

# 青少年网络成瘾预测问卷初步编制及信效度检验

范方<sup>1,2</sup>, 苏林雁<sup>1</sup>, 曹枫林<sup>1</sup>, 高雪屏<sup>1</sup>, 金宇<sup>1</sup>, 肖汉仕<sup>1</sup>, 王玉凤<sup>\*</sup>

(1.中南大学湘雅二医院精神卫生研究所, 湖南 长沙 410011;

2.邵阳学院心理健康教育中心, 湖南 邵阳 422000)

**【摘要】** 目的:编制简单有效的青少年网络成瘾预测问卷(IAPT)。方法:对 2620 名中学生(男 1319, 女 1301, 年龄  $15.1 \pm 1.7$  岁)用网络成瘾测验(IAT)分成网络成瘾及成瘾倾向组(IA)和对照组,从长处与困难问卷(SDQ)、艾森克人格问卷儿童版(EPQ)、儿童焦虑性情绪障碍筛查表(SCARED)、自尊量表(SES)、青少年时间管理倾向量表(ATMD)中找出两组得分有显著差异( $P < 0.01$ )的项目构成条目库,一致化、合并、删减形成问卷初稿。抽取 1363 名中学生(男 709, 女 654, 年龄  $13.7 \pm 1.0$  岁)施测,对问卷初稿进一步精简并信效度检验。结果:IAPT 五因子模型(神经质、焦虑、时间管理、自尊、行为问题)共 56 条目,有较好的结构效度( $df/n=2.5$ ,  $NFI=0.84$ ,  $NNFI=0.88$ ,  $RMSEA=0.046$ );Cronbach 系数 0.72, 间隔 6 个月重测信度 0.61;问卷及各因子得分与预测目标的相关系数 0.35-0.60,  $P < 0.001$ ;问卷及各因子在 I-AT 组与对照组得分有显著差异 ( $t=6.8-13.2$ ,  $P < 0.001$ ;Cohen's  $d=0.51-1.15 > 0.5$ );IAPT 划界分 39 分时,Youden 指数出现最大值 0.62, 此时真阳性率(TPF)0.83,假阳性率(FPF)0.21,正确率 0.80。结论:IAPT 有较好的信效度,可用于青少年网络成瘾预测。

**【关键词】** 心理卫生; 青少年网络成瘾; 心理测量学研究; 预测问卷; 信度; 效度

中图分类号: G449.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2008)01-0001-04

## Development and Psychometric Analysis of Internet Addiction Predict Test for Adolescents

FAN Fang, SU Lin-yan, CAO Feng-lin, JIN Yu, et al

Mental Health Institute, The Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 411000, China

**【Abstract】** Objective: To develop Internet Addiction Predict Test (IAPT) for Adolescents. Methods: 2620 middle school students(1319 boys, 1301 girls, mean of age  $15.1 \pm 1.7$  years) were divided into IA group and CONTROL group according to Internet Addiction Test. Items were collected with significant difference ( $P < 0.01$ ) and higher discrimination ( $D > 0.20$ ) between the two groups from SDQ, EPQ, SCARED, SES and ATMD, and reconciled, screened and encoded, and then a draft of IAPT was formed. IAPT draft and IAT were used to investigate 1363 students(709 boys, 604 girls, mean of age  $13.69 \pm 0.95$  years) to verify the IAPT's reliability and validity. Results: The model of IAPT (5 factors and 56 items) was clear and stable and its construct validity was receptive ( $df/n=2.5$ ,  $NFI=0.84$ ,  $NNFI=0.88$ ,  $RMSEA=0.046$ ). Its reliability (Cronbach  $\alpha=0.72$ , and re-test reliability=0.61,  $P < 0.001$ ) was satisfactory. The correlation coefficients between predictable object (IAT) and IAPT and its factors were 0.35-0.60. The retest reliability after six months was 0.61,  $P < 0.001$ . The difference of IAPT and its factors between IA and CONTROL group was significant ( $t=6.8-13.2$ ,  $P < 0.001$ ;Cohen's  $d=0.51-1.15 > 0.5$ ). When the score of IAPT was 39, the Youden index was the biggest(0.62), the true positive fraction(TPF) was 0.83 and false positive fraction(FPF) was 0.21, and correct frequency was 0.80. Conclusion: The IAPT has good reliability and validity. And it could be used to predict adolescents' Internet addiction.

