

# 女大学生体重知觉偏差及探因

周 璠<sup>1,2</sup> 石 岩<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 山西大学体育学院, 太原 030006) (<sup>2</sup> 太原大学学生处, 太原 030032)

**摘 要** 以女性身体图形评定量表 PFRS (the female Photographic Figure Rating Scale) 作为刺激材料, 研究女大学生体重自我知觉与偏差, 以及女大学生对他人的体重知觉与偏差, 引入男性视角作为体重社会标准, 研究女大学生体重社会知觉与偏差。研究中要求女大学生选择准确代表自己胖瘦的图像, 选择自己理想胖瘦的图像, 选择他人眼里最有吸引力的图像, 估计 PFRS 真人照片图像体重值(假定图像中人物和自己身高相同), 并报告自己的实际体重和理想体重。研究要求男大学生选择最有吸引力的图像。在此基础上提出 3 种模型假设: 镜像模型、泛化模型和相关模型, 进一步探索女大学生体重知觉偏差的原因。研究表明: 女大学生体重自我知觉高估了对应真人图像的 BMI; 女大学生对其他女性 BMI 知觉, 倾向于高估体重正常和偏瘦女性的 BMI, 低估偏胖和肥胖女性的 BMI; 女大学生体重的主观社会压力高于体重的实际社会压力, 对体重社会压力存在过度解读的倾向。女大学生对他人体重知觉偏差更有可能影响其体重自我知觉偏差; 认知评价不是造成女大学生知觉偏差的重要因素, 但两者关系需要进一步实证。

**关键词** 女大学生; 身体意象; 体重; 身体意象知觉; 身体意象知觉偏差; 体重指数

**分类号** B849:C93; B845; B848

## 1 前言

近年来, 将自己体重评价为具有肥胖倾向并对体重不满的女性不断增多, 这种倾向直接影响女性的减肥行为 (Frederick, Lever, & Peplau, 2007; Swami, Artech, et al., 2008)。研究显示, 女性减肥行为更多取决于体重认知而非实际体重 (Wong, 2010), 已经骨瘦如柴的女性还在不断寻找新的方法让自己变得更瘦, 也就是说女性对自己实际体重的判断出现了问题, 即对体重的知觉和评价出了问题。我国女大学生对体型判断正确率低, 且多数判断具有超重或肥胖倾向 (张新定, 吴华, 张庭华, 2008), 74% 女大学生有减肥意向 (高德顺, 邹大华, 沈勋章, 丁洪祥, 陈海涛, 2002), 而女生的超重肥胖率小于 10% (尹小俭, 季成叶, 李世昌, 2007)。女大学生对自身体形的歪曲认识、不合理的期望及较低的身体自尊是影响瘦身倾向进而引发进食障碍的重要因素 (雷霖, 王建平, 张亮, 毕玉, 陈薇, 2005)。

大量对正常人和饮食障碍者的实证研究将身体意象功能区别为身体大小知觉歪曲和认知评价满意度两种特性 (McArthur, Holbert, & Pena, 2005)。这两种特性都涉及到体重的知觉。体重知觉是身体尺寸知觉, 即观察者是否能准确衡量自己身体尺寸的大小 (Cash & Deale, 1997), 如女性更多地高估自己的体重, 认为自己超重, 虽然按客观标准来说她们并没有超重。体重评价问题是指观察者能准确估计自己身体尺寸, 但对自己身体的尺寸、形状和身体外表无法正确评价, 并感到不满, 这涉及到女性体重的参照标准, 即理想体重, 以及理想体重与知觉到的实际体重的差异问题。由于女性的理想体重是由社会构建的, 即理想体重的标准来自社会文化和男性注视, 所以还有一个非常重要的问题就是女性对体重社会标准的知觉, 即对体重社会标准知觉问题。

由于“体重知觉”和“体重知觉偏差”国内外研究者很少提及, 因此有必要对它与类似名词“身体自我 (physical self)”、“身体意象 (body image)”的区别

做科学界定和说明。身体自我在文献中经常出现,陈红(2006)在前期文献的基础上对身体自我的解释是,个体对与自己身体有关的自我意识,是自我意识的一部分。它包括对自己身体的认知评价(身体自我概念、身体意象)、对身体的满意度和对身体的管理。身体意象在心理学辞典中有专门词条解释,心理学研究中对身体意象的研究也较多,其主要意思是,身体意象是属于身体自我中的认知层面,是个体对自己身体主观认知和评价,其显著特点是主观性和感情性(陈红, 2006)。体重知觉只是身体认知和评价内容中的一个研究点,所以体重知觉属于身体意象的下位概念。本研究认为体重知觉(body weight perception),是有关体重的身体尺寸知觉,即个体是否能根据自己和他人的身体尺寸的大小准确知觉其胖瘦状况。体重知觉偏差(body weight perception deviation),是指个体根据身体尺寸大小知觉的胖瘦状况与其实际胖瘦状况的差距。

关于女性体重知觉问题的相关研究主要包括:(1)女性是否存在体重知觉偏差问题,即是否存在体重身体尺寸知觉失真问题。Tovée, Emery 和 Cohen-Tovée (2000)研究显示,女性厌食症组、暴食症组和控制组都显著地高估自己的体重,受理想瘦形象的影响,女性群体普遍过度评估自己的体重(徐霞, 张建新, 2010)。(2)关于女性对体重社会标准的知觉,其研究思路是通过女性个体对媒体中或社会理想女性瘦形象的真实看法进行研究。女性认为媒体的形象不真实,但认为他人尤其是男孩会用媒体中的身体标准来评判她们(Milkie, 1999)。Thompson, Corwin 和 Sargent (1997)关于青少年对自己和异性的理想身体特征的研究表明,女性认为的理想女性身体比男性描述的理想女性身体更瘦。(3)关于女性对自己体重知觉偏差与对他人体重知觉偏差关系,Tovée 等(2000)认为,女性对自己体重的高估会泛化到对他人体重的高估。Slade 认为(1994)对体重的高估是否会泛化到对他人体重的评估,难以进行量化研究。(4)关于女性对体重知觉偏差与体重评价的关系,Tovée 等认为(2000)对体重的高估是减肥引起的一个次要因素,减肥引起对 BMI 高估,影响对身体尺寸吸引力和对自己 BMI 知觉,这种知觉又反过来产生压力继续减肥。Slade 认为(1994)对体重的高估是否是导致女性减肥的主要因素难以进行量化研究。(5)关于女性对体重知觉偏差与体重评价的关系,研究显示体重身体尺寸知觉失真和情绪不相关(Tovée et al., 2000),而体重认知评

估功能失调、认知不满和情绪相关,体重身体尺寸知觉失真和认知评估功能失调两者只有低相关或不显著相关(Cash & Green, 1986),体重身体尺寸知觉失真和体重认知评价功能失调相互独立。

