

【探讨与评论】

福祉框架下中国农民时间利用指数测算研究

——基于中国农民抽样调查样本的实证分析

檀学文 吴国宝

内容提要:时间利用是多维居民福祉概念框架下的重要维度,但是受时间利用指标自身性质的限制,时间利用指数的构建一直比较薄弱。论文根据居民福祉和复合性指标构建的有关理论,尝试构建时间利用指标体系和指数,利用中国农民抽样调查数据对该指数进行测算,并将所构建的时间利用指数应用性地用于实证分析以进一步评估其质量。结果显示,所构建的时间利用指数具有较好的统计稳健性和福祉表征性能。

关键词:福祉指数;时间利用指数;复合性指标

一、引言

在居民福祉研究中,构建福祉指标体系或者福祉指数是一项重要任务。福祉研究的根本目的是通过福祉理论创新和测量方法改进实现对社会进步和人类发展的正确理解,而福祉指标体系和指数是帮助正确理解的有力工具。很多国家和国际机构都相继开展了福祉理论、福祉指数测算等研究工作。在福祉测量理论方面,最为广泛引用的当属由两位诺贝尔经济学奖得主领衔的“萨科齐委员会”完成的《萨科齐委员会报告》(Stiglitz 等,2009);而在开展实际的福祉指标体系构建和指数测算方面知名的有经济合作与发展组织(OECD)、不丹、英国等。对现有的福祉测量的国际行动的回顾表明,当前的福祉测量行动已经凝聚诸多共识,如以人为本、重视主观福祉、识别对居民幸福有重要作用的因素等;但是差异与分歧同样存在,在于维度和领域的选择、主观福祉的评估工具、福祉测量目标等方面(麦克格力高,2014:13-28)。

该回顾没有特别提及的另一个明显分歧是福祉指数的构建方法。目前常见的福祉指数构建方法有并列指标法、简单加总法、标准化加总法、多维贫困指数法等,它们的原理各不相同。具体的福祉指数构建方法固然受到理论依据、数据来源的影响,但是毫无疑问体现了福祉指数构建的困难,而且也对开展更大范围、更多群体、更加可比的福祉评价带来了很大的限制。受各维度自身特性影响,现有福祉指数构建工作在

基金项目:中国社会科学院创新工程项目“中国农民福祉研究”。

作者简介:檀学文,中国社会科学院农村发展研究所副研究员,主要研究方向为福祉、农民工、城镇化、可持续发展;吴国宝,中国社会科学院农村发展研究所研究员,主要研究方向为福祉、贫困问题、发展经济学。

不同维度的进展和效果不尽相同,特别是各指数的时间利用维度差异相当大。这使得时间利用维度的指数构建在整个福祉指数构建工作框架内具有格外重要的地位。本文拟以中国农民抽样调查数据为支撑,基于多维福祉理论和复合性指标构建方法,探索福祉框架下时间利用指数的构建及其应用。本研究一方面可以贡献于时间利用研究,另一方面也希望对福祉指数构建有所借鉴和推进。

除引言外,本文其余部分分为五个部分。第二部分概述现有福祉指数的基本情况,并着重归纳其中时间利用维度的指标体系和指数的构建情况;第三部分基于多维福祉理论和复合性指标构建方法,建立时间利用维度的指标体系以及构建指数测算的备选方案,包括指标选择、标准化方法、加权方法等;第四部分利用中国农民抽样调查数据,对第三部分建立的备选方案进行指数测算和结果验证,对不同方案结果进行评价;第五部分针对第四部分评价得出的最优时间利用指数开展例证性应用分析,测试它在福祉实证分析中的效果。最后是简短的总结和讨论。

二、福祉指数与时间利用

(一)包含时间利用的福祉指数概况

福祉指数根据对象层次大体可以区分为微观的居民福祉和宏观的社会福祉。但是微观层面的福祉指标大都可以反映宏观状况,如不丹GNH指数、OECD的BLI指数等。比较显示,时间利用维度大都出现在微观的居民福祉指数中,这可能是因为以居民为对象的福祉理论更加能够关注体现人类生存本性的日常生活方式。作为本文研究对象的正是这类居民福祉指数。我们收集了5类居民福祉指数,其中除了澳大利亚AUWBI指数外,其他4类指数都包含时间利用或与之密切相关的维度(参考表1)。

包含时间利用维度的福祉指数在福祉概念上拥有一些共同特征,包括:以人的生活和发展为中心或对象;包含主观维度以及多个客观维度;认可并正视各维度间的重叠、因果等关系;认可很多维度既是福祉的组成部分,也是福祉的决定因素。例如,加拿大CIW指数用一个同心圆描述福祉,福祉位于圆心,从内到外依次是个人资源、公共资源和生态系统资源,其中健康、教育和时间利用同属于个人资源(Michalos等,2011)。OECD的BLI指数中,福祉由生活质量、物质生活条件、可持续性三个维度构成,其中工作与生活平衡接近于时间利用,属于生活质量维度,与健康、教育、社会联系乃至主观福祉等并列(OECD,2011)。不丹GNH指数设定国民福祉由四大支柱和九个维度组成。相对来说,英国对其福祉测量工作的态度较为谨慎,尽管已经建立了一个完整的指标体系,但是对其理论基础的论述比较简单,主要目的是开发作为对经济指标的补充的衡量社会进步的指标体系。所以它的指标体系更加复杂,同时包含社会指标和居民指标,在接近于时间利用维度的“我们做什么”维度也是如此。

