

网络强国视角下青少年网络素养的内涵界定、测评方式与教育路径

陈彦垒, 赵 伟

(聊城大学 教育科学学院, 山东 聊城, 252059)

摘 要: 网络强国要求中国少年网络强。中国化的网络素养急需突破西方抵制保护主义、分析范式和表征范式的网络媒介素养观。在内涵界定上, 确立必备品格和关键能力两个基本内涵, 品格上要恪守网络伦理和网络文明, 实现网络与现实人格相统一, 具备网络适应力、胜任力和创造力; 能力上要坚持网络认知为先, 网络技能为重, 网络道德为魂, 体现时代性、实践性、创造性、人民性和国际性的鲜明特征。在测评研究上, 应该紧跟当前核心素养教育的改革方向, 坚持走网络素养教育的“知行统一”路线, 借鉴核心素养测评的评价方法, 秉持“以证据为中心的设计”的理念, 开展“基于证据进行推理”的测评设计, 用组合模型实现科学评价。在教育路径上, 要关注在中国开展网络素养教育的地区差异、阶层差异和文化差异, 要从提升教师的网络素养开始, 将网络素养教育与数字素养教育有机融合, 组建教科研共同体, 开展基于网络素养提升的课程开发研究和教育行动研究, 持续推进大中小网络素养教育一体化。

关键词: 网络强国; 网络素养教育; 测评方式; 教育一体化

中图分类号: G41

文献标识码: A

文章编号: 1672-1217(2024)03-0133-10

收稿日期: 2024-03-01

基金项目: 教育部人文社科青年项目(19YJC880011): 认知双加工的青少年网络偏差行为控制与网络素养提升研究;

山东省研究生教育质量问题提升计划教学案例库建设(sdyal19055)。

作者简介: 陈彦垒(1983-), 山东潍坊人, 聊城大学教育科学学院副教授, 心理学博士。

赵 伟(1981-), 山东聊城人, 聊城大学教育科学学院副教授, 浙江师范大学教师教育学院博士研究生。

DOI:10.16284/j.cnki.cn37-1401/c.2024.03.012

1994年中国全功能接入国际互联网, 30年来, 我国已成为互联网大国, 但距离互联网强国还有一定差距。习近平总书记多次谈到“过不了互联网这一关, 就过不了长期执政这一关”。青少年是祖国的未来, 网络强国的梦想应该由他们来实现。2023年7月出版的《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》更是提出:“要强化青少年网络素养教育, 规范青少年网上行为, 引导青少年依法用网、文明用网。”^①

青少年是网络世界的原住民, 网络已成为当代青少年生存与发展的必备工具和生活方式, 也逐渐成为现代教育的主要载体。时代的变迁对“培养什么人, 怎么培养人”提出了立德树人和核心素养的新要求^②。中国化的网络素养教育, 一方面要在激烈的国际竞争中找到自己的位置, 另一方面需要为世界网络素养教育提供中国经验^③。网络环境中, 意识对行为的控制减弱, 无意识行为增加, 更容易出现偏差行为, 网络素养提升是解决这一问题的关键。网络素养脱胎于媒介素养, 媒介素养在内涵上是指“人们对各种媒介信息的解读和批判能力以及使用媒介信息为个人生活、社会发展所用的能力”。网络素养除了包括媒介素养的基本内容外, 还包括了解计算机和网络的基础知识、对计算机和网络及其使用有相应的管理能力、创造和传播信息的能力、保证网络安全的能力, 其内涵界定、测评方法和教育方式是当前教育研究的难点和弱点。

① 中央网络安全和信息化委员会办公室:《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》, 北京:人民出版社, 2023年, 第17-23页。

② 袁建林、刘红云:《核心素养测量:理论依据与实践指向》, 《教育研究》2017年第7期, 第21-35页。

③ 李宝敏:《“互联网+时代”青少年网络素养发展》, 上海:华东师范大学出版社, 2018年, 第6-20页。

青少年网络素养的内涵界定是网络素养教育的出发点,青少年网络素养评价标准是网络素养教育的指挥棒,青少年网络素养的教育路径是网络素养教育的落脚石。本研究从网络素养的内涵界定、测评方式和教育路径三个方面探索中国化网络素养教育的发展趋势和未來路径。

一、青少年网络素养的内涵界定

(一) 国内外网络素养内涵的变迁

网络素养内涵随着互联网的普及逐渐被建构,又随着智能技术的革新不断被学者解构。西方研究者最初将网络素养界定为对计算机信息的使用能力,后来逐渐扩展为对包括手机在内的多种网络媒体的信息整合、筛选和运用能力。本质上是把网络素养界定为一种结果性能力,具体包括对网络的认知能力和操作能力。随着数字素养的提出,网络素养的内涵需要更新为一种过程性能力。特别是从核心素养的角度看,网络素养应该是兼具过程性和结果性的互联网问题解决能力。

