53~0.83 之间, 显示模型拟合较好。

### 3.4. 成就动机量表简式版得分情况及信度分析

成就动机量表简式版得分情况见表 1。在样本 a、b 和总样本中, 追求成功分量表的内部一致性系数分别为 0.81, 0.81, 0.81, 避免失败分量表的内部一致性系数分别 0.85, 0.86, 0.85。

### 3.5. 成就动机量表简式版效标效度

追求成功量表得分与焦虑得分呈显著负相关( $r = -0.16, p < 0.01$ ), 与自尊得分呈显著正相关( $r = 0.35, p < 0.01$ ); 避免失败量表得分与焦虑得分呈显著正相关( $r = 0.41, p < 0.01$ ), 与自尊得分呈显著负相关( $r = -0.49, p < 0.01$ )。

### 3.6. 成就动机量表简式版在初中生男、女生群体中的跨样本一致性以及结构平均数比较

AMOS 的多群组验证性因素分析功能可满足因子结构等值性检验的研究要求(侯杰泰, 温忠麟, & 成子娟, 2004; Byrne, 2006)。使用 AMOS7.0, 采用极大似然估计法在男、女生样本进行估计结果如表 3 所示, 女生基线模型 M1 和男生基线模型 M2, RMSEA 均小于 0.05, CFI、GFI、NNFI 均达到 0.90 以上, 满

足等值性检验要求。

如表 3 所示, 形态相同模型 M3, CFI、GFI、NNFI 均达到 0.90 以上, 模型拟合较好。增列限制因素负荷相等模型 M4 与 M3 相比, 自由度增加 10, 卡方值增加 10.809, 远小于临界值, 且 CFA 变化值小于 0.01, 说明各项目的因子负荷在初中男女生样本中具有跨群体一致性。增列结构协方差相等模型 M5 与因素负荷相等模型 M4, 同理卡方检验不显著, 且 CFA 变化值小于 0.01, 说明两因子的相关系数大小在初中男女生中具有跨群体一致性。增列测量残差相等模型 M6 与结构协方差相等模型 M5 相比, 卡方检验显著。由于  $\Delta\chi^2$  对样本量大小和非正态性很敏感, 当前研究者们认为多组模型与数据的拟合程度较好, 同时  $\Delta CFI$  小到可以忽略不计, Little 提出小于 0.05 较好, Cheung 和 Rensvold 提出不超过 0.01 较好(Byrne, 2006)。从表 3 结果可知, 模型 M6 拟合良好, 且  $\Delta CFI = 0.007 < 0.01$ , 则测量残差在初中男女生中也具有跨群体一致性。

基于简式版成就动机量表在初中男、女生样本中的等值性, 限定因素负荷量、截距与残差相等模型 M7 与限定因素负荷量、截距、结构平均数与残差相等模型 M8, 并且设定男生的 MS 与 MF 的潜变量平均数为 0, 女生组进行自由估计。表 4 结果显示, 模型 M8 与 M7 拟合均良好, M8 与 M7 相比, 卡方检验

**Table 3. Measurement invariance analysis of AMS-SF between boys and girls of middle school students**  
**表 3. 简式版成就动机量表在初中男、女生样本中等值性分析结果**

模型	$\chi^2$	df	CFI	GFI	NNFI	RMSEA	$\Delta df$	$\Delta\chi^2$	$\Delta CFI$
M1	120.938	53	0.964	0.957	0.955	0.054	-	-	-
M2	109.104	53	0.963	0.956	0.953	0.052	-	-	-
M3	230.042	106	0.963	0.957	0.954	0.038	-	-	-
M4	240.851	116	0.963	0.954	0.958	0.036	10	10.809	0.000
M5	241.215	119	0.964	0.954	0.960	0.035	3	0.364	0.001
M6	277.070	131	0.957	0.947	0.956	0.037	12	35.855**	0.007

注: M1 为女生基线模型, M2 为男生基线模型, M3 为形态相同模型, M4 为因素负荷相等模型, M5 为结构协方差相等模型, M6 为测量残差相等模型。

**Table 4. Latent factor mean analysis of AMS-SF between boys and girls of middle school students**  
**表 4. 成就动机量表简式版在男女生中的结构平均数比较结果**

模型	$\chi^2$	df	CFI	NNFI	RMSEA	$\Delta df$	$\Delta\chi^2$	$\Delta CFI$
M7	292.491	138	0.954	0.956	0.037	-	-	-
M8	342.470	140	0.940	0.944	0.042	2	49.98	0.014

注: M7 为限定因素负荷量、截距与残差相等模型, M8 为限定因素负荷量、截距、结构平均数与残差相等模型。

不显著, 说明增加结构平均数的不等能够有效改善模型拟合(吴明隆, 2009)。比较男女生的结构平均数结果显示, 男生的追求成功动机显著高于女生( $MS_{男} = 0$ ,  $MS_{女} = -0.28$ ,  $t = -6.757$ ,  $p < 0.001$ ), 男生的避免失败动机显著低于女生( $MF_{男} = 0$ ,  $MS_{女} = 0.173$ ,  $t = 3.822$ ,  $p < 0.001$ )。

