

# 学习能动性信念对初中生 学习行为中情感预测偏差的影响\*

耿晓伟\*\* 范琳琳 赵李娜  
(鲁东大学教育科学学院, 烟台, 264011)

**摘要** 为考察初中生学习中是否存在情感预测偏差及学习能动性信念对情感预测偏差的影响, 实验1首先考察初中生学习行为中是否存在情感预测偏差, 实验2和实验3分别在实验室和真实情景中考察学习能动性信念对初中生学习行为情感预测偏差的影响。结果表明: (1) 初中生学习行为中存在影响偏差, 高估了积极和消极学习结果对情绪的影响。(2) 学习能动性信念强的学生比学习能动性信念弱的学生对积极学习结果的情感预测偏差更小, 对消极学习结果的情感预测偏差更大。

**关键词** 学习能动性信念 初中生 学习行为 影响偏差

## 1 引言

### 1.1 情感预测偏差

情感预测 (affective forecasting) 指个体对未来事件情绪反应的预测 (Gilbert, Pinel, Wilson, Blumberg, & Wheatley, 1998; Wilson & Gilbert, 2003)。人们进行情感预测时, 往往高估了未来事件对情绪的影响, 这被称为影响偏差 (impact bias) (Wilson & Gilbert, 2003)。目前情感预测的研究涉及到许多领域, 主要包括: 情感预测偏差的来源 (耿晓伟, 张峰, 2015; 刘聪慧, 张耀华, 俞国良, 2010; 罗寒冰等, 2013; Kurtz, 2016; Moons, Chen, & Mackie, 2017)、情感预测偏差的个体差异 (李天莉, 2012; 马英, 2009; Christophe & Hansenne, 2016)、及其在不同领域的应用, 例如健康 (耿晓伟, 张峰, 王艳净, 范琳琳, 姚艳, 2018)、运动 (Ruby, Dunn, Perrino, Gillis, & Viel, 2011) 等。然而, 目前国内外关于情感预测偏差的研究多以成年人为被试, 最近有研究考察了3~5岁学前儿童的情感预测, 发现学前儿童会高估消极事件带来的悲伤情绪 (Gautam, Bulley, Von Hippel, & Suddendorf, 2017; Kopp, Atance, & Pearce, 2017)。就我们所知, 目前

少有研究考察青少年的情感预测偏差。

研究表明, 与成年人相比, 青少年杏仁核、腹侧纹状体等皮层下边缘系统的活动都更加强烈, 而前额叶皮质功能却尚未完善, 因此对情绪刺激的反应更加强烈 (赵鑫, 张润竹, 周仁来, 2014)。那么, 青少年是否会表现出跟成年人同样的情感预测偏差? 学习是青少年时期的主要任务, 青少年对学习结果的情感预测会影响其对学习目标的追求。因此, 研究青少年学习行为中的情感预测偏差具有重要的理论和现实意义。

### 1.2 初中生学习行为中的情感预测偏差

以往研究表明, 聚焦错觉 (focalism) 是导致影响偏差的主要因素, 即人们在预测未来情绪时, 只关注中心事件的影响力, 忽视了与之伴随的偶然事件的影响 (耿晓伟, 张峰, 2015; 罗寒冰等, 2013)。与成年人和儿童相比, 青少年在情绪刺激下杏仁核的活动更激烈, 因而对刺激的情绪反应更激烈, 并且在调节情绪方面出现更多困难 (赵鑫等, 2014)。因此, 我们推测, 初中生在对学习结果预测时, 更容易受中心事件影响, 忽略其他无关信息, 出现焦点错觉, 从而导致影响偏差。因此, 我们提出假设:

\* 本研究得到国家自然科学基金项目 (71401068) 和山东省社科规划项目 (18CJYJ13) 的资助。

\*\* 通讯作者: 耿晓伟。E-mail: fengandwei@126.com

DOI:10.16719/j.cnki.1671-6981.20190109

假设 1：初中生会高估积极学习结果带来的积极情感和消极学习结果带来的消极情感。

### 1.3 学习能动性信念对初中生学习行为中情感预测偏差的影响

根据行动理论 (action theory) (Chapman & Skinner, 1989; Chapman, Skinner, & Baltes, 1990; Skinner, Chapman, & Baltes, 1988), 行动由主体、手段、目的三部分构成。人们所知觉到的对行动的控制由三部分构成：(1) 控制 - 期望信念指的是个体对目标能否达成的总体评价；(2) 手段 - 目的信念指的是不同的手段对于达成目标有效性的程度；(3) 能动性信念 (agency beliefs) 指个体相信自己拥有或使用某种手段 (包括努力、能力、他人支持、运气) 来实现目标的程度。其中，能动性信念对学业成绩有最强的预测力 (Walls & Little, 2005)。学习能动性信念强的个体，会积极发挥内在动力借助外部资源以达到个人目标 (Walls & Little, 2005)。

已有研究表明，情感预测偏差会受动机的影响 (Morewedge & Buechel, 2013; Pauketat, Moons, Chen, Mackie, & Sherman, 2016)。耿晓伟和姜宏艺 (2017) 认为，人们实现目标的动机越强，越高估目标实现之后的积极情感和失败之后的消极情感。学习能动性信念强的初中生比学习能动性信念弱的学生有更强的动机去追求成功，对学习的控制感更强。因此，对学习能动性强的初中生来说，积极的学习结果在预料之中，消极的学习结果在预料之外，因而更高估失败后的消极情感；对于学习能动性弱的初中生来说，消极的学习结果在预料之中，积极的学习结果在预料之外，因而更高估成功后的积极情感。因此，提出如下假设：

假设 2a：当对积极学习结果进行情感预测时，学习能动性信念弱的初中生比学习能动性信念强的初中生更高估成功后的积极情感。

假设 2b：当对消极学习结果进行情感预测时，学习能动性信念强的初中生比学习能动性信念弱的初中生更高估失败后的消极情感。

为了验证假设，本文设计了三个实验：实验 1 旨在考察初中生学习行为中的情感预测偏差是否存在；实验 2 和实验 3 分别在实验室和真实生活中考察初中生学习能动性信念对情感预测偏差的影响。

## 2 实验 1 初中生学习行为中的情感预测偏差

### 2.1 被试

从某初中学校初一至初四随机选择 100 名被试，有效数据 93 个。其中男生 45 名，女生 48 名，平均年龄 13.24 岁 ( $SD=1.09$  岁)。

### 2.2 实验设计

本研究实验设计为单变量被试间设计。自变量为学习结果，分成功和失败两个水平。依据被试参加“谁是大赢家”学习竞赛的得分，将被试分为成功组和失败组。因变量包括：(1) 对学习竞赛结果的情感预测。要求被试预测在“谁是大赢家”竞赛中战胜 (或输给) 中考状元后的情感，包括 5 个情绪词 (高兴、喜悦、幸福、开心、满足)，七点量表。1=非常不高兴，7=非常高兴。得分越高表示积极情感越强。在结果分析中，将失败条件下的情感预测和情感体验进行反向计分，得分越高表示消极情感更强烈。(2) 对学习竞赛结果的情感体验。要求被试在知道是否战胜中考状元后，评价自己体验到的真实情感，与情感预测中的情绪词相同。

### 2.3 实验程序

参加学习竞赛前，要求被试分别预测在“谁是大赢家”竞赛中战胜和输给中考状元后的情感。测试材料均为选择题，如：请你以最快的速度，记住这组数字 73 49 64 83。刚才那组数字是：A. 74 39 64 83 B. 73 46 94 83 C. 73 49 68 43 D. 73 49 64 83。在考核结束后评分并将成绩反馈给被试，同时告知是否战胜今年的中考状元。一半被试被随机反馈为成功，一半的被试被随机反馈为失败。实验结果反馈给被试十分钟后，让被试填写情绪体验问卷。实验结束后，对结果充分解释，避免影响被试学习信心。