女性体重知觉问题的相关研究表明:女性对自己和其他女性的体重知觉存在偏差;女性对自己体重知觉偏差泛化到对其他女性的体重知觉偏差,是作者的观点并非实证;女性认为的理想女性身体比男性描述的理想女性身体更瘦;体重知觉和体重认知评估相互独立。

方法学上,从知觉成分测评女性对身体不满的方法在国外临床心理学和精神病学中一直占据着重要的方法学地位(徐霞, 张建新, 2010),较多的方法是主观的知觉评价(perceptual assessment) (陈红, 冯文峰, 黄希庭, 2006),研究工具是以简笔画、真人照片图像和三维图像等作为刺激材料,从视觉知觉线索进行探索的。

简笔画、真人照片图像和三维图像等刺激材料作为工具,早期用于研究男性身体和女性身体吸引力,并得到一些重要发现。Dixson, Halliwell, East, Wignarajah 和 Anderson (2003)研究中让被试对简笔画的刺激材料进行评分来研究男性身体吸引力,超重的男性体形会被一致认为缺乏吸引力(Fallon & Rozin, 1985)。另外一些研究使用了照片和三维图像对男性身体吸引力进行研究(Swami & Tovée, 2007),发现腰胸比是决定男性身体吸引力的主要因素,但体重是一个重要的因素。关于女性乳房大小与身体吸引力,Kleinke 和 Staneski (1980)利用简笔画进行研究表明只有在体形苗条时,大乳房才具吸引力。Furnham 和 Swami (2007)利用彩色照片进行研究得出同样的结论。最近研究表明,体重应该是西方男性评判女性身体吸引力的主要依据(Furnham, Swami, & Shah, 2006)。简笔画研究表明,同一个文化中经济地位高的被试比经济地位低的被试更欣赏瘦的女性(Swami et al., 2010)。Tovée, Mason, Emery, McCluskey 和 Cohen-Tovée (1997)使用女性真实照片,Smith, Cornelissen 和 Tovée (2007)使用三维图像研究体重、腰臀比与女性吸引力的关系,发现体重指数是女性身体吸引力的决定因素。

简笔画、真人照片图像和三维图像等刺激材料作为工具,应用中各有利弊。简笔画提供的信息简单明了,但无法准确判断体重,体重只能被简化为模糊类别(Tassinari & Hanse, 1998),我们无法判断简笔画人物的体重指数,因而缺乏生态效度。三维

图像虽然可以提供更多信息,但无法进行大样本研究。真人照片图像既可以提供较为真实的体重信息,也可用于大样本测试。

在我国很少有研究从知觉方面对女性体重进行研究,推广使用知觉测评方法将拓宽我国学者对女性体重知觉与女性减肥、进食障碍间关系的理解。本研究以女性身体图形评定量表(PFRS)作为刺激材料,对女大学生体重自我知觉和对他人体重知觉进行研究,并引入男大学生视角作为社会变量对女大学生体重的社会标准知觉进行量化研究,以便较深入地理解女大学生体重知觉的特点,以及造成体重知觉偏差原因。

我们假设:我国女大学生倾向于高估自己和其他女性的体重,并会过度解读体重的社会标准。自我体重知觉偏差可能泛化到对他人体重知觉偏差,也有可能自我体重知觉偏差受对他人体重知觉偏差的影响。女大学生对体重的认知评价是造成体重知觉偏差的重要因素。

## 2 研究方法

### 2.1 研究对象

随机抽取6所普通高校本、专科学生进行调查:本科院校4所、专科院校2所,地处省城高校4所、

省城以外高校2所。有效被试女生1005人,男生190人。具体情况见表1。

表1 研究对象的基本信息( $n=1195$ )

性别	学校	人数	平均年龄(岁)
男	专科	49	20.85
	本科	141	
女	专科	228	20.77
	本科	777	

### 2.2 研究工具

选择女性身体图形评定量表(the female Photographic Figure Rating Scale, PFRS, Tovée & Cornelissen, 2001)作为研究工具。PFRS由10幅女性真人图像组成(图1),图像中的每个女性都身穿紧身衣和紧身裤、面部被遮盖、站在设定的位置、摆出固定的姿势被拍摄而成,图片颜色为灰色,消除了面部、种族等体重指数以外变量的影响。每个图像的BMI值见表2,量表与实际BMI的关联效度0.80~0.83,重测信度0.85~0.90 (Swami, Salem, Furnham, & Tovée, 2008)。

PFRS的测试数据包括:女大学生选择准确代表自己胖瘦的图像(体重自我知觉),选择他人眼里最有吸引力的图像(体重主观社会标准),假定图像

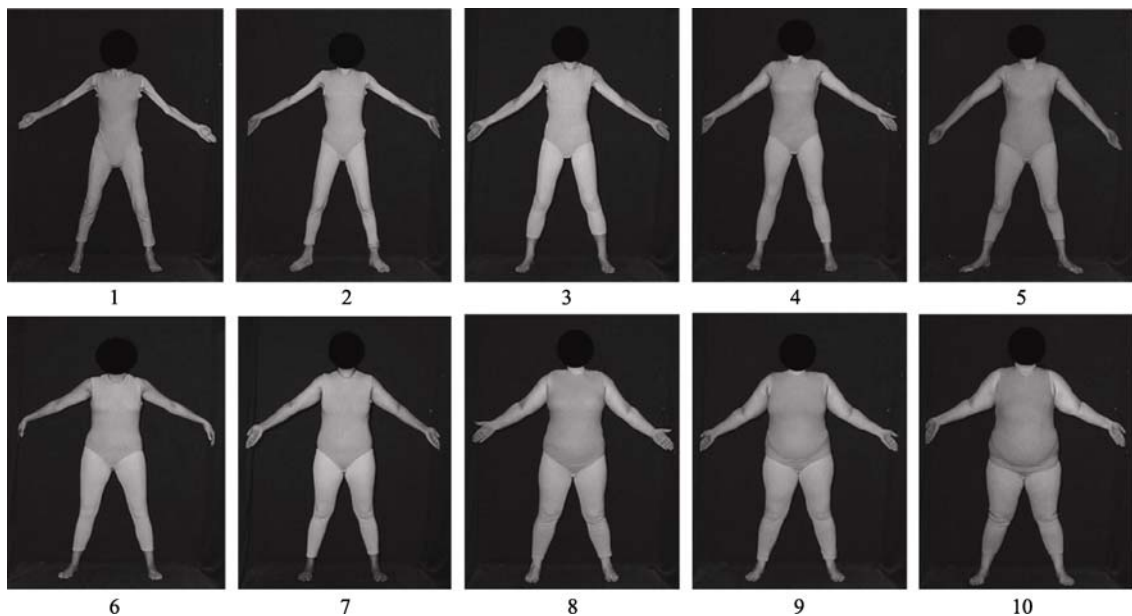


图1 女性身体图形评定量表(PFRS)