(二)现有福祉指数中时间利用维度情况

1. 维度及指标比较

如前所述,表1列举了现有5个相对成熟的福祉指数中包含时间利用或相近维度的4个指数及其中相关维度的名称以及维度内指标。对这些维度和具体指标的比较如下:

(1)所有指数都基本遵循工作生活平衡原理,包含反映劳动方面和生活方面的指标。其中体现工作方面的指标主要有一日或每周工作时间、时间压力、失业率、工作满足感等;体现生活方面的指标有睡觉时间、各种闲暇时间、包含睡觉时间和闲暇时间的个人护理与闲暇时间、志愿者活动参与情况等。

表 1 部分福祉指数中的时间利用维度及其指标

指数名称	指数构建	维度名称	维度指标
不丹 GNH	多维贫困指数法	时间利用	工作时间
			睡觉时间
加拿大 CIW	非标准化简单加总法	时间利用	20-64岁每周工作超过50小时比例
			20-64岁报告高水平时间压力比例
			20-64岁为老年人提供无酬护理比例
			65岁及以上报告日常积极闲暇活动比例
			65岁及以上报告年度正式志愿者活动比例
			12-17岁每天看电视或视频游戏达到或超过2小时比例
			6-9岁每周参加结构性活动比例
			3-5岁日常听父母读书比例
OECD BLI	并列指标	工作生活平衡	每周工作时间超过50小时受雇者比例
			个人护理与闲暇时间
英国 MNW	并列指标	我们做什么	失业率
			基本、多半或完全地对工作感到满足
			基本、多半或完全地对闲暇时间数量感到满足
			过去12个月内参加过志愿者活动
			去年从事/参加了至少3次文化艺术活动
			成年人每周参加30分钟适度强度的运动

资料来源:Ura等,2012;Brooker and Hymann,2012;OECD,2013;Corp,2013。

(2)各指数所使用的指标数量不尽相同,且都难言完整性。所列指数的时间利用指标分别是2个、6个和8个。指标越多,其指标含义也越具体,如积极闲暇活动、志愿活动等。尽管如此,由于时间利用类型多样,即使多个指标也不能说完整地呈现了时间利用的特征。

(3)多数指数采用了多数据来源而不是单一数据来源。在4个指数中,仅不丹GNH指数采用来自于问卷调查的时间利用指标,其它3个指数除了时间利用指标外,都还采用了其他数据来源中的相关指标。

(4)多数指数以成年人或一般居民为对象。只有加拿大CIW指数采用生命周期方法,将8个指标分配给5个年龄组,反映各群体的主要特征。其中用于成年人的指标只有3个,未能体现生活方面的情况。

(5)多数指数仅使用客观指标。只有英国MNW指数部分地使用了满足感主观指标。

(6)指标赋值方式不尽相同。除了少量指标是直接的时间变量,大部分所使用的指标都是比例,其背后对应的原理是“阈值”,暗示该阈值代表可接受或不可接受的标准。

(7)指数构建方式实际上分为原值和阈值两种方式。4个指数中有3个在实质上都采用了并列指标的方式,其中包括加拿大CIW指数。该指数虽然最终呈现的是各维度简单加总得分,但是各维度的具体分值,有的是原值,有的是阈值,不能得出一个单一的时间利用方面的指数。不丹GNH指数虽然最终能够得出一个具体的指数值,但是它在每个具体维度是以阈值方式赋值,从而其内涵与其他指数是一致的。

概括地说,现有福祉指数为时间利用维度奠定了工作生活平衡的基本原理,提供了丰富的可供选择的时间利用指标,也呈现了较为一致的、主要通过设定阈值方式确定福祉标准的指数构建原理。这将为我们构建时间利用指数提供有益的借鉴。

2.当前福祉指数中时间利用状况

由于各福祉指数的构建方式以及具体指标各不相同,以及数据的时间范围和来源不同,很难对它们的时间利用状况进行直接比较。如表2所示,不丹的GNH指数显示,在2010年,不丹人有45%的每日工作时间不超过8小时,同时有66.8%的人的每日睡觉时间达到8小时;加拿大CIW指数显示,加拿大成年人在2009年有11%的人每周工作时间超过50小时,在2005年有19.6%的人面临高水平时间压力,在2006年有19.5%的人为老年人提供了无酬护理;OECD的BLI指数显示,在OECD平均水平上,2011年或其之前年份,^①有9.5%的受雇者每周工作时间超过50小时,人均个人护理与闲暇时间为14.76小时;英国MNW指数显示,英国的失业率为7.8%,对工作和闲暇时间基本满意的比例分别为78.5%和60.9%。