#### 4. 讨论

本研究根据 McClelland 的成就动机的理论, 结合分析项目内容和项目的心理测量学特点, 在初中生群体中简化了成就动机量表, 形成 12 条目成就动机量表简式版(AMS-SF)。在本研究中, 成就动机量表简式版 Ms 和 Mf 的 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.81, 0.85, 尽管比原量表低( $Ms = 0.87$ ,  $Mf = 0.91$ ), 但还是具有良好的信度。

原成就动机量表验证性因素分析拟合指数差, 都未达到测量学标准。成就动机量表简式版验证性因素分析, CFI、GFI、RMSEA 各拟合指数均达到测量学标准, 各因子对条目的负荷在 0.53~0.83 之间, 标准路径分析结果较为理想, 说明成就动机量表简式版的两因子模型与数据之间具有很好的匹配性, 成就动机量表简式版具有良好的结构效度。

本研究采用多个效标考察成就动机量表简式版

的效度, 结果发现: Ms 因子分与焦虑得分显著负相关, 与自尊得分显著正相关; Mf 因子分与焦虑得分显著正相关, 与自尊得分显著负相关。这与范兴华在大学生中的研究结果一致(范兴华, 2006), 说明成就动机的不同成分对个体情绪与行为适应的影响不一: 追求成功动机有积极影响, 避免失败动机存在消极影响, 这也跟 Atkinson 所阐述的成就动机的性质是一致的, 涉及对成功的期望和对失败的担心两者之间的情绪冲突(陈俊&张积家, 2003)。

本研究采用多群组验证性因素分析, 对 AMS-SF 在男、女生样本间的测量等值性进行了检验, 研究结果显示 AMS-SF 跨男女生样本组的形态等值、因素负荷等值、结构协方差等值和残差等值均成立。结合前面的结果, 成就动机量表简式版具有较高的信、效度, 且在深圳市初中生中具有跨性别的一致性, 可用于评估初中生的一般成就动机。

测量工具的等值性是组间差异正确比较的前提。结构平均数的比较是建立在测量等值性的基础上, 排除了量表单位和参照点不同造成的误差, 其结果更能反映量表所测量的潜在特质在不同组间的真实差异(白新文&陈毅文, 2004)。结果显示, 男生组追求成功因子的结构平均数显著高于女生组, 而避免失败因子的结构平均数显著低于女生组。这可能与中国传统

的社会性别角色观念有关, 父母对男孩的独立性、自主性、创造性寄予更高的期望, 担当更多的责任和压力, 而对女孩则要求她们要有“女孩子样”, 要乖巧、听话、温顺、会做家务等(闻素霞, 2007; 丁芳&王志强, 2012)。

## 5. 未来研究方向

本研究的样本来自方便取样, 仅广东省深圳市两所初级中学取样, 样本不能完全代表初中生, 在结论的推广上存在一定局限, 因此今后的研究可以扩大样本量和扩大年龄范围进行验证成就动机量表简式版的信、效度。探究测量等值的方法有多种, 如运用项目反应的 DIF 探测法, 今后可以进一步深入研究。

## 参考文献 (References)

- 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.
- Dahme, G., Jungnickel, D., & Rathje, H. (1993). Psychometric properties of a German translation of the achievement motives scale(AMS): Comparison of results from Norwegian and German samples. *Diagnostica*, 39, 257-270.
- 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, 14-16.
- Man, F., Nygard, R., & Gjesme, T. (1994). The Achievement Motives Scale (AMS): Theoretical basis and results from a first try-out of a Czech form. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 38, 209-218.
- 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.
- 崔丽莹(2011). 中小學生人际信任、成就动机及其与合作倾向的关系研究. *心理科学*, 34, 613-618.
- 樊洁, 梁宁建(2003). 中學生成就动机的年级差异研究. *心理科学*, 26, 921-922.
- 赵必华, 顾海根(2010). 心理量表编制中的若干问题及题解. *心理科学*, 33, 1467-1469.
- 白新文, 陈毅文(2004). 测量等价性的概念及其判定条件. *心理学进展*, 12, 231-239.
- 周爱保, 金生弘(1997). 影响中學生成就动机的因素分析. *心理科学*, 21, 169-171.
- 陈俊, 张积家(2003). 中學生成就动机与成功恐惧的研究. *心理科学*, 26, 107-110.
- 季益富, 于欣(1999). 自尊量表( The Self -Esteem Scale). *中国心理卫生杂志, 增刊* 318-320.
- 吴文源(1999). 焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale). *中国心理卫生杂志, 增刊* 235-238.
- 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟(2004). 结构方程模型及其应用. 教育科学出版社, 北京, 2004.
- Byrne, B. M. (2006). Structural equation modeling with EQS: Basic concepts, applications, and programming. 2nd Edition, Lawrence Erlbaum Associates, London.
- 范兴华(2006). 大学生成就动机与情绪和行为问题的关系. *中国临床心理学杂志*, 14, 75-76.
- 吴明隆(2009). 结构方程模型—Amos 的操作与应用. 重庆大学出版社, 重庆, 2009.
- 闻素霞(2007). 对成就动机性别差异的分析与思考. *新疆师范大学学报(哲学社会科学版)*, 28, 67-69.
- 丁芳, 王志强(2012). 大学生成就动机性别差异的元分析. *学理论*, 9, 111-112.