西方的网络素养内涵研究呈现三个方向:抵制-保护主义认为要尽可能避免未成年人上网;分析范式认为要区别给未成年人呈现的网络内容;符号解读范式要求区分网络内容的预设和生成,避免正性内容产生消极影响,也要引导消极内容产生积极影响。中国化网络素养研究开始于2002年^①。目前国内的研究从抵制保护主义逐渐向分析范式过度,即是说从杜绝未成年人接触网络到区分上网内容,并引导青少年文明上网。2016年以来,网络安全法、数据安全法、个人信息保护法的连续出台,说明了国家对民众网络素养的认知也在逐渐变化,面对数字时代,民众既充满了对新生事物的好奇,又充满了对洪水猛兽的担忧。现代开放的网络为儿童提供了开放的视野和多元文化景观,网络不仅是学习的内容,更是一种生活方式^②。传统的素养观忽视了学生的主体性和参与性,还不足以体现网络是生活方式的特点。脱离学生主体性谈网络教育就会走进赫尔巴特“教师中心论”的圈子,违背素质教育改革的基本方向^③。

我国对网络素养的概念界定一直跟随西方有关结果性能力界定的研究方向。2021年王伟军等总结了我国二十年来对网络素养内涵的研究结果,结合核心素养探究网络素养,通过质性研究方法将网络素养定义为网络生存与发展的综合能力,并将其划分为网络意识与认知、网络适应与发展、网络参与与互动三个维度^④。该划分体现了东西方研究结果的融合,但中国网络素养的本质特征是什么?如何对素养进行科学测评?该分类还不能给予很好的回答。

党的十九大以来,网络强国战略思想成为习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分,为全国的网信工作提供了根本遵循。2019年突发的新冠疫情,给线下教育按下了暂停键,却倒逼中国的网络教育进行了一次革命性的转变。随着网络强国战略的进一步推进,民众接受了“线上沟通”可以变为“真实世界”。这一革命性转变对青少年网络素养提出了更高的要求。

与西方相比,国内对网络素养的内涵研究,一直跟随着国家政策不断演变,但仍有一条主线始终贯穿其中,那便是对网络道德重视的一致性。主要体现在:既尊重网络生活中学习与发展的自主性,又强调网络生活中思想与道德的统一性,尤其注重社会主义核心价值观在网络生活中的渗透^⑤。2021年国新办开始的“清朗”系列专项行动,对网上历史虚无主义、算法滥用、网络水军、流量造假、黑公关等现象进行专项整治,网络素养提升与治理网络乱象、净化网络空间密切相连,同步进行。值得反思的是,由外而内的道

① 卜卫:《媒介教育与网络素养教育》,《家庭教育(中小学家长)》2002年第11期,第14-15页。

② Sonia, Livingstone. The Changing Nature and Uses of Media Literacy. *MEDIA*, 2006, (4): p1-10.

③ 李子建、尹弘飏:《课堂环境对香港学生自主学习的影响——兼论“教师中心”与“学生中心”之辨》,《北京大学教育评论》2010年第1期,第70-82页。

④ 王伟军、刘辉、王伟、董柔纯:《中小学生网络素养及其评价指标体系研究》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》2021年第1期,第165-173页。

⑤ 马晓辉、雷厉:《青少年网络道德与其网络偏差行为的关系》,《心理科学》2010年第10期,第988页。

德和法律约束,依然是抵制保护主义的范式,虽可以通过提升外生动机促进素养提升,但缺少对内生动机的培养。“清朗”行动同时也应该帮助民众澄清模糊的网络素养,做到既让网络“清朗”又让素养“清晰”^①。

(二) 青少年网络素养内涵的重新审视

网络素养从媒介素养发展而来,而时代将其归属为核心素养。核心素养是学生应具备的,能够适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力^②。据此而言,网络素养应该是学生在网络生活中应具备的,适应终身发展需要和网络发展需要的必备品格和关键能力。

具体来讲,中国化网络素养在必备品格上的内涵就是恪守新时代中国特色的网络伦理和网络文明,实现网络人格与现实人格相统一,形成网络中积极乐观的人格特征,具备网络适应力、胜任力和创造力。必备品格是中国化网络素养区别于西方的典型特征。中国化网络素养在关键能力上的内涵就是网络认知为先,网络技能为重,网络道德为魂。其中,网络认知包括网络价值认知和网络道德认知;网络技能包含网络简单技能和网络复杂技能,前者是指可以通过简单的学习而习得的网络技能,满足于青少年的日常生活需要,例如网络交流、平台使用等,后者是指青少年通过长时间的学习而习得的网络技术,主要涉及网络编程、资讯整理、网络运用等;网络道德涉及对网络用户行为的评价和网络行为规范的调节,中国化的网络道德追求向上向善,取法乎上,既是一种价值体系,又是一种行为能力^③。

