

# 农村妇女营养健康水平形成机理实证研究 ——以河北涉县为例

郭立群 彭波\*

(中国农业大学 信息与电气工程学院,北京 100083)

**摘要** 为了解农村妇女营养健康水平形成机理,本研究依照随机抽样原则,对河北省涉县农村妇女进行随机抽样调查分析。通过对河北省涉县 251 份农村妇女调查问卷分析,运用 AMOS16 对农村妇女营养健康水平形成机理进行实证研究,结果表明:农村妇女的膳食营养、生活方式和饮食习惯正向影响其营养健康水平,而身体素质则产生负向影响;健康素养则通过生活方式、身体素质和饮食习惯对其营养健康水平产生间接的影响;卫生习惯对其营养健康水平没有直接的影响,而是通过膳食营养对其营养健康水平产生间接的影响。针对上述结论,本研究对政府提出了加强农村妇女营养健康危害因素分析、确定针对性的防治方案等政策性建议,希望通过采取相关措施进一步提升我国农村妇女健康水平,改善我国农村地区医疗卫生服务现状,加强农村地区重大疾病防控。

**关键词** 营养健康水平; 结构方程模型; 农村妇女; 医疗卫生服务

中图分类号 F323.6

文章编号 1007-4333(2018)02-0192-12

文献标志码 A

## Empirical study on the formation mechanism of rural women's health nutrition level: An example of She County, Hebei Province

GUO Liqun, PENG Bo\*

(College of Information and Electrical Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

**Abstract** In order to understand the formation mechanism of rural women's health nutrition level in Hebei Province, women in She County of Hebei Province were selected as participants by cluster random sampling. A total of 251 rural women questionnaires in the She County, Hebei Province were analyzed by AMOS16. The results showed that: The dietary nutrition, lifestyle and eating habits of rural women had a positive effect on their nutritional and health level, while the physical quality had negative effects; The health literacy produced indirect nutrition and health through their lifestyle, physical fitness and eating habits; The health habits have no direct effect on their nutritional health level, but through the dietary nutrition on their nutritional health level have an indirect impact. In conclusion, some policy suggestions on how to strengthen the nutrition and health hazards of rural women and determine the targeted prevention and treatment programs were put forwarded in this study. It was hoped that different health measures should be promoted further and the health status of rural areas in rural areas would be improved and strengthened to prevent and control major diseases in rural areas.

**Keywords** nutritional health level; structural equation model; rural women; medical service

随着国民经济的快速发展,农村城镇化的进程加快,大量农村男性涌入城市寻找就业机会,女性成

为农村发展的中坚力量<sup>[1]</sup>。妇女的健康素养的高低,不仅对家庭成员甚至对婴幼儿的健康具有重要

收稿日期: 2017-04-05

基金项目: “十二五”国家科技支撑项目计划(2012BAJ18B07)

第一作者: 郭立群, 博士研究生, E-mail: guoliquan@cau.edu.cn

通讯作者: 彭波, 教授, 主要从事计算机应用技术研究, E-mail: pengbo\_cau@126.com

影响。农村居民特别是农村妇女的健康素养,不仅是全面建设小康社会的重要保障,更是我国社会和经济发展的强大基石。目前,我国乳腺癌发病率以每年1%~4%的速度递增,宫颈癌每年约有13.2万新发病例<sup>[2]</sup>,妇科疾病对妇女特别是农村妇女的身体健康构成了极大的威胁,严重影响了她们的身心健康。因此,针对农村妇女进行健康状况调查,从而了解农村妇女的健康素养,对于提高我国农村妇女营养与生活水平具有重要的指导意义。

本研究选取河北省涉县年龄在18~59岁的农村妇女为研究对象,通过分析影响农村妇女营养健康水平的因素,对农村妇女营养健康水平的形成过程进行分析,探讨农村妇女营养健康水平的形成机理,提出改善意见,同时为国家医疗卫生政策的制定提供借鉴。

## 1 材料与方 法

### 1.1 理论分析及研究假设

影响人体健康的因素有很多,不仅包括先天性的无法避免的遗传现象,而且和后天的个体情况密切相关,比如个体运动状况、个体饮食状况等<sup>[3]</sup>。而农村妇女的健康水平状况,能够直接反映一个群体的农村居民的健康素质乃至国家的经济发展水平,因此如何保证农村妇女的营养健康素质,不仅关系到一个家庭的和谐幸福,而且也关系到国家的稳定发展,是社会过程中必须引起高度重视的一环。通过对文献的梳理,本研究归纳出健康素养、膳食营养、身体素质、卫生习惯和饮食习惯等影响农村妇女健康水平的因素<sup>[4-5]</sup>。

健康素养是指个体对健康知识和健康信息的认知、获取和利用的一种能力,它包含了健康认知和健康技能<sup>[6]</sup>。因此,健康素养与健康知识的利用和获取能力正相关。农村妇女营养健康水平的高低不仅关系着自身身体素质还影响自身的健康<sup>[7]</sup>。个人健康素养越高,其对自身的健康越关注,自身营养健康水平越高。由于健康素养是指利用所获知的健康知识与健康服务为自身健康决策所提供支持,因此拥有较高健康素养的个体对健康知识的获取能力更强,会更加注重自身营养的摄入,预防因大量营养摄入而引起的富贵病<sup>[8]</sup>。故本研究提出假设1:

假设1 健康素养对农村妇女营养健康水平有显著正向影响;

近年来,国内外学者对健康素养与生活方式之

间的关系进行了深入的研究,大量实证研究表明健康素养与生活方式中间存在着一定的联系。例如,Andrus等<sup>[9]</sup>和Young等<sup>[10]</sup>通过对病人的实证研究,发现个体的健康素养低下会引起不健康的生活方式,缺乏健康素养不仅会使病人的健康状况变差,还会增加其住院的概率和医疗保险的费用。蒋元源等<sup>[11]</sup>通过对武汉市大学生的健康素养及生活方式进行问卷调查,发现与非医学专业学生相比,医学专业学生的健康素养普遍较高且生活方式更为健康。据此,本研究提出假设2:

假设2 健康素养对生活方式有显著正向影响;

曾庆奇等<sup>[12]</sup>对城市老年居民进行实地调查,利用多元Logistic回归模型分析健康素养与卫生习惯的关系。结果表明,高健康素质的老年居民相比低健康素质的居民更注重卫生习惯的养成,他们更倾向于接种疫苗、参加免费体检等。温秀芹等<sup>[13]</sup>对德胜社区844名高血压患者的健康素养和卫生习惯进行调研,通过Pearson相关分析验证了居民健康素养与自己的卫生习惯正相关。同时,他们的结果还表明患有高血压的居民健康素养与控制食盐摄入量也成正相关。孙亚慧等<sup>[14]</sup>对35岁以上教职工采取分层抽样的方法研究健康素养与饮食习惯的关系,通过实证研究发现饮食习惯和健康素养具有相关性,即具有较高健康素养的教职工更加注重自己的饮食习惯。田大将等<sup>[15]</sup>利用结构方程模型研究居民健康素养与饮食习惯的关系,发现居民健康素养与饮食习惯成正相关。基于以上分析,本研究提出以下假设:

假设3 健康素养对膳食营养有显著正向影响;

假设4 健康素养对身体素质有显著正向影响;

假设5 健康素养对卫生习惯有显著正向影响;

假设6 健康素养对饮食习惯有显著正向影响;

Stringhini等<sup>[16]</sup>和Condliffe等<sup>[17]</sup>研究发现良好的生活方式有益于个体健康,吸烟酗酒等不良的生活方式会损害人体健康。刘一伟等<sup>[18]</sup>也在对城市新移民的健康水平研究时得出了同样的结论。此外,还有部分学者对学生及老年人的健康水平与生活方式之间的关系进行了深入的研究,发现生活方式健康向上的人其心理也相对健康,健康水平也相对较高,健康状况相对较好<sup>[19-20]</sup>。基于以上分析,本研究提出以下假设:

假设7 生活方式对农村妇女营养健康水平有

## 显著正向影响

营养是维持人类基本生存功能和健康的基础,而对于普通人来说获取营养的主要方式是日常饮食。随着我国居民生活水平的提高,膳食结构也在发生变化。由于农民的健康素养较低,缺乏对食物的营养知识,因此摄入过多的膳食营养导致心、脑血管疾病和肿瘤等慢性退行性疾病的发病率和死亡率持续增加。大量学者的研究发现,合理膳食对健康水平具有重要的作用<sup>[21-22]</sup>。基于以上分析,本研究提出以下假设:

假设 8 膳食营养对农村妇女营养健康水平有显著正向影响;

延保东等<sup>[23]</sup>对榆林市青少年身体素质和健康水平进行调查,发现学生身体素质下降导致学生的健康水平下降。段军钢<sup>[24]</sup>对大学生的身体素质与心理健康水平之间的相关性进行研究,发现若要提高学生的身体素质要先消除他们的心理障碍,心理障碍是阻碍身体素质提高的主要影响因素。基于以上分析,本研究提出以下假设:

假设 9 身体素质对农村妇女营养健康水平有显著正向影响;

卫生习惯对居民的健康水平具有重要的影响,而家庭妇女的卫生习惯的好坏根本上影响整个家庭的健康。大量专家学者的研究表明,居民卫生习惯与健康水平有一定的相关性,且在长期内有相互协调的作用<sup>[25]</sup>,并且良好的卫生习惯能够有效促进居民健康水平的提升<sup>[26]</sup>。基于以上分析,本研究提出以下假设:

假设 10 卫生习惯对农村妇女营养健康水平有显著正向影响;

大量研究表明,不良的膳食习惯会造成肥胖、营养失调或是面部长满红刺,更可能埋下乙肝或高血压、心脏病等心血管疾病的隐患。不健康的饮食习惯对健康的损害更大,并对于居民的健康水平的影响大于体育活动等其他因素<sup>[27]</sup>。因此,饮食习惯的好坏直接影响健康水平的高低,良好的饮食习惯能够提升自身的健康水平<sup>[28]</sup>。基于以上分析,本研究提出以下假设:

假设 11 饮食习惯对农村妇女营养健康水平有显著正向影响;

虽然,许多学者总结了影响居民健康水平的因素,但是极少文献研究这些影响因素之间的相关联系及这些因素如何影响居民健康水平,特别是对农村妇女健康水平影响因素及其相互作用进行研究的

文献尚属空白。基于此本研究在前人的研究基础上,通过实地调研,对农村妇女营养健康水平形成机理进行分析,归纳出健康素养、膳食营养、身体素质、卫生习惯和饮食习惯等影响农村妇女健康水平的因素。

