

An Empirical Study on the Influence of College Students' Curiosity on Their Learning Passion

Jixin Zhao, Mengli Ran*, Xiuli Wei

North China University of Technology, Beijing
Email: *17812013073@163.com

Received: Sep. 25th, 2019; accepted: Oct. 9th, 2019; published: Oct. 16th, 2019

Abstract

This paper puts forward the research model of “curiosity—critical thinking—learning passion”, and explores the influence mechanism of college students' curiosity on their learning passion from the perspective of critical thinking. This paper analyzes 123 valid questionnaire data collected and sorted out. The empirical results show that: curiosity is positively correlated with critical thinking, critical thinking is positively correlated with learning passion, and critical thinking plays a complete mediating role between curiosity and learning passion.

Keywords

Passion for Learning, Curiosity, Critical Thinking

大学生好奇心对学习激情影响的实证研究

赵继新, 冉梦丽*, 魏秀丽

北方工业大学, 北京
Email: *17812013073@163.com

收稿日期: 2019年9月25日; 录用日期: 2019年10月9日; 发布日期: 2019年10月16日

摘要

文章提出“好奇心 - 批判性思维 - 学习激情”的研究模型, 从批判性思维的角度探究大学生的好奇心对其学习激情的影响机制。本文对回收整理后得到的123份有效问卷数据进行分析, 实证结果表明: 好奇

*通讯作者。

心与批判性思维正相关, 批判性思维与学习激情正相关, 并且批判性思维在好奇心与学习激情之间起到了完全的中介作用。

关键词

学习激情, 好奇心, 批判性思维

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

尽管我国一直在倡导教育改革, 鼓励学生由被动的知识吸收者转变为主动的知识探索者, 但是在对当代大学生的教育中, 课堂上的知识传递依然是主要的教育方式, 教师在课堂上传道授业, 学生在课堂上记录吸收。这种传统的教育方式并没有真正使大学生“主动”起来, 究其原因, 一方面是教育改革尚处于不断的完善过程中, 达到“学生成为主动的知识探索者”的教育目标还需要进一步的政策推动和有效实施; 另一方面, 更重要的还是内因, 即大学生群体自身的学习激情还没有被充分调动, 如果大学生具有学习激情, 他们便会由衷地去探索、去发现、去追求知识。兴趣是提高大学生学习激情的重要推动力, 应当培养其学习兴趣, 而培养兴趣的途径就是使大学生产生搜索和获取新信息的内在欲望, 即好奇心。总之, 增强大学生的好奇心对于调动其学习激情、培养其主动学习精神具有重大意义。

2. 理论基础及研究假设

2.1. 好奇心与学习激情

一些学者认为, 好奇心是一种相对稳定的状态(董妍等, 2017) [1]。有学者出于研究需要对好奇心进行定义, 如国外学者提出, 好奇心是个体对知识的渴望, 它会促使个体去学习新思想, 消除信息差距, 解决知识问题(Berlyne, 1954; Loewenstein, 1994) [2] [3]。我国学者刘云艳(2006) [4]认为, 好奇心是一种内在动机, 是个体面对新事物、新环境所产生的注意、操作、提问的心理倾向。Litman and Spielberg (2003) [5]提出不同的人表达好奇心的频率不同, 他们将这种性情倾向概念化为一种与兴趣对人们积极的情感激励状态和内在的学习快乐感相关的人格特征。但是好奇心也来源于人们知识的缺乏, 当人们对一些事物或现象感到无知, 便有可能产生了解相关信息的愿望, 从而渴望去学习, 以了解相关知识, 消除对该事物或现象的信息缺口, 即产生好奇心。幼儿对世界充满了好奇心, 对各种各样的事物都细心观察, 而随着人们年纪的增长, 接受更多的教育, 知识储备越来越丰富, 对世界的认知便会丰富和加深, 好奇心就会减弱。当人们发现未知事物, 首先会感到新鲜和乐趣, 这种新鲜感和乐趣感会刺激人们的神经系统, 使人们产生对未知事物的兴奋, 这对个体而言是一种积极愉快的情绪体验, 但兴奋之余, 更多的则是因自我信息缺乏而产生的不愉悦感。与因兴趣而产生的愉悦感相比, 因无知而导致的不愉悦状态对于鼓励人们探索知识更重要(Berlyne's, 1963) [6]。因此, 本文提出假设, 如下:

H1: 好奇心对激发大学生的学习激情具有显著的正向影响。

2.2. 好奇心与批判性思维

批判性思维最先由 Benjamin Bloom 提出((Duron, Limbach, & Waugh, 2006 [7]; Lauer, 2005 [8]), 之后

这一概念被众多学者发展。批判性思维认为个体应当自主判断所学东西的真实性、精确性等,从而确定自己应当做什么、相信什么(刘儒德, 2000 [9]; Holton, 2010) [10])。也有学者认为批判性思维是一种高阶性思维,是对观点、判断、命题、论证、方案等一阶思维进行再思维的工具(俞树煜等, 2016) [11],即以思维为对象的思维(Garrison, 1991) [12]。Choy, & Cheah (2009) [13]认为,在信息处理过程中,批判性思维要求更高水平的认知技能,包括识别和提出假设,探究、解释和分析,推理和判断等。Duron et al. (2006) [7]总结了批判性思考者的特征,他们认为批判性思考者能够提出重要的问题并清晰地阐述问题,收集和评估相关信息,他们思维开放,能够与其他人有效沟通。

本研究以卡尼曼的双系统思维加工模型为理论基础分析好奇心与批判性思维之间的关系。该模型认为,大脑对事物存在两种反应模式,分别是反应很快的系统 1 和反应较慢的系统 2。系统 1 依赖经验、情感、记忆等对事物做出反应,其特点是直觉性、无意识;系统 2 则需要调动注意力去分析问题,经过思考以后对事物做出反应,是有意识的、理性的思维活动。人们的思维习惯是尽可能减少脑力消耗,能不用脑就不用脑,只有当系统 1 受阻时,人们才会调用系统 2 去思考和分析问题。根据该模型,对于一个未知事物,即对于个体而言的新鲜事物,人们产生好奇心,系统 1 会首先做出反应,根据自己的经验、记忆等直觉判断事物,个体会意识到该事物是陌生的、未知的,因此无从调用自身关于该事物的信息,无法对事物做出判断、说明,此时系统 1 受阻,大脑便会启用系统 2,对于未知事物进行思考、分析等理性判断。人们会明确对于该未知事物的问题,通过各种途径搜集和评估相关信息并进行分析判断,探究问题并努力取得结果,即批判性思维活动。因此,本文提出假设,如下:

H2: 好奇心对批判性思维具有显著的正向影响。

2.3. 批判性思维与学习激情

目前学术界对激情有比较统一的定义: Vallerand et al. (2003) [14]认为,激情是人们对于其所喜欢的、认为重要的、投入了时间和精力的一种强烈倾向。据此,本研究学习激情定义为:人们喜欢学习、认为学习重要、并投入时间和精力在学习上的强烈倾向,并基于这一定义分析批判性思维对学习激情的影响。

批判性思维涉及到提出假设、收集和评估信息、做出分析和判断、探究结果等诸多思维活动,在这些思维活动中,人们不断在大脑中产生主观认识,即观点,在心理学中,观点是联想记忆网状结构中的结点,观点是批判性思维的要素之一(霍雨佳, 2019) [15]。根据心理学领域的激活扩散模型,当某一观点被激发时,与之相联系的其他观点也会被激发,同时又会激发与被激发观点相联系的更多观点,可以认为,人们在进行批判性思维活动的过程中会产生或者激发越来越多的观点,同时也投入了越来越多的时间和精力。随着这一活动深入进行下去,人们对探索出结果的需要会更加强烈,因此人们如果放弃探索知识、信息这一持续进行的批判性思维活动,需要付出的心理资本会越来越大。进行批判性思维活动的过程本身也是一个自我学习的过程。当这种探索出结果的需要越来越强烈,人们了解未知事物的愿望也会不断加强,学习激情会不断高涨。因此,本文提出假设,如下:

H3: 批判性思维对学习激情具有显著的正向影响。

2.4. 批判性思维的中介作用

人们对于未知事物产生好奇心,会产生了解未知事物以消除信息缺口的愿望,这会激发人们的学习激情,但依据思维的双系统加工模型,人们对于未知事物,会首先启用系统 1 做出直觉判断,但对该未知事物的认知缺乏使得系统 1 受阻,此时人们会启用系统 2,出于形成对未知事物的认知的心理需要,人们进行批判性思维活动,探索与新事物相关的信息,希望满足需要,得出关于新事物的判断,当这种

需要足够强烈，也就形成了对学习新事物的极大热情，即学习激情。因此，本人提出假设，如下：

H4：批判性思维在好奇心与学习激情之间具有中介作用。

综合以上假设，本文提出了好奇心对学习激情产生影响的“双路径”机制模型，一方面是直接机制，即好奇心会直接影响个体的学习激情；另一方面是间接机制，即好奇心通过批判性思维影响个体的学习激情。因此，本文的概念模型如图 1 所示。

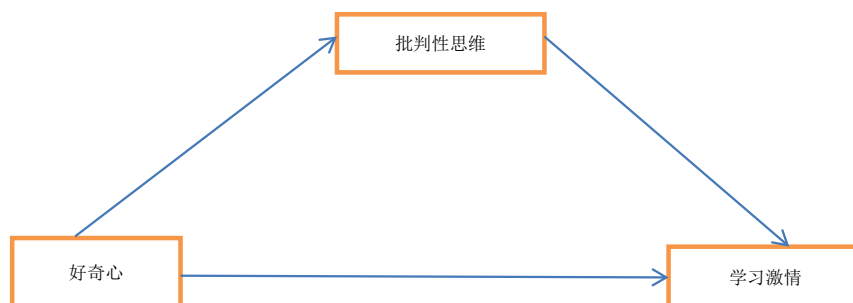


Figure 1. “Double-path” mechanism model of curiosity affecting learning passion
图 1. 好奇心影响学习激情的“双路径”机制模型

对文章所涉及的构念的测量，本文采用目前已较为成熟的量表。对于好奇心的测量借鉴了 Todd B 等人(2018) [16]研究的量表，该量表包括五个测量维度，共 25 个题项，分别是快乐探索、被剥夺感、社交好奇、抗压能力、寻求刺激，每个维度包括五个测量题项，如：我认为挑战是成长和学习的机会、我一直在寻找能够挑战自我认知和世界观的体验、我喜欢了解其他人的习惯、冒险让我兴奋等题项，信度系数(Cronbach’s α)的测量值为 0.828，大于 0.7。

批判性思维的测量借鉴了江静&杨百寅(2014) [17]的量表，包含 5 个题项，如：我会认真考虑问题背景并慎重做出判断、我会寻求问题的可替代性方案等，信度系数(Cronbach’s α)的测量值为 0.873，大于 0.7。

学习激情的测量借鉴了 Sirén, C.等人(2016) [18]的量表，该量表包含 7 个题项，如学习能够让我体验各种各样的经历、学习能够让我拥有难忘的经历等、我完全投身于学习等，信度系数(Cronbach’s α)的测量值为 0.915，大于 0.7。

控制变量：为了避免学生的年龄、性别、学生所在班级这三个因素对结果变量产生影响，本文以年龄、性别和班级作为控制变量，其中样本人群分别属于三个班级，故本文设计两个虚拟变量代表班级变量，即虚拟变量 1 和虚拟变量 2。

3. 数据分析及结果

本文以某大学《管理学》课程的受众——大学生为样本人群，向其发放问卷搜集数据。大学生受过良好的教育，具备较高的素质，对自我的认知更加深刻，从本文模型中引用的变量而言，在校大学生是比较合适的样本人群。数据的收取以发放并回收问卷的方式进行，向在校学习《管理学》的大学生发放电子问卷，由他们自主填写。数据的收集以网络发放问卷的方式(包括手机和电脑)开展。最终成功回收问卷 130 份，剔除填答信息不完整的问卷之后获得有效问卷 123 份，有效率为 94.6%。所填问卷学生年龄在 17 到 22 岁之间，其中男生占比 15.4%，女生 84.6%。

