

# 如何评价成年人的学习积极性

## ——基于PIAAC2013数据的量表修订与评估

季金杰

(上海市格致中学,上海 200001)

**摘要:** 文章对国际成年人能力评估项目 PIAAC“背景问卷”中“学习意愿”调查量表各调查项的内涵进行初步分析,进而选取其中指向相近的四条调查项,组成“学习积极性”量表,并进行了多组验证性因子分析,结果表明“学习积极性”量表相较于原始的“学习意愿”调查量表表现出与 PIAAC 统计数据有更好的拟合度。基于 PIAAC2013 调查数据,测试表明“学习积极性”量表在样本中具有结构不变性、完全弱等值性和部分强等值性。运用回归分析研究“学习积极性”量表的效标效度,结果表明 PIAAC 各参与国在职人群的“学习积极性”与参加非正式继续学习之间亦存在显著关联。

**关键词:** PIAAC; 终身学习; 学习积极性

**中图分类号:** G40-058.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2095-3380(2018)01-0050-07

# How to Evaluate the Learning Motivation of Adults

## —A Scale Revision and Validation Based on 2013 PIAAC Data

Ji Jinjie

(Shanghai Gezhi High School, Shanghai 200001)

**Abstract:** Based on a general analysis of readiness-to-learn scale in the background questionnaire of PIAAC, this paper presents a measure of motivation-to-learn scale using four items from the background questionnaire of PIAAC. To investigate the scale's dimensionality and measurement invariance, we used multiple-group confirmatory factor analyses. Results show that motivation-to-learn scale fits the PIAAC data, and is better than the original scale labeled readiness-to-learn. Further analyses support the scale's configural invariance, full weak and partial strong measurement invariance across PIAAC2013 member countries. In addition, regression analyses were used to investigate the scale's criterion validity. Results show that motivation-to-learn scale has significant relations to the working population's engagement in learning in terms of participation in non-formal future education.

**Keywords:** PIAAC; Lifelong learning; Motivation of learn

### 一、引言

国际成年人能力评估项目(PIAAC)是一项由经济合作与发展组织(OECD)发起和实施的成年人素养调

查,着重收集各参与国家受调查者在认知能力、社交能力、运动能力、学习能力四个方面的数据,以此为各国教育政策制定者和从事社会保障与人力资源研究的学者进一步发展和完善经济、教育和社会政策提供支撑。<sup>[1]</sup>

OECD 在国际范围内开展大规模成年人素养调查可以追溯到 20 世纪 90 年代的国际成年人素养调查(IALS)以及在 2003 年、2006 年先后两次实施的成年人素养和生活技能调查(ALL)。PIAAC 的评价设计正是建立在 IALS 和 ALL 两项调查对“成年人素养”内涵的基础上,凸显信息时代对成年人工作和生活所需技能的新要求,从而全面评估包括读写能力、运算能力、信息化环境下的问题解决能力在内的 21 世纪成年人所需要具备的核心素养。<sup>[2]</sup>

关于 PIAAC 的中文文献主要聚焦两个方面。其一是研究 PIAAC 的项目概况。有研究认为“参加 PIAAC2013 的国家有 26 个”,包括 24 个 OECD 成员国和俄罗斯、爱沙尼亚两个非成员国。<sup>[3]</sup>还有研究认为,PIAAC2013 涉及 24 个国家和地区,包括 22 个 OECD 成员国及塞浦路斯、俄罗斯两个 OECD 的伙伴国家。<sup>[4]</sup>事实上,依据 OECD 官方网站的描述,参加 PIAAC2013 测试的国家和地区包括 22 个 OECD 成员国以及 OECD 伙伴国家——俄罗斯。<sup>[1]</sup>至于塞浦路斯,在 OECD 公布的 PIAAC2013 调查结果中的确存在塞浦路斯的相关调查数据。但 OECD 在调查报告中特别注明,报告中所出现的“塞浦路斯”均是指塞浦路斯岛南部由塞浦路斯共和国政府有效掌控的区域。<sup>[5]</sup>爱沙尼亚参加了 PIAAC2013,但其在 2010 年已经成为 OECD 的成员国。<sup>[6]</sup>因此,塞浦路斯和爱沙尼亚都属于参加 PIAAC 第一轮调查的国家和地区。目前 PIAAC 第三轮调查正在进行,预计将于 2019 年收官。<sup>[1]</sup>其二是研究各参与国家在 PIAAC2013 中的调查结果以及对统计结果的解读。例如,有研究列举了 PIAAC2013 参与国家和地区在读写能力、运算能力、信息化环境下的问题解决能力等方面的平均得分情况,并在此基础上进行各国调查结果的比较与评述。<sup>[4]</sup>还有研究整理了 PIAAC 项目负责人安德烈亚斯·施莱克尔(Andreas Schleicher)对调查结果的解读与见解,认为未来社会更需要那些能够将所习得的技能应用于更广泛的领域与情境之中的博才。<sup>[7]</sup>