基于上述理论分析并结合实地调研,本研究将研究变量确定为健康素养、生活方式、膳食营养、身体素质、卫生习惯、饮食习惯 6 个指标,每个变量赋予一定的具体观测变量。并根据上述研究变量选取的原因和结果,得出理论概念模型(图 1)。

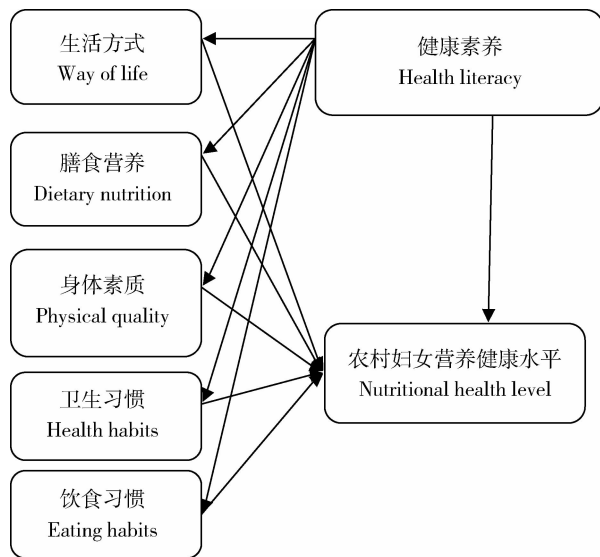


图 1 农村妇女营养健康水平形成的概念模型

Fig. 1 Conceptual model of rural women's nutritional health level

## 1.2 数据来源与变量描述

### 1.2.1 数据来源与样本特征

为了更加深入了解中国农村妇女健康水平,提高调研对象的代表性同时降低调研难度,本研究选取河北省涉县的 4 个自然行政村内的农村妇女,设计问卷并采用抽样调查的方式进行研究。本研究对长期外出打工,不在农村地区生活,营养健康状况受地区外部影响较大的农村妇女不予考虑,共发放问卷 300 份,收回问卷 300 份,其中有效问卷 251 份,有效回收率 83.67%。受访农村妇女样本特征见表 1。

### 1.2.2 变量的选择、测量

本研究根据具体研究需要采用李克特 7 点量表对农村妇女营养健康水平形成过程的各观测变量进行测度,依据完全不同意到完全同意从 1~7 进行排序。具体的观测变量、题项和编码设计见表 2。

表 1 受访农村妇女样本特征

Table 1 Sample description of questioned rural women

特征指标 Item	分类 Classification	所占比例/% Proportion	特征指标 Item	分类 Classification	所占比例/% Proportion
年龄 Age	18~29 岁	26.8	学历 Educational background	小学及以下	27.6
	30~39 岁	21.3		初中	59.4
	40~49 岁	26.8		高中/技校/中专	11.1
	50~59 岁	25.1		大专及大专以上	1.7
婚姻 Marriage	未婚	11.1	收入 Income	不详	0.1
	已婚	86.6		<2 000 元	17
	丧偶	2.2		≥2 000~5 000 元	36
	离异	0.1		≥5 000~1 万元	31
	不详	0		≥1 万~5 万元	14
			≥5 万元	2	

表 2 农村妇女营养健康水平量表设计

Table 2 Rural women's health nutrition scale design

潜变量 Latent variables	编码 Code	观测变量 Manifest variable
健康素养 Health literacy	HL1	您对自己的营养健康十分重视。
	HL2	您关注自身的营养健康问题。
	HL3	您希望能了解更多的营养健康知识。
	HL4	您了解如何确保自己日常的营养健康。
生活方式 Way of life	LS1	您很少饮酒。
	LS2	您很少吸烟。
膳食营养 Dietary nutrition	DN1	您认为您日常的膳食营养充足。
	DN2	您日常饮食中注重膳食营养的均衡。
	DN3	您日常饮食中注意全面摄入多种膳食营养。
身体素质 Physical quality	PF1	您认为您的身高体重比良好。
	PF2	您认为您得到了良好的锻炼。
	PF3	您认为您的身体素质很好。
卫生习惯 Health habits	HH1	您比较注重个人卫生。
	HH2	您比较注重饮食卫生。
	HH3	您对家里居住环境卫视较高。
	HH4	您干完农活后注重卫生清洁。
饮食习惯 Eating habits	DH1	您的家庭日常饮食比较清淡。
	DH2	您日常尽量不会食用油炸食品。
	DH3	您很少暴饮暴食。
	DH4	您认为您日常饮用水质良好。
营养健康水平 Nutritional health level	NHL1	您几乎不生病。
	NHL2	您认为您很健康。
	NHL3	您比朋友或家人的营养健康水平高。

### 1.3 数据分析与假设检验

#### 1.3.1 信度和效度检验及探索性因子分析

调查数据进行参数估计之前,需对调查问卷的数据一致性和有效性进行分析,涉及样本数据的信度和效度分析。样本信度分析,是对调查问卷量表设计的内在构建的一致性分析。常用样本数据的组合信度进行测度;样本的效度分析,常用到的指标为KMO值,该观测指标用来表示变量之间的偏相关性。