3.1. 描述性统计分析

本文整理了变量的均值、标准差和相关系数，相关系数值采用标准化以后的数据(见表 1)。

Table 1. Descriptive statistical analysis and correlation of variables**表 1.** 描述性统计分析及各变量的相关关系

	年龄	性别	班级虚拟变量 1	班级虚拟变量 2	好奇心	批判性思维	学习激情
年龄	1						
性别	-0.157	1					
班级虚拟变量 1	0.001	0.057	1				
班级虚拟变量 2	-0.069	-0.055	-0.464**	1			
好奇心	0.077	-0.237**	-0.026	0.131	1		
批判性思维	0.149	-0.008	0.030	-0.102	0.479**	1	
学习激情	0.009	-0.152	-0.200*	0.082	0.219*	0.277**	1
均值	18.72	1.85	0.3252	0.3089	3.5919	4.0211	4.0755
标准差	0.899	0.363	0.47037	0.46395	0.40346	0.55740	0.55065

注: **, *分别表示 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 。

3.2. 好奇心、批判性思维分别对学习激情的影响

本文应用 SPSS24.0 对数据进行层次回归分析,表 2 显示了标准化以后的变量之间层次回归分析结果。由模型 2 看出,在以年龄、性别、班级作为控制变量的回归模型中,好奇心对学习激情具有显著的正向作用($\beta = 0.198, p < 0.05$),由此 H1 得到验证;由模型 3 看出,批判性思维对学习激情具有显著的正向作用($\beta = 0.260, p < 0.05$),并且在模型 3 中,F 值是显著的($p < 0.01$),由此 H3 得到验证,而此时好奇心对学习激情的影响不再显著($\beta = 0.062, p > 0.05$)。

Table 2. Results of hierarchical regression analysis of curiosity affecting learning passion**表 2.** 好奇心影响学习激情的层次回归分析结果

变量	好奇心		
	模型 1	模型 2	模型 3
年龄	-0.014	-0.025	-0.055
性别	-0.144	-0.100	-0.133
班级虚拟变量 1	-0.201*	-0.212*	-0.200*
班级虚拟变量 2	-0.020	-0.049	-0.003
好奇心		0.198*	0.062
批判性思维			0.260*
F	1.889	2.497*	3.276**
R ²	0.060	0.096	0.145
ΔF	1.889	4.691	6.577
ΔR^2	0.060	0.036	0.048

注: **, *分别表示 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 。

3.3. 好奇心对批判性思维的影响

本文应用 SPSS24.0 对数据进行一般线性回归,表 3 显示了标准化以后的变量之间回归分析结果。结果表明,好奇心对批判性思维具有显著的正向影响,由此 H2 得到验证。

Table 3. Regression analysis results of curiosity affecting critical thinking
表 3. 好奇心影响批判性思维的回归分析结果

	β 系数	P 值	F 值	R^2
好奇心	0.479	0.000	36.079	0.230

因变量：批判性思维

3.4. 批判性思维在好奇心与学习激情之间的中介作用

本文应用 Mplus7 进行带 bootstrap 的中介效应检验，并得到变量之间影响关系的结果(表 4)、变量间关系的区间结果估计(表 5)、标准化后的总中介效应结果(表 6)。检验结果表明：

1) 批判性思维在好奇心影响学习激情的过程中具有显著的中介效应(总中介效应为 $\beta = 0.224$, $p < 0.05$), 由此 H4 得到验证。2) 随着批判性思维这一中介变量加入模型, 变量之间关系的区间结果估计和变量之间影响关系的结果共同表明, 好奇心对学习激情不再具有显著的作用($\beta = 0.111$, $p > 0.05$, 且标准化以后的区间结果估计始终为包含 0 的区间)。3) 批判性思维对学习激情具有显著的正向作用($\beta = 0.224$, $p < 0.05$, 且标准化以后的区间结果估计在 90% 的显著性水平下位不包含 0 的正数区间, 即[0.039, 0.391]); 好奇心对批判性思维具有显著的正向作用($\beta = 0.479$, $p < 0.001$, 且标准化以后的区间结果估计在 99% 的显著性水平下位不包含 0 的正数区间, 即[0.266, 0.646]), 由此得出结论, 批判性思维在好奇心与学习激情之间存在完全中介作用。