表2 女性身体图形评定量表各图像的BMI值

Fig1	Fig2	Fig3	Fig4	Fig5	Fig6	Fig7	Fig8	Fig9	Fig10
12.51	14.72	16.65	18.45	20.33	23.09	26.94	29.26	35.92	41.23

中人物和自己身高相同,估计 PFRS 真人照片图像体重值(对其他女性体重的知觉),男大学生选择最有吸引力的图像。为使结果更为符合实际和准确,被试可以选择 PFRS 真人照片图像间的数字,如 3.2、3.4、3.5 或 4.8 等,其代表相邻两幅图像的某个过渡值。所有原始数据转化为 BMI 值进行比较。

体重分类参考根据世界卫生组织(WHO)1999 年针对亚洲人的特点颁发的《对亚太地区肥胖及其治疗重新定义》(尹小俭等,2007)规定,体重指数(BMI)=体重(kg)/身高的平方(m<sup>2</sup>): BMI < 18.5, 偏瘦; 18.5 ≤ BMI < 23, 正常; 23 ≤ BMI < 25, 超重; BMI ≥ 25, 肥胖。

### 2.3 研究过程

数据收集采用问卷调查的形式,内容包括女性身体图形评定量表(PFRS)和人口学统计信息。女性身体图形评定量表(PFRS)印在 A3 纸上,与人口学信息问卷一起发放。人口学信息包括年龄、性别、身高(m)、体重(kg)和理想体重(kg),男大学生的信息包括年龄、身高(m)和体重(kg)。

共选取 6 所普通高校学生进行调查,其中一类本科大学 2 所(其中一所为“211”工程高校)、普通二类本科院校 2 所,专科院校 2 所。选取的高校均为全国招生,生源涵盖我国的大多数地区,样本在地域、文化和种族上具有一定的代表性。调查学生包括大学所有年级的学生,专业上文理兼顾,年龄在 17 至 24 岁之间。

联系好调查学校后,研究者于 2012 年 11 月至 2012 年 12 月在选取的 6 所高校有关教师的合作下完成了问卷的发放、调查和回收工作。合作老师共 8 名,均为受过严格学术训练的体育教师和健康教育教师,其中硕士学历 5 名,博士学历 3 名,利用体育课(大一、大二学生,男女生分开上课)和职业指导课(大三和毕业生)的便利条件进行团体测量,男女测试各有相应的指导语和测试要求。

共发放女生问卷 1300 份,收回 1223 份,回收率为 94.10%,发放男生问卷 200 份,回收 195 份,回收率 97.50%。经问卷审阅和数据逻辑校验剔除无效问卷后,用于最后统计数据的有效问卷,女生 1005 份,男生 190 份。

### 2.4 统计分析

首先使用统计分析软件 SPSS 18.0 对数据进行描述性统计,了解女大学生体重知觉与偏差现状。其次,为进一步探索影响女大学生体重知觉偏差的可能因素,使用 SPSS 18.0 对数据进行探索性因子分析。最后,建立结构方程模型,并采用 AMOS 7.0 对结构方程模型进行分析。

## 3 结果与分析

### 3.1 女大学生体重信息

女大学生实际 BMI 的均值为 20.09、标准差为 2.00,女大学生实际 BMI 值处于体重正常范围内且分布较为集中。女大学生理想 BMI 均值为 18.64、标准差为 1.42,分布集中并处于体重正常范围的低端。女大学生理想 BMI 与女大学生实际 BMI 差值为 1.45,差异显著。女大学生认为他人最欣赏 BMI 值为 19.04 的女性、标准差为 1.36,分布集中处于正常范围低端,女大学生实际 BMI 值与知觉的主观社会标准差值为 1.05,差异显著(表 3)。

随着女大学生 BMI 的变化,女大学生的理想 BMI 和主观社会标准 BMI 也随之变化,即随着女大学生 BMI 的增高,理想 BMI 和主观社会标准 BMI 也随之增高,体重不满和体重的社会压力也随着增大。

### 3.2 女大学生体重知觉与偏差

#### 3.2.1 女大学生体重自我知觉与偏差

女大学生实际 BMI 的均值为 20.09,选择与自己实际 BMI 对应的图像的 BMI 均值为 17.67,实际 BMI 值与选择的对应图像差值为 2.42,也就是说女

表 3 女大学生体重信息一览表

体重类别	实际(BMI)	理想(BMI)	体重主观社会标准(BMI)	体重不满	体重社会压力
	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		
人数=1005	20.09±2.00	18.64±1.42	19.04±1.36	-1.45***	-1.05***
BMI < 18.5( <i>n</i> =220)	17.61±0.73	17.71±1.06	18.11±1.11	0.10	0.50
18.5 ≤ BMI < 23( <i>n</i> =715)	20.42±1.14	18.71±1.18	19.12±1.14	-1.71***	-1.30***
23 ≤ BMI < 25( <i>n</i> =54)	23.90±0.64	20.65±1.29	20.71±1.44	-3.25***	-3.19***
BMI ≥ 25( <i>n</i> =16)	26.84±1.38	22.22±2.20	22.11±2.15	-4.62***	-4.73***

注: \*\*\*表示  $p < 0.001$ ,下同。体重不满=理想体重-实际体重;体重社会压力=体重主观社会标准-实际体重。

大学生选择与自我 BMI 对应的真人图像的 BMI 值小于自己的实际 BMI, 女大学生高估对应图像的 BMI 值, 差异显著(表 4)。

### 3.2.2 女大学生对其他女性体重知觉与偏差

女大学生对其他女性的体重估计, 即对 PFRS 中 10 幅图像 BMI 的估计, 显示出图 2 趋势, 具体数据见表 5。在 BMI≤正常体重范围, 女大学生显示出高估倾向, 即较瘦的真人图像给予较胖的估计值。而偏胖和肥胖 BMI 的真人图像中, 女大学生显示出低估倾向, 即较胖的真人图像给予较瘦的估计值。除图 Fig6 BMI 的估计值和图像之间值差异比较小外, 其它估计偏差达到显著。偏瘦和正常范围的图像显示出高估其 BMI 倾向。偏胖、肥胖范围的图像显示出低估其 BMI 的倾向。

### 3.2.3 女大学生体重社会标准知觉与偏差

女大学生认为男生欣赏的图像为 2.51 (图像 BMI = 15.70), 而男大学生认为图像 3.33 (图像 BMI = 17.19)最具魅力。女大学生对男大学生欣赏的主观评估与男大学生的欣赏标准 BMI 的偏差为 1.49, 达到显著程度。也就是说, 女大学生体重的主观社会压力高于体重的实际社会压力。

