

# 在线学习力:结构特征及影响因素

郑勤华 徐珺岩

(北京师范大学 远程教育研究中心/互联网教育智能技术及应用国家工程实验室,北京 100875)

**[摘要]** 随着信息技术的发展,在线课程受到政府、企业以及社会大众的广泛关注。然而,由于在线学习准时空分离特性,学习者易产生孤独、无助等情绪,实际学习效果尚未达到预期。探究远程学习者的在线学习力,辨析学习的内在机制与规律,可帮助学习者克服消极体验,提升学习水平,实现可持续发展。本研究首先通过理论研究,提出包含内驱力、认识力、意志力以及应用力四个维度的在线学习力理论框架,而后开展问卷调查,采用因子分析、相关分析以及逐步多元回归分析,探究中小学生在在线学习力的构成维度与影响因素。研究表明,我国中小学生在在线学习应用力和内驱力水平较高,但意志力和认识力水平较低,在线学习力整体水平与学习准备度、学校环境、教师认识、家长意愿以及性别、学段、学校类别等背景信息显著相关。其中,小学生的在线学习力受教师认识和家長意愿的显著正向影响,中学生受教师与家長的影响不显著,受学校环境影响显著。据此,本研究提出建立在线学习力评测标准,开展针对性课程设计并优化在线学习系统,形成自主学习理念的共识。本研究可以为在线学习水平提升和实践模式改进提供参考。

**[关键词]** 学习力;在线学习力;影响因素;学习准备

**[中图分类号]** G434

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1007-2179(2020)04-0077-09

## 一、引言

在线学习由于能够突破面授课程的时空限制,成为疫情期间“停课不停学”的唯一解决方案,各级各类主体对其表现出前所未有的关注。在线学习为学习者提供了便利灵活的学习环境,但是由于其准时空分离特性,教学过程缺乏必要的社会性互动与非语言暗示(张婧鑫等,2019),学习者易产生孤独、无助等情绪,实际学习效果尚未达到预期。探究学习者的在线学习力,辨析学习的内在机制与规律,不仅能够帮助学习者克服消极体验,提升学习水平,也有助于学习者的可持续发展(丁亚元等,2015)。

因此,本研究试图以中小学生为研究对象,结合疫情期间的大规模在线实践,编制测量问卷,以期揭示在线学习力的结构特征及影响因素,为我国中小学生在在线学习力的测评、分析和应用提供借鉴依据,并为下一步在线学习服务的“常态化”实践提供参考。

## 二、文献综述

### (一) 学习力的内涵

学习力源于杰伊·福特里斯(Jay Forrester)1965年提出的关于学习型组织的构想,其后被迁移至教育领域(曹立人等,2016a;山子,2014)。目前,国内外学者对于学习力内涵的解读具有多样化

**[收稿日期]**2020-06-02

**[修回日期]**2020-06-23

**[DOI编码]**10.13966/j.cnki.kfjyyj.2020.04.009

**[基金项目]**国家自然科学基金重点课题“‘互联网+’时代的教育改革与创新管理研究”(71834002)。

**[作者简介]**郑勤华,教授,博士生导师,北京师范大学远程教育研究中心主任,研究方向:教育大数据与学习分析技术(zhengqinghua@bnu.edu.cn);徐珺岩,硕士研究生,北京师范大学远程教育研究中心,研究方向:学习分析技术(201611010146@mail.bnu.edu.cn)。

**[引用信息]**郑勤华,徐珺岩(2020).在线学习力:结构特征及影响因素[J].开放教育研究,26(4):77-85.

趋势,代表性观点见表一。研究者普遍认为学习力是客观且抽象的,与学习活动相互作用,涵盖动态过程与静态结果,是对学习者的可持续发展具有重要意义的能量、品质、素质或能力。