### 2.4 结果分析

将情感预测值与情感体验值的数据进行配对样本  $t$  检验，结果发现，成功条件下，情感预测 ( $M=6.01$ ,  $SD=0.84$ ) 显著高于情感体验 ( $M=4.97$ ,  $SD=1.12$ )， $t(45)=6.74$ ,  $p=.001$ ,  $d=1.05$ ，效果量大；失败条件下，情感预测 ( $M=5.60$ ,  $SD=0.76$ ) 显著高于情感体验 ( $M=4.77$ ,  $SD=0.87$ )， $t(46)=6.28$ ,  $p=.001$ ,  $d=1.02$ ，效果量大。进一步比较成功和失败条件下初中生的情感预测偏差 (情感预测减去情感体验的差值)，独立样本  $t$  检验表明，成功条件下初中生的情感预测偏差 ( $M=1.04$ ,  $SD=1.05$ ) 与失败条件下 ( $M=.82$ ,  $SD=.90$ ) 无显著差异， $t(91)=1.10$ ,  $p=.28$ 。

### 2.5 实验 1 讨论

实验 1 结果发现，情感预测与情感体验之间的

差异非常显著,初中生高估了学习竞赛成功后的积极情绪和失败后的消极情绪,出现了影响偏差,支持假设1。这与以往的研究结果一致,个体会高估未来事件带来的情绪反应(Gautam et al., 2017; Noda, 2016)。实验2将进一步考察学习能动性信念对初中生情感预测偏差的影响。

### 3 实验2 学习能动性信念对情感预测偏差影响的实验室实验

#### 3.1 被试

在某初中学校初一至初四随机选择240名被试,男生110名,女生130名,平均年龄13.52岁( $SD=1.11$ 岁)。

#### 3.2 学习能动性信念量表的编制

结合对24名同学的访谈结果,并参照Baker, Little和Brownell(2003)所编制的能动性信念问卷,我们编制了20个初始题项,包括内部能动性信念维度和外部能动性信念两个维度。内部能动性信念包括对努力、能力的信念;外部能动性信念包括来自老师同学的支持、运气等。然后,以120名初中生为被试对问卷进行了初步分析。根据探索性因子分析的结果,删除因子载荷小于.30的题目,最终保留了12个题项。内部能动性信念维度包含6个题项,外部能动性信念维度包含6个题项。最后,以另外来自五所初中的192名学生为被试对删除题目后的量表进行验证性因素分析。验证性因子分析结果表明, $\chi^2/df=1.31$ , GFI=.95, AGFI=.92, NNFI=.96, CFI=.97, RMSEA=.04, 该模型的各项拟合指标都在可接受范围内。正式量表的克伦巴赫系数为.91,说明该量表的内部一致性信度很好。

#### 3.3 实验设计

本研究采用2(学习能动性信念:强/弱) $\times$ 2(学习结果:成功/失败)的被试间实验设计。自变量包括:(1)学习能动性信念,分强和弱两个水平。采用自编的学习能动性信念问卷进行测量,得分前27%为强能动性信念,得分后27%为弱能动性信念。(2)学习结果。分成功、失败两个水平,通过考试的同学为成功组,未通过的同学为失败组。因变量包括:(1)情感预测。要求被试预测在招生选拔初试中通过/未通过的情感,问卷同实验1。(2)情感体验。要求被试在知道通过/未通过招生选拔初试之后,评价自己体验到的真实情感,问卷同实验1。(3)情感预测偏差,即情感预测与情感体验

的差值。

#### 3.4 实验程序

要求被试分别预测在招生选拔初试中通过和未通过的情感,填写情感预测问卷。然后组织学生参加测试(测试内容同实验1),最后反馈测试结果,每位被试只能看到自己的结果。被试在知道通过或未通过招生选拔初试之后,填写情感体验问卷。实验结束之后,对所有被试就选拔考试结果进行充分解释,避免对被试的学习信心产生影响。

#### 3.5 结果分析

##### 3.5.1 初中生成功和失败条件下的情感预测偏差

成功组被试高估了成功对积极情感的影响, $M_{预测}=5.93$ ,  $SD_{预测}=.94$ ,  $M_{体验}=5.12$ ,  $SD_{体验}=1.11$ ,  $t(63)=5.90$ ,  $p<.01$ ,  $d=.79$ , 失败组被试高估了失败对消极情感的影响 $M_{预测}=5.61$ ,  $SD_{预测}=.90$ ,  $M_{体验}=4.87$ ,  $SD_{体验}=.80$ ,  $t(55)=6.51$ ,  $p<.01$ ,  $d=.87$ 。

