

大学生专业兴趣的形成机制：专业选择、 社会支持和学业投入的长期影响*

潘颖秋

(厦门大学公共政策研究院心理研究所, 厦门 361005)

摘要 本研究考察了大一至大三期间大学生社会支持(同伴关系、寻求教师帮助)和学业投入水平(批判性思维、时间和学习环境管理)的变化趋势及其对大三时专业兴趣水平的预测作用。633 名大一学生(男生 305 名, 女生 328 名)参加了为期 3 年的追踪调查。潜变量线性增长模型的分析结果显示, 大学生入学时的专业选择意愿与所学专业的匹配度对专业兴趣水平有显著的预测作用。在控制专业选择的影响之后, 批判性思维和时间与学习环境管理的斜率以及批判性思维在大一时的起始水平对专业兴趣有显著的积极影响; 寻求教师帮助对专业兴趣有显著的即时影响, 但长期影响不显著。

关键词 批判性思维; 时间与学习环境管理; 同伴关系; 寻求教师帮助; 专业兴趣

分类号 B844

1 问题的提出

大学生是国家专业人才和科技创新的主要储备力量, 专业兴趣则是大学生实现创新学习, 成长为高级专业人才的重要基石(娄延常, 2004)。研究显示, 专业兴趣对大学生的专业承诺、学习动机、学习成绩、专业坚持都有着重要的促进作用(高山川, 孙时进, 2014; Harackiewicz, Durik, Barron, Linnenbrink-Garcia, & Tauer, 2008; Tracey, Allen, & Robbins, 2012; Tracey & Robbins, 2006; 张进明, 孔锦, 陈同扬, 李勇志, 2014)。

专业兴趣对大学生的成长和专业学习至关重要, 但当前大学生的专业兴趣水平却普遍偏低(徐琳, 唐晨, 钱静, 秦虎, 孟慧, 2011)。对重点高校和普通高校大学生的专业兴趣调查结果显示, 两类高校各有超过 40% 的大学生报告自己所学的专业与个人兴趣不一致或对自己所学专业的兴趣不大(刘连龙, 徐丹, 何山, 2009; 张进明等, 2014; 张莉莉, 甄红慧, 2011)。这表明, 不同类型的本科院校都面临

着学生专业兴趣不足的困境, 如何培养和发展大学生的专业兴趣成为高校面临的一项重要挑战。

遗憾的是, 现有研究的特点和不足使其难以为大学生专业兴趣的培养和发展提供充分的支持。首先, 已有研究鲜少对影响大学生专业兴趣的因素和机制进行实证分析。国外学者的研究主要将专业兴趣作为自变量, 探讨专业兴趣对大学生学业发展的影响; 国内研究则侧重对大学生专业兴趣水平的调查或专业兴趣培养的宽泛性论述。只有少数学者尝试从个人角度分析影响大学生专业兴趣的因素, 如许燕(1995)发现大学生对专业的哲学价值、职业价值、科学价值认同度越高, 对专业的喜爱程度也越高; 其次, 既有研究多以横向研究为主, 而大学生专业兴趣的形成与发展是一个跨时较长的动态变化过程, 横向研究不足以准确地揭示影响大学生专业兴趣的机制。

鉴于已有专业兴趣研究的不足, 本研究拟以大学生专业兴趣为结果变量, 通过 3 年的追踪研究, 探讨影响大学生专业兴趣的个人和社会因素及影

收稿日期: 2016-05-13

* 厦门大学繁荣哲学社会科学项目资助; 厦门大学校长基金·中国公共政策的理论建构与实践创新(20720171004)项目资助。

通讯作者: 潘颖秋, E-mail: ypan001@xmu.edu.cn

响机制,深化对专业兴趣形成机制的理论认识,以期更好地解读大学生专业兴趣普遍不足的原因,为高校培养和发展大学生专业兴趣的教育实践提供参考建议。

1.1 理论基础

专业兴趣反映了大学生在特定专业领域的个人兴趣。Hidi 和 Renninger (2006)在总结先前研究的基础上,提出了兴趣发展的四阶段模型,认为个人兴趣的形成和发展依次经历 4 个阶段:引发的情境兴趣—持续的情境兴趣—新兴的个人兴趣—良好发展的个人兴趣。在兴趣发展的不同阶段,影响因素各不相同。具体而言,情境兴趣的激发和维持依赖于任务的外部特征(如文本的生动性和悬念)和社会支持(如良好的师生关系和互动)。情境兴趣进一步内化为稳定的个人兴趣则依赖于个人对任务价值和意义的认可以及个体的持续投入或努力。Ainley (2012)进一步指出,在缺乏持续的外部支持和个体投入的情况下,个体对事物的兴趣可能消退或终止于情境兴趣阶段。

兴趣四阶段模型较为清晰地论述了个人兴趣的形成机制,为本研究考察大学生专业兴趣的形成机制提供了重要的理论基础。大学生在完成专业选择之后,学习内容和要求随之确定下来,顺利完成专业学习的意义和重要性不言而喻。在学习任务和意义明确的情况下,社会支持和持续的个人投入对个人兴趣的形成至关重要(Ainley, 2012; Hidi & Renninger, 2006)。因此,本研究着重探讨了大一至大三期间,专业选择、社会支持和学业投入对大学生大三时专业兴趣水平的影响。之所以考察相关变量对大学生大三时专业兴趣水平的影响,主要是因为大学生在一、二年级仍处于学习的适应和调整阶段(梁红,黄希庭,2010),且大一、大二上的通识课和基础课较多,到大三学生经过较长时间的专业学习,对所专业的认识更为深入和稳定。

1.2 专业选择

Deci 和 Ryan (1987)指出,符合个人意志的自主选择是影响个体内在兴趣的重要因素。研究显示,高考毕业生或大学新生的专业选择与大学生的初始专业兴趣水平密切相关 (DeMarie & Aloise-Young, 2003; Malgwi, Howe, & Burnaby, 2005; Päßler & Hell, 2012; 王勤,童腮军,2004),但入学时的专业选择对大学生专业兴趣是否或多大程度上存在长期影响,迄今为止仍不得而知。在当前高校管理体制下,相当部分的学生受成绩、家庭、专业调剂等

因素的影响,难以进入符合自己意愿的专业领域学习。大学生专业选择意愿与实际所学专业的差异为探讨专业选择对大学生专业兴趣的长期影响提供了可能。

鉴于自主选择对兴趣的重要影响(Deci & Ryan, 1987; Ryan & Deci, 2000)以及大学生专业选择与初始专业兴趣水平之间的紧密关系(Malgwi et al., 2005; Päßler & Hell, 2012),我们提出本研究的第一个假设:大学生入学时的专业选择,即入学时的专业选择意愿与所学专业的匹配程度,对大三时的专业兴趣水平有着积极的预测作用。