如前文所述,结果性标准无法体现素养的动态性,因此,必备品格和关键能力必须同时从过程性和结果性两个角度拓展,并在互联网问题解决的过程中体现出来。在网络强国的视角下,中国化的青少年网络素养还需要体现方向性,即是说,网络素养要服务于国家的网络强国战略,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,具有时代性、实践性、创造性、人民性和国际性五个鲜明特征。

时代性强调网络素养应该站在全局视角,注意世界百年未有之大变局和信息革命时代潮流发展的历史性交会,立足于为新时代中国特色治网之道建立民众认知基础;实践性强调网络素养应该充分体现党管治网的实践经验,植根于网络强国建设,服务网信事业发展,源于教育实践,指导教育实践,又被教育实践所验证;创造性强调要有中国特色原创性的网络素养内涵、评价和教育路径,科学地回答马克思主义经典作家没有论及的网络空间的理论和实践问题;人民性强调网络素养提升和民众福祉增进的关系,尊重网信规律和学生主体地位,强调现实幸福和网络幸福相统一,青少年网络人格与现实人格相统一;国际性强调网络素养要关照全球互联网治理体系与网络空间命运共同体构建,为世界贡献中国智慧和方案^④。

二、青少年网络素养的测评方式

(一) 当前网络素养测评方式的不足

问卷调查在网络素养研究中应用较为广泛。国外网络素养的测评一直以量化的自评问卷为主。早期开发的问卷,基本也是以描述统计的方式呈现研究结果,大多数问卷国内研究者都曾经进行了翻译^⑤。目前使用比较广泛的是 Stodt2016 年编制的 Internet Literacy Questionnaire,简称 ILQ,该测验基于 Stodt 的四维度理论,共有 24 个项目。2018 年 Stodt 又对 ILQ 进行了修订,形成了 18 个题目的简版问卷,使其应用

①蔡曙山:《网络和虚拟条件下的道德行为——基于当代认知科学立场的分析》,《人民论坛》2016 年第 24 期,第 53-67 页。

②李宝敏:《“互联网+时代”青少年网络素养发展》,上海:华东师范大学出版社,2018 年,第 6-20 页。

③马晓辉、雷厉:《青少年网络道德与其网络偏差行为的关系》,《心理科学》2010 年第 10 期,第 988 页。

④中央网络安全和信息化委员会办公室:《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》,北京:人民出版社,2023 年,第 17-23 页。

⑤王伟军、刘辉、王玮、董柔纯:《中小学生网络素养及其评价指标体系研究》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》2021 年第 1 期,第 165-173 页。

更经济更简便^{①②}。近几年有研究者通过观察、访谈、记录、参与行动研究等方式,发现网络素养教育正逐渐融合在学校的教育实践中,也有研究者通过网络素养教育实践进行案例分析,探索网络素养教育实践的路径^③。

实证研究方面,部分心理学工作者将网络素养和其他变量进行结合,可以从侧面反映网络素养与其他变量的关系,但不能有效的提供网络素养本身的有效测评方法。近几年研究者开始使用质性研究方法探索网络素养的维度,如郑久华等通过文献法、访谈法等质性研究方法为基础,编制了由五维度组成的网络素养量表;黄斌等则将网络素养划分为七个维度,并以此为基础来编制大学生网络素养问卷;王伟军等通过质性分析,基于核心素养提出了网络素养测评的理论框架,但目前还没有看到实证研究结果^④。

目前来看,网络素养测验的主流方向依然是基于经典测量理论编制问卷,基于现代测量理论并结合核心素养测评的研究较少。究其原因,一是对网络素养概念内涵和外延的界定需要与时俱进的探索;二是掌握最新测评技术的教育学和心理学研究者,并未将研究关注点放到网络素养的测评领域。更为重要的是,完成素养的测评首先需要的不是测评工具,而是测评理念设计和测评方法论设计。

(二) 核心素养测评范式对青少年网络素养测评的启示

素养是一种抽象且宽泛的能力,超越了知识和一般能力的范畴,传统的测量范式无法准确测评出其所包含的全部内容。目前的 PISA 测评、STEAM 教育测评、基于真实情景的测评以及游戏化测评能为网络素养测评提供技术支持。同时,在融合这四种测评方式的基础上,要围绕“基于证据进行推理”的核心思想进行测验的设计和开发。下文尝试从上述视角对网络素养测评进行理论探讨。

1. PISA 对网络素养测评的启示

1997 年,经济合作与发展组织(OECD)启动了“素养的界定与遴选:理论和概念基础项目”,是基于 21 世纪需要什么人才的实践探索。该项目建立了核心素养的总体概念参照框架。同年以此为框架启动了 PISA(国际学生评估项目),因各国教育方法和教育内容存在巨大差异,PISA 期望通过一套能够测量教育结果的国际教育质量指标来对世界各国学生进行测试,比较素养间的国际差异^⑤。主要以情境串联知识和能力的方式来体现出了动态的素养过程,注重过程性、情境性和动态性测评,期望全面、细致的测量出核心素养的水平。受测者需面对的不是与现实相割裂的传统测验,而是来自于不同真实情景中的现实问题,受测者需要通过将基础的知识认知和深层次的思维逻辑相整合的方式来解决现实问题,网络素养的测评问题也镶嵌在 PISA 的项目中。