**【Key words】** Mental Health; Adolescent Internet Addiction; Psychometric Studies; Predict Test; Reliability; Validity

网络成瘾(internet addiction, IA)又称互联网过度使用、病理性互联网使用,指在无成瘾物质作用下的上网行为冲动失控,导致学业、工作、人际关系等一系列的心理、社会功能损害<sup>[1-3]</sup>。网络成瘾与其他成瘾行为一样,一旦成瘾,矫治起来很困难,所以预

防显得尤为重要。本研究的目的是编制简单适用的网络成瘾预测问卷,以便有效地筛查网络成瘾高危人群,为预防干预工作服务。

## 1 材料和方法

### 1.1 条目初选和问卷的形成

1.1.1 对象 采用分层、整群取样相结合的方法,抽取长沙市中学生进行调查。2620 人回收有效问卷,回收率 92%。男 1319,女 1301,年龄  $15.1 \pm 1.7$  岁。

1.1.2 调查工具 中学生一般情况调查表:包括

**【基金项目】** 国家科技攻关计划“儿童心理行为问题的干预模式研究”项目(2004BA720A20);湖南省教育科学“十一五”规划重点课题(XJK06AXL003);国家自然科学基金课题“青少年病理性互联网使用的脑机制研究”(30570659)

\* 北京大学精神卫生研究所;通讯作者:苏林雁

年龄、性别等。Young编制的网络成瘾测验(Internet Addiction Test, IAT)<sup>[4]</sup>: 该问卷有20题项, 按5点评分, 由网络使用者自测。根据Young的IAT量表规定, 得分20-49为一般上网者, 其上网行为能够自我控制, 为正常使用网络组, 本研究中为对照组(CONTROL), 50-100为成瘾倾向及成瘾组(IA)。Laura Widianto等的研究表明该测验有很好的信度和效度<sup>[5]</sup>。长处和困难问卷(Strength and Difficulties Questionnaire, SDQ)<sup>[6]</sup>: Goodman于1997年编制, 该量表被世界精神病学协会(WPA)儿童心理卫生主席项目(WPA-PPCMH)的《儿童青少年情绪和行为治疗手册》推荐用于对儿童青少年情绪行为的评估。本研究中采用SDQ的自评问卷, 问卷共25个项目。杜亚松等报道该问卷用于评估中国儿童青少年的行为和情绪问题信效较好<sup>[7]</sup>。儿童焦虑性情绪障碍筛查表(The screen for child anxiety related emotional disorders, SCARED)<sup>[8]</sup>: 是Birmaher编制的一种儿童焦虑症状的筛查表, 用于儿童青少年自评焦虑障碍。量表由41个条目组成, 国内应用具有良好的信度和效度<sup>[9]</sup>。艾森克人格问卷(Eysenck Personality Questionnaire, EPQ, 儿童版)<sup>[10]</sup>: 采用龚耀先修订的问卷, 该问卷包括88个条目, 已在国内广泛应用。青少年时间管理倾向量表(Adolescence Time Management Disposition Scale, ATMD): 黄希庭、张志杰编制<sup>[11]</sup>, 量表共44个题项, 该量表在国内被广泛运用。

自尊量表(The Self-Esteem Scale, SES)<sup>[12]</sup>: 最初由Rosenberg设计, 量表由10个条目组成, 分4级评分, 用于评定青少年得自尊。

1.1.3 程序与方法 首先根据Young编制的网络成瘾测验(IAT)得分把调查对象分成网络成瘾及成瘾倾向组(IA,  $n=425$ )和对照组(CONTROL,  $n=2195$ ), 从长处与困难问卷(SDQ)、艾森克人格问卷儿童版(EPQ)、儿童焦虑性情绪障碍筛查表(SCARED)、自尊量表(SES)、青少年时间管理倾向量表(ATMD)中找出IA组和对照组有显著差异( $P<0.01$ ), 并且对两组鉴别指数(得分率之差)大于0.2的项目共67条构成条目库。咨询专家, 一致化条目库中条目的表述人称和记分点、合并内容相同的条目并随机编码, 保留63条形成草本。抽取3个教学班(男78, 女71, 年龄 $13.5\pm1.1$ )以问卷草本和IAT施测, 对调查结果进行条目分析, 根据差异显著性检验和鉴别指数进一步筛选、整理后, 形成青少年网络成瘾预测问卷初稿(IAPT)。IAPT共60条目, 按3点计分(不符合=0, 有点符合=1, 完全符合=2)。