对于一个成年人而言,能否成为“博才”取决于诸多因素,除了接受良好的通识教育,积累丰富的知识

与技能、掌握卓有成效的学习方法外,还需要在工作与生活中具有善于发现的探究意识和对新事物的学习积极性。那么,成年人的学习积极性具体体现在哪些方面?哪些指标可以用来评价成年人的学习积极性?这些问题似乎并未在已有的研究中得到充分诠释。

PIAAC 为了对不同工作环境下成年人的技能拓展和技能差异做出更深层的认识与解读,特地设置了背景问卷。背景问卷中涉及的问题既指向日常的通用技能,同时又涵盖诸如被调查者如何应对工作中对劳动技能需求的不断调整等问题。<sup>[8]</sup>

在 OECD 发布的“PIAAC 成年人素养调查技术报告”第 18 章“定量结果”中,列出了被称为“学习意愿”的调查结果统计表,尽管“技术报告”中没有对“学习意愿”做出详细的定义和描述,但在 OECD 官方发布的其他一些 PIAAC 相关报告中,还是能够找到与“学习意愿”内涵相近的指标和陈述。<sup>[9]</sup>例如,在“成年人素养调查:读者指南”中,明确 PIAAC 测试通过 9 个方面来收集被调查者参与学习活动和受教育体验的相关信息,其中“学习风格”方面,着重收集成年人的学习兴趣和学习新事物的途径两方面的数据。<sup>[10]</sup>不论术语的名称如何变化,“PIAAC 成年人素养调查技术报告”中“学习意愿”栏目所反映出的统计结果已经表明了成年人对于新事物的学习态度与学习策略影响着其对新技能的习得程度。

## 二、成年人学习积极性量表设计

根据“PIAAC 背景问卷概念框架”中的有关陈述,“学习意愿”这一术语的由来可追溯到约翰·柯尔比(Kirby John R)等学者对成年人“学习的方法”的研究。<sup>[8]</sup>柯尔比将“学习的方法”的概念界定为“一组学习的动机及相应的学习策略”,认为各种不同的学习动机都对应着个性化的学习策略。<sup>[11]</sup>

表 1 列出了 PIAAC 问卷中调查“学习意愿”的六条调查项,测评时这六条调查项下均设有五个选项,分别为“完全不符合”“基本不符合”“部分符合”“基本符合”“高度符合”,用来表征调查项所述内容与被调查者实际情况之间的关联程度。<sup>[12]</sup>

为了更为准确地辨析“学习意愿”的概念与内涵,对上述 6 条调查项进行分析与梳理。首先,若以个体的内在动机为分类依据,上述 6 条调查项可以分为两类。调查项②④⑤分为一类,这三条调查项中均使用了“喜欢”一词,表现了被调查者将学习视为一种自发

表1 PIAAC 背景问卷中对于“学习意愿”  
这一指标的调查项列表

| 调查项<br>序号 | PIAAC 中“学习意愿”调查项的叙述                            | 调查项<br>代号 |
|-----------|------------------------------------------------|-----------|
| ①         | 当我听闻或看到一些新的理念和创意,我总是试着设想它们的应用领域并将它们与现实生活情境相关联。 | L_Q04b    |
| ②         | 我喜欢学习新事物。                                      | L_Q04d    |
| ③         | 在我学习新事物的过程中,我总是尝试着将其与我已经掌握的内容相结合。              | L_Q04h    |
| ④         | 我喜欢对复杂的、有难度的事物刨根问底。                            | L_Q04j    |
| ⑤         | 我喜欢把不同的创意和构想融合在一起。                             | L_Q04l    |
| ⑥         | 如果我对一些事物没有完全理解,我总是会去寻找更多的额外资料或信息直到把它彻底了解清楚。    | L_Q04m    |

行为。因此,这三条调查项能够较为合理地反映出被调查者的学习意愿。而调查项①③⑥则可归结为另一类,这三条调查项中使用了“尝试”“试着”等措辞,使得这些调查项所描述的内容无法准确地区分被调查者在学习意愿上的水平和程度。其次,若对上述调查项作进一步解读,则可以发现调查项⑥又与调查项①③有着本质上的差异。在调查项⑥中,“直到把(没完全理解的事物)彻底了解清楚”体现了积极和明确的学习目的,而这也恰恰是在调查项①和③的描述中所缺少的。

通过对六条“学习意愿”调查项的初步比较与辨析可以发现,调查项②指的是学习新事物所带来的积极的学习体验,调查项④⑤体现的是人在挑战一件有难度的任务后所获得的满足感,调查项⑥描述的是人在一个既定目标的驱动下,实施目标导向的行为。