从 PISA 测评看,网络素养测评要重点考察学生应用网络知识和网络技能的能力,以及在不同情境中提出、解决和解释问题时有效地分析、推理和交流的能力,就是说不单单看学生学了什么知识,更关注学生能运用在学校里学到的知识做什么。测评的目的不在于筛选学生而在于改进教育政策,评估过程中需要制定精细的技术标准和实施手册,选择合理的抽样方法,从命题程序和技术上保证命题的科学性和公平性,最终对学生的能力做出最佳估计。

2. STEAM 对网络素养测评的启示

STEAM 教育是一种多学科融合的综合性和教育理念和教育模式,要求所有学科都能而且应该要彼此关

① Benjamin S, Matthias B, Cornelia S, et al. Investigating the Effect of Personality, Internet Literacy, and Use Expectancies in Internet-Use Disorder: A Comparative Study between China and Germany, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2018, 15 (4) :579.

② Stodt B, Wegmann E, Brand M. Predicting Dysfunctional Internet Use, *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning*, 2016, 6 (4) :28-43.

③ 李宝敏:《“互联网+时代”青少年网络素养发展》,上海:华东师范大学出版社,2018 年,第 6-20 页。

④ 王伟军、刘辉、王玮、董柔纯:《中小学生网络素养及其评价指标体系研究》,《华中师范大学学报(人文社会科学版)》2021 年第 1 期,第 165-173 页。

⑤ 杨惠雯:《OECD 核心素养框架的理论基础》,《外国中小学教育》2018 年第 11 期,第 20-27 页。

联,这样学生才能够对真实世界获得整体的、相互联系的认知。STEAM教育与核心素养的要求相契合,首先,双方的目标都是指向未来,即培养全方面发展的未来人才;其次,都注重学校教育和实际生活相融合,在教学中以不同学科之间的整合、运用跨学科的思维 and 知识去解决真实情境中的问题为导向,即要求在被割裂的学科之间建构相互联系的通道,给予学生完整的知识世界的体验。有研究者认为这种范式可以满足中国学生发展核心素养的本质要求,相关的课程可以作为培养全面发展的现代人的合理范式。从测评的角度来看,这种测评范式要求组成跨学科的测评,应该将网络素养融进所有学科进行,利用学科的综合化测评,完成对网络素养的测评^①。

具体到网络素养评价内容,应注重四个方面,第一,评价探究性学习能力,比如提出问题、设计实验、分析数据、得出结论的水平等;第二,评价创新能力,比如创意产生、创意表达、创意实现等;第三,评价团队合作能力,如沟通协作、分工合作、互相支持等;第三,评价实践能力,如实验操作、制作作品、解决问题等。具体到评价方法上要综合使用观察记录、问卷调查、作品展示、口头表达和考试测评等多种方法,进行优化选择和组合,完成对学生的整体评估。

3.真实情景测评对网络素养测评的启示

教育量化研究的外部效度一直被诟病。情境认知理论认为,真实情景下的教育研究结果才是可证伪的、科学的、可重复的和可推广的,任何脱离特定情境或场合的知识都是毫无意义的。相较于人为设计的问题,真实情景问题来自于现实,具有情境性、动态性和交互性三大特征^②。真实情景是学习者学习的基本条件,用脱离实际的传统测评范式来阐释核心素养是不准确的,应该通过学生在问题解决的真实情境中所表现认知行为特征来推论。

具体到网络素养评价,基于真实情景的测评要求改变过去直接在课堂上讲解和操练知识点的做法,强调在真实情境下创设任务,让学生在解决真实任务的过程中获得对事物的认识,以评价学生的网络素养。评价的内容主要关注学生面对真实场景时能否站在任务和问题的特定需求下思考,以及运用什么样的知识、方法解决当前的问题的能力,特别是整合利用各种资源解决现实问题的综合品质。基于真实情景的测评注重网络素养的教学评一体化,不仅明确了为什么教,教什么,教到什么程度,而且强化了怎么教的具体指导,也就是说明确了如何知道学生已经达到了预期的学习结果,哪些证据可以证明他们的理解和掌握。这一测评范式聚焦真实情景,打通了知识学习与现实生活的最后一公里,要求在现实生活的实际问题解决中测量素养。该范式的提出令人振奋,只是该范式需要复杂的数据分析过程和大量的教学工作量,在实践中操作起来比较复杂。

4.游戏化测评对网络素养测评的启示

基于游戏的测评,根据受测者在游戏中的行为表现数据,对个体的能力、人格等心理特征和行为进行量化测评,契合了核心素养对潜在特质测评的要求,通过创设一个类似真实情境的游戏环境来让受测者参与其中,相比传统心理测评,基于游戏的测评可以排除测验焦虑和社会赞许效应的影响,而且能够提高测评的参与度,从而测出受测者更真实的网络素养水平^③。