表一 学习力内涵的代表性观点

内涵倾向	代表性观点
能量观	学习是两条链相互作用的过程,分别代表学习者的意愿以及试图达成的结果,两者的相互作用能够提升学习者的学习力(McGettrick, 2002)。
	学习力是促进学习意愿与结果互相作用的能量(Crick, 2006)。
	学习力是学习者具有的生命能量与动力,促进人的生长(裴娣娜, 2006)。
品质观	学习力是性格、生活经验、社会关系、价值观、态度、信仰等构成的复杂混合体,它们共同塑造个体在特定学习机会中的内在属性(ELLIOnline, 2020)。
	基于皮亚杰的认知发展理论,学习力是特定时间内指向学习活动的学习品质(谷力, 2009)。
	学习力是个体内部关于学习的心理品质,能够展现个体的学习能力(张湘韵, 2016)。
素质观	学习力是学习者基础性的文化素质,其生成效率可用于衡量教学的有效性(吴也显等,2005)。
能力观	学力是个体在学校里有意识形成的非一般生活能力(钟启泉, 1999)。
	学习力是指向学习目的的动态能力系统(瞿静, 2008)。
	学习力是个体获取、分享、运用和创造知识的能力(朱唤民, 2011)。

由于在线学习环境下的活动组织方式、学习环境以及学习评价等与常规课堂不尽相同,在线学习力具有学习力一般特征的同时,强调在线学习环境的学习特性。丁亚元等(2015)将在线学习力定义为在线学习情境下,促进学习者内驱力、认知力以及学习结果相互促进的能量系统。李宝敏等(2017)基于远程学习者特征,认为在线学习力是促进学习者学习属性与学习结果相互作用的能量系统,增进学习目标的达成以及自我成长。王欣悦(2018)从联通主义视角出发,将在线学习力定义为在线环境下,促进学习者认知力、驱动力和转化力相互作用的动态系统。本研究认为,在线学习力是在在线学习环境下,远程学习者在学习过程中形成与发展的,影响学习效果效率与个体发展的能力。

(二) 学习力构成

学习力构成要素大致可归为内驱力、认识力、意志力及应用力四类要素(如表二)。内驱力源于个

体的兴趣和需求,促使学习行为的发生;认识力是学习者建构知识与解决问题的能力;意志力是学习者抵抗外界干扰,进行专注学习的能力;应用力是学习者将实践转化为学习结果的能力。

表二 学习力构成要素

研究者	内驱力	认识力	意志力	应用力
瞿静(2008)	√	√		√
郭黎岩等(2011)	√	√	√	√
李润洲(2015)	√	√		√
曹立人等(2016a)	√	√	√	
贺文洁等(2017)	√	√	√	√
丁亚元等(2015)	√	√	√	√
李宝敏等(2017)	√	√	√	
管珺琪等(2018)	√	√	√	√

在线学习力是在线学习与学习力的有机融合。张嘉丽(2011)以远程学习者对研究对象,在四要素说与七要素说的基础上,将学习力概括为学习动力、学习态度、学习效率、自主学习能力、时间管理能力以及创新能力六要素。丁亚元等(2015)认为在线学习力由内驱力、认知力、意志力、转化力四要素构成,并据此调研远程学习者在线学习力的现状。李宝敏等(2017,2018)从在线学习的特征出发,得出学习力包含内驱力、顺应力、策应力、管理与调节力以及互惠力。

学习力与在线学习力的本质属性相同,二者的构成要素基本相似,即主要包含内驱力、认识力、意志力及应用力四个维度,但在在线教学力的具体衡量指标具有较为鲜明的特色,如强调信息素养与自主学习能力。

(三) 学习力影响因素

学习力的影响因素包括个人因素和环境因素。当前研究侧重于探究个人因素对学习力的影响。例如,肯博(Kember, 2009)通过集体访谈法发现,学习经验的实践应用有助于个体学习力的提升。曹立人等(2016b)通过自编问卷调查不同特征高中生的学习力差异,发现精神状态、动机水平、认知能力等因素会显著影响学习力。环境因素主要分家庭环境与教师认识。陈树洪(2013)基于理论分析认为,学校环境与家庭环境会影响学生的学习力。贺文洁等(2017)通过问卷调查发现,文化资本、父母期望等

因素能够预测学习者的学习力水平。良好的课堂设计也能够提升学习者的学习力(李瑾等, 2018; 周迎春, 2017),即教师认识与技能能够促进个体学习力的发展。

与传统学习环境相比,在线学习环境下教师对学习者的约束力降低,这对学习者的准备、适应能力等提出较高要求。宋颀(2005)基于理论分析,认为学习适应性影响远程学习者的在线学习力。钟志贤等(2008)从赛伯人际管理的视角指出人际交往对学习力的影响。郭灵婕(2019)通过问卷调查发现,学习者的自我意识、学习基础和学习支持能够预测在线学习力。