利用 Amos 软件对健康素养、生活方式、膳食营养、身体素质、卫生习惯、饮食习惯和营养健康水平 7 个潜变量 23 个可观测变量进行信度分析,具体如

表 3 所示,一般经验认为一般标准化因子载荷应在 0.5 以上,且通过显著性检验才有效。本研究中,健康素养的组合信度为 0.783,说明调研数据具有很好的信度。

而在样本的效度分析中,常用到的指标为 KMO 值解释变量之间的相关性,判断该变量是否适合进行因子分析。一般认为,KMO 值越大,表示前变量的不同测度变量之间的偏相关性越大,变量间的内在关系越大,那么在此基础上,进行因子分析的效果也就更好。一般要求观测变量之间的 KMO 值要  $>0.7$ ,才可以进行因子分析。

表 3 变量信度、效度及因子分析结果

Table 3 Tests of reliability, validity and factor analysis

潜变量 Latent variables	编码 Code	可观测变量 Manifest variable	克朗巴赫系数 Cronbach's alpha	因子负载值 Factor loading	KMO 值
健康素养 Health literacy	HL1	您对自己的营养健康十分重视	0.783	0.789	0.793
	HL2	您关注自身的营养健康问题		0.863	
	HL3	您希望能了解更多的营养健康知识		0.851	
生活方式 Way of life	LS1	您很少饮酒	0.766	0.878	0.701
	LS2	您很少吸烟		0.921	
膳食营养 Dietary nutrition	DN1	您认为您日常的膳食营养充足	0.744	0.740	0.750
	DN2	您日常饮食中注重膳食营养的均衡		0.870	
	DN3	您日常饮食中注意全面摄入多种膳食营养		0.831	
身体素质 Physical quality	PF1	您认为您的身高体重比良好	0.659	0.804	0.844
	PF2	您认为您得到了良好的锻炼		0.795	
	PF3	您认为您的身体素质很好		0.713	
卫生习惯 Health habits	HH1	您比较注重个人卫生	0.885	0.962	0.823
	HH2	您比较注重饮食卫生		0.888	
	HH3	您对家里居住环境卫视较高。		0.852	
饮食习惯 Eating habits	DH1	您的家庭日常饮食比较清淡	0.774	0.884	0.800
	DH2	您日常尽量不会食用油炸食品		0.793	
	DH3	您很少暴饮暴食。		0.806	
营养健康水平 Nutritional health level	NHL1	您几乎不生病。	0.679	0.828	0.833
	NHL2	您认为您很健康。		0.793	
	NHL3	您比朋友或家人的营养健康水平高。		0.721	

**1.3.2 农村妇女营养健康水平基础模型的参数估计**  
通过对农村妇女营养健康水平进行调查,将 251 份样本数据导入,使用 AMOS 16.0 进行路径分

析和基本参数估计,得到结果如表 4、5 所示。估计结果表明,适配度检定结果均未达到要求值,模型需要进一步调整和修正。

**表 4 模型适配度检定结果**

Table 4 Adaptation degree verification results of model

检验模型 Testmodel	自由度 Degree of freedom(df)	卡方 $\chi^2$	适配度指数 Goodness- of-fit Index (GFI)	调整后适 配度指数 Adjusted goodness of fit index (AGFI)	规准适 配指数 Normed Fit Index (NFI)	比较适 配指数 Comparative fit index (CFI)	渐进残差均方 和平方根 Root mean square error of approximation (RMSEA)
一般要求 General requirement			>0.9	>0.8	>0.9	>0.9	<0.5
递归模型检验结果 Recursive model test results	159	550.136	0.797	0.787	0.777	0.828	0.990
因子模型检验结果 Factor model test results	165	872.372	0.759	0.693	0.812	0.761	0.135

## 2 结果与分析

### 2.1 农村妇女营养健康水平形成的模型修正与估计

结构方程路径分析中,对模型相关路径假设的修正,一方面需根据实际研究的目的和需求,另一方面需根据基础模型参数估计结果中的相关适配度指标和修正指标来进行调整。常用的修正指标有 MI 值。常用的模型修正方式是根据初步估计的结果,对数据层面显示不显著的路径予以剔除,增减潜变量之间的关系假设,也可以增加外因潜变量误差项之间的关系。

如表 5 所示,基础模型的参数估计结果并不理想,对于主要观测的相关假设,基础模型分析结果多数不予支持。说明在模型的关系假设上需进行一定的调整。潜变量“健康素养”对“农村妇女营养健康水平”的参数估计值为负值,且显著性指标  $P$  值为 0.567,指示为不显著,下一步修正中,考虑将该变量关系予以剔除,观察模型的优化情况,最终得到修正后的模型。修正模型参数估计表和显著性指标见

表 6。

相应的适配度指标 GFI 等于 0.875, AGFI 等于 0.832, CFI 等于 0.915, NFI 等于 0.860, RMSEA 等于 0.072,已经达到或接近优良的水平,说明模型适配情况良好,数据分析结果可以支持模型相关研究假设。

因此,对结构方程模型的假设验证见表 7,结构模型路径系数见图 2。从研究实证结果来看,生活方式、膳食习惯、卫生习惯、饮食习惯对农村妇女营养健康水平有显著正向影响。健康素养作为间接变量影响农村妇女营养健康水平。