1.3 社会支持

社会支持是激发和巩固情境性兴趣,促进个人兴趣形成的重要外在因素(Hidi & Renninger, 2006)。同伴则是大学生校内社会支持的重要来源。来自实证研究的证据显示,良好的同伴及师生关系对大学生的内在学习兴趣或自主学习动机水平有着显著的积极影响(Müller & Palekčič, 2006);入门课程上的同伴质量对理工科大学生坚持完成本专业的学习有着积极的预测作用(Ost, 2010)。此外,研究者发现,学期期间大学生对课程内容的陈述获得同学的回应越多或在课堂上感知到的同学热情越强烈,对课程的兴趣水平就越高(Kim & Schalert, 2014; Thoman, Sansone, Fraughton, & Pasupathi, 2012)。这些研究表明,积极的同伴关系或同伴互动与大学生的自主学习动机水平及课程兴趣密切相关。

教师是大学生校内社会支持的另一重要来源。研究发现,教师的情感支持对大学生的学业动机和情感有着积极的促进作用(Sakiz, 2012);教师的积极引导及课堂内的亲切行为则是提高大学生学习兴趣的重要因素(娄延常,2004; Mazer, 2013; 孙伟,张彦通,2012; Yang, 2016)。需要指出的是,与中小学阶段的师生关系不同,高校师生关系相对更为宽松,往往需要学生更加积极主动地寻求教师支持。积极寻求同伴和教师的认知、情感和社会帮助是大学生获得在校社会支持的重要途径(Karabenick & Newman, 2013)。Pascarella 和 Terenzini (2005)发现,学生在课堂外寻求教师支持,如有关课堂内容、课题研究和职业发展的探讨,对提高大学生的学习动机水平和学业成就有着重要影响。

上述社会支持与大学生学业关系的研究结果表明,良好的同伴互动以及教师支持对大学生的课程兴趣或内在学习动机水平有着显著的积极影响。据此,我们提出本研究的第二个假设:在大一至大三

期间, 大学生同伴关系的亲密程度和寻求教师帮助的积极程度对大三时的专业兴趣水平有显著的预测作用。

1.4 学业投入

关于大学生学业投入的内涵, 不同研究者之间尚未达成统一意见, 但多数学者认为学业投入包含认知投入、行为投入和情感投入等多个维度(Fredricks & McColskey, 2012; Reschly & Christenson, 2012)。本研究着重考察大学生连续的认知投入和行为投入, 尤其是专业学习中批判性思维的使用和行为上对时间与学习环境的管理对专业兴趣的影响。

认知或学习策略(如总结、复述、精细化等)的使用是认知投入的重要表现(Finn & Zimmer, 2012; Fredricks & McColskey, 2012), 而深层次的认知和学习策略, 如批判性思维, 对大学生的学习尤显重要。批判性思维的使用以对学习材料的分析、综合和判断为基础, 其内含的分析和反思要素可以整合入全部学科或专业领域的学习(Howe, 2004)。Iran-Nejad 和 Cecil (1992)指出, 个体建构性、动力性和创造性的深层次认知或智力活动是兴趣的重要来源。研究发现, 课程设计中重视对学生批判性思维的激发与引导, 有助于大学生深入理解学习内容, 对提高大学生的课程兴趣水平有着显著的积极影响(Charkoudian et al., 2008)。

大学生积极的行为投入, 如对时间和学习环境的有效管理, 是学业成功的基础 (Fredricks & McColskey, 2012; Pintrich, 2004)。Kuhn (2003)指出, 与其他因素相比, 大学生在与学业相关活动上的时间和精力投入是影响大学生学业成功和个人发展的最优预测因素。Sansone, Weir, Harpster 和 Morgan (1992)的研究显示, 当学习者付出持续的努力时, 即便是乏味重复性的学习任务也可以变得有趣和充满挑战性。与该研究结果一致, 何旭明和陈向明 (2008)发现, 当学生对课程学习缺乏兴趣时, 外部压力引发的学生在课程学习上的时间投入, 对提高学生的课程兴趣有积极的促进作用。

上述认知和行为投入与大学生学业兴趣关系的研究表明, 批判性思维的使用和时间与学习环境管理对学习兴趣有着积极的促进作用。据此, 我们提出本研究的第三个假设: 大一至大三期间, 大学生在专业学习中批判性思维的使用和对时间与学习环境的管理对大三时的专业兴趣水平有积极的预测作用。

2 研究方法

2.1 被试

从一所重点综合性高校招募了 729 名大一新生参加了问卷调查。学生来自随机抽取的 7 个学院 12 个不同的专业, 包括数学、行政管理、新闻、化工、电子、财政、历史等。633 名学生在大二和大三连续参加了问卷调查, 其中男生 305 名, 女生 328 名; 文科生 320 名, 理工科学生 313 名。大一时, 学生的平均年龄为 18.89 岁, 标准差为 0.76。样本年流失率约为 8%, 主要原因是在约定的问卷填写时间, 学生没有出席。为考察流失的样本是否存在选择性, 我们先对第一批数据中的同伴关系、寻求教师帮助、批判性思维、时间与学习环境管理 4 个变量做了相关分析, 结果表明 4 个变量两两显著相关($p < 0.01$), r 在 0.10 ~ 0.34 之间; 随后采用多变量方差分析(MANOVA)考察了流失样本与追踪样本在 4 个变量上是否存在差异。结果显示, Hotelling's Trace = 0.01, Multivariate $F(4, 702) = 1.92, p = 0.11$ 。在专业选择方面, 两组样本也没有显著差异, $t(716) = 1.10, p = 0.27$ 。

2.2 研究程序和工具

同一专业的学生每年 12 月在约定的时间和教室集体参加问卷填写。每次的问卷施测工作由同一位研究者完成。学生本着自愿的原则填写问卷, 没有报酬。

全部问卷答案采用 6 点 Likert 计分方式, 1 代表完全不同意/完全不符合, 6 代表完全同意/完全符合。英文问卷的翻译工作由两名英文熟练的高校心理学教师独立完成, 对互译后存在不一致的地方, 商讨决定采用哪种译文。使用的问卷皆有良好的效度和信度, 同伴关系等问卷的结构性效度分析结果见表 1。