##### 3.5.2 学习能动性信念对情感预测偏差的影响

为了考察初中生学习能动性信念对成败情境下情感预测偏差的影响,进行了被试间方差分析。结果发现,能动性信念的主效应不显著, $F(1, 116)=.15$ ,  $p=.70$ , 学习结果的主效应也不显著, $F(1, 116)=.14$ ,  $p=.71$ , 学习能动性信念与学习结果的交互作用显著, $F(1, 116)=10.28$ ,  $p=.002$ ,  $\eta^2=.08$ 。进一步简单效应分析(见表1)发现,成功条件下,学习能动性信念强的被试情感预测偏差显著小于学习能动性弱的被试。失败条件下,学习能动性信念强的被试情感预测偏差显著大于学习能动性信念弱的被试。

#### 3.6 实验2讨论

实验2的结果发现,尽管学习能动性信念强和弱的初中生都高估了成功后的积极情感和失败后的消极情感,然而,当对积极学习结果进行预测时,学习能动性信念弱的初中生情感预测偏差更大;当对消极学习结果进行预测时,学习能动性信念强的初中生情感预测偏差更大,支持假设2。实验3将进一步在真实的学习情景中考察学习能动性信念对积极和消极学习结果情感预测偏差的影响。

### 4 实验3 学习能动性信念对情感预测偏差影响的现场实验

#### 4.1 被试

在某市初中学校初一至初四随机选择300名被试,其中男生152名,女生148名,平均年龄13.37岁( $SD=1.08$ 岁)。

表1 成功和失败条件下学习能动性信念对情感预测偏差影响的独立样本 *t* 检验

实验条件	学习能动性信念	情感预测偏差	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
成功	强( <i>n</i> =32)	.49±.94	-2.37	62	.02	-.60
	弱( <i>n</i> =32)	1.12±1.16				
失败	强( <i>n</i> =28)	.99±.75	2.25	54	.03	.61
	弱( <i>n</i> =28)	.49±.88				

## 4.2 实验设计

本研究采用2(学习能动性信念:强/弱)×2(学习结果:成功/失败)的被试间实验设计。自变量包括(1)学习能动性信念,分为强、弱两个水平,测量同实验2。(2)学习结果。分为成功和失败两个水平。期末考试前让被试确定目标名次。考试结束后,达到目标名次的被试为成功组,未达到目标名次的被试为失败组。因变量包括:(1)情感预测。要求被试预测在期末考试中达到/未达到目标以后的情感,问卷同实验1。(2)情感体验。要求被试在知道期末考试中达到/未达到目标之后,评价自己体验到的真实情感,问卷同实验1。(3)情感预测偏差,即情感预测与情感体验的差值。

## 4.3 实验流程

期末考试两周前,组织被试填写学习能动性信念量表。随后让被试对自己期末考试的班级名次确定目标,并对自己达到/未达到学习目标之后的情感进行预测。期末考试结束后,在教务处查找被试的成绩,将完成目标的被试归为成功组,未完成目标的被试归为失败组。最后,把成绩反馈给被试,让被试对情感体验进行评价。

## 4.4 结果分析

### 4.4.1 初中生成功和失败条件下的情感预测偏差

成功组的被试都高估了达到目标之后的积极情感, $M_{预测}=5.98$ ,  $SD_{预测}=.99$ ,  $M_{体验}=5.33$ ,  $SD_{体验}=1.22$ ,  $t(75)=4.76$ ,  $p<.01$ ,  $d=.59$ , 效果量中等,失败组的被试都高估了未达到目标之后的消极情感, $M_{预测}=5.49$ ,  $SD_{预测}=.99$ ,  $M_{体验}=4.75$ ,  $SD_{体验}=.82$ ,  $t(73)=6.12$ ,  $p<.01$ ,  $d=.81$ , 效果量大。

