

基于批判性思维和创造力的我国大学生信息素养教育模式研究^{*}

张长海

摘 要 信息素养、批判性思维、创造力是 21 世纪大学生必需掌握的核心技能,研究并揭示三者的内在影响机制,对于促进高等教育信息素养教育观念的转变,制订信息素养标准,进而优化信息素养教育模式,具有重要意义。本文采用问卷调查方法获取我国大学生信息素养、批判性思维能力和创造力状况的基本数据。通过回归分析和中介效应分析发现:信息素养、批判性思维对创造力影响显著,批判性思维在信息素养对创造力的影响中存在显著中介效应。通过路径分析发现:信息评估能力和信息利用能力通过批判性思维的中介作用更能促进创造力,信息素养通过分析能力和系统化能力更能够激发创造力,信息搜索能力通过系统化能力能够最大程度激发创造力;信息搜索能力、信息评估能力、信息利用能力是信息素养的核心能力,分析能力、系统化能力是批判性思维的核心能力。研究结果表明:在信息素养教育中融合批判性思维的培养能较大幅度地提高大学生的创造力。根据调研结果及相关理论研究,本文提出融合批判性思维的信息素养教育与专业课程教育的整合模式,即 ILiCTiC 模式,并提出实现该模式的系统方案,以期为推进我国大学生信息素养教育提供参考。图 4。表 3。参考文献 54。

关键词 信息素养 批判性思维 创造力 教育模式

分类号 G252

An Information Literacy Education Model of Undergraduates in China Based on Critical Thinking and Creativity

ZHANG Changhai

ABSTRACT

Information literacy, critical thinking and creativity are core capabilities essential for undergraduates in the 21st century. The present study incorporates information literacy, critical thinking and creativity in the same research spectrum, aiming at exploring the relationship and the impact mechanism within them, thus providing the basis for an optimized model of information literacy education.

In the present study, the author adopts the Chinese version of California Critical Thinking Disposition (CT-DI-CV), constructs questionnaires on information literacy and creativity, and carries out a survey among

^{*} 本文系全国教育科学规划领导小组办公室重点课题“教育信息化与大型开放式网络课程(MOOCs)战略研究”(编号:ACA140009)和广东省教育教学改革项目“‘211 工程’重点建设大学学术型拔尖人才培养探索与实践”(批准文号:粤教高函[2013]113 号)的研究成果之一。(This article is an outcome of the major project “Research on the Strategy of Educational Informationization and Massive Open Online Courses(MOOCs)” (No.ACA140009) supported by National Office for Education Science Planning and “Academic Talents Training Exploration and Practice in ‘211 Project’ University” supported by Department of Education of Guangdong Province.)

通信作者:张长海,Email:zhangchanghai@m.scnu.edu.cn, ORCID:0000-0003-3474-6778 (Correspondence should be addressed to ZHANG Changhai, Email: zhangchanghai@m.scnu.edu.cn, ORCID:0000-0003-3474-6778)

students of six universities in China. Regression analysis, mediating-effect analysis and path analysis are carried out based on the questionnaire data.

Through regression analysis and mediating-effect analysis, the author finds that there exists positive correlation among information literacy, critical thinking and creativity. The regression coefficient that information literacy has on critical thinking is 0.545; the regression coefficient that information literacy has on creativity is 0.578; the regression coefficient that critical thinking has on creativity is 0.229. Mediated by critical thinking, the regression coefficient that information literacy has on creativity is adjusted to 0.703. Through the above analysis, it can be found that the effect that information literacy has on creativity is significantly mediated by critical thinking. Through path analysis, the author finds that capabilities of information evaluation and information utilization can promote creativity more through the mediating role of critical thinking, and that information literacy can promote creativity more through capabilities of analysis and systematization. The author also finds that the capability of systematization has a stronger mediating-effect than the capability of analyzing, and that the capability of information searching ability can promote creativity mostly through the capability of systematization among all capabilities of information literacy and critical thinking. In short, capabilities of information searching, information evaluation, information utilization, analyzing and systematization are the core ones of information literacy and critical thinking.

On the basis of the survey results and related theories, the present study proposes that the information literacy education in the information cognition dimension should be reinforced. Information literacy integrated with critical thinking is a critical instrument for college students' autonomous learning, life-long learning and creativity. Furthermore, the author proposes the integrated model of information literacy and critical thinking should be integrated into professional courses teaching, namely ILiCTiC model. To ensure the implementation of ILiCTiC model, the competence that information literacy educators should have is proposed.

The present study has significant implications for establishing basic concepts of information literacy education in Chinese universities, the construction of higher education information literacy standards, the optimization of information literacy education model and the improvement of professional teaching effectiveness. Meanwhile, the study can also provide some inspirations for the cooperation between libraries and professional teaching in general information literacy education and professional information literacy education.

The roles that teamwork and information technology play in the impact of information literacy on creativity and the effectiveness of the ILiCTiC model deserve further study. Moreover, the institutional and ideological barriers that subject librarians and faculties encounter during the implementation of ILiCTiC model and specific solutions shall also be further studied.

The innovation point of current study lies in carrying out a systematic research on the relationship among information literacy, critical thinking and creativity. It finds out the core elements of information literacy and critical thinking. Based on the research results, an information literacy integrated education model and competence of information literacy educators are proposed. 4 figs. 3 tabs. 54 refs.

KEY WORDS

Information literacy. Critical thinking. Creativity. Education model.