Table 4. The relationship between variables
表 4. 变量之间影响关系

	系数	标准差	系数/标准差	p 值(双尾检验)
学习激情 ON				
批判性思维	0.224*	0.107	2.083	0.037
好奇心	0.111	0.099	1.129	0.259
批判性思维 ON				
好奇心	0.479***	0.074	6.506	0.000

注：***、**、*分别表示 $p < 0.001$ 、 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 。

Table 5. Estimation of interval results for the relationship between variables
表 5. 变量间关系的区间结果估计

	-0.50%	-2.50%	-5%	系数	5%	2.50%	0.50%
学习激情 ON							
批判性思维	-0.068	-0.002	0.039	0.224	0.391	0.417	0.483
好奇心	-0.154	-0.088	-0.052	0.111	0.274	0.302	0.366
批判性思维 ON							
好奇心	0.266	0.318	0.343	0.479	0.588	0.607	0.646

Table 6. Results of total mediation effects after standardization
表 6. 标准化后的总中介效应结果

	系数	标准差	估计值/标准差	(双尾)p 值
中介效应	0.107*	0.052	2.051	0.040

注：*表示 $p < 0.05$ 。

综上,好奇心对学习激情具有显著的正向影响,但是在加入了批判性思维这一中介变量之后,好奇心显著影响批判性思维,批判性思维显著影响学习激情,且批判性思维在好奇心与学习激情之间存在显著的中介作用,但是好奇心对学习激情不再有显著的直接影响。根据对上述结果的梳理,本文认为批判性思维在好奇心对学习激情的影响中具有完全中介作用。

4. 结果与讨论

本文探讨了大学生的好奇心和批判性思维对学习激情影响的过程,研究结论具有重要的理论意义和实践启示。

4.1. 理论意义

本文发现了好奇心对其学习激情产生积极影响作用,并且这一影响过程是通过批判性思维的中介机制实现的,理论上丰富了对学习激情影响因素的研究。本研究结果表明,人们对某一未知事物产生好奇心,这是人们面对该事物后产生的本能反应,由好奇心引发的发现未知的兴奋感并不会直接调动起人们的学习激情,反而由未知事物引发的认知缺乏的不愉悦感对调动学习激情更为重要,并且这一影响过程并非直接的:大脑思维活动中的系统1对该事物的认知、判断受阻,大脑会启用系统2,系统2在对未知事物进行理性思考的过程中,越来越渴望得到思考结果,形成对未知事物的判断,人们在这一过程中产生了学习激情,并且学习激情越来越高。总之,好奇心通过批判性思维影响学习激情。

4.2. 实践启示

4.2.1. 从好奇心的角度来说,教师要善于保护并激发学生们的好奇心

当学生对一个知识点感到困惑时,因为不明白“其所以然”便会产生好奇心,这时不论学生的困惑简单或复杂,教师都要对学生表示认可,肯定学生敢于提问、善于质疑的态度,而不要对学生的困惑做出负面评价。具体包括三个方面:

1) 突破传统、突破权威

目前社会科学不少领域都有学者基于中国传统文化情境,丰富自身研究领域的具体内容,也不乏学者研究中国传统文化中诸如“等级观念”、“遵守权威”等思想意识。目前我们已进入21世纪,但是这些传统思想依旧对当代人产生影响,在一定程度上会约束当代大学生的思维习惯,因为这些思想内容要求大学生相信名家所言皆为真,书中经典即权威,这无疑会抑制大学生勇于质疑现有观点、敢于提出个人见解的勇气,也会渐渐地导致大学生的质疑惰性,进一步导致“好奇惰性”。而教师在教学活动中应该“反传统文化之道而行之”,鼓励大学生质疑权威、挑战权威,注意保护并鼓励学生的好奇心。