### 4.4.2 学习能动性信念对情感预测偏差的影响

为考察初中生学习能动性信念对成败情境下情感预测偏差的影响,进行被试间方差分析。结果发现,

学习能动性信念的主效应不显著, $F(1, 146)=1.41$ ,  $p=.24$ , 学习结果的主效应也不显著, $F(1, 146)=.33$ ,  $p=.57$ , 学习能动性信念与学习结果的交互作用显著, $F(1, 146)=20.89$ ,  $p=.001$ ,  $\eta^2=.13$ 。简单效应分析(见表2),发现成功条件下,学习能动性信念强的被试情感预测偏差显著小于学习能动性信念弱的被试;失败条件下,学习能动性信念强的被试情感预测偏差显著大于学习能动性信念弱的被试。

## 4.5 实验3讨论

实验3结果表明,初中生都高估了成功后的积极情感和失败后的消极情感,然而,对于积极的学习结果,学习能动性信念强的被试情感预测偏差小于学习能动性信念弱的被试;对于消极的学习结果,学习能动性信念强的被试情感预测偏差大于学习能动性信念弱的被试,支持假设2。

## 5 总讨论

### 5.1 初中生学习行为中的情感预测偏差

三个实验,均发现初中生高估了成功带来的积极情感和失败带来的消极情感。本研究表明初中生在不同类型的学习行为中对积极和消极学习结果的情感预测都存在影响偏差,支持假设1,与以往关于情感预测的研究结果一致(耿晓伟,张峰,2015;耿晓伟,姜宏艺,2017;Gautam et al.,2017;Gilbert et al.,1998;Wilson & Gilbert,2003)。这说明,初中生跟成年人一样,情感预测出现了影响偏差。初中生对刺激的情绪反应更极端,当对积极和消极学习结果所带来的情感进行预测的时候,更容易受中心事件影响,忽略其他无关信息,出现焦点错觉,导致影响偏差。

### 5.2 学习能动性信念对情感预测偏差的影响

实验2和实验3研究发现,学习能动性信念会

表2 不同实验条件下学习能动性信念对情感预测偏差的影响独立样本 *t* 检验

实验条件	学习能动性信念	情感预测偏差	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
成功	强( <i>n</i> =38)	.15±1.01	-3.97	74	.001	-.92
	弱( <i>n</i> =38)	1.14±1.15				
失败	强( <i>n</i> =37)	1.03±.95	2.46	72	.016	.58
	弱( <i>n</i> =37)	.45±1.07				

影响初中生学习行为的情感预测偏差。当对积极学习结果进行预测时,学习能动性信念强的初中生比学习能动性信念弱的初中生情感预测偏差小;当对消极学习结果进行预测时,学习能动性信念强的初中生比学习能动性信念弱的初中生情感预测偏差大,支持假设2。根据行动理论,能动性信念反应了个体知觉到的对行动的控制(Chapman & Skinner, 1989; Chapman et al., 1990; Skinner et al., 1988)。学习能动性信念强的初中生更相信自己可以运用各种手段。因此,对于学习能动性强的初中生来说,积极的学习结果在预料之中,而消极的学习结果则在预料之外;对于学习能动性弱的初中生来说,消极的学习结果则在预料之中,而积极的学习结果则在预料之外。因此,当对积极学习结果进行情感预测时,能动性信念弱的初中生影响偏差要大于能动性信念强的初中生;当对消极学习结果情感预测时,能动性信念强的初中生影响偏差要大于能动性信念弱的初中生。这说明,学习能动性信念的确会影响初中生的情感预测偏差,与以往关于情感预测偏差的动机研究结果一致(耿晓伟,姜宏艺,2017; Morewedge & Buechel, 2013; Pauketat et al., 2016)。

### 5.3 理论和实践价值

以往关于情感预测的研究虽然涉及很多领域,但是很少有研究考察青少年学习行为中的情感预测偏差。本研究从发展的视角考察初中生学习行为中的情感预测偏差,研究发现初中生也跟成年人一样出现情感预测偏差,拓展了以往关于情感预测的研究领域。另外,以往研究大多数从认知的角度来考察情感预测偏差的形成,近年来虽然也有研究考察情感预测偏差的动机基础,但是关于能动性信念对情感预测偏差影响的研究却很少见。本研究从行动-控制理论出发,考察能动性信念对初中生学习行为中情感预测偏差的影响,结果发现,对行动的控制信念越强,越高估失败后的消极情感,对行动的控制信念越弱则越高估成功后的积极情感,丰富了关于情感预测偏差动机性影响因素的研究。