表 1 同伴关系等问卷的验证性因素分析结果

自变量	年级	χ^2	df	TLI	CFI	RMSEA
同伴关系	1	41.86	20	0.98	0.99	0.030
	2	63.19	20	0.98	0.99	0.050
	3	50.21	18	0.97	0.99	0.053
寻求教师帮助	1	5.35	2	0.96	0.99	0.051
	2	5.82	2	0.98	0.99	0.055
	3	4.12	2	0.99	0.99	0.033
批判性思维	1	11.64	4	0.94	0.99	0.055
	2	12.09	4	0.97	0.99	0.048
	3	10.73	4	0.96	0.99	0.052
时间与学习环境管理	1	11.64	4	0.94	0.99	0.055
	2	12.09	4	0.97	0.99	0.048
	3	10.73	4	0.96	0.99	0.052

同伴关系:使用 Richer 和 Vallerand (1998)的关系需求量表(The Need for Relatedness Scale)测量大学生在多大程度认为自己被同学接纳及与同学的亲密程度(9 题),如“我与同学的关系紧密”。该问卷在国内样本中有着良好的信度和效度(朱晓娜,黄燕,李宗浩,2011)。本研究中,该问卷连续 3 年的 Cronbach α 信度系数分别为 0.89、0.90 和 0.90。

寻求教师帮助:在上一学期,大多数学生仍处于新环境的适应阶段,与老师尚不熟悉。因此,第一年的问卷调查着重考察大学新生在多大程度上认为寻求教师帮助是重要的。我们通过对部分学生和辅导员的访谈,确定大学生可寻求的教师资源主要包括本科生导师、辅导员、心理咨询及任课教师。为此,本研究编制了 4 道题测查了大学新生在多大程度上认为寻求教师帮助是重要的,如“与导师保持交流或沟通对我适应大学学习和生活是_____。”回答问题时,选“1”表示“完全不重要”,选“6”表示“非常重要”。在二、三年级的调查中,着重测查大学生在过去一年中寻求教师帮助的行为(4 题):如“我经常和导师交流或沟通学习和生活中遇到的问题”。回答问题时,选“1”表示“完全不符合”,选“6”表示“完全符合”。本研究中,该问卷第一、第二和第三年的 Cronbach α 信度系数依次是 0.72、0.72 和 0.78。

批判性思维:使用 Pintrich, Smith, Garcia 和 McKeachie (1991)编制的动机和学习策略问卷(Motivated Strategies for Learning Questionnaire)中的批判性思维分问卷测查大学生在多大程度上积极建构不同知识之间的联系,并对所学知识进行批判性分析、评价和运用(5 题),如“在课堂上阅读或听到一个结论时,我会想这个结论是否存在不同的可能性”。先前研究显示,该问卷的中文版有良好的信度和效度(见 Duncan & McKeachie, 2005; 司继伟, 2000)。本研究中,该问卷连续 3 年的 Cronbach α 系数分别是 0.71、0.75 和 0.74。

时间与学习环境管理:该问卷为动机和学习策略问卷(Pintrich et al., 1991)中的时间与学习环境管理分问卷(8 题),测量大学生在多大程度上能够有效地计划、安排和管理时间与学习环境,如“我充分使用自己的学习时间”。该问卷的中文版有着良好的信度和效度(见 Duncan & McKeachie, 2005; 司继伟, 2000)。本研究中,该问卷连续 3 年的 Cronbach α 信度系数分别为 0.78、0.77 和 0.79。

专业兴趣: Krapp (2002)提出,稳定的个人兴趣有两个重要特征:情感关联和价值关联,即个体在

从事与任务相关的活动时有着积极的情感体验,并对活动任务的价值有着较高度度的认可。本研究使用情感认可分问卷测查大学生在多大程度上喜爱自己所学的专业及专业与个人兴趣之间的一致性(6 题);问卷源自王顶明和刘永存(2007)编写的专业情感认同分问卷。同时,本研究使用价值认可分问卷测查大学生在多大程度上认可所学专业的价值并愿意从事与所学专业相关的职业(6 题);问卷项目主要源自王顶明和刘永存(2007)编制的专业持续性认同分问卷和秦攀博(2009)编写的专业行为认同问卷。考虑到大一和大二时,大学生仍处于适应和调整阶段(梁红,黄希庭,2010),对专业兴趣数据的采集工作在大三进行。验证性因素分析结果为专业兴趣问卷的双因素结构提供了有效支持(见表 2),两个分问卷的 Cronbach α 信度系数分别为 0.93 和 0.82。

表 2 专业兴趣问卷的验证性因素分析结果

模型	χ^2	df	TLI	CFI	RMSEA	AIC	$\Delta\chi^2$	Δdf
单因素模型	120.46	43	0.97	0.98	0.053	214.46		
双因素模型	92.50	42	0.98	0.99	0.044	188.50	27.96	1

专业选择:使用题目“我当前所学专业是我自己的决定”用以测查大学生所学专业在多大程度上与他/她个人的选择意愿相匹配。专业选择数据的采集工作在大一时完成。

个人及家庭背景信息:该问卷主要调查大学生的个人(如性别、专业等)和家庭背景信息(如家长的受教育程度等)。

3 研究结果

数据分析包括三个部分:首先,对自变量和因变量做描述性统计和相关分析;其次,对批判性思维、时间与学习环境管理、同伴关系等追踪变量做无条件潜变量增长模型分析,考察相关变量的变化趋势;最后,分析专业选择、社会支持和学业投入的起始水平和斜率对专业兴趣水平的预测作用。

3.1 描述性统计和相关分析

自变量和因变量的平均数、标准差及相关系数见表 3。变量名中的 1、2、3(如批判性思维 1、批判性思维 2、批判性思维 3)分别代表第一年、第二年和第三年。自变量中,同伴关系在大一至大三期间的均值最高,寻求教师帮助、批判性思维等变量的均值总体上偏低。专业选择与专业兴趣显著相关,不同年级的同伴关系、寻求教师帮助、批判性思维、时间与学习环境管理变量与专业兴趣总体上两两显著相关。