因此,这四条调查项相较于调查项①和调查项③,似乎更能反映个体的学习意愿或学习积极性。假设将调查项②④⑤⑥这四条调查项作为一组评价成年人学习积极性的调查量表的评价指标,是否更具有代表性呢?带着这一假设,进一步检验调整后的“成年人学习积极性量表”(以下简称“学习积极性量表”)在PIAAC2013数据中的效度。

### 三、成年人学习积极性量表的检查

由于PIAAC背景问卷中不包含其他用来评价成年人学习意愿与学习积极性方面的调查问题,因此我们的分析将聚焦于考察量表的因素效度、跨组之间的测量不变性、“学习积极性”与“参加继续学习”之间的关联。

#### 1. 研究对象与数据来源

研究分析的对象是参与PIAAC2013的21个国家调查数据的代表性样本,相关的调查数据均引自OECD发布的PIAAC技术报告(由于俄罗斯、塞浦路斯两个国家和地区的调查数据含有一定的特殊性,因此未将这两国的数据纳入本研究的分析范围)。<sup>[9]</sup>

在OECD发布的调查结果中,并非以学位来表示被调查者的受教育程度,而是将被调查者的受教育程度划分为高、中、低三个水平,因而在对样本的分析中也遵循了这一区分方式。<sup>[5]</sup>

在PIAAC调查报告中,“NFE12”这一指标用来反映被调查者在参加调查的近12个月内参加非正式的、非义务性质的继续教育的情况。同时,PIAAC调查中又将非正式教育分成了与所从事职业相关的非正式教育和与所从事职业不相关的非正式教育。

表2是对各国样本的描述性统计,表现了各国受调查者的基本概况。由表可得,除意大利外,其他各国受教育水平达到中等或高等水平的样本数量均超过样本总数的50%。而从样本的年龄分布可以看出,大部分被调查者处于在职状态,尤其是各国年龄在30至49岁之间的在职群体约占各国样本总数的40%。

#### 2. 统计分析

将“学习积极性量表”中的调查项作为有序分类变量,对其进行多组验证性因素分析。为了使假设的“学习积极性量表”适合在不同的验证性因素分析模型下检验,需要在各国的PIAAC数据中检查其单因素结构,并使用符合测量标准的经典模型测试这组指标的测量不变性,以充分构建“学习积极性量表”的测试水平。具体来说,用来分析的多组等级反应模型可以表示为:

$$Y_{ig}^* = \alpha_{ig} + \lambda_{ig}\eta_g + \varepsilon_{ig}$$

其中, $i$ 代表指标,例如一个调查项即为一个指标; $g$ 代表组,例如一个国家的数据即为一组。 $Y_{ig}^*$ 表示每个观察变量 $Y_{ig}$ 的一个连续正态分布的潜在反应。一个连续正态分布的潜在反应 $Y_{ig}^*$ 可以用一种类似于连续变量在验证性因素模型中被分解为一个截距参数 $\alpha_{ig}$ 、一个加权的潜在因素 $\lambda_{ig}\eta_g$ 和一个测量误差 $\varepsilon_{ig}$ 的方式来表示。

为了识别和估计上述的多组等级反应模型,做了必要的限制。首先,所有的截距参数 $\alpha_{ig}$ 固定为0。其次对于每一个因素,其负荷参数固定取1。再者,在一组中,测量误差 $\varepsilon_{ig}$ 的方差固定取1。为了测试这一模型

表2 使用抽样权重对各国样本的描述性统计

| 国家   | 样本数量  | 女性占比<br>(%) | 受教育水平(%) |    |    | 年龄分布(%) |       |       | 参与非正式教育者所占的比例(%) |          |          |
|------|-------|-------------|----------|----|----|---------|-------|-------|------------------|----------|----------|
|      |       |             | 高        | 中  | 低  | 16-29   | 30-49 | 50-65 | 参加非正式教育          | 与所从事职业相关 | 与从事职业不相关 |
| 澳大利亚 | 7430  | 50          | 33       | 39 | 28 | 30      | 42    | 29    | 55.97            | 50.61    | 5.36     |
| 奥地利  | 5130  | 50          | 17       | 60 | 23 | 26      | 44    | 31    | 55.82            | 47.87    | 7.96     |
| 加拿大  | 26683 | 50          | 46       | 39 | 15 | 27      | 41    | 33    | 60.96            | 50.60    | 8.01     |
| 捷克   | 6102  | 50          | 18       | 67 | 16 | 25      | 43    | 32    | 53.42            | 47.33    | 6.10     |
| 丹麦   | 7328  | 50          | 34       | 40 | 26 | 26      | 42    | 32    | 67.94            | 61.87    | 6.02     |
| 英国   | 8892  | 50          | 36       | 40 | 24 | 29      | 42    | 29    | 56.70            | 52.04    | 4.65     |
| 爱沙尼亚 | 7632  | 52          | 37       | 45 | 18 | 28      | 41    | 30    | 57.14            | 47.84    | 9.29     |
| 芬兰   | 5464  | 50          | 36       | 44 | 20 | 26      | 39    | 35    | 72.38            | 63.15    | 9.23     |
| 法国   | 6993  | 51          | 27       | 45 | 28 | 27      | 42    | 31    | 40.26            | 37.54    | 2.72     |
| 德国   | 5465  | 50          | 30       | 53 | 17 | 25      | 44    | 31    | 58.76            | 52.79    | 5.97     |
| 爱尔兰  | 5983  | 51          | 32       | 40 | 28 | 28      | 47    | 26    | 49.63            | 43.90    | 5.73     |
| 意大利  | 4621  | 50          | 12       | 34 | 54 | 23      | 47    | 30    | 26.36            | 24.09    | 2.27     |