0 引言

联合国教科文组织 2013 年颁布的《媒体与信息素养——政策与战略指南》将信息素养定位为“确保公民参与知识型社会建构的必备能力”^[1]，“21 世纪技能合作组织”制订的《21 世纪技能框架》把信息素养、批判性思考能力、创造与革新能力同时纳入 21 世纪的核心技能^[2]，美国大学与研究图书馆协会 2015 年颁布的《高等教育信息素养框架》认为信息素养是元素养^[3]，是其他素养的基础和源泉。信息素养在大学生培养教育中起到关键作用。

从世界范围来看，目前信息素养教育还大多局限于资源导向、技能导向、图书馆导向等方面的教学内容。除此之外，我国高校的信息素养教育还存在以下问题：没有突出终身学习能力和创新能力导向^[4-5]；信息素养教育资源没有得到有效整合，信息素养教育处于零散和自发状态；教育形式仍以“信息检索与利用”选修课为主，辅以专题讲座，形式单一，培养主体单一，图书馆学科馆员未与专任教师形成合力；信息素养教育作为一种通用技能教育没有与具体的学科专业教育相结合^[6-7]，培养过程短暂，信息素养难以转化为具体学科的创造力；没有形成成熟的信息素养教育模式。

本文采用问卷调查法，基于批判性思维和创造力对我国大学生的信息素养教育的状况进行调研，旨在揭示信息素养、批判性思维、创造力的内在影响机制，从而为我国制定高等教育信息素养标准，优化信息素养教育模式，改善信息素养教育合作方式，从整体上推动信息素养教育的发展提供参考。

1 研究综述

1.1 大学生信息素养状况调查研究

通过检索中国知网，发现国内关于大学生信息素养状况的调查研究共分为两类。一类

是仅对信息素养本身进行调查研究，主要范式是自行设计调查问卷，选择一定的调查对象进行调查，对调查数据进行描述性统计分析，得出大学生信息素养表现较弱的指标，最后按照强化指标教育的思路对信息素养教育提出意见和建议^[8-11]。另一类是将信息素养与大学生的其他能力一并进行调查研究。陈绍东调查了大学生信息行为中的批判性思维行为，发现 30% 的学生对批判性思维技能的认识不够，辨别、比较、对照三个低阶批判性思维技能元素相比而言得分较高^[12]；刘春晖通过调查研究，发现批判性思维倾向在大学生信息素养与创造性问题提出能力的关系中，总体上起着调节效应^[13]。

通过检索 ProQuest Research Library (PRL) 学术研究数据库，发现国外的大学生信息素养调查研究一般为案例研究，以一定的信息素养教育实践或模式为案例，随着新的教育模式的实施，对学生信息素养能力进行多次评估，对比变化指标，以论证所提出信息素养教育模式的有效性^[14-16]。

总体上，国内外大学生信息素养状况的调查研究缺乏宏观理论框架的指导，一般局限于信息素养的内在研究框架，问卷设计缺乏结构化，研究对象孤立，缺乏对信息素养与其他能力各项目之间影响机理的定量分析，更缺乏对数据的质性探索，研究结论缺乏稳定性。

1.2 信息素养教育模式的研究

国内学者通过理论分析，已认识到批判性思维的重要作用，提出在信息素养教育中加强批判性思维能力的培养^[4,17]，还有学者提出将信息素养教育嵌入专业课程教育之中^[18-20]。

国外近期信息素养教育模式的研究主要分为两种类型。其一是学科馆员、教师就具体科研项目、任务开展合作^[21-22]，为学生提供信息素养教育。其二是将信息素养教育和批判性思维能力培养融入到综合素养教育，如《英文写作》等课程中^[23-24]。

国内外信息素养教育模式研究,总体上缺乏课程与教学论的指导,所提出的教育模式缺乏实证依据。国内的研究并未给出系统的解决方案,国外的研究一般基于案例分析,适用范围有限。

本研究基于问卷调查,将信息素养、批判性思维、创造力纳入统一的研究框架,通过质性探索,确定信息素养、批判性思维、创造力的内在影响机制,在此基础上,以课程与教学论为指导,提出信息素养教育模式的优化建议和信息素养教育合作者的知识与能力标准,以期为推进我国大学生信息素养教育提供参考。

2 调查与分析

2.1 问卷设计与调查

本研究参考美国大学与研究图书馆协会(ACRL)2000年颁布的信息素养能力标准^[25]编制信息素养调查问卷,分为信息需求确定能力、信息搜索能力、信息评估能力、信息利用能力、合理合法利用信息五个子项目,共设计32个调查项。批判性思维调查采用加利福尼亚批判性思维调查问卷中文修订版(CTDI-CV)^[26],共设计70个调查项。创造力调查按照吉尔福特与霍夫纳归纳提出的敏感性、思维的流畅性、思维的灵活性、观念与成就的独创性、特定事物使用的再定义能力、认知的洞察性等创造力六个特征^[27],结合阳莉华的《大学生创新效能感量表》^[28]设计问卷,共设计21个调查项。问卷均采用6点计分法,1至6分别代表从“非常不赞同”到“非常赞同”的6种情形。

对华南师范大学、上海师范大学、天津师范大学、广州商学院、岭南师范学院、广州大学六所大学的本科生进行抽样调查,在“问卷星”调查平台采用网上问卷填答的方式进行,问卷网址为: <http://www.sojump.com/jq/7033607.aspx>。调查时间从2015年6月8日到2015年7月10日,共有766位大学生填写了问卷,其中有效问卷551份(对5人进行认真填写测试,发现问卷

填写时间需要20分钟以上,因此在数据统计中剔除了填写时间低于20分钟的问卷),问卷有效率为71.93%。

2.2 问卷信度与效度分析

运用SPSS 16.0对问卷数据进行分析。信息素养量表总体信度为0.919,分量表与总量表之间的相关系数均达到0.80以上;批判性思维量表信度为0.808,分量表与总量表之间相关系数在0.62—0.71之间;大学生创造力量表总体信度为0.937,分量表与总量表之间的相关系数均达到0.8以上。数据显示,研究中所使用的三个问卷总体信效度良好,具有较高的稳定性和可靠性。

2.3 信息素养、批判性思维对创造力的整体影响机制分析

2.3.1 研究假设

(1)信息素养与批判性思维的关系。美国教育援助委员会高校学生学习评价研究小组制订了大学生批判性思维的技能标准,主要包括:判断信息是否相关;能够区分基于理性的主张和基于情感的主张;区分哪些是事实,哪些是观点;区分论据的有限性与折衷主义;发现别人观点的漏洞;阐明对数据和信息的分析结果;发现观点中的逻辑错误;能够关联信息和数据;能够处理有争议、论据不充分、模棱两可的信息;基于数据而不是别人的观点建构强有力的主张;选择证明力强的数据;避免夸大自己的结论;发现证据的漏洞并提出补充信息的建议;承认一个问题可能没有明确的答案或单一的解决方案;决策过程中提出其他选择项并做出权衡;在行动建议中考虑所有利害关系人或受影响的缔约方;阐明论点的论据和背景;准确运用论据论证观点;有逻辑地阐明自己的观点;在观点的发展过程中避免干扰因素;按照提高说服力的原则展示并组织证据^[29]。该标准重点阐明了信息评估、信息利用的思维方法,表明批判性思维是基于问题解决的,批判性思维的过程也是信息

