

中文版时间态度量表的信效度检验

李小保¹, 毛忆晨², 吕厚超¹, 王艺琪¹

(1.西南大学心理学部, 时间心理学研究中心, 重庆400715; 2.华中师范大学心理学院, 武汉430079)

【摘要】 目的:对青少年时间态度量表(The Adolescent Time Attitude Inventory, ATA)进行中文版修订, 检验其信效度。**方法:**对745人施测中文版ATA量表, 用以评定其结构效度、信度及其跨性别、跨年级测量等值性。另对527人施测中文版ATA、自我效能感量表、自尊量表以及生活满意度量表, 检验效标关联效度。10天后, 随机选取89名大学生进行重测。**结果:**中文版ATA量表包含过去积极、过去消极、现在积极、现在消极、未来积极和未来消极六个因子, 共30个项目。(1)验证性因子分析表明六因子模型拟合良好, $\chi^2/df=2.73$, RMSEA=0.05, CFI=0.94, TLI=0.93; (2)各因子信度系数在0.77~0.86, 重测信度在0.54~0.71之间; (3)多群组验证性因子分析表明, 中文版ATA在男女之间、高中生和大学生之间具有测量等值性; (4)相关分析结果表明, 未来积极、现在积极、过去积极与自尊、自我效能感和生活满意度正相关, 未来消极、现在消极、过去消极与自尊、自我效能感和生活满意度负相关。**结论:**中文版ATA具有良好的信效度, 适宜在中国青少年中使用。

【关键词】 时间态度量表; 信度和效度; 测量等值

中图分类号: R395.1

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2021.02.032

Reliability and Validity of Adolescent Time Attitude Inventory in Chinese High School and College Students

LI Xiao-bao¹, MAO Yi-chen², LV Hou-chao¹, WANG Yi-qi¹

¹Time Psychology Research Center, Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing 400715, China; ²School of Psychology, Center China Normal University, Wuhan 430079, China

【Abstract】 Objective: To revise the Chinese version of Adolescent Time Inventory (ATA-C) and examine its validity and reliability among Chinese adolescents. **Methods:** 745 adolescents were recruited to complete ATA-C for reliability, validity and measurement invariance test. Another 527 students were asked to complete ATA-C, General Self-Efficacy Scale (GSES), Self-Esteem Scale (SES), and Life Satisfaction Scale (LSS) for the test of criterion-related validity. 89 students were followed to complete the Chinese version of ATA after 10 days for the test-retest reliability. **Results:** ATA-C contained six factors, namely past positive, past negative, present positive, present negative, future positive and future negative, with a total of 30 items. (1)The confirmatory factor analysis suggested that the 6-factor model had a good fitness, $\chi^2/df=2.73$, RMSEA=0.05, CFI=0.94, TLI=0.93. (2)The Cronbach's α of all factors ranged from 0.77 to 0.86, and the test-retest reliabilities ranged from 0.54 to 0.71. (3)Multiple group analysis indicated strict measurement invariance across gender as well as grade. (4)Correlation results indicated that past positive, present positive and future positive were positively correlated with self-esteem, self-efficacy and life satisfaction. Past negative, present negative and future negative were negatively correlated with self-esteem, self-efficacy and life satisfaction. **Conclusion:** The Chinese version of ATA has a good reliability and validity, which can be used for Chinese adolescents.

【Key words】 Adolescent time attitude scale; Reliability and validity; Measurement invariance

时间蕴含在人类的所有行为之中, 主观时间感知对个体的情绪、动机和行为会产生重大影响^[1]。时间洞察力(Time Perspective, TP)是个体对过去、现在和未来的认知、体验和行为倾向^[2,3], 与幸福感^[4]、生活满意度^[5]、自尊^[6]等显著相关。

在对时间洞察力的测量中, 津巴多时间洞察力量表(Zimbardo Time Perspective Inventory, ZTPI)使用

最为广泛^[2], 它包含过去积极、过去消极、现在享乐、现在宿命和未来五个维度, 其中, 过去维度测量的是关于过去事件的情绪体验, 与社会支持呈显著相关^[7]; 现在维度测量的是享乐倾向及对待命运的态度, 与感觉寻求、药物滥用等显著相关^[8]; 未来维度测量的是规划未来的能力, 与目标设置、学业表现等显著相关^[2]。