的测量不变性检验结果是尺度等值还是强等值,还设置了以下几组限制:

①在每组中,临界参数 $\kappa_{ig}$ 相同;②在每组中,因子负荷 $\lambda_{ig}$ 相同;③在每组中,测量误差 $\varepsilon_{ig}$ 相同;④在一组中,潜在因素的平均期望值固定为0,其余各组中则随意估计。

若测量不变性为弱等值或单位等值需限制上述的②和③,而结构等值仅需限制③。如果这些限制被应用于所有项,则每一类的测量不变性将被认为是完全测量不变性,倘若这些限制被应用于其中的大部分项而不是所有项,则属于部分测量不变性。<sup>[13]</sup>为了防止模型的完全测量不变性不能被建立,选择测试模型的部分测量不变性,通过比较模型的拟合度来测试测量不变性的不同水平。

为了得到精确的模型拟合度,测试了模型的近似误差均方根RMSEA和比较拟合指数CFI。如果卡方检验 $p$ 值大于等于0.05;近似误差均方根RMSEA低于0.06;比较拟合指数CFI大于等于0.97,视为模型与数据拟合得较好。考虑到卡方检验的结果在样本数量较大时具有局限性,因此采用比较不同模型之间的拟合度这一方法。

为了评价“学习积极性量表”的效标效度,调查学习意愿与参与继续学习之间的关联。通过使用国际数据库分析器(IEA-IDB analyzer),观察将PIAAC“阅读素养”数据作为一个影响教育水平的指标纳入统计的情况下和不将PIAAC“阅读素养”数据作为一个影响教育水平的指标纳入统计的情况下,“学习积极性”与

参与继续学习之间的关联。

3. 统计结果

(1)建立“学习积极性量表”并测试其形态不变性

首先,通过检验原始的“学习意愿”调查量表在一个共同因素模型中的形态不变性,测试“学习意愿”量表能否在所有国家的统计数据中形成一个共同因素,在各个国家的数据中不允许各调查项之间存在任何残余相关。检验结果卡方值 $\chi^2=21089.265, p<0.001$ ,比较拟合指数 $CFI=0.967$ ,近似误差均方根 $RMSEA=0.125$ 。一般而言,比较拟合指数 $CFI\geq 0.95$ 认为模型拟合可接受,而近似误差均方根 $RMSEA\geq 0.10$ 则表明这一模型与数据的拟合较差。显然,比较拟合指数CFI和近似误差均方根RMSEA指向了不同的分析结果。但考虑到比较拟合指数CFI在比较特殊模型的拟合度与基线模型的拟合度的过程中假定各项之间是不相关的。因此,如果被观察的项之间实质上存在相互间的关联,那么比较拟合指数CFI的计算结果将变高。相反,近似误差均方根RMSEA是对近似拟合的测量,被视为与样本大小之间具有相对独立性。综上所述,根据检验结果可得,原始的6条调查项组成的共同因素模型与数据失拟。

为了找出共同因素模型中失拟的缘由,对修正指数大于100的数据进行评估来确定是否存在唯一的造成模型失拟的原因。修正指数指向了调查项1与调查项3之间的残余关联,表明除了假定的共同因素外,这些调查项还形成了次要因素。特别是澳大利亚、加拿大、丹麦、爱沙尼亚、芬兰、韩国、荷兰、瑞典、英国

和美国在数据中呈现出了较高的修正指数和较高的残余关联。若接受各个国家调查项1与调查项3之间的残余关联以提高模型的拟合度,那么检验结果卡方值 $\chi^2=14244.282, p<0.001$ ,比较拟合指数 $CFI=0.978$ ,近似误差均方根 $RMSEA=0.109$ , $RMSEA\geq 0.10$ 表明模型依旧失拟。