这4个指数中,仅有2个指数共享一个相同的指标,即每周工作时间超过50小时的比例,其它指标均不相同。即使如此,这个指标在两个指数中的对象不同,分别是所有受雇者和20-64岁人口。所以即使假定它们指标值的年份相同,11.0%和9.5%也并非直接可比,仍然只是纵向可比。而从指标含义的细微差异以及BLI、CIW等数据中分项数据时间难以对应的现实看,福祉指数的横向和纵向比较都是非常困难的。

表2 部分福祉指数中时间利用指标及其数值

指数名称	指标内容	阈值	指标值	数据年份
不丹GNH	每日工作时间(分钟) ^[1]	480(≤)	45.0%	2010
	每日睡觉时间(分钟)	480(≥)	66.8%	2010
加拿大CIW	每周工作时间(小时) ^[2]	50(>)	11.0%	2009
	时间压力水平	高 ^[3]	19.6%	2005
	为老年人提供无酬护理	是	19.5%	2006
OECD BLI	周工作时间(小时)	50(>)	9.5%	— ^[4]
	个人护理与闲暇时间(分钟)	—	14.76	—
英国MNW	失业率	—	7.8%	2012.04-06
	工作满意感	基本满足(≥)	78.5%	2010/2011
	闲暇时间数量满意感	基本满足(≥)	60.9%	2010/2011
	过去12个月内参加志愿者活动	是	16.8%	2010/2011
	去年从事/参加文化艺术活动	3次	83.2%	2012/2013
	成年人每周参加30分钟适度强度的运动	是	36.0%	2011/2012

备注:[1]工作时间为广义概念,还包括照顾家人、建筑和修理、住家维护等活动;[2]CIW的3个指标的对象均为20-64岁成年人;[3]时间压力水平高的含义是对10个时间压力问题中至少7个问题的回答为肯定;[4]OECD各国及各指标的数据年份各不相同,需参考原文献。

数据来源:同表1。

三、作为福祉的时间利用指数构建

(一)理论依据

借鉴已有福祉指数,我们以工作生活平衡作为福祉框架下时间利用指数的基本原理。工作生活平衡具体有以下几层含义:(1)时间是人们所拥有的在数量上最为公平的宝贵资源,是福祉的重要源泉;(2)时间对居民福祉而言具有间接价值和直接价值,其中间接价值是通过劳动创造财富和收入的工具性价值,直接价值是通过个人护理和闲暇活动以实现和维护个人生命的延续和存在的意义;(3)工作生活平衡意味着在不同时间利用项目之间实现适度的均衡,同时也意味着时间分配在直接价值和间接价值之间实现适度

① 这是因为不同来源的数据的时间范围不同。

的均衡;(4)工作生活平衡意味着在结果上实现更高的时间利用满意度和更低的时间利用压力。

(二)指标选择

1.指标选择原则

对各指数的指标选择原则的比较显示,他们拥有很多的共同原则,同时也根据各自具体需要设置了一些特定原则,如可比原则、最大覆盖原则、政治无偏原则、公开参与原则等。我们以OECD提出的复合指标原则为基础(OECD,2008),^①借鉴其它指数的指标选择原则,设定时间利用指数指标选择原则如下:(1)关联性:体现对使用者需要的满足程度,包括政策关联性和研究对象关心问题的关联性;(2)有效性:尽可能准确、忠实地体现福祉维度的概念内涵;(3)可靠性:也称为可信度,指通过重复测量获得相同结果的程度;(4)一致性:所选择指标具有逻辑关联性和一致性,彼此不矛盾;(5)易用性:便于理解、传播和使用。

构建本指数的数据来源是单一的居民抽样调查数据,所以可比性、最大覆盖、数据可达、及时性等原则均无需强调。

2.备选指标选择

根据工作生活平衡原理,个人时间的主体部分划分为劳动时间和个人生活时间,其中后者包括个人护理时间和闲暇时间。除此之外,人们的时间还具有家庭和社会属性,其中家庭时间包括无酬家务劳动时间和陪伴、照料家人时间,社会时间包括社会交往、^②帮助他人、社会和政治参与等。从有效性角度考虑,完整的指标体系应当包含上述各类型的时间利用情况,而指标太多并不是好的指标体系的特征。实践中还往往存在可得指标与期望概念不一致或者找不到对应指标的情形。如我们关心工作时间利用情况,但是除了时间长度外,工作时间质量由于工作性质差别很大而很难获得一个统一的指标。很多具有政策或个人关联性的活动,如照顾家人、积极闲暇等往往发生频率很低的活动,其绝对时间很难体现实际状况。以上情况表明,对时间利用指标的选择需要根据实际需要适度取舍,而且需要采用“代理”指标。

我们根据工作生活平衡原理、指标可得性以及关联性,提出备选的7个客观和1个主观时间利用指标^③(见表3)。这些指标涵盖了工作方面和生活方面,并强调了闲暇活动、社区参与等,所以具有有效性;^④其中大部分指标与人们的直接体验相关,具有关联性,且易于理解。这些指标的选择尽可能局限在时间利用范围内,而且尽可能减少重叠程度。常见的工作满意度指标没有包含在内,因为该指标会受到工作自身特征