## 3.3 女大学生体重知觉偏差探因

为进一步探索影响女大学生体重知觉偏差的可能因素, 对上述数据进行探索性因素分析, 并根据因素分析结果建立结构方程模型。

### 3.3.1 女大学生体重知觉偏差探因之因素分析

数据采用主成分因素分析、最大方差旋转、陡阶标准等进行探索性因素分析。因素分析的 KMO 为 0.869; Bartlett's 球形检验的  $\chi^2$  值为 15104.75 (自由度为 105), 达  $p<0.001$  的显著性, 说明数据适合做因素分析。

以特征值大于 1 提取因子 4 个, 累计方差贡献率 81.51%, 即用这 4 个因子解释数据 81.51% 的信息, 见表 6。

萃取的 4 个因子各项目负荷值均高于 0.5 的标准, 特征值和累计方差贡献率见表 6。第一公因子包含了 Fig5~Fig10 知觉偏差, 第二公因子包含了 Fig1~Fig4 知觉偏差, 第三公因子包含了实际 BMI、体重不满和体重社会压力, 第四公因子包含了体重自我知觉偏差和体重社会知觉偏差(表 7)。

第一因子 Fig5~Fig10 知觉偏差和第二因子 Fig1~Fig4 知觉偏差, 都属于对他人体重知觉偏差,

表 4 女大学生体重自我知觉与偏差的统计结果

体重类别	实际(BMI)	选择的对应图像(BMI)	体重自我知觉偏差
	$M \pm SD$	$M \pm SD$	
总体=1005	20.09±2.00	17.67±3.10	2.42***
BMI < 18.5(n=220)	17.61±0.73	15.30±1.70	2.31***
18.5≤BMI < 23(n=715)	20.42±1.14	18.00±2.58	2.42***
23≤BMI < 25(n=54)	23.90±0.64	21.71±2.98	2.19***
BMI ≥ 25(n=16)	26.84±1.38	26.57±3.75	0.27

表 5 女大学生对其他女性体重值知觉与偏差的统计结果(n=1005)

统计指标	Fig1	Fig2	Fig3	Fig4	Fig5	Fig6	Fig7	Fig8	Fig9	Fig10
估计 BMI	15.95	17.36	18.99	20.75	22.03	23.62	24.87	26.60	28.71	30.69
图像 BMI	12.51	14.72	16.65	18.45	20.33	23.09	26.94	29.26	35.92	41.23
差值	3.44***	2.64***	2.34***	2.30***	1.70***	0.53	-2.07***	-2.66***	-7.21***	-10.54***

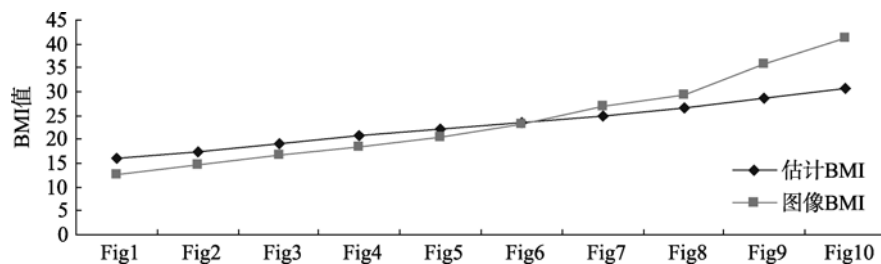


图 2 女大学生对其他女性体重值知觉与偏差

表 6 女大学生体重知觉偏差探因之因子贡献率

统计指标	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4
特征值	5.38	3.02	2.50	1.33
贡献率(%)	35.87	20.15	16.64	8.84
累计方差贡献率(%)	35.87	56.03	72.67	81.51

表 7 女大学生体重知觉偏差探因之因子萃取一览表

题目	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4
Fig5 知觉偏差	0.75			
Fig6 知觉偏差	0.88			
Fig7 知觉偏差	0.93			
Fig8 知觉偏差	0.92			
Fig9 知觉偏差	0.94			
Fig10 知觉偏差	0.90			
Fig1 知觉偏差		0.81		
Fig2 知觉偏差		0.87		
Fig3 知觉偏差		0.80		
Fig4 知觉偏差		0.66		
实际 BMI			0.87	
体重不满			0.92	
体重社会压力			0.92	
体重自我知觉偏差				0.63
体重社会知觉偏差				0.90

我们把这两个因子归为一个因子。之所以抽取了两个因素,是由于在本研究 15 个观测指标中,10 个观测指标是属于对他人体重知觉偏差问题,而且图像 BMI 值跨度大,出现了天花板效应。这样归类符合实际意义,也和以往研究(McArthur et al, 2005; Milkie, 1999)结果相吻合,并把 Fig5~Fig10 知觉偏差均值和 Fig1~Fig4 知觉偏差均值作为其两个观测指标。

这样,共得出“3”个因子,分别命名为“对他人体重知觉偏差”、“实际 BMI 与评价”和“体重知觉偏差”,为下一步建立结构方程模型准备。

### 3.3.2 女大学生体重知觉偏差探因之结构方程模型分析

根据上述探索性因素分析得出的 3 个因子,本研究构建因子间的结构方程模型。在构思模型时,以身体意象的社会理论、女性减肥、进食障碍间关系机制以及镜中我理论等观点为思路建立假设模型。

身体意象社会比较理论认为女性借助于社会比较进行自我评价,女性对体重的不满主要是女性倾向于与“瘦理想”模特进行比较,从而导致了消极

身体意象的产生(Cash & Brow,1987)。社会构建理论则认为,身体应赋予社会意义,充当人的自我认同与社会认同的中介,深刻影响个体对于自我和内在价值的感受(Goffman, 1990),其中最有影响的社会构建观是 Foucault 和 Goffman 的身体观,他们认为身体的重要意义归根结底是由个体力所不及的社会“结构”所决定。女性主义理论认为,女性对身体不满不是一种病理学现象,而是一种系统化的社会现象(McKinley, 2005),强调体重的身体意象失调的后天习得性和社会文化作用,并强调文化中的性别属性作用,将身体意象失调视为认识文化的窗户。上述身体意象的社会理论都强调身体意象失调的后天习得性和社会文化作用,体重评价在体重认知行为失调中的作用,即因子“实际 BMI 与评价”更可能是“因”,因子“对他人体重知觉偏差”和因子“体重知觉偏差”更可能是“果”。

根据女性体重知觉与女性减肥、进食障碍间关系机制,引起女性减肥、进食障碍的重要因素是对自我体重的知觉与偏差,而不是对他人体重知觉与偏差,身体自我是自我结构的一部分,身体自我知觉与自我关系更为紧密。Tovée 等(2000)为了研究厌食症者、暴食症者的形成机制、体重的身体意象失调是否存在知觉失真,让厌食症者、暴食症者和控制组选择与自己的体重指数相对应的图像,并且评估显示人不同体重指数人体图像的体重指数,并认为对自己的体重高估为自我体重知觉失真,而对他人体重的高估为体重知觉失真泛化,即先有自我体重知觉偏差,后泛化为对他人体重知觉偏差,因子“体重知觉偏差”为因,因子“对他人体重知觉偏差”为果。