与“学习意愿”量表相比,“学习积极性量表”的单因素模型与数据的拟合度更好,卡方值 $\chi^2=2256.255, p<0.001$ ,比较拟合指数 $CFI=0.994$ ,近似误差均方根 $RMSEA=0.086$ 。可以看出,“学习积极性量表”计算得到的卡方值几乎比“学习意愿”量表所得的卡方值小6倍。此外,近似误差均方根 $RMSEA$ 降低了0.023,而比较拟合指数 $CFI$ 降低了0.016。研究结果显示,在将原始量表中的调查项1与调查项3排除后,模型的拟合度得到了实质性优化。表3中呈现了两个调查量表的标准因子负荷。

(2)测试“学习积极性量表”在各国数据之间的测量不变性

为了测试“学习积极性量表”的测量不变性,使用了不同的模型来反映量表测量不变性的不同水平,测量结果如表4所示。首先,把各个国家的因子负荷固定为相同的值,通过比较形态等值模型(表4中的模型1)与完全弱等值模型(表4中的模型2)两者的拟合度,可以看出近似误差均方根 $RMSEA$ 下降了0.022,表明使用完全弱等值模型时,拟合度得到了显

著改善。

再将各国所有临界参数的值设为相同,测试完全强等值模型(表4中的模型3a)。数据显示,近似误差均方根 $RMSEA=0.078$ ,比较拟合指数 $CFI=0.955$ 。 $RMSEA\leq 0.08, CFI\geq 0.95$ 表明完全强等值模型与数据的拟合度是可接受的。然而,若再将这一模型与完全弱等值模型(模型2)相比较,则会发现近似误差均方根 $RMSEA$ 增加了0.014而比较拟合指数 $CFI$ 降低了0.034。无论是 $RMSEA$ 还是 $CFI$ 的变化都反映出拟合度显著下滑。因此,进一步测试部分强等值模型(表4中的模型3b),对修正指数大于100的数据进行评估来确定是否存在唯一的、造成模型拟合度下降的主要原因。同时,通过检查标准化期望参数变化,发现标准化期望参数变化的最大值指向各调查项下的选项2(选项2为“基本不符合”)和选项3(选项3为“部分符合”)。因此,去除各国每一调查项中“选项2”和“选项3”的等式约束,再对部分强等值模型进行测试。统计结果显示,近似误差均方根 $RMSEA=0.066$ ,比较拟合指数 $CFI=0.981$ ,表明部分强等值模型与数据拟合度较好可接受。同时,统计结果也未反映出部分强等值模型(模型3b)的拟合度比完全弱等值模型(模型2)的拟合度有显著落差(两个模型的近似误差均方根之差 $\Delta RMSEA=0.002$ ,比较拟合指数之差 $\Delta CFI=0.01$ )。

综上,研究结果表明,“学习积极性量表”在PIAAC数据样本间具有部分强等值性,可将“学习积极性量

表3 PIAAC“学习意愿”调查量表的描述性统计、调查项间的皮尔逊相关系数及标准因子负荷

| 调查项序号 | M 平均值 | SD 标准差 | 各调查项之间的皮尔逊相关系数 |      |      |      |      | 标准因子负荷  |         |
|-------|-------|--------|----------------|------|------|------|------|---------|---------|
|       |       |        | 1              | 2    | 3    | 4    | 5    | 6条调查项量表 | 4条调查项量表 |
| 1     | 3.26  | 0.94   |                |      |      |      |      | 0.67    |         |
| 2     | 3.90  | 0.88   | 0.48           |      |      |      |      | 0.76    | 0.70    |
| 3     | 3.64  | 0.90   | 0.53           | 0.54 |      |      |      | 0.75    |         |
| 4     | 3.56  | 0.99   | 0.38           | 0.47 | 0.44 |      |      | 0.76    | 0.81    |
| 5     | 3.42  | 0.98   | 0.45           | 0.49 | 0.49 | 0.61 |      | 0.80    | 0.82    |
| 6     | 3.93  | 0.88   | 0.37           | 0.49 | 0.43 | 0.52 | 0.52 | 0.72    | 0.74    |

表4 “学习积极性”量表在多组验证性因素分析中表现出的测量不变性水平与拟合度

| 模型   | $\chi^2$  | df  | $\chi^2/df$ | npar | RMSEA | CFI   | $\Delta \chi^2$ | $\Delta df$ | $\Delta \chi^2/df$ |
|------|-----------|-----|-------------|------|-------|-------|-----------------|-------------|--------------------|
| 模型1  | 2256.255  | 42  | 53.72       | 420  | 0.086 | 0.994 | —               | —           | —                  |
| 模型2  | 3045.744  | 102 | 29.86       | 360  | 0.064 | 0.992 | 1301.509        | 60          | 21.69              |
| 模型3a | 17977.828 | 402 | 44.72       | 60   | 0.078 | 0.955 | 14893.465       | 300         | 49.64              |
| 模型3b | 7702.566  | 242 | 31.82       | 220  | 0.066 | 0.981 | 4778.658        | 140         | 34.13              |