青少年时期的首要任务是形成自我同一性, 而其核心就是对过去、现在和未来的整合^[9], 因此时间洞察力也被视为个体发展阶段的重要课题。然而, Worrell 和 Mello^[10]发现 ZTPI 在青少年测量中信效度

【基金项目】 国家社会科学基金项目(14BSH080); 中央高校基本科研业务费专项资金重大培育项目(SWU1909027); 重庆市人文社会科学重点研究基地重点项目(18SKB002)

通讯作者: 吕厚超, E-mail: houchao928@163.com

不佳,随后的研究^[11,12]也发现ZTPI的结构效度不佳,与其他效标变量(如希望、人生机会、学业成就等)相关较低。为了更好地测量青少年时间洞察力并弥补ZTPI的缺陷,Mello和Worrell^[13]编制了青少年时间态度量表(The Adolescent Time Attitude Inventory, ATA),关注青少年对过去、现在和未来的态度或情绪体验。该量表有30个项目,6个维度:过去积极、过去消极、现在积极、现在消极、未来积极和未来消极。ATA量表具有几点优势,首先,ATA关注个体对时间的积极或消极态度,易于青少年理解;其次,该量表仅纳入与时间相关的项目,不涉及其他结构或变量(如ZTPI中还有对享乐主义、冒险、焦虑等的测量),与时间意义更契合;最后,ATA涵盖了对过去、现在和未来的积极或消极态度,内容更全面(ZTPI不包含未来消极的测量)。跨文化研究表明该量表在美国、德国、英国等文化背景中均具有良好的信效度,且与自尊、自我效能感以及主观幸福感等变量相关^[12,14]。为了拓展相关研究,本研究旨在检验ATA在中国文化背景下的适用性。

研究选择生活满意度、自尊和自我效能感作为中文版ATA量表的效标变量。时间态度是个体有关时间的情绪体验,而积极或消极情绪正是生活满意度的重要衡量指标^[15]。自尊和自我效能感的发展都是在时间框架中进行的,过去的经历是个体评价当前自我价值以及自我效能感的依据,过去消极的个体有较低的自尊和自我效能感,而过去积极可能是个体保持自尊和自我效能感的有效策略^[12,14]。同时,高自尊和自我效能感水平的个体更愿意相信当前的积极行为会产生理想的结果,因而未来积极和现在积极的个体,也倾向于拥有较高的自尊和自我效能感^[12,16]。综上,本研究预期未来积极、现在积极和过去积极与自尊、自我效能感、生活满意度正相关,未来消极、现在消极和过去消极与自尊、自我效能感、生活满意度负相关。

1 方 法

1.1 被试

样本1采用方便取样法,通过网络问卷和纸笔测验测量青少年时间态度,收回有效数据745份。大学生404名,年龄介于17~25岁($M=21.12$, $SD=1.45$),其中,男生153名,女生251名。高中生341名,年龄介于15~19岁($M=16.44$, $SD=0.73$),其中男生157名,女生184名。10天后,在样本1中随机选取100名被试进行重测,剔除乱答和漏答的问卷,收回有效问卷89

份。年龄17~24岁($M=18.92$, $SD=0.91$)。

样本2采用方便取样法,通过网络问卷测量青少年的时间态度、生活满意度、自尊和自我效能感,共收回527份有效数据。其中男性213人,女性314人,年龄介于17~26岁($M=21.33$, $SD=1.47$)。

1.2 测量工具

青少年时间态度量表^[13]。包含6个维度(过去积极、过去消极、现在积极、现在消极、未来积极、未来消极),每个维度有5个项目。采用1(完全不同意)~5(完全同意)五级评分。该量表经过3名掌握英汉双语的研究生进行中英文对照检验和修正,确保中文版项目的准确性。

自我效能感量表:采用一般自我效能感量表(General Self-Efficacy Scale, GSES)^[17]测量个体对于自己是否有能力应对各种事件的知觉和信念。共包含10个项目,采用1(非常不符合)~5(非常符合)五级计分。得分越高代表个体的自我效能感越强。本研究中该量表的 α 值为0.91。