表3 备选的时间利用指标

	时间利用指标	指标含义
客观指标	工作时间	每周工作时间
	睡眠时间	每日睡眠时间
	闲暇时间	休闲娱乐与社会交往时间
	阅读频率	阅读图书、报纸、杂志等的频率
	体育运动健身频率	参加有意识的锻炼、健身、运动的频率
	社区活动参与频率	参加社区性政治、社会事务的频率
主观指标	时间利用满意度	闲暇时间满意度/业余生活满意度

① 该手册是一个集大成者,很大程度上涵盖其他原则,而且利用数据进行了检验,目前还见不到替代者。

② 在统计上社会交往被纳入闲暇活动范畴。

③ 这里的时间利用满意度是一个概念而不是具体指标,由于时间利用内涵丰富,无法通过问卷调查获得这样一个指标。

④ 仅个人生活时间指标的表面效度不足,但是具有内容效度。

的强烈影响。从这个意义看,这些指标之间具有一致性。这些指标含义清楚,底层变量少,容易理解,具有易用性。但是指标的有效性以及最终指标的取舍需要通过对具体数据的统计分析才能得出结论。

(三)指数标准化方法

从表2可以看出,目前时间利用指标指数化主要采取阈值方法,有时采用原值。当全部采用阈值时,可以通过加权方法计算单一指数;如果还存在原值指标,就无法计算单一指数。在后一种情况下,需进一步将所有指标进行标准化以计算单一指数。阈值方法的原理是设定某指标的某一具体数值为临界点,一侧为充分、满足等,另一侧为不充分、不足等,在每侧内部不再划分不同程度。例如睡眠时间以8小时为阈值,7小时与1小时均为不足。标准化就是将具有不同单位的指标转化为一个取值为从0到10的新变量,这样可以呈现国内的差异。其中,10代表着最大化福祉,当某个睡眠时间被标准化为10,就意味着该时间已经充分满足了睡眠需要。两种方法都面临如何科学确定阈值或分界点的问题,但是后者显然比前者复杂得多。作为初步尝试,本文采取以等距分界为主的标准化方法。^①以下是针对各具体指标的标准化方法(见表4)。

表4 时间利用指标的标准化

	指标	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tu1	每周工作时间	0,4	,8	,12	,16	,20	,24	,28	,32 60,+	,36 55,60	,40 50,55	40,50
tu2	睡眠时间	0,.8	,1.6	,2.4	,3.2	,4	,4.8	,5.6	,6.4	,7.2	,8	8,+
tu3	闲暇时间	0,.47	,.93	,1.40	,1.87	,2.33	,2.80	,3.27	,3.73	,4.20	,4.67	4.67,+
tu4	阅读频率	0		1		2		3		4		5
tu5	运动健身频率	0		1		2		3		4		5
tu6	社区活动频率	0					1			2		3,4,5
tu7	空闲时间满意度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

注:表中从tu1到tu3用逗号分隔取值的下限和上限,逗号前无数值意味着取前一格的上限为本格的下限。

(1)工作时间:工作时间具有创造价值和劳累身体这两个方向相反的双重属性,所以劳动年龄人口需要一定的劳动时间,但是也过犹不及。根据8小时工作制以及国际上通行的将每周工作时间超过50小时定为超时工作的做法,我们将每周工作40小时至50小时界定为10,达到50小时或低于40小时均低于10。40小时以下部分,以4小时为分界点,等距地转化为0到9。50小时以上部分,每增加5小时,降低1分;超过60小时后,一律定为7分,不再继续降低。^②

(2)睡眠时间:根据国际通行做法,将达到或超过8小时睡眠时间界定为10;8小时以内的,以0.8小时为分界点,等距离地转化为0到9。

(3)闲暇时间:2008年中国时间利用调查中,城市居民的平均闲暇时间为276分钟,农民只有184分钟。对应的居民闲暇时间在英国和美国分别是308分钟(2005年)和309分钟(2011年)。2013年本课题抽样调查数据中农民闲暇时间平均为225分钟。在此,我们将闲暇时间达到或超过280分钟(取整,稍高于城

^① 从日常经验说,工作时间、睡眠时间等与生理满足/负担的关系不是线性的。但是,如果不了解具体的非线性关系,进行非线性赋值更加无从下手,倒不如线性、等距赋值比较直观。以后的研究可以在获得相关依据时继续推进。

^② 由于此赋值缺乏足够依据,为验证其稳健性,另外尝试了两种赋值标准,即分别以50-60小时和35-45小时取值为10,其两端的赋值方式相同,由此得到两个新的tu1指数。以该指数重新计算各tui,并代入下文的回归方程,结果显示不改变回归结果。