处理的过程。

Hogenboom 认为信息素养与批判性思维关系密切,主要是由于信息素养要求个人评估信息的权威性以及信息的相关性^[30]。Schroeder 在访谈的基础上,发现信息素养与批判性思维存在着密切联系,并认为信息素养是批判性思维在信息处理中的应用^[31]。

综上所述,信息素养与批判性思维是共生的关系,是学习、问题解决、创新活动中同一过程的不同方面,信息素养侧重于内容,批判性思维侧重于方法,信息素养较为具体,而批判性思维较为抽象^[32]。

假设 1(H1):信息素养对批判性思维存在正向影响作用。

(2)信息素养与创造力的关系。信息素养适用于各个学科、各种学习环境和教育水平,可让学习者掌握内容,扩展研究的范围,有更多主动性和自主性^[25],高信息素养的人能主动拓展知识,为创新创造提供知识基础。Boeriswat 认为,高信息素养的人在呈现、陈述信息时表现出高度的自信,在处理信息时也能够表现出更为稳健的态度,因此他的学习目的更加明确^[33]。信息素养教育过程中对于信息需求确定能力、信息评估能力、信息应用能力的教育与训练,也为创造力提供了方法论基础。Moorcroft 认为信息素养是成功的重要因素之一^[34]。Branch 认为信息搜寻的方法是一个阐明问题、广泛调查和创造新知识的过程^[35]。可见,信息素养能帮助人通过学习提升创造力,为创新创造提供知识基础、方法基础,因此,信息素养与创造力存在着紧密联系。

假设 2(H2):信息素养对创造力存在正向影响作用。

(3)批判性思维与创造力的关系。创造力是根据一定的目的和任务,开展能动的思维活动,产生新认识,创造新事物的能力。创造力的决定因素除环境与资源外,主要取决于个人特质,包括思维方式。思想的开放性是创造力人格的核心特征^[36],思想开放的人无论是对自身

知识结构与认知模式的审视,还是对外部知识的关照,抑或对实践领域的敏感性,都表现出开放的心态,并通过与外界的互动完善自身知识结构与认知模式。外倾人格也是创造力的决定因素之一^[37],外倾人格的人不断从外界寻求激励,享受社会关注和与外界的互动,从而对创造性思维形成多重刺激,有利于创新能力的提高。创造力还需要逻辑思维能力、系统思考能力以及观点整合能力^[38]。这些个人特质与加利福尼亚批判性思维人格倾向测试量表中的“开放思想”“分析能力”“系统性”等高度相关,批判性思维与创造力之间存在共有因子。

假设 3(H3):批判性思维对创造力存在正向影响作用。

(4)批判性思维的中介效应。具有较高信息素养的人能够批判性地评估信息,信息素养只有通过批判性思维,才能将信息转化为指导人行动的知识,激发创造力。批判性思维通过对不同观点的审视和严密的推理,使已储备的信息基础产出更多的知识,从而转化为创造力。具有较高批判思维能力的人由于其思想的开放性和逻辑思维,能够提高信息理解、信息评估、信息应用的能力,这也间接放大了信息素养对创造力的影响作用。基于假设 1、假设 2、假设 3,本文提出以下假设。

假设 4:批判性思维在信息素养与创造力的影响中存在显著中介效应。

2.3.2 回归分析与中介效应分析

本研究首先以创造力为因变量,信息素养为自变量,进行回归分析,得到模型 1;随后,以创造力为因变量,信息素养和批判性思维同时为自变量,进行回归分析,得到模型 2(见表 1)。将表 1 中模型 1 和模型 2 的指标进行汇总,结果如表 2 所示;最后,以信息素养为自变量,批判性思维为因变量,进行回归分析,得到模型 3(见表 3)。通过对这三个模型的分析,验证创造力、信息素养和批判性思维之间的相互影响关系(即假设 1—3),以及批判性思维在信息素养对创造力影响中的中介效应(假设 4)。

表 1 创造力对信息素养和批判性思维的回归系数

	模型	标准化回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>
1	(Constant)		3.789	0.000
	信息素养	0.703	18.343	0.000
2	(Constant)		-1.104	0.270
	信息素养	0.578	13.119	0.000
	批判性思维	0.229	5.190	0.000

表 2 创造力对信息素养和批判性思维回归模型指标汇总

模型	R	R ²	调整 R ²	估计标准误	改变 R ²	<i>p</i>
1	0.703	0.494	0.493	11.177	0.494	0.000
2	0.729	0.531	0.529	10.778	0.037	0.000

从表 1 和表 2 可以看出,模型 1 和模型 2 两个回归方程均显著($p < 0.001$)。其中,模型 1 中只有信息素养为自变量;模型 2 中则是信息素养和批判性思维同时为自变量,而增加的这一自变量产生的变化在统计上是显著的($p < 0.001$),所以用模型 2 来描述三者之间的回归关系更为合适,即信息素养和批判性思维都对创造力有显著影响。

根据表 1 和表 2,信息素养的回归系数为 0.578,批判性思维的回归系数为 0.229,两者可

以共同解释创造力 52.9% 的变异,即个体间创造力的差异,有 52.9% 可以由信息素养和批判性思维的差异进行解释。而且,在这两个回归方程中,信息素养和批判性思维的回归系数均为正,这说明信息素养和批判性思维对创造力是存在正向影响作用,即验证了本研究的假设 2 和假设 3,并为中介效应的下一步分析奠定了基础。

以信息素养为自变量,批判性思维为因变量,进行回归分析,得到模型 3,具体结果如表 3 所示。

表 3 批判性思维对信息素养的回归系数

模型	标准化回归系数	<i>t</i>	<i>p</i>	R	R ²
3(Constant)		19.816	0.000		
信息素养	0.545	12.058	0.000	0.545	0.297