## 1.2 问卷的信效度检验

整群分层抽取长沙市初中学生用IAPT和IAT施测(IAT1), 6个月后再施测IAT(IAT2), 回收有效问卷者1363名(男709, 女654, 年龄 $13.69\pm0.95$ 岁), 回收率95%。根据Young的标准<sup>[4]</sup>, 第一次施测中成瘾和成瘾倾向(IA)有188人, 占13.8%; 6个月后的再测, IA有210人, 占15.4%。用SPSS12.0和LISREL8.51对调查数据进一步分析。

## 2 结 果

### 2.1 问卷的结构模型及验证

Bartlett球形检验值16165, KMO度量等于0.931, 显著性水平小于0.001, 说明本研究所取得的数据进行因素分析是可行的, 因素分析的结果能很好地解释变量之间的关系。用姓名音序排名将被试分成两半, 取一半被试( $n=682$ )对量表的全部项目采用主成分分析法抽取因素并进行方差极大正交旋转, 特征根大于1的因素总12个。从因子碎石图可见: 曲线在第6个因子处陡降形成碎石, 根据Cattell的陡阶检验(scree test)原则<sup>[13]</sup>, 抽取5个因子, 累积解释变量的47.3%。

5个因子累计解释方差46%。因子结构与理论构想非常一致, 取因子负荷 $>0.3$ 的条目共56条。五个因子分别命名为: 神经精神质(NP: 共17条目, 来自EPQ神经质、精神质因子13条, 来自SDQ情绪困扰因子3条, 来自SCARED广泛性焦虑1条); 焦虑(AN: 共14条目, 来自SCARED13条, 来自SDQ情绪困扰因子1条); 时间管理(TA: 共12条目, 来自ATMD); 自尊(SE: 5条, 来自SES), 行为问题(BD: 共8条目, 来自EPQ4条, SDQ行为问题因子2条, 时间管理因子2条)。

根据以上探索性因素分析结果建立结构方程模型, 用LISREL8.51软件分析另外一半被试( $n=681$ )的数据, 对探索模型的拟合度进行检验。 $\chi^2/df=2.7$ ,  $RMSEA=0.046<0.08$ ,  $GFI=0.90$ , 达到良好拟合模型的要求;  $NNFI(0.88)$ 、 $NFI(0.84)$ 也接近良好拟合模型要求的0.9。

### 2.2 问卷的信度

总问卷Cronbach系数为0.72。各分测验Cronbach分别为: NP 0.84, AN 0.82, TA 0.81, SE 0.62, BD 0.53。各分测验与总分相关为0.554-0.850。各分测验分之间的相关为0.385-0.674。间隔6个月重测信度为: 总问卷0.61, 各分测验0.30-0.57。

### 2.3 效标效度

预测问卷总分及分测验得分与拟预测的对象（网络成瘾测验得分）之间的相关均达到非常显著水平，从一个侧面说明预测问卷与预测目标相符。见表 2。

2.4 区分效度和划界分

以 IAPT 对间隔 6 个月后的 IAT2 测验得分进行预测。根据 IAT2 测验得分及其评价标准将被试分成 IA 组(n=210)和 CONTROL 组(n=1153), 比较两组 6 个月以前的 IAPT 得分和各分量表得分，均有显著差异。IA 组与 CONTROL 组 IAPT 总分和各分测验得分差异的效应值（effect size）的 Cohen's d=0.51-1.15>0.5。说明各分测验和总问卷均有较好区

分效度。见表 3。

用 ROC 分析确定预测问卷的划界分：把根据 I-AT2 测验的分组作为状态参数，状态参数值设为 1，对预测问卷总分作 ROC 分析。选择 Youden 指数最大点为最佳工作点<sup>[14]</sup>，根据 ROC 分析，IAPT=39 时，TPF=0.83, FPF=0.21, Youden 指数出现最大值 0.62。确定 IAPT=39 分为划界分，此时：IAPT 对网络成瘾（以 IAT2 为“金标准”）的预测结果见表 4。灵敏度（真阳性率，TPF）=206/249=83%；假阳性率（FPF）=233/1114=21%；正确率=(206+881)/1363=80%。