市均值)设定为10;280分钟以内的,以28分钟为分界点,等距离地转化为0到9。

(4)阅读频率、体育运动健身频率:借鉴一项英国研究对活动频率的分类方法,将活动频率分为每年一次、每年若干次(一个月不到一次)、至少每个月一次、至少每周一次、经常(平均每周达到4天)这5个等级(Gershuny, 2012),对应的标准化分值分别为2、4、6、8、10。如果不足每年一次,则为0。

(5)社区活动参与频率:社区活动包括社会活动和政治活动,其正常的发生概率比阅读等活动低得多,故在标准化时降低标准,从不参加界定为0,只要参加就界定为5,能达到一年数次的界定为8,能达到每月一次的都界定为10。

(6)时间利用满意度:各时间利用满意度指标都是从0到10的标准化数值,无需再标准化。

(四)指数权重设置

根据标准化指数的构建原理,所有已经经过标准化的维度指数以一定权重进入计算指数的指标体系,其加权加总值即为福祉指数,其最大值和最小值分别为10和0,与各标准化指标的极值一致。

福祉指数计算公式如下:

$$WBI = \sum \alpha_i \cdot DI_i$$

$$DI_{ij} = \sum \beta_{ij} \cdot I_{ij}$$

其中,WBI为标准化的总福祉指数,DI为标准化的各维度指数,下标*i*代表各维度, α_i 为各维度指数在总指数中的权重, $\sum \alpha_i = 1$ 。下标*j*代表各维度内的各分维度或具体指标, β_i 为各维度内分维度或具体指标在维度指数中的权重, $\sum \beta_i = 1$ 。

时间利用指数是总福祉指数之下的维度指数,故表4中的各指标相当于维度内的 I_{ij} ,需要对维度内的权重*j*进行赋值。表中前3个指标涉及时间利用的一般方面,而后3个指标涉及时间利用的特定方面,虽然重要但是不构成时间利用的主要部分。故本文借鉴不丹GNH指数的权重设置实践(Ura等, 2012),采用不等值权重,其中前3个指标采用相同权重,后3个指标也采用相同权重,但是小于前者,即:

$$\sum \beta_i = \beta_1 + \beta_2 = 100$$

其中, $\beta_1 > \beta_2 \geq 0$,可以考虑设置不同的 β_1 、 β_2 组合以考察结果差异。

四、中国农民时间利用指数测算与评价

(一)农民时间利用指数测算

这里利用本课题组2013年农村居民福祉抽样调查数据,测算农民时间利用指数tui。指标选择和权重设置分为两个步骤:首先将6个客观指标分为一般组和特定组,根据重要性设置组间权重,一般组权重大于特定组;其次,在各组内的设置权重。如果一组权重为100而另一组权重为0,表示仅以一组指标进入指数;在组内如果某两个指标的权重为50,则第三个指标的权重为0,这些都意味着舍弃权重为0的指标。我们还尝试将主观指标tu7替代相应客观指标,纳入指数。主要结果列举如下(见下页表5)。

(二)时间利用指数与主观福祉

如果时间利用指数能够体现工作生活平衡的内涵,那么可以预期它应当能够对主观福祉产生影响,平衡的时间利用有利于提高主观福祉,否则反之。相关分析显示,由于构成相似,tui1—tui7之间都显著相关,且多数相关系数很高(见表6)。这7个指数中的前6个都是由客观指标构成,它们都与空闲时间满意度

表 5 时间利用指数测算结果

	指标	指标值	tui1		tui2		tui3		tui4		tui5		tui6		tui7	
			组内	组间	组内	组间	组内	组间	组内	组间	组内	组间	组内	组间	组内	组间
一般组	tu1	5.77	33.3	70	33.3	90	33.3	100	50	100	—	0	50	90	33.3	90
	tu2	9.59	33.3		33.3		50		—		50		33.3			
	tu3	5.37	33.3		33.3		0		—		—		33.3*			
特定组	tu4	2.78	33.3	30	33.3	10	—	0	—	0	33.3	100	33.3	10	33.3	10
	tu5	1.27	33.3		33.3		—		—		33.3		33.3		33.3	
	tu6	3.62	33.3		33.3		—		—		33.3		33.3		33.3	
	tu7	6.84														
	tui	—	5.61		6.47		6.90		7.69		2.57		7.18		6.92	

注：(1)表中组内、组间分别指组内权重和组间权重，%省略；(2)*表示该处指标用 tu7 代替 tu3。

(tu7)显著相关,前3个相关系数都为15%左右;而后3个相关系数都极低且有的方向相反。tui7由于包含了tu7,所以与tu7的相关系数高达49%。类似地,前6个指数中,有4个与生活满意度(b01)显著正相关,但是相关度也只是介于16%–11%,除tui4外渐次下降;tui4和tui6与生活满意度负相关且不显著;而空闲时间满意度与生活满意度的相关系数高达38%。这表明,就与生活满意度的关系而言,空闲时间满意度的关联性明显大于客观时间利用指数;在客观时间利用指数中,tui5与生活满意度的显著相关以及从tui1到tui3与生活满意度的相关系数的下降都显示了特定指标的有限的必要性。tui3和tui4与tu7以及b01的相关系数的差别显示了闲暇时间指标(tu3)的必要性。