由表 3 可知,信息素养的回归系数显著,能够解释批判性思维 29.7% 的变异。也就是说,个体之间的批判性思维的差异,有 29.7% 可以由个体间信息素养的差异来解释。而且,在批判性思维对信息素养的回归中,信息素养的回归系数为正,这说明信息素养对批判性思维存在正向的影响,即验证了假设 1。

综上所述,在模型 1 中,信息素养的回归系数显著;在模型 2 中,信息素养和批判性思维的回归系数都显著;在模型 3 中,批判性思维的回归系数同样显著。所以,可以判定信息素养通过影响批判性思维进一步影响创造力,即批判性思维在信息素养对创造力的影响中存在显著中介效应(见图 1),假设 4 成立。



图1 批判性思维在信息素养对创造力关系中的中介作用

2.4 信息素养、批判性思维对创造力影响的内部机制分析

为进一步探究信息素养、批判性思维对创造力的影响关系,在中介效应分析的基础上,将信息素养、批判性思维的子项目纳入定量分析对象,进行路径分析,以揭示“信息素养的哪些子项目通过批判性思维更能激发创造力”“信息素养通过批判性思维的哪些子项目更能激发创造力”“信息素养的哪些子项目通过批判性思维

的哪些子项目更能激发创造力”,为确定信息素养和批判性思维教育的内容重点提供依据。利用 Amos17.0 进行数据分析,结果如图 2—4。在信息素养的子项目通过批判性思维的子项目影响创造力的路径分析中,由于路径复杂,仅对信息素养、批判性思维能力层面的子项目进行分析,由于信息需求确定能力和合理合法利用信息通过批判性思维对创造力的影响较小(见图 2),本次路径分析不再将其纳入分析范畴。

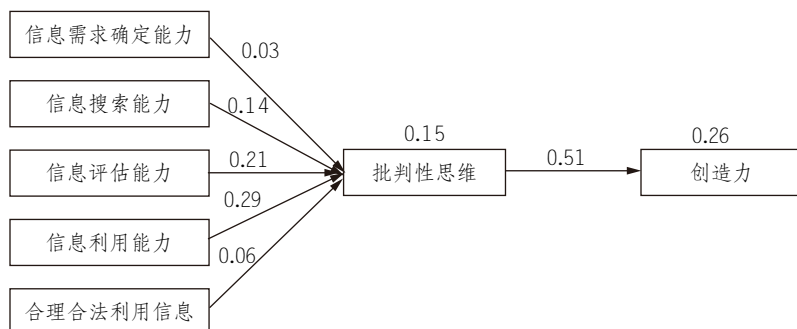


图2 信息素养各子项目通过批判性思维影响创造力的路径分析

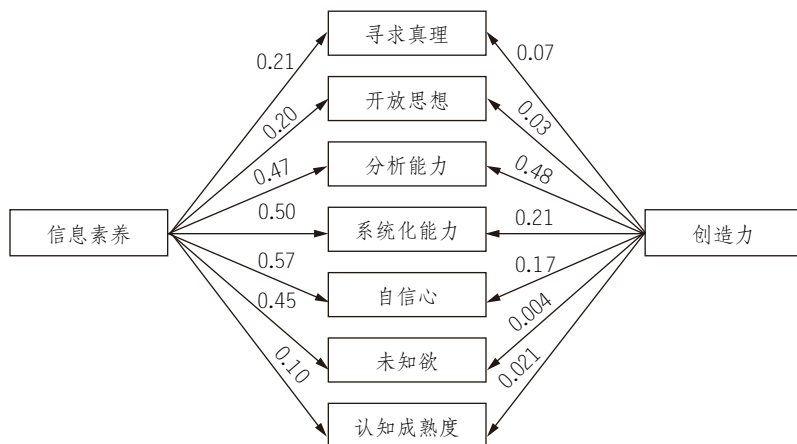


图3 信息素养通过批判性思维各子项目影响创造力的路径分析

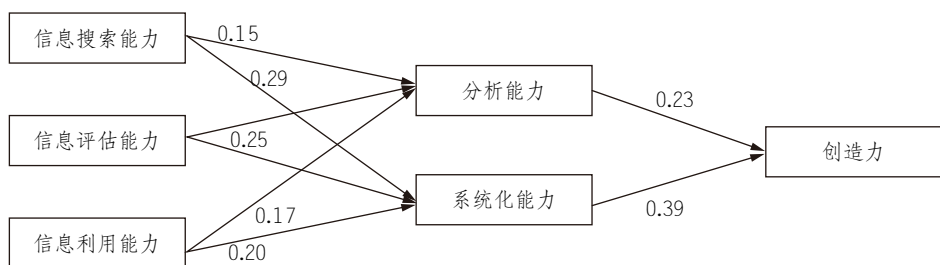


图4 信息素养能力层面子项目通过批判性思维能力层面子项目影响创造力的路径分析

从图2可以看出,信息评估能力和信息利用能力通过批判性思维的中介作用更能促进创造力,因此,应在信息评估能力和信息利用能力培养中加强批判性思维能力的培养。根据图3,并通过计算每条路径系数的乘积,发现信息素养通过分析能力和系统化能力更能够激发创造力,信息素养教育中应注重大学生分析能力和系统化能力的培养。根据图4,系统化能力的中介作用比分析能力的中介作用更强。通过计算每条路径系数的乘积,得出:在分析能力充当中介的情况下,信息评估能力和信息利用能力更能激发创造力,在系统化能力充当中介的情况下,信息搜索能力和信息利用能力更能激发创造力。通过综合比较,在所有路径中,信息搜索能力通过系统化能力能够最大程度激发创造力。

3 我国大学生信息素养教育模式创新

3.1 信息素养教育观

由于大学生的信息素养、批判性思维均对其创造力存在显著影响作用,批判性思维在信息素养对创造力的影响中存在显著中介效应,因此,在大学生信息素养教育中要融合批判性思维的培养,才能有效激发他们的创造力。