表 3 专业选择、社会支持、学业投入和专业兴趣的平均数、标准差及相关系数

变量	MC	P1	P2	P3	HS1	HS2	HS3	CT1	CT2	CT3	TE1	TE2	TE3	EI	VI
专业选择(MC)	—														
同伴关系 1(P1)	0.12***	—													
同伴关系 2(P2)	0.05	0.59***	—												
同伴关系 3(P3)	0.03	0.49***	0.60***	—											
寻求教师帮助 1(HS1)	0.01	0.10**	0.08	0.07	—										
寻求教师帮助 2(HS2)	0.05	0.15***	0.23***	0.11**	0.25***	—									
寻求教师帮助 3(HS3)	0.07	0.12**	0.12**	0.12**	0.20***	0.53***	—								
批判性思维 1(CT1)	0.20***	0.23***	0.17***	0.11***	0.16***	0.14***	0.09*	—							
批判性思维 2(CT2)	0.13**	0.09*	0.14***	0.09*	0.10**	0.23***	0.22***	0.52***	—						
批判性思维 3(CT3)	0.14***	0.14***	0.17***	0.23***	0.13***	0.20***	0.26***	0.50***	0.58***	—					
时间和环境管理 1(TE1)	0.16***	0.24***	0.19***	0.21***	0.13***	0.24***	0.15***	0.34**	0.25***	0.33***	—				
时间和环境管理 2(TE2)	0.08	0.18**	0.26***	0.21***	0.07**	0.32***	0.24***	0.17***	0.30***	0.28***	0.63***	—			
时间和环境管理 3(TE3)	0.06	0.22***	0.24***	0.27***	0.08*	0.26***	0.28***	0.22***	0.25***	0.44***	0.56***	0.66***	—		
情感认可(EI)	0.27***	0.32***	0.34***	0.51***	0.27***	0.32***	0.43***	0.16***	0.15**	0.20**	0.10*	0.19***	0.26***	—	
价值认可(VI)	0.29***	0.30***	0.31***	0.43***	0.30***	0.32***	0.42***	0.14***	0.15***	0.22***	0.07**	0.15***	0.27***	0.79***	—
M	4.26	4.41	4.53	4.55	3.41	2.44	2.50	4.12	3.90	3.90	3.86	3.76	3.80	3.72	3.79
SD	1.78	0.82	0.74	0.75	0.82	0.80	0.82	0.76	0.78	0.76	0.71	0.70	0.72	1.08	0.97

注: * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$

3.2 社会支持和学业投入的变化趋势

使用 AMOS 22.0 对批判性思维、时间与学习环境管理、同伴关系的变化趋势做了线性无条件潜变量增长模型分析。如图 1 所示, 潜变量截距和斜率分别代表各个追踪变量的平均起始水平和 3 年中的变化趋势。个体 i 的截距或起始水平(α_i)由样本的平均截距(μ_a)和个体截距与平均截距之间的偏差(ζ_i)决定, 即 $\alpha_i = \mu_a + \zeta_{ai}$, 个体斜率(β_i)由样本的斜率均值(μ_β)和样本斜率均值与个体斜率之间的偏差($\zeta_{\beta i}$)决定, 即 $\beta_i = \mu_\beta + \zeta_{\beta i}$ 。个体在某个时间点的变量值为: $y_{it} = \lambda_t \alpha_i + \lambda_t \beta_i + \varepsilon_{it}$ 。我们把每个潜变量的截距到观测变量的负荷值设为 1; 三批数据测试间隔时间相同(皆为 1 年), 将斜率到第一年、第二年、第三年观测变量的负荷值设为相应的等值间隔, 分别为 0, 1, 2。设定每个变量未解释部分的残差(e_i)均值为 0, 方差(var)相同(Preacher, Wichman, MacCallum, & Briggs, 2008)。分析结果显示, 追踪变量的无条件增长模型与观察数据的拟合度较好, $\chi^2 = 51.21$, $df = 16$, $p < 0.001$, TLI = 0.95, CFI = 0.98, RMSEA = 0.059。

各个追踪变量的截距、斜率和方差见表 4。同伴关系、批判性思维、时间与学习环境管理的平均截距分别为 4.43、4.06 和 3.84, $ps < 0.001$; 平均斜率依次为 0.14 ($p < 0.001$)、-0.20 ($p < 0.001$)和 -0.06 ($p = 0.03$), 表明在一大至大三期间大学生同伴关系的亲密度呈现显著的上升趋势, 而批判性思维水平

及时间与学习环境管理水平则呈现显著的下降趋势。三个变量的截距方差依次为 0.44、0.38 和 0.27, $ps < 0.001$, 表明大学生的同伴关系、批判性思维以及时间与学习环境管理水平的起始水平存在显著的个体差异。

同伴关系和批判性思维的斜率方差分别为 0.20 ($p < 0.001$)和 0.12 ($p < 0.01$), 表明大学生在这两个变量上的变化速度有着显著的个体差异; 这两个变量的截距和斜率的协方差分别为 -0.14 ($p < 0.001$)和 -0.07 ($p < 0.01$), 表明两个变量的起始水平与变化速度为显著的负相关。时间与学习环境的斜率方差以及截距和斜率的协方差都不显著, 表明时间与学习环境管理的变化趋势没有显著的个体差异, 其变化趋势和起始水平也无关联。

3.3 专业兴趣的预测模型

为测查不同变量对专业兴趣水平的影响, 在无条件潜变量线性增长模型的基础上, 我们依次考察了专业选择、社会支持、学业投入对大学生专业兴趣水平的预测作用。专业选择在大学生入学时就已确定, 模型 1 首先考察了专业选择对专业兴趣的影响。依据兴趣的四阶段模型, 社会支持是激发和巩固情境性兴趣的重要因素, 个人投入对情境性兴趣内化为个人兴趣至关重要, 因此模型 2 和模型 3 依次增加了社会支持和学业投入变量对专业兴趣的预测。三个模型的拟合度指标见表 5。