### 三、研究设计

#### (一) 研究假设

学习准备度是学习者学习前已经具备的与本次学习相关的情况(李娟等, 2014)。本文认为,学习准备度主要包括学习者对在线学习的适应情况以及学习环境准备。学习适应情况影响学习者学习策略的运用,适应良好者能够有效应对消极情绪干扰(张泳等, 2012)。学习环境准备影响学习者的资源可触达程度,可能影响学习者的学习兴趣。故本研究假设学习准备度对中小学生在在线学习力有积极影响。

H1:学习准备度对中小学生在在线学习力有积极影响。

根据信息加工理论,学习能力在学习过程中形成且不断发展。学习者的学习经验,即所在学校是否部署过网上教学服务和应用以及采取的相应措施可能影响学习者的在线学习力。故本研究假设学校环境对中小学生在在线学习力有积极影响。

H2:学校环境对中小学生在在线学习力有积极影响。

教师对在线学习的认识影响教师的教学策略与教学态度,良好的课堂设计能够增进学生学习力的发展(李瑾等, 2018; 周迎春, 2017)。故本研究假设教师认识对中小学生在在线学习力有积极影响。

H3:教师认识对中小学生在在线学习力有积极影响。

家庭文化资本对学习者学习力具有正向影响,父母期望与父母支持能够正向预测学习力(贺文洁等, 2017),并且家长的文化程度直接影响学习者的学习能力(赵淑英等, 2005)。故本文假设家长对在线学习的了解程度与支持力度,即家长意愿对中小

学生在线学习力有积极影响。

H4:家长意愿对中小学生在在线学习力有积极影响。

不同研究者对性别是否影响学习力持不同观点。马郑豫(2015)研究发现,中小学男生的学习能力高于女生。赵淑英等(2005)则认为不同性别小学生的智力水平相似,学习能力没有显著差异。本研究假设性别影响中小学生在在线学习力。

不同学段学习者在在线学习力水平不同,但其具体表现尚未达成一致。王晓晨等(2009)研究发现,初中生对电子设备的态度,即内驱力优于高中生。孙智昌等(2016)发现,学习者的学习策略运用,即认识力随年级升高而下降。鉴于不同学段学生在线学习力不同维度存在差异,本文假设学段影响中小学在线学习力。

受习得方式、使用行为以及信息化学习开展程度等因素的影响,城乡学生的信息化学习能力存在群体性差异和结构性差异(李葆萍, 2013)。故本研究假设学校类别影响中小学在线学习力。

H5:性别、学段、学校类别影响中小学生在在线学习力。

根据研究假设,本研究的概念框架如图1所示。

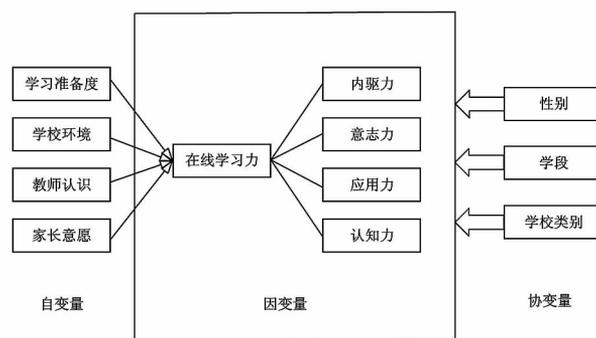


图1 概念框架

#### (二) 研究方法

##### 1. 调研对象

本研究的调查对象为新型冠状病毒肺炎疫情期参与在线学习的中小学生。调研工具包括四份问卷,分别针对学生、区域教育管理者、教师和家长。学生问卷主要包括学生的个人基本信息(性别、学段、学校类别等)以及在线学习力和学习准备度两项测量变量。区域教育管理者问卷用于调查各省市的学校环境,教师问卷用于调查各省市的教师认识,