(1)信息素养教育要重点加强信息心理认知方面的教育

通过路径分析发现,信息评估能力、信息利用能力、系统化能力、分析能力等心理认知方面的能力是信息素养、批判性思维中的核心能力,

这些核心能力的结合能有效激发创造力。因此,在基于批判性思维和创造力的信息素养教育中,要重点加强对信息心理认知层面能力的培养。

(2)融合批判性思维的信息素养是大学生自主学习、终身学习的基础

信息素养不是一套孤立的技能,而是一种习惯,这种习惯一旦形成会促使学生发现自己的知识差距,主动弥合这种差距,并对他们搜索到的信息进行批判性的思考^[39]。大学生以现有知识为基础,通过获取或感知外界信息,实现与外界的“关联”,利用批判性思维实现知识的增值和思维模式的转变,进而达到知识学习的目的。更重要的是,有较高信息素养的大学生通过感知外界信息或与他人合作,能够实现自主学习,从而为终身学习打下基础。信息素养教育不仅为大学生提供提升知识、能力、技能的机会,更重要的是思维习惯的养成^[40]。融合批判性思维的信息素养应成为高等教育的重要目标和衡量大学生素质的重要标准。

(3)融合批判性思维的信息素养是大学生创造力的重要源泉

学习是在探究环境中的一种个人体验^[41],探究是一个提出问题、广泛调研、创造新知识的过程,学生需要从兼容的信息和不兼容的信息中获得个人的理解^[35],基于信息素养和批判性思维的自主学习,无疑能提高大学生的学术探究能力。大学生自主学习能力是创造力的初始,信息素养融合批判性思维实际上是通过实现自主学习,增强探究能力,提高解决问题的能

力,从而实现提高创造力的进阶过程。融合批判性思维的信息素养为创造力提供了更高的知识基础和更全面的方法论指导;具有较高批判性思维能力的大学生对各种观点持开放态度,展现出较强的系统化分析能力,也有利于其创造力的提高。

3.2 融合批判性思维的信息素养教育与专业课程教学的整合

3.2.1 信息素养教育、批判性思维教育与专业课程教育割裂的原因

信息素养是图书馆学、信息科学专家所创立的概念,反映了图书馆人员和信息科学专家的学科专业理念,而没有反映其他学科专家的理念^[42-43]。批判性思维是心理学概念,在学科教学中也较少得到关注。终身学习是持续地把外在信息整合到自身大脑中的过程,由于信息素养和批判性思维均以对信息的加工为主要载体,基于此,由于学科视角的不同,图书馆学将终身学习的技能称为信息素养,而专任教师把这些技能叫做批判性思维^[32],对信息素养与批判性思维的认知不同导致了教育实践上的分离。

长期以来,信息素养教育主要由图书馆馆员完成,主要讲授通用的信息技能,属于通识教育的范畴,而专任教师在授课过程中较少涉及信息素养教育和批判性思维能力的培养。专任教师与图书馆馆员相互沟通较少,他们不会主动进行信息素养教育的合作^[44-45]。专任教师认为信息素养教育是图书馆的责任^[46],没有认识到信息素养对学科课程学习的重要性,也缺乏教授信息素养的技能,不熟悉信息素养教育的方法^[47]。因此,教育目标的隔离以及知识能力的壁垒造成了信息素养教育、批判性思维能力教育与专业教育的分离。

信息素养和批判性思维教育脱离专业教育会导致情景体验的缺乏,专业教育脱离信息素养和批判性思维教育会忽视隐含在专业知识、专业技能背后的文化、情感和方法论的培养,导

致大学生创造力和专业发展后劲不足。

3.2.2 信息素养教育与批判性思维能力培养的融合

信息素养比较具体,批判性思维是高阶思维活动^[32],较为抽象,因此,信息素养与批判性思维教育的融合应以信息素养教育为载体进行,强化信息素养教育中对信息的心理认知和系统分析能力的培养。

将批判性思维融入信息素养教育,首先在理念上不能狭隘地将信息素养理解为信息搜索能力,而应将其理解为一种特定社会背景下的信息行为,它是一种综合技能,更重要的是,它是一种信息评估、信息理解、信息应用的综合能力,更是一种学习、探究和创新的能力。

在信息需求确定能力培养方面,强化大学生问题解决中的信息利用意识,培养其对解决问题的相关信息,特别是前沿信息的敏感性,强调以跨学科和宽广的国际视野审视信息需求,以开放的心态把全媒体信息纳入可利用范畴,并使大学生辩证理解信息收集成本与问题解决及时性的关系。

在信息搜索能力培养方面,根据路径分析,信息搜索能力和系统化能力结合能够最大程度地激发创造力。因此,要强化信息搜索策略的系统性,制订全面的信息搜索计划,并确定信息搜索的重点,随着对问题研究的深入,能够不断调整信息搜索策略和信息搜索重点,以完成搜索任务。

在信息评估能力培养方面,根据路径分析,信息评估能力与分析能力相结合能够有效激发创造力,因此,要重点提高学生对信息的比较、分析、综合、抽象、概括、判断、推理的能力,将信息管理能力转化为知识管理能力。要求大学生辩证地看待权威和权威的知识,同时,强调大学生在判断信息的正确性后,及时把这些信息整合到自身知识库中,以促进学生的自主学习能力 and 终身学习能力。

在信息利用能力培养方面,重点利用分析能力和系统化能力强化信息利用能力,强调分

析所利用信息的背景与所要解决任务背景的相似性、差异性,以便能进行知识的适应性转移。利用系统化能力强化信息利用能力可分为三个层次。首先,将搜索到的信息进行整合,将纷繁冗杂的信息条理化,对重点信息进行摘录,以便能够在需要时迅速地提取和使用信息,提高学习和工作效率;其次,将外界的信息内化为自己知识系统中的一部分,这也就是皮亚杰认知发展理论中的“同化”的过程,只有经过“同化”才能更好地在以后的需求中去利用信息;三是提高大学生的求知欲,使其不满足于学习和问题解决,制订系统性信息搜集方案,利用系统思维方法,基于现有基础,创造新的知识、产品与技术。

在合理合法利用信息意识培养方面,从社会系统的角度,强调合理合法利用信息是社会责任;强调知识分享的重要性,知识分享是知识型社会公民的责任;要求大学生熟悉各类社会化媒体的特点,以便能够高效、有针对性地分享信息。