从研究实证结果来看,“健康素养”对“农村妇女营养健康水平”和“膳食营养”的作用结果不显著,而对“生活方式”、“身体素质”、“卫生习惯”和“饮食习惯”具有显著正向影响;而后 4 项因素对“农村妇女营养健康水平”都具有显著作用。由此说明,农村妇女自我认知中“健康素养”对其“营养健康水平”不具有直接显著作用,而是通过“生活方式”、“身体素质”和“饮食习惯”对其“营养健康水平”产生间接作用。

表5 基础模型的参数估计值和显著性指标

Table 5 Basic model of parameter estimate and significant indicators

路径 Path		估计值 Estimate	回归系数 S. E.	临界比 C. R.	P 值 P value	标题 Label	
生活方式 Way of life	<----	健康素养 Health literacy	1.067	0.127	8.388	***	par_14
膳食营养 Dietary nutrition	<----	健康素养 Health literacy	0.797	0.103	7.717	***	par_15
身体素质 Physical quality	<----	健康素养 Health literacy	0.742	0.105	7.061	***	par_16
卫生习惯 Health habits	<----	健康素养 Health literacy	1.047	0.118	8.859	***	par_17
饮食习惯 Eating habits	<----	健康素养 Health literacy	1.128	0.124	9.073	***	par_18
营养健康水平 Nutritional fitness level	<----	膳食营养 Dietary nutrition	0.402	0.091	4.424	***	par_19
营养健康水平 Nutritional fitness level	<----	生活方式 Way of life	0.110	0.070	1.566	0.117	par_20
营养健康水平 Nutritional fitness level	<----	饮食习惯 Eating habits	2.512	3.349	0.750	0.453	par_21
营养健康水平 Nutritional fitness level	<----	健康素养 Health literacy	-2.221	3.883	-0.572	0.567	par_22
营养健康水平 Nutritional fitness level	<----	身体素质 Physical quality	-0.358	0.135	-2.644	0.008	par_23
营养健康水平 Nutritional fitness level	<----	卫生习惯 Health habits	0.245	0.190	1.289	0.197	par_24

表6 修正模型参数估计表和显著性指标

Table 6 Correction model parameter estimation table and significant indicators

路径 Path		估计值 Estimate	回归系数 S. E.	临界比 C. R.	P 值 P value	标题 Label	
卫生习惯 Health habits	<----	健康素养 Health literacy	0.606	0.083	7.265	***	par_14
膳食营养 Dietary nutrition	<----	卫生习惯 Health habits	0.818	0.085	9.641	***	par_20
生活方式 Way of life	<----	健康素养 Health literacy	0.875	0.099	8.854	***	par_12
身体素质 Physical quality	<----	健康素养 Health literacy	0.225	0.076	2.964	0.003	par_13
饮食习惯 Eating habits	<----	健康素养 Health literacy	0.532	0.083	6.386	***	par_15

续表

	路径 Path		估计值 Estimate	回归系数 S. E.	临界比 C. R.	P 值 P value	标题 Label
身体素质 Physical quality	<---	膳食营养 Dietary nutrition	0.598	0.095	6.267	***	par_21
饮食习惯 Eating habits	<---	卫生习惯 Health habits	0.522	0.085	6.134	***	par_22
营养健康水平 Nutritional fitness level	<---	膳食营养 Dietary nutrition	0.613	0.155	3.957	***	par_16
营养健康水平 Nutritional fitness level	<---	生活方式 Way of life	0.129	0.058	2.214	0.027	par_17
营养健康水平 Nutritional fitness level	<---	饮食习惯 Eating habits	0.744	0.124	5.985	***	par_18
营养健康水平 Nutritional fitness level	<---	身体素质 Physical quality	-0.523	0.175	-2.998	0.003	par_19
LS2	<---	生活方式 Way of life	0.930	0.096	9.691	***	par_1
LS1	<---	生活方式 Way of life	1.000				
DN2	<---	膳食营养 Dietary nutrition	1.000				
DN1	<---	膳食营养 Dietary nutrition	0.845	0.086	9.784	***	par_2
PF3	<---	身体素质 Physical quality	0.767	0.112	6.861	***	par_3
PF2	<---	身体素质 Physical quality	1.000				
PF1	<---	身体素质 Physical quality	1.000	0.119	8.426	***	par_4
HH3	<---	卫生习惯 Health habits	0.989	0.090	10.992	***	par_5
HH2	<---	卫生习惯 Health habits	1.000				
DH3	<---	饮食习惯 Eating habits	0.911	0.078	11.620	***	par_6
DH2	<---	饮食习惯 Eating habits	0.851	0.076	11.144	***	par_7
DH1	<---	饮食习惯 Eating habits	1.000				
NHL3	<---	营养健康水平 Nutritional fitness level	0.727	0.090	8.104	***	par_8



续表

	路径 Path	估计值 Estimate	回归系数 S. E.	临界比 C. R.	P 值 P value	标题 Label
NHL2	<---- 营养健康水平 Nutritional fitness level	0.926	0.082	11.329	***	par_9
NHL1	<---- 营养健康水平 Nutritional fitness level	1.000				
HL1	<---- 健康素养 Health literacy	0.844	0.094	8.927	***	par_10
HL2	<---- 健康素养 Health literacy	1.000				
HL3	<---- 健康素养 Health literacy	1.127	0.099	11.379	***	par_11
DN3	<---- 膳食营养 Dietary nutrition	0.886	0.083	10.710	***	par_23