基于游戏化测评框架,网络素养测评可以通过游戏化设计、虚拟化环境、互动体验等方式来实现,以增强测试的吸引力和可操作性,提高测试结果的准确性和适用性。测评的难点在于如何将测评任务转换为具有挑战性、可操作性和愉悦性的游戏任务,这要求教师不仅需要充分了解学生的需求和心理特点,还要结合测评目的和要素选取游戏化元素、规划场景、设定角色、制定规则。此外,教师也可使用虚拟化技术,将

①袁利平、张欣鑫:《论STEAM教育与核心素养的对接》,《陕西师范大学学报(哲学社会科学版)》2017年第5期,第164-169页。

②苏小兵、杨向东、潘艳:《真实情境下地理诊断问题解决的专家认知模型》,《课程·教材·教法》2019年第2期,第107-113页。

③徐俊怡、李中权:《基于游戏的心理测评》,《心理科学进展》2021年第3期,第394-403页。

实际环境转换为虚拟环境进行测试。

（三）青少年网络素养测评的测评理念与方法论设计

整体来看，“问题-反应”的传统问卷方式，基本都是基于学生的自我报告，既无法保证客观性，也很难测得潜在能力；真实情景的“表现性评价”，评分者信度低，评价的客观性一直存在争议。PISA 测评提出了个体问题解决和合作问题解决的思路，符合核心素养指向问题解决的评估方向，也就对网络素养测评提供了问题解决的测评框架；STEAM 教育建议将学科测评与网络素养测评相结合进行，非常有利于学科的融合；基于真实情景测评实现了过程性评价与结果性评价的结合，将问题解决具象化，推进了测评的情境性、动态性和交互性；基于游戏的测评也能将过程和结果性相统一，增进了受测者的参与性，降低社会掩饰性。不过上述四种方法，从根本上来说还是测评技术而不是测评原理。

网络信息技术日益成为创新驱动发展的先导力量，中国实现弯道超车必须立足我国国情，培养中国化的网络素养，研究具有中国特色的测评方法。网络素养脱胎于媒介素养，融合于数字素养，不应继续拘泥于传统的测评范式，应融合 PISA 测评、STEM 测评、真实情景测评和游戏化测评的优势，借鉴核心素养的最新测评方法，以证据为中心，通过分析数据、抽取证据的方式来推论学生的网络素养。

目前，我国的网络素养教育采用的是融合模式，要求把网络素养教育融合进所有课程。由于没有考试要求，也没有形成国家课程标准，对网络素养的评价也就缺少理论指南。本研究认为，网络素养的测评应独立于课程和教学展开，特别是结合国家义务教育质量检测工作展开。教育部 2023 年 2 月发布了《教师数字素养》标准，对教师在数字化时代的网络素养提出了明确的要求，意味着从师资的角度为青少年网络素养开展提供了保障。基于目前我国的实际情况，本研究认为应该组建大中小教科研共同体，以开展教育行动研究的方式展开网络素养教育，并借助“证据中心设计”模式开展教育评价。

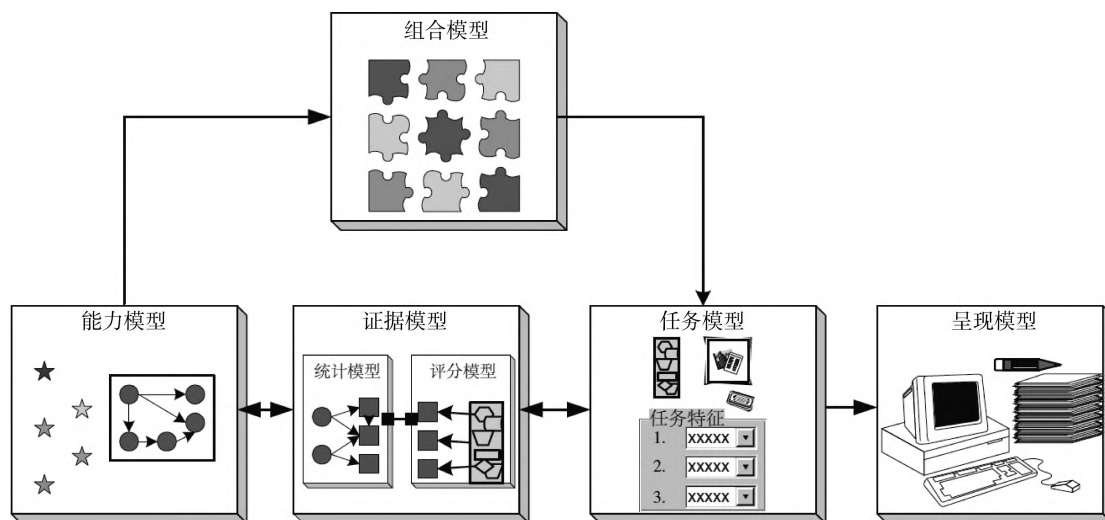
证据中心设计（Evidence-Centered Design, ECD）最早由美国教育考试服务中心提出并完善，是指导测验开发的方法论。该模式以心理评估的结构作为证据来建立被试在特定条件下的行为表现与心理特征的联系，在国际和国内的心理与教育测评领域有着极大的影响力。