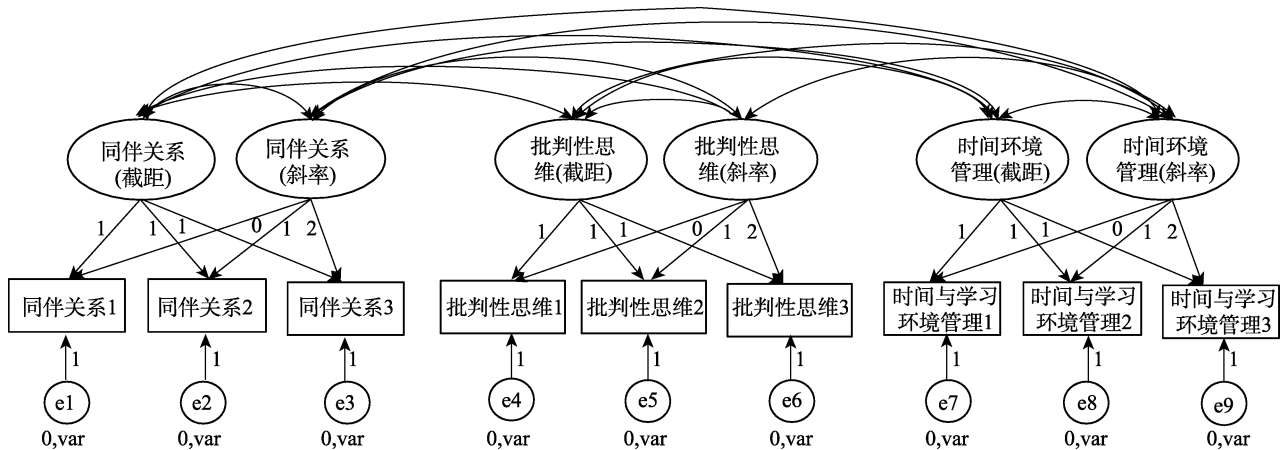


图 1 同伴关系等追踪变量的线性增长模型

表 4 追踪变量的无条件增长模型分析结果

潜变量	平均截距 μ_a (SE)	平均斜率 μ_β (SE)	截距方差 (SE)	斜率方差 (SE)	截距斜率协方差 (SE)
同伴关系	4.43*** (0.03)	0.14*** (0.03)	0.44*** (0.04)	0.20*** (0.04)	-0.14*** (0.03)
批判性思维	4.06*** (0.03)	-0.20*** (0.03)	0.38*** (0.03)	0.12** (0.04)	-0.07** (0.03)
时间和环境管理	3.84*** (0.03)	-0.06* (0.03)	0.27*** (0.03)	0.01 (0.03)	0.01 (0.02)

注: * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

表 5 专业兴趣的预测模型

模型的自变量	χ^2	df	NFI	RFI	TLI	CFI	RMSEA	R^2
模型 1 专业选择	143.93	53	0.97	0.96	0.97	0.98	0.052	0.09
模型 2 专业选择+社会支持	41.85	23	0.98	0.95	0.98	0.99	0.036	0.22
模型 3 专业选择+社会支持+学业投入	114.96	42	0.96	0.92	0.95	0.98	0.052	0.56

模型 1 的分析结果显示, 专业选择对专业兴趣水平有着显著的长期影响($\beta = 0.29, p < 0.001$), 解释了专业兴趣 9% 的方差。模型 2 显示, 同伴关系的截距($\beta = 0.24, p < 0.001$)和斜率($\beta = 0.29, p = 0.001$)对专业兴趣有着显著的积极影响。第三年的寻求教师帮助行为对专业兴趣亦有显著的促进作用($\beta = 0.27, p < 0.001$), 但第一年($\beta = 0.02, p > 0.05$)和第二年($\beta = 0.02, p > 0.05$)的寻求教师帮助变量对专业兴趣没有影响。模型 2 对专业兴趣方差的解释率比模型 1 提高了 13%。

模型 3 显示, 批判性思维的截距($\beta = 0.44, p < 0.001$)和斜率($\beta = 0.59, p < 0.001$)对大学生的专业兴趣有着显著的促进作用; 时间与学习环境管理的截距($\beta = 0.14, p > 0.05$)对专业兴趣水平没有显著影响, 但斜率($\beta = 0.07, p < 0.05$)对专业兴趣水平有显著的积极影响。值得注意的是, 在加入批判性思维和时间与学习环境管理变量之后, 同伴关系的起始水平($\beta = -0.01, p > 0.05$)和斜率($\beta = -0.23, p > 0.05$)对专业兴趣不再有显著的预测作用。第三年的寻求教师帮助行为($\beta = 0.26, p < 0.001$)和专业选择

($\beta = 0.24, p < 0.001$)对专业兴趣仍有着显著的积极影响。第一年和第二年的寻求教师帮助对专业兴趣没有显著影响, 将之删除后模型的拟合度指标没有明显变化, 对其它变量之间的关系也未产生影响。因此, 从模型的简洁性角度考虑, 模型 3 对第一年和第二年的寻求教师帮助变量做了删除。在三个模型中, 模型 3 与观察数据的拟合度较好, 对专业兴趣方差的解释率最高, 分别比模型 1 和模型 2 提高了 47% 和 34%。图 2 报告了模型 3 各自变量对因变量专业兴趣的非标准回归系数、标准误。

4 讨论与结论

4.1 专业选择与专业兴趣

与研究假设一致, 专业选择对大学生的专业兴趣水平有着显著的影响。大学生所学专业与其入学时的专业选择意愿匹配度越高, 大三时的专业兴趣水平也越高。在加入社会支持、学业投入变量之后, 专业选择仍是专业兴趣的重要预测变量。这表明专业选择不仅影响大学生初始的专业兴趣水平 (Malgwi et al., 2005; 王勤, 童腮军, 2004), 对大学

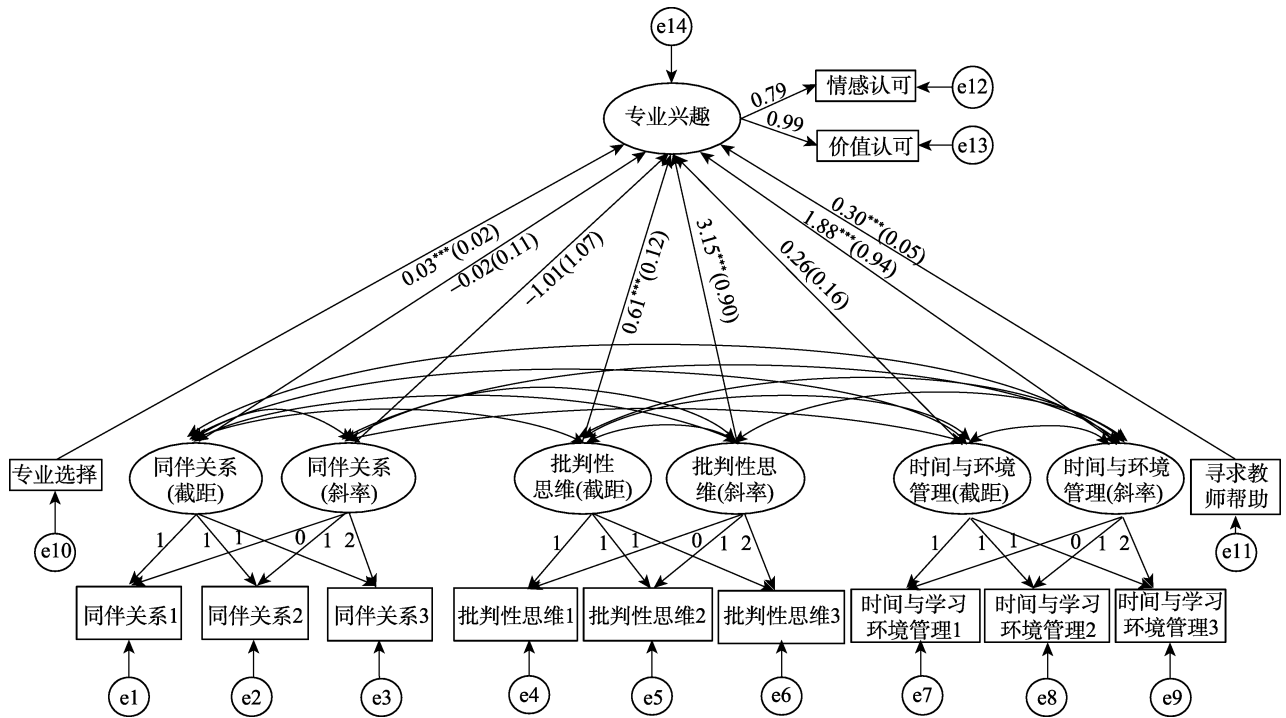


图 2 大学生专业兴趣水平的预测模型

生专业兴趣还有着长期的持续性影响。这一结果在理论上拓展了兴趣发展四阶段模型中影响兴趣的前置因素,亦为尊重大学生专业选择意愿的重要性提供了有力证据。本研究建议高校在专业选择和安排上应尽可能尊重大学生的个人意愿,这对大学生在校期间专业兴趣的培养和发展有着重要意义。