而镜中我理论认为,在自我概念形成中,他人对自己的态度犹如一面镜子能照出自己的形象,为自我评价提供基础,即人的自我认知需要借用他人态度为条件和工具。对体重的知觉更是如此,受人体生理条件和人体视线限制,人对自己身体尺寸的完整知觉需借助镜像工具来完成,对自己体重的知觉需以对他人体重知觉为镜像工具,即因子“对他人体重知觉偏差”为因,因子“体重知觉偏差”为果。

综合上述观点,本研究建立结构方程模型 1、2 和 3 (图 3)。镜像模型假设女大学生对自己体重的知觉和对体重社会标准的知觉,是以对其他女性体重知觉为镜像和参照,即因子“体重知觉偏差”受因子“对他人体重知觉偏差”的影响,并有因果倾向,

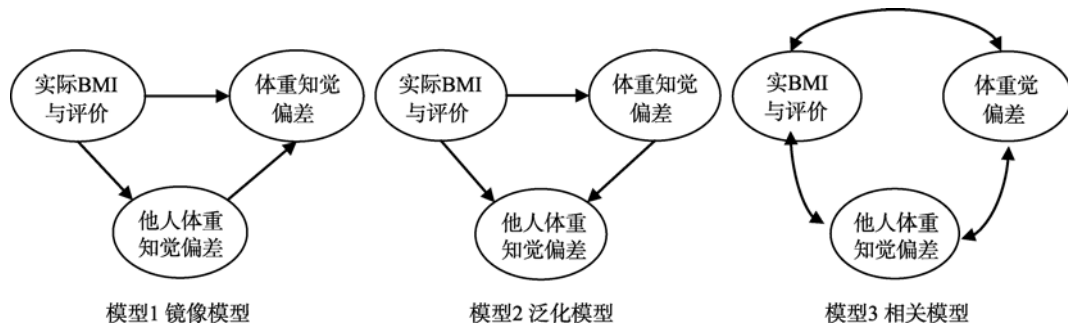


图3 女大学生体重知觉偏差探因之因子结构模型

表8 女大学生体重知觉偏差探因模型之因子间路径系数比较

模型	因素与因素	非标准估计	标准估计	S.E.	C.R.	P
1	实际 BMI 与评价 → 对他人体重知觉偏差	1.02	0.16	0.27	3.83	***
	实际 BMI 与评价 → 体重知觉偏差	0.28	0.20	0.05	5.48	***
	对他人体重知觉偏差 → 体重知觉偏差	0.14	0.62	0.01	11.31	***
2	实际 BMI 与评价 → 体重知觉偏差	0.12	0.10	0.05	2.66	0.008
	实际 BMI 与评价 → 体重知觉偏差泛化	1.18	0.22	0.22	5.34	***
	体重知觉偏差 → 体重知觉偏差泛化	2.71	0.61	0.51	5.30	***
3	实际 BMI 与评价 ↔ 体重知觉偏差	0.33	0.10	0.13	2.64	0.008
	实际 BMI 与评价 ↔ 对他人体重知觉偏差	1.05	0.16	0.27	3.87	***
	对他人体重知觉偏差 ↔ 体重知觉偏差	4.43	0.59	0.39	11.44	***

表9 女大学生体重知觉偏差探因之模型观测指标与因子间载荷系数

因素与观测指标	非标准估计	标准估计	S.E.	C.R.	P
实际 BMI 与评价 → 体重社会压力	1	0.89			
实际 BMI 与评价 → 体重不满	0.93	0.86	0.03	33.19	***
实际 BMI 与评价 → 实际 BMI	1.18	0.83	0.04	32.22	***
体重知觉偏差 → 体重自我知觉偏差	1	0.87			
体重知觉偏差 → 体重社会知觉偏差	0.28	0.38	0.05	5.43	***
对他人体重知觉偏差 → Fig5-Fig10 知觉偏差	1	0.59			
对他人体重知觉偏差 → Fig1-Fig4 知觉偏差	0.44	0.75	0.04	10.70	***

见模型 1。泛化模型假设“对他人体重知觉偏差”是“体重知觉偏差”泛化而来,见模型 2,上述两种思路都有因果倾向,并认为因子“体重知觉偏差”和因子“对他人体重知觉偏差”都受因子“实际 BMI 与评价”的影响。相关模型探索因子间相关程度,不做因果倾向假设,见模型 3。

运用 AMOS 7.0 对模型 1、2 和 3 进行分析,结果显示 3 个模型的因子结构模型不同,各模型的因子间路径系数存在差异,但都达显著。而模型 1(镜像模型)所有因子间路径系数显著性达 0.001,表现略高于模型 2 和模型 3(表 8)。

3 个模型的测量模型,即因子与其观测指标之间的载荷系数完全相同,各因子与其观测指标之间的载荷系数,除因子“体重知觉偏差”与其观测指标

“体重社会知觉偏差”的载荷系数略低外,其它载荷系数都较高,显著性都达到 0.001,说明每条路径都是合理的(表 9)。

3 个模型的拟合指数相同,拟合状况尚可(表 10)。3 个模型的绝对拟合指数 RMSEA(标准<0.10)达到拟合标准,AGFI(标准>0.9)略低于拟合标准,GFI 优于拟合标准。相对拟合指数 NFI、CFI(标准>0.9)优于拟合标准,简约拟合指数 PNFI、PGFI(标准>0.5)基本满足拟合标准。 $\chi^2/df$  为 5.23,与标准(标准<5)略有差距,当然本研究中样本量大,是影响卡方值,造成  $\chi^2/df$  偏大的因素之一。

综上所述,模型 1、模型 2 和模型 3 分析结果,模型 1 的因子结构模型略好于模型 2 和模型 3,即镜像模型略好于泛化模型和相关模型,因子“体重



知觉偏差”更有可能受因子“对他人体重知觉偏差”的影响,并有因果倾向,而不是“体重知觉偏差”泛化到“对他人体重知觉偏差”,也不是三因子间没有因果倾向的相关关系(见图4)。

## 4 讨论

### 4.1 女大学生体重知觉与偏差

女大学生的自我体重知觉,选择的与自我体重对应图像的 BMI 值小于自己的实际 BMI,而女大学生对其他女性的体重估计,即对 PFRS 中 10 幅真人图像 BMI 的估计,在 BMI≤正常体重的真人图像中,女大学生显示出高估倾向,即较瘦的真人图像给予较胖的估计值;在偏胖和肥胖的真人图像中,女大学生显示出低估倾向,即较胖的真人图像给予较瘦的估计值。表面看起来女大学生低估了自己的体重值,与女大学生对其他女性的体重的估计值在 BMI≤正常体重的真人图像中显示出的高估倾向自相矛盾,但女大学生的平均体重为 20.09,处于正常体重,倾向于对真人视觉图像的 BMI 值高估,这与女大学生对其他女性的体重估计显示出同样的规律性。