自尊量表:该量表共包含10个项目,采用1(非常不符合)~4(非常符合)四级计分,对反向计分项目进行处理后,求得10个项目的均分,分值越高代表个体自尊水平越高^[18]。本研究中该量表的 α 值为0.88。

生活满意度量表:采用生活满意度量表(Life Satisfaction Scale, LSS)测量青少年生活满意度^[19]。共包含5个项目,采用1(非常不同意)~7(非常同意)七级评分,分值越高代表生活满意度越高。本研究中该量表的 α 值为0.90。

1.3 统计和分析

采用Spss22.0和Amos21.0进行数据处理和分析。样本1用于项目分析、因子分析、内部一致性检验和测量等值性分析。样本2用于检验ATA量表的效标关联效度。

2 结 果

2.1 项目分析

中文版ATA所有条目与所属分量表得分均显著相关,相关系数范围为0.51~0.85。

2.2 结构效度

探索性因子分析(EFA)发现30个项目共析出5个因子($KMO=0.93$, $\chi^2=10544.96$, $df=435$, $P<0.001$),除了现在时间框架下的积极和消极维度汇聚成一个因子外,其他均符合原量表的因子结构。因素1~5的方差解释率分别是31.13%, 8.91%, 7.90%, 7.67%,

3.88%,累积方差解释率为59.49%,各因素的因子负荷均在0.5以上,见表1。

表1 ATA量表各因素的因子负荷

| 项目 | 因素1 | 项目 | 因素2 | 项目 | 因素3 | 项目 | 因素4 | 项目 | 因素5 |
|-----|-------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| T5 | 0.60 | T1 | 0.71 | T6 | 0.77 | T3 | 0.71 | T4 | 0.77 |
| T11 | 0.71 | T7 | 0.69 | T12 | 0.68 | T9 | 0.62 | T10 | 0.61 |
| T14 | 0.73 | T13 | 0.70 | T15 | 0.76 | T21 | 0.77 | T16 | 0.65 |
| T17 | 0.57 | T19 | 0.76 | T18 | 0.77 | T24 | 0.78 | T22 | 0.65 |
| T26 | 0.61 | T28 | 0.69 | T27 | 0.70 | T30 | 0.75 | T25 | 0.50 |
| T2 | -0.66 | | | | | | | | |
| T8 | -0.65 | | | | | | | | |
| T20 | -0.66 | | | | | | | | |
| T23 | -0.57 | | | | | | | | |
| T29 | -0.62 | | | | | | | | |

随后,采用验证性因子分析(CFA)比较各模型的优劣。参考以往验证模式^[12],使用Amos21.0共构建五个模型:单因子模型、效价二因子模型(按效价分为积极和消极两个因子)、时间框架三因子模型(按时间框架分为过去、现在和未来3个维度)、五因子模型(EFA得出的五因子结构)、以及六因子模型(过去积极、过去消极、现在积极、现在消极、未来积极和未来消极)。各模型拟合指数见表2,六因子模型的拟合指数优于其他模型, $\chi^2/df=2.73$,CFI=0.94, RMSEA=0.05,且各项目在其维度上载荷均高于0.5,因此选择六因子模型作为中文版ATA结构。

2.3 信度及分量表相关

时间态度六维度的均值、标准差、 α 系数、重测

信度及维度间相关见表3。各维度的Cronbach's α 系数在0.77~0.86之间,各维度的相关与结构效价一致,即正、负分量表得分呈负相关。对89名被试的前后两次(间隔10天)各因子得分进行相关分析,结果显示各因子的重测信度良好,系数范围0.54~0.71。

表2 ATA量表效度分析:模型拟合指数比较

| 拟合指数 | χ^2/df | RMR | GFI | TLI | CFI | RMSEA |
|-----------|-------------|------|------|------|------|-------|
| 单因子模型 | 12.08 | 0.10 | 0.58 | 0.53 | 0.56 | 0.12 |
| 效价二因子模型 | 9.71 | 0.09 | 0.62 | 0.63 | 0.66 | 0.11 |
| 时间框架三因子模型 | 7.25 | 0.08 | 0.69 | 0.74 | 0.76 | 0.09 |
| EFA五因子模型 | 4.59 | 0.06 | 0.83 | 0.85 | 0.86 | 0.07 |
| 六因子模型 | 2.73 | 0.04 | 0.91 | 0.93 | 0.94 | 0.05 |