3.2.3 信息素养教育与专业课程的融合

信息素养是一种习惯和素质,其养成是一个渐进的过程,因此,高等教育要按照大学生的认知规律,依托现有课程体系,构建大学生四年一贯的信息素养教育课程体系。本研究建议信息素养教育应建立“通识教育+专业教育”的课程体系,通识教育的目的是使大学生具备初步的信息素养和批判性思维能力。

情境理论认为,脱离个体生活的真实环境来谈论学习或能力是毫无意义的,个体与环境的相互作用是形成能力以及社会化的必经途径^[48]。背景和情景是知识的重要元素,信息素养教育如果不与具体的学科教育相结合,信息素养将很难养成^[25],也会很快被忘记。因此,在实践中应构建融合批判性思维的信息素养教育与专业课程教育整合的模式(Model of Information Literacy Integrated with Critical Thinking in Courses,简称 ILiCTiC 模式)。该模式强调信息素养教育要突出批判性思维能力培

养,并以专业课程教学为情景,实现良好的培养效果,专业教学中强调信息素养与批判性思维培养,也能够促进专业教学质量,从而实现专业教学与信息素养、批判性思维培养的相互促进,同时也能够提高大学生的学科专业信息素养。

(1) 信息素养课程体系

就我国目前的教育而言,融合批判性思维的信息素养通识教育需要以信息素养为导向,改进现有的“信息检索与利用”课程和“计算机基础”公共课,并在低年级开设“信息素养与批判性思维”通识课程,或在“写作课程”“经典文献阅读课程”“大学英语课程”中嵌入批判性思维和信息素养教育,采用基于问题解决和具体案例的教学方法,使学生提高信息素养,有意识地锻炼提高批判性思维能力,学习基本知识和基本技能,为与专业教育融合奠定基础。

在与专业课程融合方面,重点选择研究类课程、综合类课程,如在“新生研讨课程”“专业概论课程”“专业研究方法课程”“专业综合设计课程”“专业前沿课程”“专业英语课程”等课程中嵌入信息素养教育和批判性思维能力的培养。

(2) 融合模式课程设计

课程设计主要包括课程的哲学、目标、内容、方法与组织、评价和课程管理等内容^[49]。在课程哲学方面,ILiCTiC 模式奉行整体主义哲学,以创新能力为导向,在进行专业学习的基础上,有针对性地嵌入信息素养和批判性思维教育,同时兼顾自主学习能力和终身学习能力。

在课程目标方面,共分五个层次:一是专业知识,使大学生掌握专业课程的经典知识,了解专业知识的前沿研究;二是专业信息素养,了解学科的专业文献分布、载体形态、获取路径以及学科权威;三是专业知识批判性思维能力,了解经典专业知识产生的背景、过程,及存在的局限性,能够辩证地分析专业领域的知识与观点;四是自主学习,具备第二层次和第三层次的能力后,大学生能自主实现专业知识的增长和更新;

五是专业知识创新,能够利用所学知识和信息素养、批判性思维能力解决学术与现实问题。

在课程内容方面,在讲解专业知识的基础上,强调专业知识的发展脉络、在各个时期的状态、发展趋势、内在关联等,以教师对专业知识的辩证态度等隐性教学行为培养学生的批判性思维能力,让学生了解问题解决、学术探究和创新的过程。

在课程教学方法与组织方面,强化学生的主体地位,推动课堂教学和在线学习相结合的混合学习模式,鼓励基于网络的自主学习和合作学习,基于问题解决采用启发式、任务式教学模式。

在课程评价方面,重点考察大学生对经典知识的表述能力、理解能力、辩证思考能力、应用能力、发展能力等。评价方式以用专业知识解决学术与现实问题为主,同时强调专业知识的综合应用能力。

在课程管理方面,建立激励机制,鼓励专任教师与学科馆员合作开展专业教学,注重教师专业发展,及时开展教学能力提升项目;同时搭建课程信息化平台,捕捉教师教学和学生过程的大数据,为改善教学提供决策依据。

3.2.4 专任教师和学科馆员的合作模式

信息素养教育不仅是学科馆员的责任,也是专任教师的责任^[40,50-52],专业课程教育也是学科馆员的责任之一。专任教师与学科馆员共同参与整合后的课程教学目标、教学方法、教学活动、作业任务、教学结果的设计,以及课程资源和拓展资源的开发,明晰教学目标,并达成一致意见,实现各自拥有知识的互补,在合作教学过程中建立信任与合作关系。

专任教师负责一定学科范畴的专业化教学,要求他们不但具有专业化的学科知识,还要

具有基于学科课程的专门教学法知识。美国著名教育家舒尔曼提出教师应具有学科教学知识(Pedagogical Content Knowledge, PCK)^[53];美国学者科勒(Koehler)和米什拉(Mishra)提出教师还需要具备技术知识、整合技术的学科内容知识、整合技术的教学法知识,而整合技术的学科教学法知识是专业领域课程授课教师所必须具备的知识^[54]。

为满足融合批判性思维的信息素养教育和课程教学整合的需要,笔者认为 ILiCTiC 模式下的教育者应在保留学科内容知识、教学法知识的基础上,将技术知识拓展为信息素养,即不仅强调技术与技能,更要增加批判性思维知识。

4 总结与展望

本研究通过问卷调查与分析发现:信息素养和批判性思维对创造力均呈正相关关系;批判性思维在信息素养对创造力的影响中存在显著的中介效应;信息搜索能力、信息评估能力、信息利用能力、分析能力、系统化能力是促进大学生创造力的核心能力。融合批判性思维的信息素养是学生自主学习、终身学习的工具,是创造力的重要源泉。根据信息素养对创造力的影响路径分析,本文提出信息素养教育应加强信息心理认知层面的教育,建议融合批判性思维的信息素养教育与专业课程教育相整合,进而提出信息素养教育的 ILiCTiC 模式。

本研究还有需要完善之处,如:合作学习、信息技术在信息素养对创造力的影响中所起的作用,信息素养教育的 ILiCTiC 模式的有效程度,学科馆员与专任教师合作开展信息素养教育的体制障碍、观念障碍以及具体的化解措施,这些问题还有待进一步调查研究。

参考文献

- [1] UNESCO. Media and information literacy: policy and strategy guidelines[EB/OL]. [2016-01-21]. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225606e.pdf>.