遗憾的是,研究结果显示大学生所学专业与个人意愿的总体匹配程度并不高,项目答案采用Likert 6点计分制,均值仅为4.26,这表明当前的外部环境(如家庭和高校)在大学生专业选择和安排问题上,对大学生个人意愿的尊重明显不足。鉴于自主选择对大学生专业兴趣的重要影响,本研究认为大学生所学专业与个人选择意愿之间较低的匹配度是造成大学生专业兴趣普遍偏低的一个重要不利因素。

4.2 社会支持与专业兴趣

在增加学业投入变量之后,同伴关系的起始水平和斜率对大学生的专业兴趣水平没有明显影响。但先前研究发现,课堂内同伴之间的良性互动和良好的同伴关系对大学生的课程兴趣或自主学习动机水平有着重要的预测作用(Kim & Schaler, 2014; Müller & Palekčić, 2006; Thoman et al., 2012)。对于本研究结果与先前研究之间的不一致,我们认为同伴之间的亲密关系能否对大学生的专业或学业兴趣产生积极影响,可能在很大程度上受制于亲密的同伴互动是否与学业活动有关,即课堂情境中或学业活动中的亲密同伴关系对专业或学业兴趣的发展有着积极影响;而亲密的同伴关系本身对专业或学业兴趣的影响则非常有限。本研究建议高校在校园同伴文化的建设中,不仅要重视学生之间的友好相处和沟通,还应加强平台建设,强化学生之间的专业交流,从而促进学生专业兴趣的发展。

大学生大一、大二时的寻求教师帮助对大三时的专业兴趣没有明显影响,但大三时寻求教师帮助对专业兴趣有显著影响。这表明,寻求教师帮助对大学生的专业兴趣有着短期影响但长期影响不明显。这可能是因为寻求教师帮助在相当程度上反映的是学生当前的状态性需求。需要注意的是,尽管寻求教师帮助对大学生的专业兴趣有着即时的积极影响,但大学生寻求教师帮助的意愿($M_{\text{一年级}} = 3.41$)和积极性明显不足($M_{\text{二年级}} = 2.44$, $M_{\text{三年级}} = 2.50$),这可能是掣肘大学生专业兴趣发展的另一不利因素。对高校管理者而言,需重视如何在师生关系相对更为宽松的高等教育环境下,推动师生之间的互

动,强化教师的持续性支持。

本研究对社会支持与大学生专业兴趣关系的探讨在理论上为兴趣的四阶段模型提供了重要的修正和补充。首先,四阶段模型强调社会支持对个人兴趣的发展至关重要(Hidi & Renninger, 2006),但本研究结果显示社会支持对个人兴趣的影响可能与社会支持的类型或方式有关。就大学生的专业兴趣而言,校园内同伴之间的情感性社会支持,如亲密的同伴关系,影响较为有限。其次,研究结果显示,社会支持对兴趣的影响会随时间变化而发生变化,如寻求教师帮助对大学生专业兴趣有着短期影响,但长期影响并不明显。

4.3 学业投入与专业兴趣

模型3显示,大学生批判性思维的起始水平和斜率是专业兴趣的重要预测变量。入学时的批判性思维水平越高,大三时的专业兴趣水平也越高;大一至大三期间,批判性思维水平提升得越快,大三时的专业兴趣水平也相应越高。我们认为,这是因为批判性思维要求学生主动地构建知识的内在联系,批判性地分析、反思、评价所学的知识,有助于提高学生对专业知识及其意义的理解,进而对专业兴趣的发展产生促进作用。正如Alexander (1997)所言,随着学习的深入和储备知识的增加,情境性兴趣的重要性在降低,知识的内在结构及联系对个体兴趣的重要性日益凸显。

在在大一至大三期间,时间与学习环境管理水平提高越快的学生,大三时的专业兴趣水平也越高。这可能是因为当大学生持续地提高对时间和学习环境的管理水平时,有助于提高他们在专业学习及相关活动上的精力投入,进而有助于专业兴趣的提升。该结果与先前研究一致,增加学生在课程学习上的时间投入对提高学生的课程兴趣有显著的积极作用(何旭明,陈向明,2008)。

认知和行为投入对大学生专业兴趣的积极影响为兴趣的四阶段模型提供了支持性证据,即专业兴趣的形成与稳定与个人的坚持和努力密不可分。令人遗憾的是,研究结果显示,大学生的批判性思维和时间与学习环境管理水平都呈现随着年级增长而递减的趋势。该结果一方面为大学生专业兴趣水平普遍偏低的现状提供了合理解释,即大学生的专业兴趣水平偏低可能与大学生在专业学习上的投入不足有关;另一方面,该结果对高校培养和发展大学生专业兴趣的教育实践有着重要的启示作用,即激励学生持续地投入到专业学习或活动中去

对大学生的专业兴趣发展至关重要。

4.4 研究不足和展望

本研究存在一些不足,需要在未来的研究加以完善。首先,本研究的样本主要源自综合性重点高校,研究结果能否推广到其他类型高校,有待于进一步研究;其次,本研究着重测查了校园内的同伴和教师支持,未考察校园外的家长支持。其中,同伴支持主要测查了同伴的情感性支持,未考察同伴之间的工具性支持(如学业帮助)对专业兴趣的影响。社会支持变量测量上的局限性,使得本研究难以获得对不同来源的社会支持(如同伴、教师和家长支持)和不同类型的社会支持(如情感性支持和工具性支持)与大学生专业兴趣关系的完整认识;第三,寻求教师帮助变量在第一年测查的是大学生对寻求教师帮助重要性的认知,第二、三年测查的是大学生寻求教师帮助的行为,前后存在差异;第四,没有追踪考察大学生专业兴趣的发展趋势及个体差异,无法考察专业兴趣与学业投入、社会支持之间可能存在的动态变化关系。