注:n=745。

表3 时间态度量表各维度均值、标准差、信度系数及相关系数

| 时间态度 | M | SD | α | 重测信度 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|------|------|----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1过去积极 | 3.50 | 0.71 | 0.83 | 0.71 | 1 | | | | |
| 2过去消极 | 2.41 | 0.83 | 0.86 | 0.69 | -0.45** | 1 | | | |
| 3现在积极 | 3.21 | 0.73 | 0.85 | 0.57 | 0.45** | -0.35** | 1 | | |
| 4现在消极 | 2.83 | 0.80 | 0.84 | 0.54 | -0.24** | 0.53** | -0.61** | 1 | |
| 5未来积极 | 3.82 | 0.69 | 0.85 | 0.69 | 0.34** | -0.32** | 0.50** | -0.36** | 1 |
| 6未来消极 | 2.41 | 0.79 | 0.77 | 0.70 | -0.19** | 0.39** | -0.25** | 0.48** | -0.53** |

注:n=745,** $P<0.01$ 。

2.4 测量等值性

采用多组验证性因子分析检验时间态度量表在性别和年级间的测量等值性,分别是形态等值(模型1)、弱等值(模型2)、强等值(模型3)和严格等值(模型4)。形态等值用于检验不同群组间变量构成是否相同,弱等值用于检验负荷是否相同,强等值用于检验观测变量截距是否相同,严格等值用于检验不同组的误差方差是否等同。当两个嵌套模型间CFI变化量小于0.01时认为等值成立。测量等值结果见表4,在性别和年级分组的每一步测量等值检验中,

ΔCFI 皆小于0.01,表明时间态度量表六因子结构在中国大学生和高中生以及男性和女性分组中具有稳定性,可以用于比较年级和性别差异。

差异分析结果表明,时间态度六个维度的性别差异不显著,大学生比高中生在现在积极($t_{(743)}=3.50, P<0.001$)、未来积极($t_{(743)}=2.33, P<0.05$)以及未来消极($t_{(743)}=7.28, P<0.001$)上得分更高,而在过去积极、过去消极和现在消极上二者不存在显著差异。

2.5 效标关联效度

未来积极、现在积极、过去积极与自尊、自我效

能感和生活满意度正相关,未来消极、现在消极、过去消极与自尊、自我效能感和生活满意度负相关,符合假设预期,见表5。

表4 验证性因素分析多组比较拟合情况

| 模型 | 性别组(男、女) | | | | | 年级组(高中、大学) | | | | |
|----|----------|------|-------|------|--------------|------------|------|-------|------|--------------|
| | TLI | CFI | RMSEA | RMR | Δ CFI | TLI | CFI | RMSEA | RMR | Δ CFI |
| 1 | 0.91 | 0.92 | 0.04 | 0.05 | — | 0.91 | 0.92 | 0.04 | 0.05 | — |
| 2 | 0.91 | 0.92 | 0.04 | 0.06 | 0.002 | 0.90 | 0.91 | 0.04 | 0.06 | 0.005 |
| 3 | 0.91 | 0.92 | 0.04 | 0.07 | 0.005 | 0.90 | 0.90 | 0.04 | 0.07 | 0.008 |
| 4 | 0.89 | 0.90 | 0.04 | 0.07 | 0.006 | 0.88 | 0.89 | 0.04 | 0.07 | 0.007 |