- [2] Partnership for 21st Century Skills.Framework for 21st century learning[EB/OL].[2015-11-21]. http://www.p21.org/storage/documents/P21_framework_0515.pdf.
- [3] Association of College & Research Libraries (ACRL).Framework for information literacy for higher education (2015)[EB/OL].[2016-01-01].<http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework>.
- [4] 王英雪.大学生信息素养和批判性思维的培养[J].辽宁工程技术大学学报(社会科学版),2011(2):197-200.(Wang Yingxue. Cultivation of college students' information literacy and critical thinking[J].Journal of Liaoning Technical University(Social Science Edition), 2011(2):197-200.)
- [5] 杨鹤林.元素养:美国高等教育信息素养新标准前瞻[J].大学图书馆学报,2014(3):5-10.(Yang Helin. Meta-literacy: a new information literacy standard for higher education in the United States[J]. Journal of Academic Libraries,2014(3):5-10.)
- [6] 黄楠.学科信息素养教育课堂模式探讨[J].黑龙江高教研究,2015(8):136-138.(Huang Nan.Discussed on the lesson of subject information literacy education classroom model[J].Heilongjiang Researches on Higher Education,2015(8):136-138.)
- [7] 曾粤亮,谈大军.多学科背景下美国高校学生信息素养标准研究[J].图书馆学研究,2015(10):11-17.(Zeng Yueliang,Tan Dajun. Research on information literacy standards of American college students under the background of multi-discipline[J].Research on Library Science,2015(10):11-17.)
- [8] 张洪洋.高师院校大学生信息素养有待提高——山西师大学生信息素养现状的调查与分析[J].山西师范大学学报(社会科学版),2006(2):145-148.(Zhang Hongyang.An investigation into information literacy in Normal School Students[J].Journal of Shanxi Normal University (Social Science Edition),2006(2):145-148.)
- [9] 马费成,丁韧,李卓卓.案例研究:武汉地区高校学生信息素养现状分析[J].图书情报知识,2009(1):24-29.(Ma Feicheng,Ding Ren,Li Zhuozhuo.Case study: an analysis of information literacy competence of university students in Wuhan area[J].Documentation, Information and Knowledge,2009(1):24-29.)
- [10] 常正霞.大学生信息素养现状分析[J].电化教育研究,2011(8):53-57.(Chang Zhengxia. An analysis on the current situation of college students' information literacy[J].E-education Research,2011(8):53-57.)
- [11] 杨虎民,余武.当代大学生信息素养的现状调查与思考——以皖北地区高校为例[J].教育研究与实验,2014(2):73-78.(Yang Humin,Yu Wu.Investigation and reflection on the current situation of information literacy of contemporary college students;a case study of universities in Northern Anhui[J].Educational Research and Experiment,2014(2):73-78.)
- [12] 陈绍东.提升大学生信息素养中批判性思维能力的研究[D].南昌:江西师范大学传播学院,2011.(Chen Shaodong. A research on enhancing critical thinking capability in information literacy for college students[D]. Nanchang: School of Communication Studies of Jiangxi Normal University,2011.)
- [13] 刘春晖.大学生信息素养与创造性问题提出能力的关系——批判性思维倾向的调节效应[J].北京师范大学学报(社会科学版),2015(1):55-61.(Liu Chunhui.Information literacy and creative problem finding;moderating the effect of critical thinking disposition[J].Journal of Beijing Normal University(Social Sciences), 2015(1):55-61.)
- [14] Amalahu C,Oluwasina O O E, Laoye O A. Higher education and information literacy: a case study of Tai Solarin

- University of Education[J]. Library Philosophy and Practice, 2009(2):1-7.
- [15] Oakleaf M. Writing information literacy assessment plans: a guide to best practice[J]. Communications in Information Literacy, 2009, 3(2):80-90.
- [16] Armstrong J. Designing a writing intensive course with information literacy and critical thinking learning outcomes[J]. Reference Services Review, 2010, 38(3):445-457.
- [17] 蔡伟仁,丁卫东.基于批判性思维的信息素养教育[J].江苏大学学报(高教研究版), 2004(2):16-19. (Cai Weiren, Ding Weidong. Information literacy education based on critical thinking[J]. Journal of Jiangsu University(Higher Education Study Edition), 2004(2):16-19.)
- [18] 殷利艳.高校大学生信息素养教育模式探析[J].唐山师范学院学报, 2013(5):121-123. (Yin Liyan. A study on the mode of information literacy education for university students[J]. Journal of Tangshan Teachers College, 2013(5):121-123.)
- [19] 张妍妍.嵌入课堂学习与教学过程的信息素养教育模式述评[J].图书馆论坛, 2013(3):175-178. (Zhang Yanyan. Research review on instructional model by integrating information literacy in the class learning and teaching processes[J]. Library Tribune, 2013(3):175-178.)
- [20] 王喜明.翻转与嵌入:高校信息素养教育模式的新思考[J].图书馆研究, 2015(6):101-103. (Wang Ximing. Flipped and embedded: study on the new mode of information literacy education[J]. Library Research, 2015(6):101-103.)
- [21] 阙忱忱,田稷.美国高校创新性信息素养教育模式的探析——以华盛顿大学“本科生图书馆资源研究奖励计划”为例[J].图书馆研究, 2011(8):23-26. (Que Chenchen, Tian Ji. An analysis of innovative information literacy education model in American universities: a case study of “undergraduate library resources research award-scheme” in university of Washington[J]. Research on Library Sciences, 2011(8):23-26.)
- [22] Cook P, Walsh M. Collaboration and problem-based learning: integrating information literacy into a political course[J]. Communications in Information Literacy, 2012, 6(1):59-72.
- [23] Holliday W, Fagerheim B. Integrating information literacy with a sequenced English composition curriculum[J]. Portal: Libraries and the Academy, 2006, 6(2):169-184.
- [24] Sult L, Mills V. A blended method for integrating information literacy instruction into English composition classes. Reference Services Review, 2006, 34(3):368-388.
- [25] Association of College & Research Libraries (ACRL). Information literacy competency standards for higher education (2000) [EB/OL]. [2015-10-13]. <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/standards/standards.pdf>.
- [26] 彭美慈,汪国成,陈基乐,等.批判性思维能力测量表的信效度测试研究[J].中华护理杂志, 2004(9):644-647. (Peng Meici, Wang Guocheng, Chen Jile, et al. Validity and reliability of the Chinese critical thinking disposition inventory[J]. Chinese Journal of Nursing, 2004(9):644-647.)
- [27] 俞国良.创造力心理学[M].杭州:浙江人民出版社, 1996:19. (Yu Guoliang. Creative psychology[M]. Hangzhou: Zhejiang Peoples' Publishing House, 1996:19.)
- [28] 阳莉华.大学生创新效能感量表[G]//王宇中.心理评定量表手册(1999—2010).郑州:郑州大学出版社,