以往研究认为,由于有一些视觉线索可以利用,如周长面积比与 BMI 的相关大于 0.97,或仅仅的凭借身体的宽度(Tovée & Cornelissen, 2001),女性应该能很准确地知觉其他女性的 BMI。Tovée 等(2000)研究显示,厌食症者、暴食症者和控制组高估了自己和其他女性的 BMI 值,相对于控制组,厌食症者、暴食症者显著地高估了自己和其他女性的 BMI 值。

在对偏胖和肥胖 BMI 的真人图像估计中,与 Tovée 等(2000)研究结果不一致。原因可能有以下几点:

第一,研究对象不同。Tovée 等(2000)研究中,研究对象为厌食症者、暴食症者和控制组,被试的年龄跨度、BMI 跨度都很大。而本研究中的被试年龄和体重都处于一个比较狭窄的范围内。

第二,观测值不同。以往研究体重分类的知觉测评是通过计算个体主观报告的体重类型(例如可分为标准体重之上、标准体重之下及标准体重三类)与体重类型之间的差距来测评。身体意象障碍问卷

(Body Image Distortion Questionnaire, BIDQ)将体重分类看成一个连续体,要求被试在低于标准体重的 50%到高于体重的 50%之间表明一个点说明自己知觉到的体重类型,再根据体重指数计算出错误知觉率。而本研究中观测指标为体重(kg)和身高(m),BMI 值是换算而来。

第三,测量工具存在差异。Tovée 等(2000)研究中的真人图像是 25 幅图,间距较小。而本研究的测量工具(PFRS),是来自 25 幅图中的 10 幅标准化而成,图像之间间距较大。

### 4.2 女大学生体重社会标准知觉与偏差

女大学生体重主观社会标准与男生欣赏的 BMI 偏差为 1.49,达显著程度,即女大学生体重的主观社会压力高于体重的实际社会压力。此研究结果与 Milkie (1999)关于女性体重自我监控的质性研究结果相一致,女性认为媒体中的形象不真实,但认为他人,尤其是男孩会用媒体中的身体标准来评判她们。

女性的体重认知是由社会构建的,即理想体重的标准来自社会文化,来自男性注视,所以女大学生对体重社会标准的知觉,对能否正确评价自己的体重、对自我 BMI 的满意度以及理想体重的追求都至关重要。女大学生感受到他人对自我 BMI 的要求,但对这种体重标准有过度解读的倾向,就像厌食症患者过度追求骨瘦如柴的体形一样,尽管他人并不欣赏甚至厌恶。

女大学生对体重社会标准的主观过度解读倾向,主要是源于女大学生主观的不安全感还是源于社会文化的压力,是源于体重本身带来的问题还是其它问题泛化而来,这些问题需要进一步深入探讨。

### 4.3 女大学生体重知觉偏差探因

根据 AMOS 分析结果看,女大学生对自己体重知觉偏差探因的镜像模型略好于泛化模型和相关模型,这样的结果符合身体意象理论观点和实际情况。体重知觉是身体尺寸知觉,是观察者是否能准确衡量自己身体尺寸的大小(Cash & Deale, 1997)。对自己身体尺寸的大小衡量,虽受其他感官系统的影响,但主要来自于视觉系统,对追求苗条的青年女性来说更是如此。但受视觉视线的限制,对身体尺寸知觉需借助镜子、自己照片、他人观点、

表 10 女大学生体重知觉偏差探因之模型拟合结果

模型	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI	PNFI	PGFI
1、2、3	57.56	11	5.23	0.096	0.95	0.88	0.93	0.93	0.51	0.50



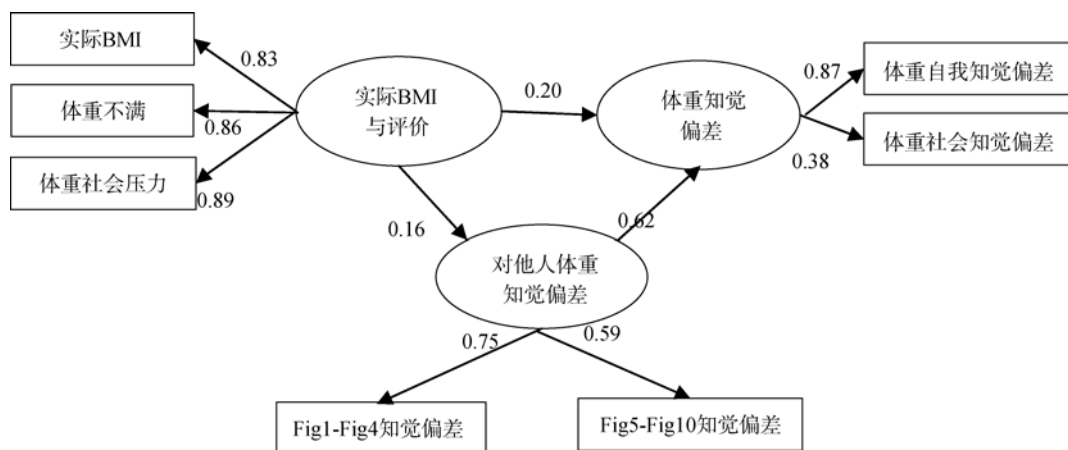


图4 女大学生体重知觉偏差探因模型(模型1: 镜像模型)

或和他人体重相比对,才会形成对自己身体尺寸的完整知觉,即因子“体重知觉偏差”受因子“对他人体重知觉偏差”的影响,而非模型 2 假设的“对他人体重知觉偏差”是“体重知觉偏差”泛化而来。模型 2 假设与真相有偏离,而模型 1 假设更接近真相。

关于体重评价与体重知觉偏差的关系, 3 种模型的理论假设不同, 但数据分析结果显示同样的倾向。“实际 BMI 与评价”因子与“体重知觉偏差”因子、“对他人体重知觉偏差”因子路径系数虽达显著, 但数值较小, 相互之间解释率较小。

综上所述, 本研究中“实际 BMI 与评价”、“体重知觉偏差”和“对他人体重知觉偏差”分属不同的因子, “实际 BMI 与评价”相对独立于其他两个因子。“体重知觉偏差”和“对他人体重知觉偏差”关系更为紧密, 且“体重知觉偏差”更有可能受“对他人体重知觉偏差”的影响。“实际 BMI 与评价”因子不是影响“体重知觉偏差”、“对他人体重知觉偏差”的主要因素。

另外,因子“体重知觉偏差”与其观测指标“体重社会知觉偏差”的载荷系数略低,是由于观测指标“体重社会知觉偏差”是对他人体重观点的知觉判断,而“体重自我知觉偏差”属于视觉判断,载荷系数略低符合情理,但载荷系数达显著。

#### 4.4 女大学生体重知觉偏差研究的启示

在本研究中,女大学生体重知觉偏差问题可能有3个原因:(1)是女大学生的视觉生理系统出现问题;(2)是女大学生对体重的认知评价引发的知觉偏差;(3)是刺激材料,即研究工具的信度和效度问题。我们基本上可以排除女大学生的视觉生理系统存在生理上的缺陷,而研究工具 PFRS 信度和效度

也是被实证符合测试要求的。本研究中因子“实际 BMI 与评价”对因子“体重知觉偏差”及因子“对他人体重知觉偏差”的影响很微弱,若因子“对他人体重知觉偏差”是因子“体重知觉偏差”的主要因素,那影响“他人体重知觉偏差”的主要因素是什么?