表 1 正交旋转后部分项目的因子负荷

神经精神质因子		时间管理因子		焦虑因子		自尊因子		行为问题因子	
项目	负荷	项目	负荷	项目	负荷	项目	负荷	项目	负荷
16	0.657	39	0.696	33	0.654	55	0.739	40	0.485
21	0.617	41	0.689	34	0.556	53	0.717	17	0.478
22	0.604	44	0.664	27	0.553	56	0.714	9	0.469
10	0.584	42	0.657	26	0.553	54	0.625	15	0.457
2	0.581	49	0.631	24	0.550	52	-0.411	5	0.437
12	0.563	38	0.626	25	0.504			18	0.350
11	0.525	43	0.619	28	0.502			1	0.321
7	0.516	45	0.582	31	0.474			46	0.300
13	0.513	51	0.571	29	0.471				
32	0.497	47	0.509	35	0.457				
3	0.497	50	0.497	37	0.442				
20	0.470	48	0.442	30	0.433				
8	0.453			36	0.425				
23	-0.439			6	0.369				
4	0.388								
14	0.374								
19	0.314								
特征值	13.3	5.2		2.8		2.7		2.5	
贡献率	23.7	9.3		5.0		4.8		4.5	

表 2 预测问卷与网络成瘾测验的相关(n=1363)

	IATI	IAPT	TA	AN	SE	BD	NP
IATI		0.701***	-0.461***	0.600***	-0.401***	0.585***	0.501***
IAT2	0.398***	0.604***	-0.414***	0.503***	-0.349***	0.537***	0.474***

注：\*\*\*P<0.001，下同。

表 3 IA 组与对照组在 IAPT 问卷及各分测验得分的均数比较及 IAPT 的鉴别指数

预测问卷	IAT2 分组	Mean	S	t	Cohen' s d
TA	IA (210)	12.59	5.81	-7.9***	-0.64
	CONTROL (1153)	16.30	5.74		
AN	IA (210)	11.50	5.36	12.6***	0.97
	CONTROL (1153)	6.62	4.62		
SE	IA (210)	4.70	2.41	-6.8***	-0.51
	CONTROL (1153)	5.97	2.51		
BD	IA (210)	4.23	2.08	10.5***	0.82
	CONTROL (1153)	2.57	1.97		
NP	IA (210)	16.02	6.10	11.0***	0.90
	CONTROL (1153)	10.43	6.33		
IAPT	IA (210)	48.13	15.08	13.2***	1.15
	CONTROL (1153)	31.14	14.48		

表 4 IAPT 对 IAT2 预测

		6 个月后 IAT 测验结果		
		IA	CONTROL	TOTAL
IAPT	IA	206	233	439
预测	CONTROL	43	881	924
结果	TOTAL	249	1114	1363

3 讨 论

要做出预测或者因果推断，一是要求项目和拟预测的因素之间有时间的先后关系，因在前，果在后，二是存在高相关，三是理论上确实可能存在因果关系<sup>[15]</sup>。Young 等的研究认为网络成瘾与个体的人格特征高相关<sup>[16]</sup>；雷雳、李宏利的研究认为青少年时间管理混乱、延迟满足、计划性、遵守时间列表等方面的缺陷是网络成瘾的预测因素<sup>[17]</sup>；刘炳伦、郝伟等的研究认为自卑、孤独、抑郁、社交焦虑是网络依赖的诱因因子<sup>[18]</sup>；我们的前期研究发现中学生的情绪和行为困扰以及时间管理倾向是上网成瘾的影响因



素<sup>[19,20]</sup>。虽然人格特征、情绪和行为问题、时间管理倾向和自尊水平虽然也可能受网络成瘾的影响,但它们确实是更早形成的更为本原的较稳定的特征,它们与网络成瘾之间有“时间上的先后、经验上的相邻以及恒常的关联”,构成了因果关系<sup>[21]</sup>。