ECD 认为对学生的评价本质上是对学生的知识、技能和成就进行的推理，推理的过程需要以学生的能力证据作为基础，主要是从学生所说、所做或所提供的具体支撑材料推论出学生的能力^①，力图运用先进技术获取证据，应用数理统计模型对高阶能力进行基于证据的推理，适用于复杂技能的测量问题，特别适合于我国当前的核心素养评价。我国的网络素养也需要以“证据为中心的设计”的理论基础，开展“基于证据进行推理”的测评设计。

从具体操作上说，如图所示，ECD 模式从以下五个方面来指导素养测验开发：

- （1）特质模型（Proficiency Models）：希望测评的素养是什么
- （2）任务模型（Task Models）：如何设计题目或任务来测评这种素养
- （3）证据模型（Evidence Models）：如何保证测评到了这种素养
- （4）组合模型（Assembly Models）：如何整合素养、任务和证据模型
- （5）呈现模型（Presentation Models）：如何向被试呈现题目

^①袁建林、刘红云：《核心素养测量：理论依据与实践指向》，《教育研究》2017 年第 7 期，第 21-35 页。



资料来源：Mislevy, Almond, & Lukas (2003-03-16) ①

现有的大部分的考试内容和测评工具都是基于任务模型的，重点是对统计和评分的高质量控制，将选择题、填空题、计算题、简答题、论述题、写作题等题目编写和题目类型作为测验的核心，对能力的考核存在明显的预测偏差。

在ECD模式中，组合模型较为特殊，其本身并不涉及额外的功能，仅作为特质模型、任务模型和证据模型的纽带和组合体而存在，可将组合模型融入到能力模型、任务模型和证据模型当中。同时，由于证据模型包含统计模型和评分模型两个相对复杂的子模型，因此应从以下五个方面开展青少年网络素养测评工具研发：

- (1) 特质模型：对应青少年网络素养测评的领域分析与框架构建。
- (2) 任务模型：对应青少年网络素养测评的题目编写与质量控制。
- (3) 统计模型：对应青少年网络素养测评的信效度验证。
- (4) 评分模型：对应青少年网络素养测评的计分方法与结果解释。
- (5) 呈现模型：对应青少年网络素养测评的测验系统开发。

特质模型关注题目背后的能力品质，而非题目所展现的知识和内容本身；任务模型强调用何种任务实现能力品质的测评，需要建立任务和能力的因果模型；统计和计分模式实际是对测评精度的控制，不是评价的关键，要避免数据中心的错误认识；呈现模型强调测评方式的友好性和伦理性。

上述ECD的评价设计原理，应该逐步地推广到信息技术能力、综合素质和网络素养评价的过程中，注重评价的流程设计，将结果性与过程性评价结合起来。

三、青少年网络素养的教育路径

(一) 理解网络素养内涵，围绕网络强国战略，构建终身培育体系

中国化的网络素养教育首先要解决“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”的基本问题，这里的人是现实人和网络人的统一体。“为谁培养人”是第一位的问题，网络素养教育要培养社会主义的建设者和接班人，要求每一个网民都要坚定党的网络强国战略，理解社会主义核心价值观。“知行统一”是达到这一目标的唯一通道，知者行之始，行者知之成^②。

① Mislevy, R. J., Almond, R. G., & Lukas, J. F. A Brief Introduction to Evidence-Centered Design, *ETS Research Report Series*, 2003, (1) :p1-29.

② 中央网络安全和信息化委员会办公室：《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》，北京：人民出版社，2023年，第50-69页。

“知”的问题，第一层是对网络与新时代中国特色社会主义关系的认知，第二层是对网络自身特征与规律的认知。“知”的问题具体化为网络认知知识与网络认知能力。“行”的问题是如何在网络生活中践行社会主义核心价值观，具体体现为网络操作能力和网络行为规范。值得特别关注的是，“知行统一”的网络素养教育中，网络道德依然是贯穿始终的灵魂，这也是日本、新加坡和中国等东亚儒家文化圈区别于西方网络教育的核心要素，也是中国化网络概念的核心特征。

具体来讲，要以网络强国为方向，宣传中国化网络素养内涵，遵循各学段青少年的认知发展规律，指引青少年树立正确的网络素养观，为提高青少年网络素养提供制度保障和思想引导^①。塑造适合我国青少年的网络素养教育宣教环境，制定青少年数字产品使用标准，研发青少年友好型数字产品，继续规范网络环境管理，发挥各种媒体、社区等在青少年网络素养教育中的积极作用。正确认识中国存在的青少年城乡数字鸿沟，优化和合理配置网络资源，改进网络素养教育方式方法，构建网络素养终身培育体系。