对此可能的解释是,女大学生体重知觉偏差的影响因素可能来自本研究之外。研究假设认为女大学生实际体重与理想体重的差值代表女大学生对体重不满程度,实际体重与知觉到的体重主观社会标准差距代表女大学生体重社会压力出了问题。对平均 BMI 为 20.09 的女大学生来说,实际体重与理想体重的差值并不能代表女大学生对体重主观不满程度、实际体重与知觉到的体重主观社会标准差距代表女大学生对体重的主观社会压力,并不足以给女大学生造成心理压力,而对体重的心理解读或体重的价值意义解读才是体重压力的真正原因,如女大学生的 BMI 完全符合自己和社会标准,但也同样存在如何保持现有 BMI,怕变胖的体重压力,就像成绩考试焦虑症一样,对学习、成绩的重视程度比实际考试成绩更容易引起焦虑。

女性体重的知觉与评价问题,应更多涉及个体对体重意义的解读、体验等个性化的内容。石岩与周璠(2012)认为女性体重控制认知行为失调是由3个相对独立的维度构成的结构所决定:个体体重控制认知行为状态、体重的效价即体重的价值意义和个性特点组成,如此复杂的内容,需结合开放式问卷进行质性研究才能收集到所需信息。张力为和张立敏(2002)认为:个人对自己身体的看法可通过开放式问卷测量,应从身体描述和身体满意程度两个方面对开放式的身体问卷产生的陈述句进行编码,

且结果能够预测生活满意感。对女性个体对体重意义的解读有可能是今后研究体重问题应该重视的重要方面。

## 5 结论

(1)女大学生体重自我知觉高估了对应真人图像的 BMI。

(2)女大学生对其他女性 BMI 知觉, 倾向于高估体重正常或偏瘦女性的 BMI, 低估偏胖和肥胖女性的 BMI。

(3)女大学生体重的主观社会压力高于体重的实际社会压力, 对这种体重标准存在过度解读的倾向。

(4)女大学生对他人体重知觉偏差更有可能影响其体重自我知觉偏差。

(5)认知评价不是造成女大学生知觉偏差的重要因素, 但两者关系需要进一步实证。

## 参 考 文 献

- Cash, T. F., & Brow, T. A. (1987). Body image in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A review of the literature. *Behavior Modification*, 11(4), 487-521.
- Cash, T. F., & Deagle, E. A. (1997). The nature and extent of body-image disturbances in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A meta-analysis. *International Journal of Eating Disorders*, 22(2), 107-125.
- Cash, T. F., & Green, G. K. (1986). Body weight and body image among college women: Perception, cognition, and affect. *Journal of Personality Assessment*, 50(2), 290-301.
- Chen, H. (2006). *The adolescent physical self: Theory and Research*. Beijing: Xinhua Publisher.
- [陈红. (2006). 青少年的身体自我: 理论与实证. 北京: 新华出版社.]
- Chen, H., Feng, W. F., & Huang, X. T. (2006). The development of adolescents' ideal physical self scale. *Psychological Science*, 29(5), 1190-1193.
- [陈红, 冯文峰, 黄希庭. (2006). 青少年理想身体自我量表编制. *心理科学*, 29(5), 1190-1193.]
- Dixson, A. F., Halliwell, G., East, R., Wignarajah, P., & Anderson, M. J. (2003). Masculine somatotype and hirsuteness as determinants of sexual attractiveness to women. *Archives of Sexual Behavior*, 32(1), 29-39.
- Fallon, A. E., & Rozin, P. (1985). Sex differences in perceptions of desirable body shape. *Journal of Abnormal Psychology*, 94(1), 102-105.
- Frederick, D. A., Lever, J., & Peplau, L. A. (2007). Interest in cosmetic surgery and body image: Views of men and women across the lifespan. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 120(5), 1407-1415.
- Furnham, A., & Swami, V. (2007). Perception of female buttocks and breast size in profile. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 35(1), 1-8.
- Furnham, A., Swami, V., & Shah, K. (2006). Body weight, waist-to-hip ratio and breast size correlates of ratings of attractiveness and health. *Personality and Individual Differences*, 41(3), 443-454.
- Gao, D. S., Zhou, D. H., Shen, X. Z., Ding, H. Y., & Chen, H. T. (2002). Comparative study on the cognition of reducing weight for college-girls in the East Asian four cities. *Sports Science Research*, 23(2), 38-40, 49.
- [高德顺, 邹大华, 沈勋章, 丁洪祥, 陈海涛. (2002). 东亚地区四大城市女大学生青春期减肥意向的比较研究—自我体型的误区与社会性体型焦虑的现状. *体育科研*, 23(2), 38-40, 49.]
- Goffman, E. (1990). *Stigma: Notes on the management of spoiled identity*. London: Penguin.
- Kleinke, C. L., & Staneski, R. A. (1980). First impressions of female bust size. *The Journal of Social Psychology*, 110(1), 123-134.
- Lei, S., Wang, J. P., Zhang, L., Bi, Y., & Chen, W. (2005). Predictors of drive for thinness in female college students in Beijing. *Chinese Mental Health Journal*, 19(3), 152-155.
- [雷霖, 王建平, 张亮, 毕玉, 陈薇. (2005). 北京女大学生瘦身倾向的影响因素. *中国心理卫生杂志*, 19(3), 152-155.]
- McArthur, L. H., Holbert, D., & Pena, M. (2005). An exploration of the attitudinal and perceptual dimensions of body image among male and female adolescents from six Latin American cities. *Adolescence*, 40(160), 801-816.
- Mckinley, N. M. (2005). Feminist perspectives and objectified body consciousness. In T. F. Cash & T. Pruzinsky (Eds.), *Body Image: A handbook of theory, research, and clinical practice* (pp. 55-62). New York: Guilford Press.
- Milkie, M. A. (1999). Social comparisons, reflected appraisals, and mass media: The impact of pervasive beauty images on black and white girls' self-concepts. *Social Psychology Quarterly, Special Issue: Qualitative Contributions to Social Psychology*, 62(2), 190-210.
- Shi, Y., & Zhou, F. (2012). The construction of the three-dimensional model of cognitive-behavioral dissonance of female weight control. *China Sport Science*, 32(9), 23-30.
- [石岩, 周璠. (2012). 女性体重控制认知行为失调的三维模型构建. *体育科学*, 32(9), 23-30.]
- Slade, P. D. (1994). What is body image? *Behaviour Research and Therapy*, 32(5), 497-502.
- Smith, K. L., Cornelissen, P. L., & Tovée, M. J. (2007). Color 3D bodies and judgements of human female attractiveness. *Evolution and Human Behavior*, 28(1), 48-54.
- Swami, V., Artech, A., Chamorro-Premuzic, T., Furnham, A., Stieger, S., Haubner, T., & Voracek, M. (2008). Looking good: Factors affecting the likelihood of having cosmetic surgery. *European Journal of Plastic Surgery*, 30(5), 211-218.
- Swami, V., Frederick, D. A., Aavik, T., Alcalay, L., Allik, J., Anderson, D., ... Zivcic-Becirevic, I. (2010). The attractive female body weight and female body dissatisfaction in 26 countries across 10 world regions: Results of the international body project I. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(3), 309-325.
- Swami, V., Salem, N., Furnham, A., & Tovée, M. J. (2008). Initial examination of the validity and reliability of the female photographic figure rating scale for body image Assessment. *Personality and Individual Differences*, 44(8), 1752-1761.
- Swami, V., & Tovée, M. J. (2007). Differences in