- 2011:109-112.(Yang Lihua. College students' creative self-efficacy scale [G]//Wang Yuzhong. Psychological scale manual (1999-2010).Zhengzhou: Zhengzhou University Press, 2011:109-112.)
- [29] Moore B N, Parker R. Critical thinking [M]. New York: McGraw-Hill, 2009:79.
- [30] Hogenboom K. Going beyond.gov: using government information to teacher valuation of sources [J]. Portal: Libraries and the Academy, 2005, 5(4):455-466.
- [31] Schroeder R. Merging critical thinking and information literacy outcomes-making meaning or Making strategic partnerships [G]//Wilkinson C W, Bruch C. Transforming information literacy programs: intersecting frontiers of Self, library Culture, and campus community. Chicago: Association of College and Research Libraries, 2012:131-151.
- [32] Albeitz R S. The what and who of information literacy and critical thinking in higher education [J]. Portal: Libraries and the Academy, 2007, 7(1):97-109.
- [33] Boeriswati E. The implementing model of empowering eight for information literacy [J]. US-China Education Review, 2012, A(7):650-661.
- [34] Moorcroft S. What does it mean to be literate in the 21st century? Shaping [EB/OL]. [2015-09-13]. <http://www.alternet.org/story/155975>.
- [35] Branch J L. Inquiry-based learning: the key to student success [J]. School Libraries in Canada, 2003(4):6-12.
- [36] McCrae R R, Costa P T Jr. Conceptions and correlates of openness to experience [M]//Hogan R, Johnson J A, Briggs S R. Handbook of personality psychology. New York: Academic Press, 1997:825-848.
- [37] Denissen J J A, Penke L. Motivational individual reaction norms underlying the Five-Factor model of personality: first steps towards a theory-based conceptual framework [J]. Journal of Research in Personality, 2008, 42(5):1285-1302.
- [38] Gabora L. An analysis of the blind variation and selective retention theory of creativity [J]. Creativity Research Journal, 2011, 23(2):155-165.
- [39] Information literacy at carleton: six critical habits of mind [EB/OL]. [2015-10-14]. http://apps.carleton.edu/campus/library/assets/Information_Literacy_at_Carleton.pdf.
- [40] Saunders L. Regional accreditation organization's treatment of information literacy: definitions, collaboration and assessment [J]. Journal of Academic Librarianship, 2007, 33(3):317-326.
- [41] Arp L, Woodard B S. Curiosity and creativity as attributes of information literacy [J]. Reference & User Services Quarterly, 2004, 44(1):31-36.
- [42] Boon S, Johnston B, Webber S. A phenomenographic study of English faculty's conceptions of information literacy [J]. Journal of Documentation, 2007, 63(2):204-228.
- [43] Boon S, Johnston B, Webber S. Information literacy in higher education: a review and case study [J]. Studies in Higher Education, 2003, 28(3):335-352.
- [44] Stubbings R, Franklin G. Does advocacy help to embed information literacy into your curriculum? [J]. Italics, 2006, 277(1):1-12.
- [45] Holtze T L. 100 ways to reach your faculty [DB/OL]. [2015-08-15]. http://www.ala.org/advocacy/sites/ala.org/advocacy/files/content/advleg/publicawarene/campaign@yourlibrary/prtools/academicresearch/reach_fac

- ulty. pdf.
- [46] Serotkin P B. Understanding the paradigm shift: a descriptive case study of the impact of changes in information literacy instruction methods on librarians, faculty, and students at a private, comprehensive institution[D]. Indiana: Indiana University of Pennsylvania, 2006.
- [47] Derakhshan M, Singh D. Integration of information literacy into the curriculum: a meta-synthesis[J]. Library Review, 2011, 60(3): 218-229.
- [48] 贾义敏, 詹春青. 情境学习: 一种新的学习范式[J]. 开放教育研究, 2011(5): 29-39. (Jia Yimin, Zhan Chunqing. Situated learning: a new research paradigm on learning[J]. Open Education Research, 2011(5): 29-39.)
- [49] 黄甫全. 现代课程与教学论[M]. 北京: 人民教育出版社, 2014: 219. (Huang Fuquan. Modern curriculum and teaching theory[M]. Beijing: People's Education Press, 2014: 219.)
- [50] Rockman I F. Strengthening connections between information literacy, general education, and assessment efforts [J]. Library Trends, 2002, 51(2): 185-198.
- [51] Thompson G. Information literacy accreditation mandates: what they mean for faculty and librarians [J]. Library Trends, 2002, 51(3): 218-41.
- [52] Winterman B, Donovan C, Slough R. Information literacy for multiple disciplines: toward a campus-wide integration model at Indian a university, Bloomington[J]. Communications in Information Literacy, 2011, 5(1): 38-54.
- [53] Shulman L S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform[J]. Harvard Educational Review, 1987, 57(1): 1-22.
- [54] Koehler M J, Mishra P, Yahya K. Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: integrating content, pedagogy and technology [J]. Computers & Education, 2007, 49(3): 740-762.

张长海 华南师范大学教务处副研究员。广东 广州 510631。

(收稿日期: 2016-03-04; 修回日期: 2016-04-28)