（二）优化课程设计，在做中学，促进知行合一

目前网络素养教育课程实施不统一，政府组织教育与非政府组织教育并行，义务教育的网络素养主要还应有学校教育完成，不能仅仅交给社会教育承担。

从课程设置上来讲，独立的网络素养必修课程有助于系统地传递网络知识，但不利于学生获得整体的经验；将网络素养融合进某一科目，教育时间被迫缩减，融合进所有课程，课程的编制和开发过分复杂，造成了教学效率低下。将网络素养作为研究课题，开展教育行动研究是比较理想的教育模式。

从课程开发上讲，应该塑造数字化校园的氛围，打破传统信息技术教育知识和技能为中心的授课方式，要求学生在行动中学习网络使用，在生活中提升网络素养，在作业中掌握数字技术，让学生做到在用中学会，而不是学会再用。

从课程实施上讲，创新教育为主体的学校可以借鉴美国的探究式教育模式，发达地区的学校可以借鉴英国的灵活课程设计模式，欠发达地区的学校更多的应该使用家庭、学校和企业形成教育共同体的东亚模式^②。

（三）构建教师网络素养评价体制，建设高水平的网络素养教师队伍

当前，首先要解决的是高网络素养教师的结构性缺员问题，在教师选聘、选拔和调岗过程中，增加运用网络解决问题的能力考核比重，同时对新入职老师的网络素养进行严格把控，吸纳网络素养水平高的青年教师作为学校的后备力量，培养网络素养教育的种子教师。

持续推进教育信息化行动计划，用数字素养带动网络素养，要通过专业培训、自我学习等多种途径来提高在校老师的网络素养水平。要依托教育部关于《教师数字素养》教育行业标准，对教师网络素养进行定期考核，开展教师网络素养的发展性评价，尝试使用增值性评价，保证网络素养教育的流畅衔接^③。

（四）以网络示范校为榜样，建设数字校园，推进教学实践

学习网络示范校建设，打造数字化网络校园，智慧化网络校园，用数字技术武装全校，实现全环境育人，在全体师生中推广网络素养教育，在数字技术应用中提高网络素养。在外围创造全校园数字化环境，在日常管理与教学中实现数字化常规应用，将数字技术与学生的学习和教师的教学紧密结合，在实践中提高数字技术应用技能，在实践中提升网络认知。

教学实践中，以信息技术课为主，教授学生信息技术相关专业知识和网络道德、网络相关法律知识等，促使学生将所学应用到实践中，逐步提高数字素养。周末和假期结合“互联网+”相关平台，在学校的网络空间学习知识，提交作业，与教师互动，实现线上线下学习结合。鼓励学校为教师提供教学平台，一

①谢新洲：《网络强国》，北京：人民日报出版社，2023年，第7-11页。

②黄志军、郑国民：《国际视野下跨学科核心素养测评的经验及启示》，《教育科学研究》2018年第7期，第42-47页。

③DeRosier, M. E., & Thomas, J. M. . Hall of heroes: A digital game for social skills training with young adolescents, *International Journal of Computer Games Technology*, 2019, (6) :p 1-12.

方面可以保存教师的教学资源,为教师提供备课与学习资料库,另一方面可以方便快捷的实现在线备课、小组研讨、线上合作教学活动、点评作业等功能。教师还可以为特殊学生同步直播校内课堂教学,充分利用数字教学技术,帮助学生及时跟进教学进度。

学校也应将德育工作与网络素养教育提升结合,在学校的数字平台上展示德育内容、要求、事迹等供教师和学生学习,将德育内容整合进数字资源,将课程思政融入线上全科学习领域,全体师生在数字资源应用中潜移默化提升德育水平,同时也促进数字素养的提高^①。

(五) 构建教科研共同体,促进网络教育大中小一体化

不同地区之间的青少年网络素养水平发展不平衡。信息技术课、云课堂、网络作业、网络安全周、网络主题班会、编程奥赛班是当前中小学网络素养教育活动的主要形式。目前,我国的网络素养教育尚未形成标准化的课程体系,不同学段各自为战,缺乏学段之间网络素养教育的有机衔接,即便开设了网络素养教育的学校课程其设计也缺乏整体规划,呈现出碎片化的特征^②。

教育一体化指的是尊重教育对象的认知发展规律^③,着眼于教育对象的最近发展区,依据学段独特的认知特征,设计有的放矢的教育,助推教育对象到达最高发展水平,形成衔接性、系统性、发展性的教育体系。实践中应分为小学、初中、高中、大学四个学段,合理设计每个学段的教育内容,规划每个学段的教育目标,做好不同学段的有机衔接,从而建立大中小网络素养教育一体化的培养体系。