表 6 时间利用指数与主观福祉的相关系数

	tui1	tui2	tui3	tui4	tui5	tui6	tui7	tu7	b01
tui1	1.0000								
tui2	0.9333*	1.0000							
tui3	0.8566*	0.9848*	1.0000						
tui4	0.5066*	0.5818*	0.5907*	1.0000					
tui5	0.7141*	0.4151*	0.2506*	0.1492*	1.0000				
tui6	0.5991*	0.6257*	0.6088*	0.9883*	0.2983*	1.0000			
tui7	0.6382*	0.6410*	0.6115*	0.8022*	0.3656*	0.8315*	1.0000		
tu7	0.1532*	0.1527*	0.1500*	−0.0904*	0.0835*	−0.0747*	0.4883*	1.0000	
b01	0.1624*	0.1510*	0.1472*	−0.0476	0.1092*	−0.0327	0.1793*	0.3793*	1.0000

注：*表中5%水平上显著；b01为生活满意度。

进一步地,我们在常规主观福祉方程基础上,添加时间利用指数为解释变量,考察它对主观福祉的影响。借鉴我们以往利用相同来源数据所做的主观福祉影响因素的分析(苑鹏、白描,2013;檀学文,2013),我们重新构建了主观福祉方程。以生活满意度为被解释变量,以人口特征为控制变量,以各维度满意度指标为主要解释变量,适当添加劳动和收入变量,并使用不同的时间利用指数作为解释变量,分别运行有序logit方程,观察各自变量系数的变化。我们分别进行多次运算,将其部分结果报告如下(见表7)。这些方程共同的自变量包括性别、年龄段虚变量、省份虚变量、教育满意度、健康满意度、住房满意度、婚姻满意

度、家庭满意度、居住环境满意度、家庭收入(对数)、非常满意的家庭收入水平(对数)、上个月劳动天数,^①另外各添加1个时间利用指数变量(对应于表6和表5),共计13个自变量。结果显示,几乎所有方程中前11个解释变量的作用方向和显著性情况都是一致的,其性别、年龄段虚变量的第二组、省份虚变量各组、家庭满意度的影响均不显著,其它变量的影响均显著且方向不变。^②在此基础上,上个月劳动天数的影响均为负,但是在5个方程中显著和4个方程中不显著;各时间利用指数也在5个方程中显著和4个方程中不显著。其中,所有变量影响方向和显著性均一致的是方程2、3和7。各方程的似然函数值、卡方检验值、拟R²等都较为接近,表明方程设置总体上是稳定和有效的。

表7 不同时间利用指数对生活满意度影响的部分结果

	方程1	方程2	方程3	方程4	方程5	方程6	方程7	方程8	方程9
解释变量	tui1	tui2	tui3	tui4	tui5	tui6	tui7	tu3	tu7
系数	0.082	0.109**	0.116**	0.004	-0.008	-0.004	0.194***	0.061***	0.186***
Z检验值	1.52	2.00	2.29	-0.15	-0.29	-0.06	2.93	3.06	5.76
卡方检验									
	368.3	363.0	381.1	375.9	397.6	366.0	370.2	416.6	436.0
Prob>	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
拟R ²	0.168	0.168	0.170	0.167	0.166	0.167	0.170	0.170	0.180
样本数	736	736	753	753	799	736	726	816	805

注:表中**、***分别代表在5%和1%水平上显著。

比较显示,从方程1到3,tui1-tui3的系数逐步提高,系数显著性也渐次提高,分别为不显著和5%水平上显著。这意味着,时间利用指数的系数显著性随着其中的特定组权重的降低而提高,一般组指标的重要性大于特定组指标,提高特定组权重会损害其结果的显著性。方程4-6中的tui4-tui6的系数均极低且极不显著。方程7和9中的tui7和tu7的系数都很高且在1%水平上显著。方程8中的tu3的系数很低但却在1%水平上显著。方程4-6中的3个时间利用指数的共同特征是不包含tu3或tu7,而其他5个系数显著的方程中的时间利用指数则都包含tu3或tu7。这表明了闲暇时间利用对主观福祉的重要意义。然而在这两个指标之间,方程8和9的差别显示tu7的重要性明显大于tu3。部分原因可能在于,tu7是一个内涵丰富的一般性指标;而tu3只是一天的闲暇时间,代表性有限。方程3和8相比表明,tui3的显著性主要是由tu3贡献的,但是它的贡献偏小,另外两个变量也是必要的。方程7中的tui7将主观指标纳入指数,它与tui2相比用tu7代替tu3,由于tu7的重要作用,其系数及其显著性都是很高的。

(三)农民时间利用指数评价

根据测算结果,农民时间利用指数不高。例如,表5中tui2的值为6.47,它同时采用3个一般指标和3个特定指标,且两组的权重为90:10。该指数值较低的原因是,除了睡眠时间指数外,所有其他指标都很低,尤其是作为特定组指标的3个闲暇活动频率指数都极低,在10分标准下分别只有3或4。如果只采用3个一般组指标,那么农民时间利用指数(tui3)为6.9,也低于生活满意度水平。如果只采用3个特定指标,那么农民时间利用指数(tui5)只有2.57。甚至在一般都认为农民劳作比较辛苦的情况下,他们的劳动时间