我们期望未来的研究能够更系统全面地考察不同来源(如同伴、教师和家长支持)和不同类型(如情感性支持和工具性支持)的社会支持对大学生专业兴趣的影响,以更深入系统地理解影响大学生专业兴趣的社会因素及作用机制;其次,期待未来研究能对大学生专业兴趣开展追踪研究,同时重视个人取向(person-oriented approach)和变量取向(variable-oriented approach)的分析方法,前者有助于考察大学生专业兴趣变化趋势的个体和群体差异,后者有助于考察影响大学生专业兴趣变化趋势的因素;最后,期望今后的研究能够进一步探讨学业投入、社会支持与专业兴趣之间可能存在的动态变化关系,为高校更好地培养和发展大学生专业兴趣提供有益建议。

4.5 结论

大学生所学专业与个人选择意愿匹配度总体偏低、寻求教师帮助的积极性不足以及个人在专业学习上的认知和行为投入不足是限制大学生专业兴趣水平的重要不利因素。大学生专业兴趣的培养与发展不仅需要高校的制度性支持(如专业安排上尽可能尊重学生的个人意愿)和教师支持,更离不开大学生个人的学业投入和努力。

参 考 文 献

Ainley, M. (2012). Students' interest and engagement in

- classroom activities. In S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 283–302). Boston, MA: Springer.
- Alexander, P. A. (1997). Mapping the multidimensional nature of domain learning: The interplay of cognitive, motivational, and strategic forces. In M. L. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (Vol. 10, pp. 213–250). Greenwich, CT: JAI Press.
- Charkoudian, L. K., Heymann, J. J., Adler, M. J., Haas, K. L., Mies, K. A., & Bonk, J. F. (2008). Forensics as a gateway: Promoting undergraduate interest in science, and graduate student professional development through a first-year seminar course. *Journal of Chemical Education*, 85(6), 807–812.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). The support of autonomy and the control of behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(6), 1024–1037.
- DeMarie, D., & Aloise-Young, P. A. (2003). College students' interest in their major. *College Student Journal*, 37(3), 462–469.
- Duncan, T. G., & McKeachie, W. J. (2005). The making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational Psychologist*, 40(2), 117–128.
- Finn, J. D., & Zimmer, K. S. (2012). Student engagement: What is it? Why does it matter? In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 97–131). Boston, MA: Springer.
- Fredricks, J. A., & McColskey, W. (2012). The measurement of student engagement: A comparative analysis of various methods and student self-report instruments. In S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 763–782). Boston, MA: Springer.
- Gao, S. C., & Sun, S. J. (2014). College students' basic interests and their relation with professional commitment. *Psychological Exploration*, 34(5), 463–467.
- [高山川, 孙时进. (2014). 大学生的基本兴趣及其与专业承诺的关系. *心理学探新*, 34(5), 463–467.]
- Harackiewicz, J. M., Durik, A. M., Barron, K. E., Linnenbrink-Garcia, L., & Tauer, J. M. (2008). The role of achievement goals in the development of interest: Reciprocal relations between achievement goals, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 105–122.
- He, X. M., & Chen, X. M. (2008). Effects of students' engagement on learning interest. *Global Education*, 37(3), 46–51.
- [何旭明, 陈向明. (2008). 学生的学习投入对学习兴趣的影响研究. *全球教育展望*, 37(3), 46–51.]
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111–127.
- Howe, E. R. (2004). Canadian and Japanese teachers' conceptions of critical thinking: A comparative study. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 10(5), 505–525.
- Iran-Nejad, A., & Cecil, C. (1992). Interest and learning: A biofunctional perspective. In K. A. Renninger, S. Hidi & A. Krapp (Eds.), *The role of interest in learning and development* (pp. 297–332). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates.
- Karabenick, S. A., & Newman, R. S. (2013). *Help seeking in academic settings: Goals, groups, and contexts*. New York, NY: Taylor & Francis Group.
- Kim, T., & Schallert, D. L. (2014). Mediating effects of teacher enthusiasm and peer enthusiasm on students' interest in the college classroom. *Contemporary Educational*