家长问卷主要调查各省市的家长意愿。

研究以网络形式发放问卷,剔除作答时间小于30秒或者包含缺失值的问卷,共回收有效问卷17008份。调查对象覆盖全国31个省级行政区,囊括小学、初中和高中等多学段的城乡不同学校类别的学生。其中,男生占52.2%,女生占47.8%;小学生、初中生和高中生分别占56.5%、28.2%和15.3%;就读于城镇学校、农村学校和教学点的学生分别占75.2%、22.1%和2.7%。

## 2. 数据分析

1) 因子分析法:本研究首先通过常识判断问卷信效度;其次,为统一量纲,通过线性函数对所有问卷数据进行归一化处理,使其取值介于 $[0,1]$ 之间;再次,使用因子分析探究在线学习力的构成维度。

2) 皮尔森相关系数法:本研究通过区域教育管理者、教师和家长问卷,计算各省市学校环境、教师认识以及家长意愿;以省市名称为主码连接学生问卷与上述问卷;使用皮尔森相关系数法,探究在线学习力与学习准备度、学校环境、教师认识以及家长意愿等变量的相关性。

3) T检验与ANOVA分析法:本研究采用T检验和ANOVA分析法测量性别、学段以及学校类别三项协变量对在线学习力的影响。

4) 逐步多元回归分析:本研究使用皮尔森相关系数法计算自变量的独立程度,运用逐步多元回归分析法计算学习准备度、学校环境、教师认识以及家长意愿四个自变量对在线学习力的影响。

## 四、研究结果

### (一) 在线学习力构成与现状

#### 1. 在线学习力维度的因子分析

本研究将多选题答案按照积极程度进行打分,通过线性函数对所有数据进行归一化处理。因子分析结果显示,在线学习力的KMO值为0.717,Bartlett球形检验值为25754.190,达到0.000的显著性水平,这说明数据适合进行因子分析。由于在线学习力由四个维度构成,本研究萃取四个主成分,累计贡献率为73.023%,并剔除因子载荷小于0.7的题项,降低题目的重复性(表三)。

结果表明,中小学生的在线学习力由内驱力、认识力、意志力和应用力四个维度构成。其中,内驱力

与麦格特里克(McGettrick,2002)双螺旋结构的意愿链具有同一性,其他三个维度与其知识与技能链较为相似。

表三 最大差异量规学生评教数据

维度	题目编号	均值	标准差	因子载荷
内驱力		0.701	0.214	
	5	0.701	0.214	0.912
认识力		0.333	0.291	
	7	0.264	0.275	0.881
	8	0.401	0.306	0.883
意志力		0.403	0.286	
	10	0.403	0.286	0.968
应用力		0.703	0.224	
	6	0.697	0.225	0.838
	9	0.709	0.223	0.802

### 2. 在线学习力现状

在上述四个维度中,应用力维度得分均值最高( $M=0.703$ ),表明中小学生在在线学习的迁移运用与实践转化能力整体处于较高水平。内驱力维度得分均值次之( $M=0.701$ ),表明中小学生对在线学习具有良好的学习态度与学习兴趣。认识力得分均值最低( $M=0.333$ ),尤其是疫情期间期望的网上学习题项得分最低,这说明中小学生对在线学习形式具有一定的选择性,可能影响其知识建构与问题解决能力的形成和发展。此外,意志力的得分均值处于中等偏低水平,说明学习者在线学习的抗干扰能力一般。

### (二) 在线学习力的影响因素

#### 1. 单因素分析

##### 1) 皮尔森相关分析

本研究首先以区域为主码,将学生问卷与区域教育管理者、教师、家长问卷相连,删除信息不全的省份,得到有效问卷11376份。其中,男生占51.5%,女生占48.5%;小学生、初中生、高中生分别占65.3%、23.5%、11.2%;就读于城镇学校、农村学校、教学点的学生分别占77.3%、20.6%、2.2%。

其次,本研究使用皮尔森相关系数表示各变量间的相关关系。结果显示,所有自变量均与在线学习力水平显著正向相关。

四项自变量中,学生准备度与在线学习力的相关关系最强,即中等程度相关( $r=0.425, P<0.01$ )。其

中,学习准备度与应用力关联程度较大( $r=0.711, P<0.01$ ),表明学习者的学习准备影响学习者的学习效果,具有良好学习适应性与上网条件的学习者倾向于对学习内容迁移应用,其次是内驱力( $r=0.425, P<0.01$ ),说明准备良好的学习者对在线学习具有较高的学习热情,学习驱动力较强。