2) 创设问题、善于引导

如前所述,好奇心是人们对于新奇事物产生的注意、提问的行为倾向。当人们面对新鲜事物时,由于自己对该事物的无知,可能会引发关于该事物的各种各样的问题,从而产生思考、探索的动机。这就是说,在教学活动中,教师要善向学生提出问题,引导学生思考、探索并解决问题。但是这些问题的导入也应该是适时适当的,比如有些教师习惯一开始就罗列很多问题,然后依据课程安排,带领学生逐一解决,但是这种方式也许达不到激发学生好奇心的效果,反而使学生觉得枯燥,会抑制学生的好奇心,因为这种教学方式更像是为解决问题而教学,而不是鼓励学生思考问题。

3) 丰富教学、户外实践

丰富多样的教学方式不仅有利于减弱学生对一贯的课堂教学的枯燥乏味感,学生还有可能在体验多种教学方式的过程中寻找到兴趣点,这就会直接激发学生的好奇心,学生会在好奇心的驱使下主动思考

问题、探索多种可能、寻找解决方案。大学教育没有了高中教育的应试压力，更应该尝试多种教学方式，激发学生的好奇心。多样的教学方式也包括户外教学，尤其是实践性较强的学科，在实践中教学，学生会体验到学习的新鲜感，而且对知识的掌握也会更深刻，这更有可能激发学生的好奇心，还丰富学生的知识储备，便于思考并解决问题。

4.2.2. 从批判性思维的角度来说，教师要善于引导学生培养批判性思维习惯

虽说师道贵在传道授业解惑，但解惑的方式却要灵活。学生产生疑惑，教师并非要直接告诉学生答案，甚至告诉学生解题思路也不是最佳方法，教师应当善于引导学生去思考，鼓励他们主动搜集信息、对信息进行分析、在反复尝试、思考的过程中发现新知，这一过程是在引导学生形成他们自己的思考和解决问题的方式，学生在主动解决问题的过程中也会提高自信心和学习激情，这将使学生受益深远。具体包括两个方面：

1) 改善教学文化，鼓励开放创新的环境

目前我国一些高校已经开设批判性思维训练相关的课程，但是董毓教授认为，一些高校的课程没有突出求真和开放的精神，但这种精神却是批判性思维的核心(董毓, 2014) [19]，而学生也不能把课堂所学的批判性思维方法应用于实践中(崔晓红, 2019) [20]，董毓教授认为很重要一方面原因是死记硬背的应试教育(董毓, 2015) [21]。所以，要想提升大学生的批判性思维能力，应该营造开放、创新、求真、务实的教学文化，鼓励不同文化之间的兼容并蓄，允许不同观点之间的交流，开放的环境下刺激学生迸发出思想的火花，促进大学生创新创造能力的提高。但这种开放创新环境的建立也应当以大学生求真务实的态度为依托，大学生应当以踏实、诚恳的心态对待知识、对待真理。

2) 选择合适的方法，加强对学生的批判性思维训练

思想的交流互动，是训练批判性思维的良好方式，学生更容易提高批判性思维能力。这是因为，对于同一问题或事物，不同的人产生不同的观点，不同观点持有者在互动、争辩的过程中，需要不断寻找挖掘新的信息，提出这些信息能支持自己观点的假设，同时通过分析判断排除那些不支持的信息，然后对筛选出的信息组织成自己的观点，组织结论后再表达出来，与其他人进行交流论证、辩论，最后得出自己对该事物的结论。尽管每个人对该事物的结论仍可能有所不同，但这是一种高度有效的批判性思维训练过程，并且不同人得出不同结论，又能促进新一轮的交流、争辩，进而不同结论持有者产生各自的新的结论，形成“批判性思维活动-交流争辩-批判性思维活动-交流争辩”的良性循环。所以教师在教学活动中应鼓励学生对某一问题进行探讨、辩论，不断训练学生的批判性思维，逐渐提高学生的批判性思维能力。