从人格特征、时间管理、焦虑情绪、自尊水平、行为问题等方面寻求网络成瘾的预测因素是符合逻辑的,也是可行的。本问卷在大量复习文献的基础上,建立理论构想。按理论构想和前期研究首先对大样本的调查资料进行分析,从成熟的量表和问卷(EPQ、SDQ、SCARED、SES、ATMD)中筛选出对网络成瘾有较好鉴别力的条目,广泛征求专家意见后进行一致化和合并,形成草本后在小范围内进行预测验,再根据专家意见及预测验结果对条目进行删改而形成问卷初稿。然后进行大样本的测试,对测试结果进行统计学分析,依据统计分析结果对问卷初稿进行进一步的删改,最后形成一个包含有5个维度、55个条目的网络成瘾预测问卷。

从问卷的内部一致性、重测信度、内容效度、区分效度等来看,问卷具有良好的信度和效度。探索性因素分析和验证性因素分析也表明,问卷结构与理论构想基本一致,并且结构比较稳定可靠。ROC分析也表明问卷有较高的预测效度和鉴别力。间隔6个月的两次网络成瘾测验得分的相关并不很高,而预测问卷得分与6个月后网络成瘾测验得分的相关相对更高,说明预测问卷测量的是比网络成瘾问卷更稳定、更本源的特质。当然,本问卷的实际应用价值还有待于进一步实践检验,并不断修订与完善。

#### 参 考 文 献

- 1 Young KS. Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *Cyber Psychology and Behavior*, 1998, 1:237-244
- 2 Davis RA. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, 2001, 17:187-195
- 3 Beard KW. Internet Addiction: A Review of Current Assessment Techniques and Potential Assessment Questions. *Cyber Psychology and Behavior*, 2005, 8:7-14
- 4 Young KS. Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction and a winning strategy for recovery. New

York: John Wiley and Sons, 1998

- 5 Widianto L, McMurrin M. The Psychometric Properties of the Internet Addiction Test. *CyberPsychology and Behav*, 2004, 7(4):443-450
- 6 Goodman R. The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1997, 38:581-586
- 7 寇建华, 杜亚松, 夏黎明. 儿童长处和困难问卷(父母版)上海常模的信度和效度. *上海精神医学*, 2005, 1:25-28
- 8 Birmaher B, Khetarpal S, Brent D, et al. The Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders(SCARED): Scale construction and psychometric characteristics. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1997, 36(4):545-53
- 9 王凯, 苏林雁, 朱焱, 等. 儿童焦虑性情绪障碍筛查表的中国城市常模. *中国临床心理学杂志*, 2002, 10:270-272
- 10 龚耀先主编. 艾森克个性问卷手册(修订). 长沙:湖南地图出版社, 1992.1-45
- 11 黄希庭, 张志杰. 青少年时间管理倾向量表的编制. *心理学报*, 2001, 33:338-343
- 12 汪向东, 王希林, 马弘, 主编. 心理卫生评定量表手册增订版. 北京:中国心理卫生杂志社, 2000. 318-319
- 13 Cattell RB. The meaning and the strategic use of factor analysis, in RB Cattell. *Handbook of Multivariate Experimental Psychology*, Chicago: RandMcNally, 1966
- 14 Feinstein AR. Clinical epidemiology: architecture of clinical research. WB Saunders Company, 1985. 601-632
- 15 郭志刚. 社会统计分析方法. 中国人民大学出版社, 2001.10-11
- 16 Young KS, Robert CR. Internet Addiction: Personality Traits Associated with Its Development. the 69th annual meeting of the Eastern Psychological Association in April, 1998
- 17 雷雳, 李宏利. 青少年的时间透视、人际卷入与互联网使用的关系. *心理学报*, 2004, 36(3):335-339
- 18 刘炳伦, 郝伟, 杨德森, 等. 网络依赖诊断量表初步编制. *中国临床心理学杂志*, 2006, 14(3):227-229
- 19 曹枫林, 苏林雁, 高雪屏, 等. 中学生互联网过度使用的影响因素. *中华精神科杂志*, 2006, 39(3):141-144
- 20 范方, 苏林雁, 曹枫林, 等. 中学生互联网过度使用倾向与学业成绩、心理困扰及家庭功能. *中国心理卫生杂志*, 2006, 20(10):635-639
- 21 王天夫. 社会研究中的因果分析. *社会学研究*, 2006, 4:132-156

(收稿日期:2007-08-03)

#### 入编声明

为适用我国信息化建设,扩大本刊及作者知识信息交流渠道,本刊已被《中国学术期刊网络出版总库》及CNKI系列数据库收录,其作者文章著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。免费提供作者文章引用统计资料。如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将做适当处理。