表”运用于 PIAAC 各参与国家数据的均值比较。

(3)测试“学习积极性量表”的效标效度

最后,测试“学习积极性量表”与参与非正式继续学习之间的关联以检验“学习积极性量表”的效标效度。使用国际数据库分析器(IEA-IDB analyzer)进行回归分析的统计结果如表 5 所示。由于个体参加继续教育的情况实质上与个体的受教育程度、年龄、职业、掌握的语言等因素有关。因此,将“阅读素养”作为指向参与继续教育的一个预测变量,同时将分析样本的范围缩小为年龄在 30-49 岁且母语与参加 PIAAC 调查的语言相一致的这一组以避免数据偏差。

表 5 中,指标项 NFE12 表示“学习积极性”与在参加调查的近 12 个月内参加非正式继续学习之间的关联;指标项 NFE12JR 表示“学习积极性”与在参加调查

的近 12 个月内参加与所从事的职业相关的非正式继续学习之间的关联;指标项 NFE12NJR 表示“学习积极性”与在参加调查的近 12 个月内参加与所从事的职业不相关的非正式继续学习之间的关联。指标项中含有下标 L(如 NFE12<sub>L</sub>)的则表示将“阅读素养”作为第二预测变量参与统计。

表 5 中呈现的标准回归系数表明了“学习积极性”与参加继续教育之间的关联。纵观表 5 的统计结果可以发现,各国“学习积极性”与参加继续教育之间具有显著关联( $\beta>0.05$  的显著性水平),各国标准回归系数  $\beta$  最小的为 0.07(丹麦)、最大的为 0.25(波兰)。如果只考虑“学习积极性”与参加与所从事职业相关的非正式继续学习之间的关联,则回归系数略有下降。