基金项目

本研究受到北方工业大学“金课”建设专项《管理学》与北方工业大学教育教学改革项目“新商科背景下工商管理专业创新型人才培养模式及其实践研究”的资助。

参考文献

- [1] 董妍, 陈勉宏, 俞国良. 科学好奇心: 研究进展与培养途径[J]. 教育科学研究, 2017(9): 76-80.
- [2] Berlyne, D.E. (1954) A Theory of Human Curiosity. *British Journal of Psychology*, **45**, 180-191. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1954.tb01243.x>
- [3] Loewenstein, G. (1994) The Psychology of Curiosity: A Review and Reinterpretation. *Psychological Bulletin*, **116**, 75-98. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.116.1.75>
- [4] 刘云艳. 好奇心的实质与教师的支持性策略[J]. 学前教育研究, 2006(2): 14-16.
- [5] Litman, J.A. and Spielberger, C.D. (2003) Measuring Epistemic Curiosity and Its Diverse and Specific Components.

Journal of Personality Assessment, **80**, 75-86. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_16

- [6] Berlyne, D.E. (1963) Motivational Problems Raised by Exploratory and Epistemic Behavior. In: Koch, S., Ed., *Psychology, a Study of Science*, Vol. 5, McGraw-Hill, New York, 284-364. <https://doi.org/10.1037/10040-006>
- [7] Duron, R., Limbach, B. and Waugh, W. (2006) Critical Thinking Framework for Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, **17**, 160-166.
- [8] Lauer, T. (2005) Teaching Critical-Thinking Skills Using Course Content Material. *Journal of College Science Teaching*, **34**, 34-44.
- [9] 刘儒德. 论批判性思维的意义和内涵[J]. 高等师范教育研究, 2000(1): 56-61.
- [10] Holton, D.L. (2010) Constructivism + Embodied Cognition = Enactivism: Theoretical and Practical Implications for Conceptual Change. https://www.aera.org/store/c1/Featured_Products.html
- [11] 俞树煜, 聂胜欣, 王国华. 促进批判性思维发展的在线学习活动设计: 一项基于设计的研究[J]. 电化教育研究, 2016(10): 49-56.
- [12] Garrison, D.R. (1991) Critical Thinking and Adult Education: A Conceptual Model for Developing Critical Thinking in Adult Learners. *International Journal of Lifelong Education*, **10**, 287-303. <https://doi.org/10.1080/0260137910100403>
- [13] Choy, S.C. and Cheah, P.K. (2009) Teacher Perceptions of Critical Thinking among Students and Its Influence on Higher Education. *International Journal of Teaching & Learning in Higher Education*, **20**, 198-206.
- [14] Vallerand, R.J. and Houliort, N. (2003) Passion at Work: Toward a New Conceptualization. In: Gilliland, S.W., Steiner, D.D. and Skarlicki, D.P., Eds., *Emerging Perspectives on Values in Organizations*, Information Age Publishing, Greenwich, 175-204.
- [15] 霍雨佳. 批判性思维的要素及其关系[J]. 重庆理工大学学报(社会科学), 2019(7): 16-23.
- [16] Kashdan, T.B., Stikma, M.C., Disabato, D.J., McKnight, P.E., Bekier, J., Kaji, J. and Lazarus, R. (2018) The Five-Dimensional Curiosity Scale: Capturing the Bandwidth of Curiosity and Identifying Four Unique Subgroups of Curious People. *Journal of Research in Personality*, **73**, 130-149. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2017.11.011>
- [17] 江静, 杨百寅. 善于质疑辨析就会有高创造力吗: 中国情境下的领导-成员交换的弱化作用[J]. 南开管理评论, 2014, 17(2): 117-128.
- [18] Sirén, C., Patel, P.C. and Wincent, J. (2016) How Do Harmonious Passion and Obsessive Passion Moderate the Influence of a CEO's Change-Oriented Leadership on Company Performance? *Leadership Quarterly*, **27**, 653-670. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2016.03.002>
- [19] 董毓. 我们应该教什么样的批判性思维课程[J]. 工业和信息化教育, 2014(3): 36-42.
- [20] 崔晓红. 认知偏差与批判性思维教育[J]. 中国大学教学, 2019(5): 72-75.
- [21] 董毓. 角逐批判性思维[J]. 人民教育, 2015(9): 12-19.