① 受篇幅限制,对这些变量的统计特征和回归结果未予报告。

② 仅方程9中环境满意度的影响不显著。

指数(tu1)也低于6,表明其实际劳动时间不足。

在现有指数中进一步选择可以从相关性、对主观福祉的影响以及指数内涵三个方面来考虑。从相关性看,表6中的7个时间利用指数与空闲时间满意度的相关性都是显著的,但是tui4-tui6的相关系数要低很多,而且有的方向相反。这3个指数与生活满意度的相关情况也是类似的,从而它们应率先被放弃。在其它4个指数中,前3个指数的相关系数相近,而tui7的相关系数则明显高出很多,原因显然是它包含了空闲时间满意度。从对主观福祉的影响看,tui1不显著而其它3个均显著,所以也将tui1排除。从而剩下3个可以选择的时间利用指数,它们各自的指标值、构成及特点如表8所示。

表 8 可选的时间利用指数及其特征

指数	指数值	指数构成	指数特征
tui2	6.47	$(tu1+tu2+tu3)/3*0.9+(tu4+tu5+tu6)/3*0.1$	由客观指标构成,包含闲暇活动频率指标,能体现工作生活平衡内涵。但是对主观福祉影响的显著性较低,且其中的tu3(闲暇时间)不易获得。
tui3	6.90	$(tu1+tu2+tu3)/3$	由客观指标构成,只包含3个一般指标,相对简洁,对主观福祉影响的显著性可接受。但是未能包含具有意义的闲暇活动频率指标,同样地,tu3不易获得。
tui7	6.92	$(tu1+tu2+tu7)/3*0.9+(tu4+tu5+tu6)/3*0.1$	与tui2相比,将主观的tu7代替客观的tu3,其他相同,能体现工作生活平衡内涵,对主观福祉影响的显著性高。问题在于将客观指标与主观指标放在一起是否适宜。

(四)如何提高农民时间利用指数

本文计算的时间利用指数显然是比较低的。接下来以tui2为例模拟如何提高时间利用指数。假设各个指标(除睡眠时间外)的数值分别在它们自身基础上增加一个单位,计算时间利用指数能提高多少。具体地说,我们假设:每人每天劳动时间和闲暇时间各增加1小时,每人的阅读频率、运动健身频率、社区活动参与频率都比原来提高1个层级。根据这些假设得出的时间利用指数为7.26,比原值提高了12.2%,达到与生活满意度相近的水平。图1显示了各维度指标对时间利用指数的贡献,贡献最大的分别是睡眠时间、劳动时间和闲暇时间;另外3个维度由于它们自身数值低以及权重小,对总指数贡献很小。当各维度指标分别提高一个单位时,对指数提高贡献最大的是闲暇时间,劳动时间的贡献要小得多。可以预见,现有条件下各维度指标提高一个单位的难度都是很大的,因此时间利用指数的提高将是一个困难的过程。

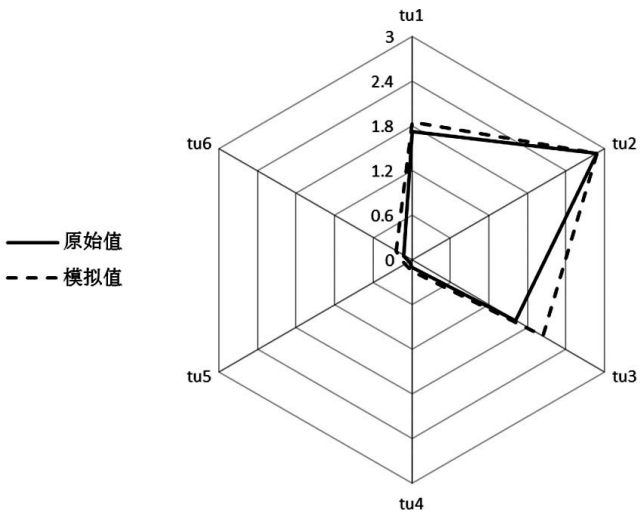


图 1 以tui2为例的时间利用指数构成及各维度贡献

五、总结与讨论

(一)关于指数构建与测算

本文借鉴现有福祉指数以及复合指数研究成果,构建复合性时间利用指标体系,并利用中国农民抽样调查数据对其进行测算。根据关联性、有效性、可靠性、一致性、易用性等原则,本文筛选了6个客观指标和1个主观指标,分别是劳动时间、睡眠时间、闲暇时间、阅读频率、运动锻炼频率、社区参与频率和空闲时间满意度。根据各指标自身特征设置不同的指标组合及权重组合,分别计算7个指标(相当于7个分维度)的数值以及不同的指数值。通过相关性分析、回归分析以及理论判断,对构造的各指数进行筛选,得出表8中的3个可选时间利用指数。它们各有利弊,指数值介于6.47-6.92之间,总体偏低。其中,分组权重最终选择了90:10组合,这是因为特定组较低的权重不会损害指数对主观福祉的贡献。如果使用大样本数据,可以尝试连续性权重组合以寻找最优权重组合。