表7 感知损失参照点实证研究结果

Table 7 Verification of the research hypothesis

研究假设 Research hypothesis	假设检验结果 Verification results
健康素养对农村妇女营养健康水平有显著正向影响；	不显著
健康素养对生活方式有显著正向影响；	显著
健康素养对膳食营养有显著正向影响；	不显著
健康素养对身体素质有显著正向影响；	显著
健康素养对卫生习惯有显著正向影响；	显著
健康素养对饮食习惯有显著正向影响；	显著
生活方式对农村妇女营养健康水平有显著正向影响；	显著
膳食营养对农村妇女营养健康水平有显著正向影响；	显著
身体素质对农村妇女营养健康水平有显著正向影响；	负向显著
卫生习惯对农村妇女营养健康水平有显著正向影响；	显著
饮食习惯对农村妇女营养健康水平有显著正向影响；	显著
卫生习惯对膳食营养有显著正向影响；	显著
膳食营养对身体素质有显著正向影响；	显著
卫生习惯对饮食习惯有显著正向影响	显著

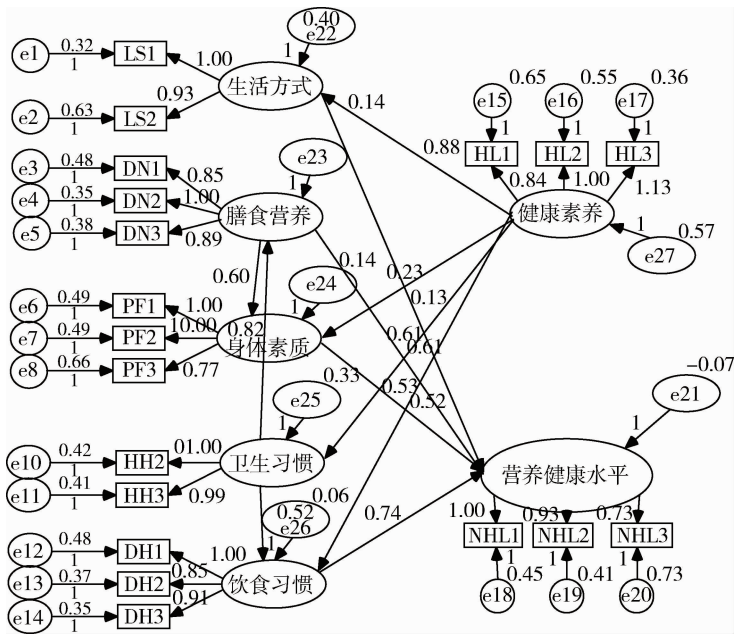


图 2 结构模型路径示意图

Fig. 2 Structure model path graph

在农村妇女的自我认知中，“身体素质”对其“营养健康水平”产生显著负向作用。实际研究中，我们用身高体重比，锻炼的程度来代表其身体素质，在目前以“瘦”为美的社会文化中，农村妇女倾向于将偏瘦体型归为良好的“身体素质”，但这种认知和其对“营养健康水平”的认知存在偏差，较瘦的农村妇女更倾向于认为自己处于较差的“营养健康水平”。

农村妇女日常“卫生习惯”并未对其“营养健康水平”产生直接正向作用，但“卫生习惯”对“膳食营养”和“饮食习惯”产生显著正向作用，而其“膳食营养”和“饮食习惯”又对其“营养健康水平”产生显著正向作用。说明，农村妇女的“卫生习惯”是通过影响其“膳食营养”和“饮食习惯”来对自身的“营养健康水平”产生间接的影响。

### 3 讨论

通过数据调查实证研究的方法，对影响农村妇女营养健康水平的要素进行了研究，探讨了农村妇女营养健康水平形成机理。得出如下结论：

- 1)农村妇女营养健康水平受到其膳食营养、生活方式和饮食习惯的正向影响，同时受到身体素质的负向影响。
- 2)农村妇女的健康素养对其营养健康水平没有直接的影响，而是通过生活方式、身体素质和饮食习

惯对其营养健康水平产生间接的影响。

3)农村妇女的卫生习惯对其营养健康水平没有直接的影响，而是通过是膳食营养和卫生习惯对其营养健康水平产生间接的影响。

针对上述结论，本研究得出如下政策启示：

1)加强农村妇女营养健康危害因素分析、确定针对性的防治方案。

由于农村妇女营养健康水平受到膳食营养、生活方式、饮食习惯和身体素质多方面的影响，而现阶段的农村经济发展滞后，医疗设施尚不完善，且医疗卫生设施建设投入稍显不足，特别是乡镇一级的医疗单位缺乏应有的慢性病防治资金支持。在缺乏政府财政资金支持的现实条件下，农村医疗卫生机构以有偿服务形式提供基础的医疗卫生服务，有偿服务的开展使得农村地区有限的资源向有偿服务转移，一些本应免费提供的医疗卫生服务得不到满足，投入不足、经费短缺成为制约农村地区医疗卫生水平提升的重要因素。同时，农村地区也面临缺乏专业的慢性病防治专业技术人才，缺乏针对慢性病的防治的宣讲教育和档案管理工作，对慢性病的防治知识较为欠缺，对慢性病的危害和病原认识不足，因此，亟需加强农村妇女营养健康危害因素分析、确定针对性的防治方案和工作方案。