小学阶段应该逐渐引导学生正确上网,学会网络交流与分享,注意网络隐私与安全,开展跨学科的网络设备体验,形成对线上学习和生活的基本认识。其中,小学低年级注重网络生活体验,小学高年级注重网络基本概念、基本原理和应用体验。中学阶段应该深化对网络基本原理的认识,探索利用网络手段解决问题的过程和方法。其中,初中阶段应该引导学生使用网、研究网,了解网络数据和信息编码的基本知识,理解身边的网络算法,尝试开展基于网络的问题解决能力培养实践。高中阶段应该了解互联网的应用与创新,理解物联网的实践与探索,形成对人工智能和智慧社会的基本认知,开展基于网络的研究性学习。大学阶段的网络素养教育要更全面更深入,应该从网络知识、网络价值、网络安全、网络信息、网络识别、网络评价、网络传播、网络道德、网络行为等多环节开展网络素养教育。

(六) 优化评价设计,以评价为抓手推进家校协作

具体的评价过程中,首先需要基于认知科学和学习科学,特别是教育神经科学的研究成果,探索技能与素养的关系,构建类似 PISA 的问题解决的测评框架;其次,需要基于统计技术获取网络技能与网络素养的复杂证据,结合 STEM 学科测评形成可观察的指标和测评题目,以满足标准化测评的需要;再次,需要构建基于概率的推理统计模型,使用项目反应理论进行分数估计;最后,需要设计仿真网络情景,寻找可观察可测评的证据,比如真实情景测评或游戏化测评证据,建立证据与网络素养的推理链条,最终形成测验系统^④。

具体实施中要注重课前、课中、课后全过程评价,促进师生及生生高效互动、学情即时反馈、学习过程评价多维,推进信息技术与教师教学、学生学习、师生评价的巧妙融合。评价过程应将学生、家长和教师共同卷入,建议以评价为契机,推进学校网络教育工作做出特色,科学利用测评结果,做到网络偏差行为的早发现、早预防、早干预;注重评价前后的教师培训,提升教师的网络素养和教育能力;注重家校合作,在家长和学生中传播“谁做谁受益”的理念,做好评价后的跟踪服务,注重网络偏差行为的定级、研判和干预工作,更要做好网络素养课程与教学的改革创新,实现评价为教育服务的目标。

①陈彦奎、刁国锡、窦廷丽、刘冰:《数字赋能心理健康教育-聊城市实验中学心理健康教育工作时间》,《心理与健康》2024年第2期,第70-71页。

②尚俊杰、王钰茹、何奕霖:《探索学习的奥秘:我国近五年学习科学实证研究》,《华东师范大学学报(教育科学版)》2020年第9期,第162-178页。

③俞国良、张亚利:《大中小幼心理健康教育一体化:人格的视角》,《教育研究》2020年第6期,第128-133页。

④袁建林、刘红云:《核心素养测量:理论依据与实践指向》,《教育研究》2017年第7期,第21-35页。

应避免社会教育中网络素养培训的功利化、短期化和应试化,开展注重以未来生活为导向的网络素养培训^①。从长期来讲,网络素养教育应由学校、家庭、社会三方共同协力,以家庭教育为基础,以学校教育为主导,以社会力量为辅助,从网络意识、计算思维、数字化学习与创新、网络社会责任四个方面形成教育氛围,真正实现青少年网络素养不断提升,助力网络强国战略实施^②。

The Connotation definition, Assessment method and Practice Orientation of Network Literacy from the Perspective of National Cyber Development Strategy

CHEN Yan-Lei, ZHAO Wei

(School of Education Science, Liaocheng University, Liaocheng 252059, China)

Abstract: National cyber development strategy requires that the young are strong and the country is strong. It is urgent for Chinese network literacy to break through the Western concept of resisting protectionism, analytical paradigm and representational paradigm of network media literacy. In the definition of connotation, two basic connotations of essential character and key ability should be established. In character, we should abide by network ethics and network civilization, realize the unity of network and real personality, and have network adaptability, competence and creativity. Ability to adhere to the network cognition first, network skills as a priority, network ethics as the soul, reflecting the times, practical, creative, people and international characteristics. In the assessment research, we should keep up with the current reform direction of core literacy education, adhere to the line of “unity of knowledge and practice” of network literacy education, draw lessons from the evaluation methods of core literacy assessment, uphold the concept of “evidence-based design”, carry out the assessment design of “evidence-based reasoning”, and use the combination model to achieve scientific evaluation. In the path of education, we should pay attention to the regional differences, class differences and cultural differences in the implementation of network literacy education in China. We should start from improving teachers’ network literacy, organically integrate network literacy education with digital literacy education, establish a teaching and research community, and carry out curriculum development research and educational action research based on network literacy improvement. Continue to promote the integration of network literacy education in large and small schools.

Key words: national cyber development strategy; network literacy cultivation; evidence center design; integration of education

[责任编辑 治平]

^①中央网络安全和信息化委员会办公室:《习近平总书记关于网络强国的重要思想概论》,北京:人民出版社,2023年,第17-23页。

^②谢新洲:《网络强国》,北京:人民日报出版社,2023年,第144-152页。