注:n=745,模型1=形态等值模型,模型2=弱等值模型,模型3=强等值模型,模型4=严格等值模型。

表5 时态度各维度与校标变量的相关

| 变量 | M | SD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------|------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|------|
| 1 过去积极 | 3.53 | 0.68 | 0.83 | | | | | | | | |
| 2 过去消极 | 2.46 | 0.82 | -0.39** | 0.86 | | | | | | | |
| 3 现在积极 | 3.29 | 0.77 | 0.58** | -0.36** | 0.88 | | | | | | |
| 4 现在消极 | 2.83 | 0.83 | -0.24** | 0.63** | -0.59** | 0.85 | | | | | |
| 5 未来积极 | 3.85 | 0.67 | 0.50** | -0.34** | 0.61** | -0.36** | 0.87 | | | | |
| 6 未来消极 | 3.13 | 0.94 | -0.16** | 0.60** | -0.28** | 0.64** | -0.50** | 0.78 | | | |
| 7 自我效能 | 2.56 | 0.57 | 0.35** | -0.19** | 0.43** | -0.28** | 0.55** | -0.34** | 0.91 | | |
| 8 自尊 | 2.89 | 0.50 | 0.48** | -0.51** | 0.54** | -0.56** | 0.60** | -0.60** | 0.57** | 0.88 | |
| 9 生活满意度 | 4.21 | 1.28 | 0.49** | -0.31** | 0.68** | -0.51** | 0.47** | -0.27** | 0.55** | 0.52** | 0.90 |

注:n=527; ** $P<0.01$,对角线为量表信度系数。

3 讨 论

本研究旨在将时间态度量表进行中国化修订。项目分析表明各项目区分度良好,因此保留全部30个项目。

结构效度方面,主要依据 Worrell 等^[12]设定的理论模型进行比较检验,依据情绪效价(积极和消极)、时间框架(过去、现在和将来)及二者组合,分别构建了二因子、三因子和六因子模型。本研究还加入了单因子模型和EFA五因子模型,比较模型优劣。结果发现六因子模型的拟合指数最优,符合理论预期。同时,本研究中时间态度量表各项目在其所对应因子上的验证性载荷均在0.5以上,表明各题目具有较强的反应性。与 Worrell 等^[12]的研究结果(有两个项目的载荷低于0.5)相比,该中文版量表的结构效度更为优良。未来研究可以比较中国样本与其他国家样本的测量等值性,为跨文化研究提供有效的工具。

信度分析显示中文版时间态度量表各维度的 α 值均在0.77以上,重测信度在0.54以上,与以往的研究结果类似^[12,14],表明该量表在中国背景下有较好的信度。

多群组验证性因子分析表明,中文版时间态度量表在性别和年级的结构组成、载荷和截距上具有

一致性,表明未来研究可以直接比较时间态度均值。差异分析发现男女在时间态度各维度上不存在显著差异,但大学生在现在积极、未来积极和未来消极上均高于初中生,这与时间洞察力与年龄关系的研究结果相类似^[1,20]。随着年龄的增长,个体对时间的认识逐渐加深,对未来预期和担忧的频率也随之增加^[20],因此采用追踪设计探究青少年时间态度的发展趋势也是未来研究方向。

相关分析表明未来积极、现在积极、过去积极与自尊、自我效能感和生活满意度呈正相关,未来消极、现在消极、过去消极与自尊、自我效能感和生活满意度呈负相关,这与以往的研究结果相一致^[12,14]。在与生活满意度的相关中,现在积极和现在消极与生活满意度的关系属于较强相关,系数分别为0.68和-0.51,表明现在积极和消极是生活满意度的重要来源。在时间态度与自尊、自我效能感的关系中,部分维度也达到了中等强度及其以上的相关,如未来积极与自我效能感($r=0.55$),过去消极与自尊($r=-0.51$),未来积极与自尊($r=0.60$),表明时间态度在青少年自尊和自我效能感发展中具有重要作用。而高自尊通常被认为是积极适应的来源,利于心理健康^[21],高自我效能感有助于个体更好地应对压力^[22],因而时间态度的发展对青少年至关重要。开发有针对性的干预项目(如认知重评过去、培养未来思