然而,对于绝大部分 PIAAC 参与国家,“学习积极

表 5 使用“学习积极性”量表预测参与继续教育:回归分析的结果

| 国家   | NFE12   |            |                | NFE12 <sub>L</sub> |            |                | NFE12JR |            |                | NFE12JR <sub>L</sub> |            |                | NFE12NJR |            |                | NFE12NJR <sub>L</sub> |            |                |
|------|---------|------------|----------------|--------------------|------------|----------------|---------|------------|----------------|----------------------|------------|----------------|----------|------------|----------------|-----------------------|------------|----------------|
|      | $\beta$ | $\beta$ SE | R <sup>2</sup> | $\beta$            | $\beta$ SE | R <sup>2</sup> | $\beta$ | $\beta$ SE | R <sup>2</sup> | $\beta$              | $\beta$ SE | R <sup>2</sup> | $\beta$  | $\beta$ SE | R <sup>2</sup> | $\beta$               | $\beta$ SE | R <sup>2</sup> |
| 澳大利亚 | 0.10    | 0.03       | 0.01           | 0.05               | 1.96       | 0.08           | 0.08    | 0.03       | 0.01           | 0.04                 | 1.64       | 0.05           | 0.03     | 0.02       | 0.00           | 0.02                  | 1.02       | 0.01           |
| 奥地利  | 0.13    | 0.03       | 0.02           | 0.09               | 3.57       | 0.05           | 0.13    | 0.02       | 0.02           | 0.10                 | 4.40       | 0.04           | -0.01    | 0.02       | 0.00           | -0.03                 | -1.20      | 0.01           |
| 加拿大  | 0.09    | 0.02       | 0.01           | 0.05               | 2.39       | 0.06           | 0.06    | 0.02       | 0.00           | 0.03                 | 1.43       | 0.05           | 0.08     | 0.02       | 0.01           | 0.07                  | 3.22       | 0.01           |
| 捷克   | 0.11    | 0.03       | 0.01           | 0.09               | 2.71       | 0.02           | 0.10    | 0.03       | 0.01           | 0.08                 | 2.37       | 0.01           | 0.02     | 0.03       | 0.00           | 0.01                  | 0.54       | 0.01           |
| 丹麦   | 0.07    | 0.03       | 0.01           | 0.05               | 1.79       | 0.03           | 0.08    | 0.03       | 0.01           | 0.06                 | 2.02       | 0.03           | -0.02    | 0.02       | 0.00           | -0.02                 | -0.86      | 0.00           |
| 英国   | 0.11    | 0.03       | 0.01           | 0.08               | 2.94       | 0.06           | 0.07    | 0.02       | 0.01           | 0.04                 | 1.66       | 0.04           | 0.09     | 0.02       | 0.01           | 0.08                  | 3.07       | 0.01           |
| 爱沙尼亚 | 0.19    | 0.02       | 0.04           | 0.15               | 6.90       | 0.07           | 0.16    | 0.02       | 0.02           | 0.13                 | 6.06       | 0.03           | 0.05     | 0.02       | 0.00           | 0.02                  | 1.09       | 0.02           |
| 芬兰   | 0.10    | 0.02       | 0.01           | 0.08               | 3.19       | 0.03           | 0.06    | 0.02       | 0.00           | 0.05                 | 1.96       | 0.02           | 0.05     | 0.03       | 0.00           | 0.04                  | 1.48       | 0.00           |
| 法国   | 0.14    | 0.02       | 0.02           | 0.09               | 5.19       | 0.06           | 0.12    | 0.02       | 0.02           | 0.09                 | 4.53       | 0.05           | 0.04     | 0.02       | 0.00           | 0.02                  | 1.01       | 0.01           |
| 德国   | 0.15    | 0.03       | 0.02           | 0.12               | 4.07       | 0.07           | 0.14    | 0.03       | 0.02           | 0.12                 | 4.26       | 0.06           | 0.01     | 0.03       | 0.00           | 0.00                  | -0.01      | 0.00           |
| 爱尔兰  | 0.09    | 0.03       | 0.01           | 0.06               | 1.93       | 0.05           | 0.06    | 0.03       | 0.00           | 0.03                 | 1.17       | 0.04           | 0.05     | 0.02       | 0.00           | 0.05                  | 2.36       | 0.00           |
| 意大利  | 0.09    | 0.03       | 0.01           | 0.07               | 2.34       | 0.06           | 0.07    | 0.03       | 0.01           | 0.05                 | 1.60       | 0.05           | 0.07     | 0.03       | 0.01           | 0.07                  | 2.06       | 0.01           |
| 日本   | 0.21    | 0.02       | 0.04           | 0.18               | 7.92       | 0.06           | 0.20    | 0.02       | 0.04           | 0.18                 | 7.97       | 0.05           | 0.02     | 0.02       | 0.00           | 0.00                  | 0.02       | 0.01           |
| 韩国   | 0.21    | 0.02       | 0.04           | 0.15               | 6.82       | 0.10           | 0.17    | 0.02       | 0.03           | 0.12                 | 5.21       | 0.07           | 0.07     | 0.02       | 0.00           | 0.05                  | 2.57       | 0.01           |
| 荷兰   | 0.18    | 0.02       | 0.03           | 0.15               | 5.90       | 0.05           | 0.16    | 0.02       | 0.03           | 0.14                 | 5.78       | 0.04           | 0.02     | 0.03       | 0.00           | 0.01                  | 0.52       | 0.00           |
| 挪威   | 0.08    | 0.03       | 0.01           | 0.07               | 2.45       | 0.02           | 0.05    | 0.02       | 0.00           | 0.05                 | 1.86       | 0.01           | 0.04     | 0.03       | 0.00           | 0.04                  | 1.20       | 0.00           |
| 波兰   | 0.25    | 0.02       | 0.06           | 0.20               | 8.48       | 0.11           | 0.24    | 0.02       | 0.06           | 0.20                 | 8.92       | 0.10           | 0.03     | 0.02       | 0.00           | 0.01                  | 0.58       | 0.01           |
| 斯洛伐克 | 0.15    | 0.03       | 0.02           | 0.12               | 4.40       | 0.06           | 0.15    | 0.03       | 0.02           | 0.12                 | 4.49       | 0.05           | 0.01     | 0.02       | 0.00           | 0.00                  | 0.00       | 0.00           |
| 西班牙  | 0.08    | 0.02       | 0.01           | 0.06               | 2.61       | 0.05           | 0.05    | 0.02       | 0.00           | 0.04                 | 1.56       | 0.02           | 0.06     | 0.02       | 0.00           | 0.05                  | 2.18       | 0.02           |
| 瑞典   | 0.16    | 0.03       | 0.02           | 0.13               | 4.29       | 0.04           | 0.15    | 0.03       | 0.02           | 0.13                 | 4.34       | 0.03           | -0.01    | 0.03       | 0.00           | -0.02                 | -0.66      | 0.00           |
| 美国   | 0.13    | 0.03       | 0.02           | 0.12               | 4.42       | 0.07           | 0.12    | 0.03       | 0.01           | 0.11                 | 3.68       | 0.05           | 0.02     | 0.03       | 0.00           | 0.01                  | 0.49       | 0.00           |