2)深入探究农村妇女营养健康需求。

农村妇女的健康素养通过生活方式、身体素质和饮食习惯对其营养健康水平产生影响,因此,提升农村妇女的健康素养是提升其营养健康水平的关键因素。针对我国农村妇女营养健康服务关键问题和共性问题,结合我国农村妇女营养健康状况和农村地区医疗卫生服务情况,尤其是农村手机普及率持续走高的情况,集成现代移动互联技术,研究“营养健康知识网络定向内容智能搜索与快速抓取技术及模式”、“营养健康自助咨询智能服务技术及模式”、“面向手机终端的营养健康智能服务技术及模式”,探索适宜农村实际情况和需求的营养健康智能主动服务模式,提出“农村人口健康与医疗卫生服务模式”、“农村老年居家养老和社区服务模式”、“0~6岁儿童营养健康卫生服务模式”以及“气象与健康分析模式”。在此基础上,设计开发“农村地区营养健康服务APP”,构建营养健康信息服务信息移动传播窗口,提升农村服务妇女营养健康知识获取的便利性和有效性。

3)建议研究开发农村村民营养健康水平评价软件系统。

我国是一个以农业为主产业的国家,农村村民占全国人口总数超过了50%,随着时间的推移,人口老龄化问题严重,农村村民身体健康问题带来的社会问题逐渐增多,所以维持农村村民的健康非常重要。在日常生活中,身体健康和平时所摄入的营养关系甚为密切,很多身体健康问题都是由于不合理的膳食结构导致的,解决营养问题意味着很多农村村民身体健康问题得以解决,因此关注农村村民的营养健康十分必要。农村村民营养健康水平评价系统可以实现对村民营养健康的评价,并向村民提出合理膳食的建议。

## 参考文献 References

- [1] 于丽娜,陶红燕,高万林,何计国,冀荣华,陶莎.吉林省二道白河镇农村妇女营养健康状况调查[J].中国食物与营养,2016(5):83-86
- Yu L N, Tao H Y, Gao W L, He J G, Ji R H, Tao S. Investigation on status of nutrition and health of women in rural area of Jilin Province [J]. *Food and Nutrition in China*, 2016(5):83-86 (in Chinese)
- [2] 胡慧,高万林,何计国,陶莎,于滕滕.重庆市垫江县农村妇女营养健康状况调查分析[J].中国食物与营养,2015(8):80-83

- Hu H, Gao W L, He J G, Tao S, Yu M M. Research on nutrition and health status of rural women in Dianjiang Town of Chongqing City [J]. *Food and Nutrition in China*, 2015(8): 80-83 (in Chinese)
- [3] Turrell G, Hewitt B, Patterson C, Oldenburg B, Gould T. Socioeconomic differences in food purchasing behaviour and suggested implications for diet-related health promotion [J]. *Journal of Human Nutrition & Dietetics*, 2002, 15(5): 355-364
- [4] 欧阳文婷,刘伯源,肖义泽.云南省部分地区老年人健康水平现状及影响因素分析[J].中国慢性病预防与控制,2015(12): 922-924
- Ouyang W T, Liu B Y, Xiao Y Z. Analysis on the current situation and influencing factors of health level of the elderly in some areas of Yunnan Province [J]. *Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases*, 2015(12): 922-924 (in Chinese)
- [5] 王引妮,张莉.高龄孕妇健康水平的影响因素研究[J].中外医疗,2012(17):184
- Wang Y N, Zhang L. Study on the influencing factors of the health level of the elderly pregnant women [J]. *China Foreign Medical Treatment*, 2012(17): 184 (in Chinese)
- [6] World Health Organization. *Division of Health Promotion, Education and Communications Health Education and Health Promotion Unit. Health Promotion Glossary* [M]. Geneva: World Health Organization, 1998
- [7] 王志刚,金京淑,许晓源.营养健康水平对农民工工资收入影响的调查研究[J].人口学刊,2009(3):24-30
- Wang Z G, Jin J S, Xu X Y. The effect of the rural migrant workers' nutrition and health level on salary income [J]. *Population Journal*, 2009(3): 24-30 (in Chinese)
- [8] 贺燕丽.加快发展保健食品工业,努力提高国民营养健康水平[J].食品工业科技,2010(12):16-18
- He Y L. Accelerate the development of health food industry, and strive to improve the national nutrition and health level [J]. *Science and Technology of Food Industry*, 2010(12): 16-18 (in Chinese)
- [9] Andrus M R, Roth M T. Health literacy: A review [J]. *Pharmacotherapy*, 2002, 22(3): 282-302
- [10] Cho Y I, Lee S D, Arozullah A M. Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly [J]. *Social Science & Medicine*, 2008, 66(8): 1809-1816
- [11] 蒋元源,姚颖.武汉市高校大学生健康素养与生活方式调查[J].公共卫生与预防医学,2011(3):31-32
- Jiang Y Y, Yao Y. Investigation on health literacy and life style of college students in Wuhan [J]. *Journal of Public Health and Preventive Medicine*, 2011(3): 31-32 (in Chinese)
- [12] 曾庆奇,常春,蒋莹,袁雁飞,温秀芹,孙亚慧,田丁,王满怀.健康素养与老年居民基本公共卫生服务利用的关系研究[J]中国健康教育,2014(9):771-776
- Zeng Q Q, Chang C, Jiang Y, Yuan Y F, Wen X Q, Xun Y H,