本研究结果有助于人们了解情感预测在青少年学习行为中的重要作用,帮助青少年减少学习行为中的情感预测偏差,促进青少年对学习目标的追求,最终促进学业绩效。

本研究考察了学习能动性信念对初中生情感预测偏差的影响,但未进一步比较内部能动性信念和外部能动性信念对情感预测偏差的影响,今后的研

究会深入探讨。另外,学习能动性信念对初中生学习行为中情感预测偏差的影响机制还需要深入研究。

## 6 结论

本研究得出以下结论:

(1) 初中生的学习行为中存在情感预测偏差,高估了积极学习结果带来的积极情感和消极学习结果带来的消极情感。

(2) 学习能动性信念会影响初中生学习行为中的情感预测偏差。当对积极学习结果进行预测时,学习能动性信念强的初中生比学习能动性信念弱的初中生情感预测偏差小。当对消极学习结果进行预测时,学习能动性信念强的初中生比学习能动性信念弱的初中生情感预测偏差大。

### 参考文献

- 耿晓伟,姜宏艺.(2017). 调节定向和调节匹配对情感预测中影响偏差的影响. *心理学报*, 49(12), 1537-1547.
- 耿晓伟,张峰.(2015). 情感预测的影响偏差——聚焦错觉还是适应忽视? *心理科学*, 38(5), 1201-1206.
- 耿晓伟,张峰,王艳净,范琳琳,姚艳.(2018). 健康目标启动降低高热量食物消费. *心理学报*, 50(8), 840-847.
- 李天莉.(2012). 大学生情绪预测偏差影响因素及其与社会行为的实证研究. 广州大学硕士学位论文.
- 刘聪慧,张耀华,俞国良.(2010). 情感预测偏差的相关研究评述. *心理学进展*, 18(8), 1246-1255.
- 罗寒冰,徐富明,郭永玉,郑秋强,李彬,张慧.(2013). 情感预测中的聚焦错觉. *心理科学进展*, 21(8), 1482-1492.
- 马英.(2009). 情绪预测偏差与决策的关系及其影响因素研究. 首都师范大学硕士学位论文.
- 赵鑫,张润竹,周仁来.(2014). 青少年情绪调节的发展规律及影响因素. *中国临床心理学杂志*, 22(4), 713-717.
- Baker, C. W., Little, T. D., & Brownell, K. D. (2003). Predicting adolescent eating and activity behaviors: The role of social norms and personal agency. *Health Psychology*, 22(2), 189-198.
- Chapman, M., & Skinner, E. A. (1989). Children's agency beliefs, cognitive performance, and conceptions of effort and ability: Individual and developmental differences. *Child Development*, 60(5), 1229-1238.
- Chapman, M., Skinner, E. A., & Baltes, P. B. (1990). Interpreting correlations between children's perceived control and cognitive performance: Control, agency, or means-ends beliefs? *Developmental Psychology*, 26(2), 246-253.
- Christophe, V., & Hansen, M. (2016). Dispositional happiness and affective forecasting: General or specific effect? *The Journal of Positive Psychology*, 11(2), 209-214.
- Gautam, S., Bulley, A., Von Hippel, W., & Suddendorf, T. (2017). Affective forecasting bias in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 159, 175-184.
- Gilbert, D. T., Pinel, E. C., Wilson, T. D., Blumberg, S. J., & Wheatley, T. P. (1998). Immune neglect: A source of durability bias in affective forecasting. *Journal of*