性”与参与与所从事职业相关的非正式继续学习之间的关联依然显著。同时,研究结果还表明“学习积极性”对于参与与所从事职业相关的非正式学习的预测效度已经超越了年龄、职业、受教育程度、语言等因素。

#### 四、讨论与使用建议

成年人的学习积极性往往与社会群体终身学习的整体质量与水平息息相关,亦切实关系到社会主要劳动群体能否适应时代发展对劳动者技能提出的新要求。因而,如何评价成年人的学习积极性、构建成年人学习积极性评价量表值得研究和探讨。

本研究通过对 PIAAC 背景问卷中“学习意愿”量表各调查项进行解析、分类与调整,提出以“我喜欢学习新事物”“我喜欢对复杂的、有难度的事物刨根问底”“我喜欢把不同的创意和构想融合在一起”“如果我对一些事物还没有完全理解,我总是会去寻找更多的额外资料或信息直到把它彻底了解清楚”构成成年人学习积极性评价量表这一修订建议,并以 PIAAC2013 各国数据评估量表的准则效度。研究表明“学习积极性量表”相较于 PIAAC 问卷中采用的原始量表呈现出与 PIAAC 统计数据更好的拟合度。

然而,本研究也存在局限性,有一些问题值得进一步思考和讨论。首先,对量表的修订是基于 PIAAC 背景问卷开展的,验证过程中所用到的数据也源自于各 PIAAC 参与国家的问卷统计结果,因而难以开展进一步的测量来验证修订后“学习积极性量表”的区分效度和收敛效度。其次,本研究虽表明了“学习积极性”与参加非正式继续学习在 PIAAC 数据之间具有显著关联,但个体是否参与非正式学习并非仅仅只受到“学习积极性”这一个因素的左右。针对近年来开展的“成年人教育调查”德国数据的研究结果发现,在相对低水平的非正式学习活动中,影响个体参与的首要因素是个体能否从这项学习活动中获得一些补贴和收益。<sup>[14]</sup>可见,不能单纯地将参与非正式学习作为衡量和判断成年人学习积极性的唯一参照。在今后的研究中,还应当进一步探究如何分年龄层次、职业类型,针对学习内容的不同水平,建立更细化的成年人学习积极性评价体系。

我国尚未参加过 OECD 组织的国际成年人能力评估项目。本研究提出的“学习积极性量表”在评价我国成年人的学习积极性、诊断部分成年人学习积极性不足、制定针对成年人的学习激励措施等方面具有一

定的应用空间和探索导向。

#### 参考文献

- [1] OECD. About the Survey of Adult Skills (PIAAC) [EB/OL]. (2017-02-01). <http://www.oecd.org/skills/piaac/aboutpiaac.htm>.
- [2] OECD. Adult Literacy [EB/OL]. (2017-02-01). <http://www.oecd.org/edu/innovation-education/adultliteracy.htm>.
- [3] 高光,张民选.经济合作与发展组织的三大国际教育测试研究[J].比较教育研究,2011(10):28-33.
- [4] 李盛聪,余婧,饶雨.国际成人能力评估项目的述评——基于 OECD 首次成人技能调查结果的分析[J].现代远程教育研究,2014(6):12-25.
- [5] OECD. OECD Skills Outlook 2013:First Results from the Survey of Adult Skills [R]. Paris, France: OECD Publishing,2013:100,199.
- [6] Matt Rosenberg.OECD Member Countries [EB/OL]. (2017-02-01). <http://geography.about.com/od/lists/a/oecdmembers.htm>.
- [7] 徐星.未来更需要博才[J].上海教育,2014(11):42-43.
- [8] OECD.PIAAC Background Questionnaire Conceptual Framework V5.0 [EB/OL]. (2009-02-01). <http://www.oecd.org/edu/48865373.pdf>.
- [9] OECD.Technical Report of the Survey of Adult Skills (PIAAC)[R]. Paris, France: OECD Publishing, 2013: Chapter18 24-28.
- [10] OECD. The Survey of Adult Skills: Reader's Companion [R].Paris,France: OECD Publishing,2013:39.
- [11] John R.Kirby,Christopher K.Knapper,Christina J.Evans, Allan E.Carty,Carla Gadula. Approaches to learning at work and workplace climate [J]. International Journal of Training and Development,2013(7):31-52.
- [12] OECD. PIAAC Background Questionnaire MS Version 2.1 [EB/OL]. (2010-12-15).<http://www.oecd.org/edu/48442549.pdf>.
- [13] Jan -Benedict, E.M.Steenkamp, Hans Baumgartner. Assessing Measurement Invariance in Cross-National Consumer Research [J]. Journal of Consumer Research,1998 (1): 78-90.
- [14] Julia Gorges. Motivational Factors for Participation in Further Education with High, Medium, or Low Level of Education[J]. Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 2015 (1): 9-28.