(二)关于指数中的指标选择

所选用的7个指标,有5个来自于问卷调查,睡眠时间和闲暇时间则来自于时间利用日志调查。其中,睡眠时间一般比较稳定,而且也可以通过问卷调查获得;只有闲暇时间不能通过问卷调查获得,而且波动比较大,日志数据代表性有限,这可以从它在回归方程中很低的系数看出。在指数中对闲暇时间形成有力替代的是空闲时间满意度,加入这个指标的指数对主观福祉有很强的解释能力,而且它可以通过问卷调查获得。这里存在的一个理论及操作问题是,同一福祉维度里的主观指标与客观指标能否同时纳入一个指数。本文认为,这应当由主观指标的内涵确定:如果主观指标综合性地涵盖某个维度,如健康满意度、住房满意度,那么它就不应当纳入指数;如果主观指标只反映某个维度的部分内容,那么它就可以纳入指数。例如,闲暇时间满意度反映的是闲暇时间的数量及其内容,可以较好地涵盖时间利用维度的闲暇时间部分,但是不能体现劳动、睡眠等方面,所以是一个局部性的主观指标,纳入时间利用指数是可行的。

(三)最终指数确定

由此,本文建议选择上文构造的tui2或tui7为时间利用指数,以2013年农民抽样调查数据计算,其指数值分别为6.47和6.92。该指数由劳动时间、睡眠时间、闲暇时间(或空闲时间满意度)、阅读频率、运动健身频率和社区活动参与频率6个指标构成,对前3个指标组成的一般组合和后3个指标组成的特定组分别赋予90%、10%的权重。这6个指标总体上能够较好地体现工作生活平衡的含义,尤其是后3个指标,尽管指标值和权重都很低,但是它们所体现的对生活质量的追求不可忽视。除闲暇时间以外的其它指标都能可靠地通过问卷调查获得。如果为了降低问卷调查工作量而取消时间利用日志调查,那么可以采用tui7。如果要进一步规避空闲时间满意度的主观性问题,需要继续寻找这两个指标的替代指标。

作者感谢两位匿名审稿人提供的具体审稿意见,针对这些意见进行了尽可能修改或答复,作者最终文责自负。

参考文献:

- 麦克格力高, 2014,《人类福祉测量的国际行动回顾》,吴国宝主编《福祉测量:理论、方法与实践》,北京:东方出版社。
- 苑鹏、白描, 2013,《社会联系对农户生活幸福状况影响的实证分析——基于山东、河南、陕西三省六县 487 户农户问卷调研》,《学习与实践》第 7 期。
- 檀学文, 2013,《时间利用对个人福祉的影响初探——基于中国农民福祉抽样调查数据的经验分析》,《中国农村经济》第 10 期。
- Brooker, Ann-Sylvia, Ilene Hyman. 2010. *Time Use: A Report of the Canadian Index of Wellbeing (CIW)*. Waterloo, ON: Canadian Index of Wellbeing and University of Waterloo.
- Corp, Ann. 2013. Measuring National Well-being—Domains and Measures—September 2013. <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/user-guidance/well-being/index.html>.
- Gershuny, Jonathan. 2012. *Too Many Zeros: A Method for Estimating Long-term Time-use from Short Diaries*. Annals of Economics and Statistics, 105/106: 247–271.
- Michalos, Alex, Bryan Smale, Ron Labonté, et al. 2011. *The Canadian Index of Wellbeing*. Technical Report 1.0. Waterloo, ON: Canadian Index of Wellbeing and University of Waterloo.
- OECD. 2008. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. <http://www.oecd.org/std/42495745.pdf>.
- OECD. 2011. *How's Life?: Measuring Well-being*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264121164-en>.
- OECD. 2013. *How's Life? 2013: Measuring Well-being*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201392-en>.
- Stiglitz, Joseph E., Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi. 2009. *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr>.
- Ura, Karma, Sabina Alkire, Tshoki Zangmo, Karma Wangdi. 2012. *An Extensive Analysis of GHN Index*. The Center for Bhutan Studies.

Well-being-oriented Time-use Index: Construction and Application ——An Empirical Research Based on Chinese Rural Residents Sample Survey

TAN Xue-wen WU Guo-bao

Abstract: Time use is always an important dimension under the multi-dimensional well-being framework. However, subject to the limitations of the available time use indicators, the construction of time use index is always weak. Based on relevant theories on residents' well-being and on composite index construction, time use indicator system and time use index are attempted to be built in this article, and the quality of the index is tested by applying it in empirical analysis. The results show that the time use index constructed in this article is statistically robust and is suitable to represent well-being in the time use dimension.

Key words: well-being index; time-use index; composite indicators

(责任编辑:邢朝国)