- Personality and Social Psychology*, 75(3), 617–638.
- Kopp, L., Atance, C. M., & Pearce, S. (2017). 'Things aren't so bad!' : Preschoolers overpredict the emotional intensity of negative outcomes. *British Journal of Developmental Psychology*, 35(4), 623–627.
- Kurtz, J. L. (2016). Affective forecasting: Teaching a useful, accessible, and humbling area of research. *Teaching of Psychology*, 43(1), 80–85.
- Moons, W. G., Chen, J. M., & Mackie, D. M. (2017). Stereotypes: A source of bias in affective and empathic forecasting. *Group Processes and Intergroup Relations*, 20(2), 139–152.
- Morewedge, C. K., & Buechel, E. C. (2013). Motivated underpinnings of the impact bias in affective forecasts. *Emotion*, 13(6), 1023–1029.
- Noda, M. (2016). Does affective forecasting change motivation for disaster preparedness? motivation one month after a hypothetical earthquake. *Revista de Psicología Social*, 31(1), 109–136.
- Pauketat, J. V. T., Moons, W. G., Chen, J. M., Mackie, D. M., & Sherman, D. K. (2016). Self-affirmation and affective forecasting: Affirmation reduces the anticipated impact of negative events. *Motivation and Emotion*, 40(5), 750–759.
- Ruby, M. B., Dunn, E. W., Perrino, A., Gillis, R., & Viel, S. (2011). The invisible benefits of exercise. *Health Psychology*, 30(1), 67–74.
- Skinner, E. A., Chapman, M., & Baltes, P. B. (1988). Control, means-ends, and agency beliefs: A new conceptualization and its measurement during childhood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 117–133.
- Walls, T. A., & Little, T. D. (2005). Relations among personal agency, motivation, and school adjustment in early adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 97(1), 23–31.
- Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2003). Affective forecasting. *Advances in Experimental Social Psychology*, 35, 345–411.

# The Influence of Learning Agency Beliefs on Affective Forecasting Bias in Middle School Students' Learning Behavior

Geng Xiaowei, Fan Linlin, Zhao Lina

(School of Educational Science, Ludong University, Yantai, 264011)

**Abstract** *Affective forecasting* refers to our predictions about how pleasant or unpleasant certain future events make us feel. People tend to overestimate the impact of future events on their emotions, which is known as impact bias. The present research focuses on whether there is impact bias in middle school students' learning behavior and the influence of learning agency belief on affective forecasting of middle school students.

To test the hypotheses, three experiments were conducted. In Experiment 1, a total of 100 middle school students participated in the competition of "who will be the winner". Before the test, they predicted the pleasantness of success and unpleasantness of failure in the test. After the test, they were told that they had succeeded or failed in the test and were asked to report their actual pleasantness of success and unpleasantness of failure in the test. Results showed that all the students overestimated both the pleasantness of success and the unpleasantness of failure.

In Experiment 2, a total of 240 middle school students were told to participate in a fake high school entrance examination. According to their scores of learning agency belief scale, they were divided into two groups, one group was with high agency belief and the other one was with low agency belief. Before the test, they predicted the pleasantness of success and unpleasantness of failure in the test. After the test, they were told that they had succeeded or failed in the test and were asked to report their actual pleasantness of success and unpleasantness of failure in the test. Results showed that for predicting the pleasantness of success, students with high agency beliefs showed smaller impact bias than those with low agency beliefs. However, for predicting the unpleasantness of failure, students with high agency beliefs showed bigger impact bias than those with low agency beliefs.

In Experiment 3, a total of 300 middle school students participated in the final exam. According to their scores of learning agency belief scale, they were divided into two groups, one group was with high agency belief and the other one was with low agency belief. Before the test, they predicted the pleasantness of success and unpleasantness of failure in the test. After the test, they were told that they had succeeded or failed in the test and were asked to report their actual pleasantness of success and unpleasantness of failure. Results showed that for predicting the pleasantness of success, students with high agency beliefs showed smaller impact bias than those with low agency beliefs. However, for predicting the unpleasantness of failure, students with high agency beliefs showed bigger impact bias than those with low agency beliefs.

In sum, the present research found that middle school students overestimated the impact of future learning outcomes on their feelings. Besides, learning agency beliefs influenced middle school students' impact bias. The present research has both important theoretical and practical implications. Limitations and further research have been discussed as well.

**Key words** learning agency beliefs, middle school students, learning behavior, impact bias