- Psychology*, 39(2), 134–144.
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12(4), 383–409.
- Kuhn, G. D. (2003). What we're learning about student engagement from NSSE: Benchmarks for effective educational practices. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 35(2), 24–32.
- Liang, H., & Huang, X. T. (2010). On interpersonal adaptation of sophomore phenomenon from a dialectic perspective. *Journal of Higher Education*, 31(5), 76–80.
- [梁红, 黄希庭. (2010). 大学生人际适应“二年级现象”的辩证解读. *高等教育研究*, 31(5), 76–80.]
- Liu, L. L., Xu, D., & He, S. (2009). On college students' professional interests and the countermeasures. *Research in Higher Education of Engineering*, (2), 116–120.
- [刘连龙, 徐丹, 何山. (2009). 大学生专业兴趣调查及对策研究. *高等工程教育研究*, (2), 116–120.]
- Lou, Y. C. (2004). The cultivating of the undergraduate student's learning interest and creativity: A survey on the learning situation of undergraduate students in Hubei province. *Fudan Education Forum*, 2(2), 68–71.
- [娄延常. (2004). 大学生学习兴趣与创新人才的培养——湖北省大学生学情调查的启示. *复旦教育论坛*, 2(2), 68–71.]
- Malgwi, C. A., Howe, M. A., & Burnaby, P. A. (2005). Influences on students' choice of college major. *Journal of Education for Business*, 80(5), 275–282.
- Mazer, J. P. (2013). Student emotional and cognitive interest as mediators of teacher communication behaviors and student engagement: An examination of direct and interaction effects. *Communication Education*, 62(3), 253–277.
- Müller, F. H., & Palekčić, M. (2006). Continuity of motivation in higher education: A three-year follow-up study. *Review of Psychology*, 12(1), 31–43.
- Ost, B. (2010). The role of peers and grades in determining major persistence in the sciences. *Economics of Education Review*, 29(6), 923–934.
- Päßler, K., & Hell, B. (2012). Do interests and cognitive abilities help explain college major choice equally well for women and men? *Journal of Career Assessment*, 20(4), 479–496.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research. Vol. 2*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385–407.
- Pintrich, P. R., Smith, D., Garcia, T., & McKeachie, W. (1991). *A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire: Technical Report 91-B-004*. The Regents of The University of Michigan.
- Preacher, K. J., Wichman, A. L., MacCallum, R. C., & Briggs, N. E. (2008). *Latent growth curve modeling*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Qin, P. B. (2009). *Characteristics of college students' major identification and relevant research* (Unpublished master's thesis). Southwest University.
- [秦攀博. (2009). 大学生专业认同的特点及其相关研究 (硕士学位论文). 西南大学.]
- Reschly, A. L., & Christenson, S. L. (2012). Jingle, jangle, and conceptual haziness: Evolution and future directions of the engagement construct. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 3–19). Boston, MA: Springer.
- Richer, S. F., & Vallerand, R. J. (1998). Construction et validation del'Échelle du sentiment d'appartenance sociale. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 48, 129–138.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Sakiz, G. (2012). Perceived instructor affective support in relation to academic emotions and motivation in college. *Educational Psychology*, 32(1), 63–79.
- Sansone, C., Weir, C., Harpster, L., & Morgan, C. (1992). Once a boring task always a boring task? Interest as a self-regulatory mechanism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(3), 379–390.
- Si, J. W. (2000). Effects of mind factors on academic achievement of high school pupils. *Psychological Development and Education*, 16(2), 7–12.
- [司继伟. (2000). 心理因素对高中生学业成就的影响. *心理发展与教育*, 16(2), 7–12.]
- Sun, W., & Zhang, Y. T. (2012). Cultivation of college students' learning interest: A perspective of self-determination theory. *Jiangsu Higher Education*, (5), 92–94.
- [孙伟, 张彦通. (2012). 自我决定理论视域中的大学生学习兴趣培养. *江苏高教*, (5), 92–94.]
- Thoman, D. B., Sansone, C., Fraughton, T., & Pasupathi, M. (2012). How students socially evaluate interest: Peer responsiveness influences evaluation and maintenance of interest. *Contemporary Educational Psychology*, 37(4), 254–265.
- Tracey, T. J. G., Allen, J., & Robbins, S. B. (2012). Moderation of the relation between person-environment congruence and academic success: Environmental constraint, personal flexibility and method. *Journal of Vocational Behavior*, 80(1), 38–49.
- Tracey, T. J. G., & Robbins, S. B. (2006). The interest-major congruence and college success relation: A longitudinal study. *Journal of Vocational Behavior*, 69(1), 64–89.
- Wang, D. M., & Liu, Y. C. (2007). Investigation of Chinese graduate students' major identity. *China Higher Education Research*, (8), 18–22.
- [王顶明, 刘永存. (2007). 硕士研究生专业认同调查. *中国高教研究*, (8), 18–22.]
- Wang, Q., & Tong, S. J. (2004). Research on the consistency between major choice of senior high school students and college major interest. *Heilongjiang Researches on Higher Education*, (9), 20–22.
- [王勤, 童颢军. (2004). 高考学生专业选择与专业兴趣相关性研究. *黑龙江高教研究*, (9), 20–22.]
- Xu, L., Tang, C., Qian, J., Qin, H., & Meng, H. (2011). Relationship between university students' interest to their major and their orientation and behavior to change major. *Psychological Research*, 4(3), 72–76.
- [徐琳, 唐晨, 钱静, 秦虎, 孟慧. (2011). 大学生专业兴趣度与转专业倾向及行为的关系. *心理研究*, 4(3), 72–76.]
- Xu, Y. (1995). Research on relations between college students' educational value system and major interest. *Journal of Beijing Normal University (Social Sciences)*, (2), 87–95.
- [许燕. (1995). 大学生教育价值系统及其与专业兴趣关系的研究. *北京师范大学学报(社会科学版)*, (2), 87–95.]
- Yang, L.-H. (2016). Interpersonal relationships and the development of student interest in science. *Electronic Journal of Science Education*, 20(1), 18–38.
- Zhang, J. M., Kong, J., Chen, T. Y., & Li, Y. Z. (2014). College students' interest in their majors: Taking the case of the first and second-year students in Nanjing University of Technology. *Journal of Higher Education Management*, 8(4), 109–114.

[张进明, 孔锦, 陈同扬, 李勇志. (2014). 大学生专业兴趣调查研究—以南京工业大学低年级大学生为例. *高校教育管理*, 8(4), 109–114.]

Zhang, L. L., & Zhen, H. H. (2011). A study on the dilemma the female university students in science and technology encountered during their learning. *Tsinghua Journal of Education*, 32(5), 73–78.

[张莉莉, 甄红慧. (2011). 理工科女大学生专业学习的困境及分析. *清华大学教育研究*, 32(5), 73–78.]

Zhu, X. N., Huang, Y., & Li, Z. H. (2011). Preliminary study on basic needs theory of Chinese athletes. *Journal of TUS*, 26(4), 346–350.

[朱晓娜, 黄燕, 李宗浩. (2011). 基本需要理论在中国运动员中的初步检验. *天津体育学院学报*, 26(4), 346–350.]

Long-term effects of choice of major, social support, learning engagement on college students' interest in their major

PAN Yingqiu

(Institute of Psychology, School of Public Policy, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract

Previous research suggested that about 40% of Chinese undergraduate students report that the majors they are studying are not congruent with their interest. To shed light on the underlying factors and processes that shape college students' interest in their major, a longitudinal study was conducted to investigate whether and how factors including students' initial choice of major, academic engagement (i.e., critical thinking, and time and study environment management) and social support (i.e., peer relatedness and help-seeking from teachers) in the first three years of college would shape students' interest in their major in the third year of college.

A total of 729 freshmen from a comprehensive university with high academic reputation in southern China participated in the study. 633 (305 males and 328 females) of them (87%) continued to participate in the study in the second and third years of college. The sample attrition rate for each year was about 8%. The main reason for the sample attrition was that students were not available at the time of data collection. Students from the same major program completed questionnaires in a group at a specific time in their classroom. Questionnaires were collected in the same procedure by the same experimenter in December of each year.

Latent Growth Modeling was used to analyze data. It was found that students' critical thinking as well as time and study environment management steadily decreased from Year 1 to Year 3 while peer relatedness showed an increasing pattern over the three years. It was also found that the students' initial choice of their major and a higher level of critical thinking in the first year positively predicted students' interest in their major in the junior year. The slopes of both critical thinking and time and study environment management from Year 1 to Year 3 also showed a positive prediction to students' interest in their major. That is, students who demonstrated a higher level of critical thinking or were better in time and study environment management from Year 1 to Year 3 were more interested in their major in the junior year. Help seeking from teachers in the junior year also had a positive contribution to students' interest in their major.

In short, college students' initial choice of major, critical thinking, time and study environment management, and help seeking from teachers are critical for college students' interest in their major. College students' decreasing critical thinking and time and study environment management is worthy of attention for researchers and educators in higher education institutes.

Key words critical thinking; time and study environment management; peer relatedness; help seeking from teachers; interest in major