- attractiveness preferences between observers in low- and high-resource environments in Thailand. *Journal of Evolutionary Psychology*, 5, 149–160.
- Tassinari, L. G., & Hansen, K. A. (1998). A critical test of the waist-to-hip-ratio hypothesis of female physical attractiveness. *Psychological Science*, 9(2), 150–155.
- Thompson, S. H., Corwin, S. J., & Sargent, R. G. (1997). Ideal body size beliefs and weight concerns of fourth-grade children. *International Journal of Eating Disorders*, 21(3), 279–284.
- Tovée, M. J., & Cornelissen, P. L. (2001). Female and male perceptions of female physical attractiveness in front-view and profile. *British Journal of Psychology*, 92(2), 391–402.
- Tovée, M. J., Emery, J. L., & Cohen-Tovée, E. M. (2000). The estimation of body mass index and physical attractiveness is dependent on the observer's own body mass index. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 267(1456), 1987–1997.
- Tovée, M. J., Mason, S. M., Emery, J. L., McCluskey, S. E., & Cohen-Tovée, E. M. (1997). Supermodels: Stick insects or hourglasses. *Lancet*, 350(9089), 1474–1475.
- Wong, M. C. (2010). Body weight perception and methods of weight reduction used by patients with first-episode psychotic disorders in Hong Kong. *East Asian Arch Psychiatry*, 20(4), 169–173.
- Xu, X., & Zhang, J. X. (2010). The assessment of perceptual and attitudinal components of body image. *Advances in Psychological Science*, 18(12), 1977–1985.
- [徐霞, 张建新. (2010). 身体意象的知觉测评和态度测评. *心理科学进展*, 18(12), 1977–1985.]
- Yin, X. J., Ji, C. Y., & Li, S. C. (2007). Investigation of obesity in college students and its effect on their health conditions. *Modern Preventive Medicine*, 34(23), 4527–4530.
- [尹小俭, 季成叶, 李世昌. (2007). 大学生肥胖的现状与体质健康的相关性研究. *现代预防医学*, 34(23), 4527–4530.]
- Zhang, L. W., & Zhang, L. X. (2002). Subjective body evaluation and life satisfaction: A test of open-ended questionnaire. *Sport Science*, 22(5), 114–118.
- [张力为, 张立敏. (2002). 主观身体评价与生活满意感: 开放式问卷的检验. *体育科学*, 22(5), 114–118.]
- Zhang, X. D., Wu, H., & Zhang, T. H. (2008). Research and analysis of female undergraduates' fat cognition and weight-loss behavior. *Maternal and Child Health Care of China*, 23(21), 3017–3019.
- [张新定, 吴华, 张庭华. (2008). 女大学生对肥胖认知状况及减肥行为. *中国妇幼保健*, 23(21), 3017–3019.]

## An Investigation of Female College Students' Body Weight Perception Deviation and Its Reasons

ZHOU Fan<sup>1,2</sup>; SHI Yan<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> School of Physical Education, Shanxi University, Taiyuan 030006, China)

(<sup>2</sup> Student Department, Taiyuan University, Taiyuan, 030032, China)

### Abstract

References suggested that there are two components of body-image dysfunction: (a) perceptual body-size distortion and (b) cognitive-evaluative dysfunction. Also, reference indicated that an individual's perception of body weight is an imperative component for understanding a dissatisfied body-image. Thus, the purpose of this study was to investigate female college students' perceptions on their own body weight in relation to others. By analyzing college female students' social perceptions on the deviation of their body weight in relation to a standardized normal female body weight, the study used the male students' perceptions as a social standard of proper body weight image. Additionally, the reasons of the college students' perceptions of deviation of body weight were also examined as well.

The body image materials of PFRS (the female Photographic Figure Rating Scale) consist of ten photographic real female body images varying in body mass index (BMI) from emaciated to obese. Participants of the study were randomly selected from 6 universities and colleges, which included 1005 female students and 190 male students. The female participants were asked to choose the images in the PFRS representing their body size, ideal body size, and the most attractive body size respectively. To estimate the images of body weight based on the PFRS (assume that the image was as high as her), the participants were asked to report their actual body weight, and their perception on the desired ideal body weight. The male participants were asked to choose the most attractive body image from the PFRS. Based on the obtained research data, the attempt of this study was to

reveal the female college students' perceptions for the ideal body image so that the distance of deviation to ideal body image could be identified as well. In addition, the current study used three research models: (a) mirror model, (b) generalized model and (c) relevant model in order to reveal the reasons of the body weight perceptual deviation.

The results of this study showed that the female students overestimated their own BMI (Body Mass Index); specifically, the female students tended to overestimate the BMI of the female students with normal weight or underweight, but underestimate the BMI of those overweight females. The score on the subjective social pressure of their body weight is higher than the real social pressure, which means that these students exaggerated the social pressure of body weight. Moreover, the female students' perceptions on body image deviated to others were more possible to influence their self-perception deviation. Cognitive evaluation mentioned on the paper is not an important factor of weight perception deviation of the female college students, but the relation between these two factors should be further studied.

**Key words** Female college students; body image; body weight; perception of body image; perception of deviation of body image; and body mass index