维等)对青少年提升自尊和自我效能感有重要意义。

本研究证实了在中国青少年中时间态度量表因子结构与原量表结构一致,具有良好的信效度,可以用于测量中国青少年的时间态度。

参 考 文 献

- Carstensen LL. The influence of a sense of time on human development. *Science*, 2006, 312(5782): 1913-1915
- Zimbardo PG, Boyd JN. Putting time in perspective: A valid, reliable individual-differences metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1999, 77(6): 1271-1288
- 吕厚超. 青少年时间洞察力研究. 北京: 科学出版社, 2014
- Drake L, Duncan E, Sutherland F, et al. Time perspective and correlates of well-being. *Time Society*, 2016, 17(1): 23-37
- Stolarski M, Matthews G. Time perspectives predict mood states and satisfaction with life over and above personality. *Current Psychology*, 2016, 35(4): 516-526
- Lyu H, Du G, Rios K. The relationship between future time perspective and self-esteem: A cross-cultural study of Chinese and American college students. *Frontiers in Psychology*, 2019, 10: 1518
- Holman EA, Zimbardo PG. The social language of time: The time perspective-social network connection. *Basic and Applied Social Psychology*, 2009, 31(2): 136-147
- Chavarria J, Allan NP, Moltisanti A, et al. The effects of present hedonistic time perspective and past negative time perspective on substance use consequences. *Drug and Alcohol Dependence*, 2015, 152(1): 39-46
- Erikson EH. *Identity: Youth and crisis*. New York: Norton, 1968
- Worrell FC, Mello ZR. The reliability and validity of Zimbardo time perspective inventory scores in academically talented adolescents. *Educational and Psychological Measurement*, 2007, 67(3): 487-504
- Worrell FC, McKay MT, Andretta JR. Concurrent validity of Zimbardo Time Perspective Inventory profiles: A secondary analysis of data from the United Kingdom. *Journal of Adolescence*, 2015, 42: 128-139
- Worrell FC, Mello ZR, Buhl M. Introducing English and German versions of the adolescent time attitude scale. *Assessment*, 2013, 20(4): 496-510
- Mello ZR, Worrell FC. *The Adolescent Time Attitude Scale-English*. University of California, Berkeley, 2007
- McKay MT, Cole JC, Percy A, et al. Reliability and factorial validity of Adolescent Time Inventory-Time attitude (ATI-TA) scores in Scottish and Northern Irish adolescents. *Personality and Individual Differences*, 2015, 86(1): 412-416
- Fredrickson BL, Cohn MA, Coffey KA, et al. Open hearts builds lives: Positive emotions, induced through loving-kindness meditation, build consequential personal resources. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2008, 95(5): 1045-1062
- Kooij DTAM, Kanfer R, Betts M, et al. Future time perspective: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 2018, 103(8): 867-893
- Zhang JX, Schwarzer R. Measuring optimistic self-beliefs: A Chinese adaptation of the general self-efficacy scale. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, 1995, 38(3): 174-181
- 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册. 增订版. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999. 318-320
- Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, et al. The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 1985, 49(1): 71-75
- Mello ZR, Zhang JW, Barber SJ, et al. Psychometric properties of time attitude scores in young, middle, and older adult samples. *Personality and Individual Differences*, 2016, 101(1): 57-61
- 刘东玮, 周郁秋, 李国华. 社会支持与精神分裂症残疾: 自尊与心理韧性的链式中介作用. *中国临床心理学杂志*, 2019, 27(1): 78-82
- 马俊军, 王贞贞. 压力性生活事件对大学生生活满意度的影响: 链式多重中介模型. *中国临床心理学杂志*, 2018, 26(4): 796-799
- Byrne BM, Shavelson RJ, Muthen BJB. Testing for the equivalence of factor covariance and mean structures: The issue of partial measurement invariance. *Psychological Bulletin*, 1989, 105(3): 456-466
- Beranuy M, Oberst U, Carbonell X, et al. Problematic Internet and mobile phone use and clinical symptoms in college students: The role of emotional intelligence. *Computers in Human Behavior*, 2009, 25(5): 1182-1187
- Geser H. Are girls (even) more addicted? Some gender patterns of cell phone usage. *Sociology in Switzerland: Sociology of the Mobile phone*, 2006: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/32700/ssoar-32006-geser-Are_girls_even_more_addicted.pdf?sequence=32701.

(收稿日期: 2020-04-22)

(收稿日期: 2020-07-18)