- Tian D, Wang X H. Association between health literacy and utilization of basic public health services among urban elderly residents [J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2014(9): 771-776 (in Chinese)
- [13] 温秀芹, 韩铮铮, 赵洁. 社区高血压患者健康素养与基本公共卫生服务利用的相关性研究[J]. *中国全科医学*, 2015(13): 1518-1522
- Wen X Q, Han Z Z, Zhao J. Correlation between health literacy and utilization of basic public health services among hyperpietics in communities [J]. *Chinese General Practice*, 2015(13): 1518-1522 (in Chinese)
- [14] 孙亚慧, 谢兴伟, 常春. 高校教职工健康素养与饮食、运动习惯研究[J]. *中国健康教育*, 2015(5): 452-455
- Sun Y H, Xie X W, Chang C. Study in health literacy, diet and exercise habits among staffs in a university [J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2015(5): 452-455 (in Chinese)
- [15] 田大将, 王高玲. 基于结构方程模型的突发公共卫生事件健康素养分析[J]. *中国社会医学杂志*, 2013(2): 120-122
- Tian D J, Wang G L. Analysis of health literacy in public health emergencies based on structural equation modeling [J]. *Chinese Journal of Social Medicine*, 2013(2): 120-122 (in Chinese)
- [16] Stringhini S, Sabia S, Shipley M. Association of socioeconomic position with health behaviors and mortality [J]. *Jama-Journal of the American Medical Association*, 2010, 303(12): 1159-1166
- [17] Cockerham W C. *The New Blackwell Companion to Medical Sociology* [M]. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2009
- [18] 刘一伟, 杜妍冬. 生活方式与城市新移民的健康水平[J]. *当代青年研究*, 2015(5): 64-71
- Liu Y W, Du Y D. Lifestyle and health level of urban new immigrants [J]. *Contemporary Youth Research*, 2015(5): 64-71 (in Chinese)
- [19] 赵红深, 邓金国, 李健芝. 职业技术学院学生生活方式健康测评与心理健康水平的相关性[J]. *中国组织工程研究与临床康复*, 2007(17): 3291-3293
- Zhao H H, Deng J G, Li J Z. Correlation between the evaluation of life style and level of psychological health in vocational college students [J]. *Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research*, 2007(17): 3291-3293 (in Chinese)
- [20] 阮航清, 王本喜, 袁倩兰, 雷介波, 韦枯新. 社会经济地位、生活方式与老年人健康水平: 以北京市为例[J]. *老龄科学研究*, 2016(9): 68-79
- Ruan H Q, Wang B X, Yuan Q L, Lei J B, Wei K X. Socioeconomic status, lifestyle and health status among older adults: An empirical research based on data from Beijing [J]. *Scientific Research on Aging*, 2016(9): 68-79 (in Chinese)
- [21] 段涛. 关注妊娠期营养, 提高母婴健康水平[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2007(4): 241-242
- Duan T. Concerned about pregnancy nutrition, improve the health level of maternal and child health [J]. *Journal of Chinese Practical Gynecology and Obstetrics*, 2007(4): 241-242 (in Chinese)
- [22] 束莉, 赵文红, 李婷, 胡婷婷. 大学生营养知识、态度、行为调查及膳食状况评价[J]. *蚌埠医学院学报*, 2016(2): 227-229
- Shu L, Zhao W H, Li T, Hu T T. Investigation on college students' nutritional knowledge-attitude-practice and evaluation on their dietary status [J]. *Journal of Bengbu Medical College*, 2016(2): 227-229 (in Chinese)
- [23] 延保东, 鱼莹, 史文生. 榆林市青少年身体素质和健康水平的调查研究[J]. *价值工程*, 2011(11): 225-226
- Yan B D, Yu Y, Shi W S. Research of youth physical quality and health level in Yulin [J]. *Value Engineering*, 2011(11): 225-226 (in Chinese)
- [24] 段军钢. 大学生不同心理健康水平与身体素质的比较[J]. *体育科技文献通报*, 2005(6): 43-44
- Duan J G. Comparison between the different developing level of physical fitness and psychological health of college students [J]. *Journal of Beijing Sport University*, 2005(6): 43-44 (in Chinese)
- [25] 王新军, 韩春蕾, 李继宏. 经济增长、卫生投入与人民健康水平的关系研究[J]. *山东社会科学*, 2012(11): 71-76
- Wang X J, Han C L, Li J H. A study on the relationship between economic growth, health input and people's health [J]. *Shandong Social Sciences*, 2012(11): 71-76 (in Chinese)
- [26] 于寄语, 杨洋. 卫生投资、居民健康水平与经济增长的相互影响研究[J]. *中国卫生经济*, 2016(4): 74-76
- Yu J Y, Yang Y. Study on interactions among health investment, residents' health level and economic growth [J]. *Chinese Health Economics*, 2016(4): 74-76 (in Chinese)
- [27] Borodulin K, Zimmer C, Sippola R, Mäkinen T E, Laatikainen T, Prättälä R. Health behaviours as mediating pathways between socioeconomic position and body mass index [J]. *International Journal of Behavioral Medicine*, 2012, 19(1): 14-22
- [28] 苑会娜. 进城农民工的健康与收入: 来自北京市农民工调查的证据[J]. *管理世界*, 2009(5): 56-66
- Yuan H N. Health and revenue of peasant workers in cities: Evidence from migrant workers in Beijing [J]. *Management World*, 2009(5): 56-66 (in Chinese)