学校环境( $r=0.023, P<0.01$ )、教师认识( $r=0.080, P<0.01$ )和家长意愿( $r=0.058, P<0.01$ )均与在线学习力有着极弱的正向相关关系,这表明上述三个变量对学生的在线学习力具有正向促进作用。相关系数较低可能是由于社会环境、教师认识、家长意愿难以与学生数据进行精确匹配,取区域均值对学生的上述变量进行赋值颗粒度较大所致。

2) T 检验与 ANOVA 分析

本研究采用 T 检验方法分析性别差异对中小学生在在线学习力的影响。结果表明,男生在线学习力显著低于女生( $M_{男}=0.5236, M_{女}=0.5347$ )。具体到各维度,男生的认识力与意志力均显著低于女生,应用力显著高于女生,二者的内驱力没有明显区别。这表明,在线学习环境下,中小学女生的知识建构与问题解决能力高于男生,且具有较强的专注力,男生具有较强的转化创新能力,能够将学习结果迁移运用。

本研究通过 ANOVA 分析学段与学校类别对中小学生在在线学习力的影响。不同学段学生的在线学习力水平差异显著,初中生的在线学习力高于小学生与高中生( $M_{小学生}=0.5240, M_{初中生}=0.5434, M_{高中生}=0.5295$ )。具体体现为初中生的问题解决能力与实践应用能力较强,小学生与高中生的特点相反,具有较高的在线学习力热情,但学习专注能力较差。这可能与不同学段学生的自我调节能力以及学习压力存在差异相关。

不同学校类别学习者的在线学习力水平差异显著。教学点学生与城镇学生在线学习力相近,整体高于农村学校学生( $M_{教学点}=0.5321, M_{城镇学校}=0.5290, M_{农村学校}=0.5132$ )。具体体现为教学点学生的意志力较强,但应用力与认识力较弱;城镇学校学生学习兴趣较强,对在线学习的认识水平较高,且具有较高的实践转化能力,但学习专注度一般;农村学校学生的学习驱动力与抗干扰能力较差。三类学生的在线学习力水平呈现不同特点,主要与三者的学

习动机、在线学习经验以及家庭上网条件相关。教学点学生由于学习环境与生活环境较差,其通过学习改变命运的意愿较为强烈,学习的内部动机较为强烈,能够有效排除学习干扰,保持专注。城镇学校学生相对而言具有较丰富的在线学习经验与优越的家庭上网条件,认识力与应用力较强,且了解在线学习的优势与特点,学习内驱力较强。

可见,中小学生的性别、学段与学校类别对在线学习力具有显著影响,即研究假设 H5 成立。

2. 逐步多元回归分析

家庭因素对儿童的认知、学业以及社会发展具有重要意义,影响儿童早期认知、学习能力以及社会情绪行为(李艳玮等,2012),学校有助于缩小家庭背景的影响(李强等,2019)。由此推断,学校环境、教师认识、家长意愿对中小学生的预测力度可能存在差异。为提升回归方程的预测精度,本研究以小学生和中学生为对象分别建立回归模型。

本研究采用逐步多元回归分析法预测小学生的在线学习力(见表四)。学习准备度、教师认识以及家长意愿三个变量是回归方程的显著变量,相关系数为 0.458( $R=0.458$ ),联合解释变异量为 0.209( $R^2=0.209$ ),即三项自变量能够预测在线学习力 20.9% 的变异量。逐步多元回归方程为在线学习力 =  $0.305 \times$  学习准备度 +  $0.138 \times$  教师认识 +  $0.035 \times$  家长意愿 + 0.239。

表四 小学生在线学习力影响因素的多元回归分析

自变量	因变量:在线学习力		
	未标准化系数 $\beta$	标准化系数 $\beta$	t
学习准备度	0.305	0.441	42.529***
教师认识	0.138	0.084	7.784***
家长意愿	0.035	0.023	2.098**
F	654.192**		
R	0.458		
R <sup>2</sup>	0.210		
调整后的 R <sup>2</sup>	0.209		

注: \*\* 表示  $P<0.01$ , \*\*\* 表示  $P<0.001$

本研究采用相同方法预测中学生的在线学习力(见表五)。学习准备度与学校环境被纳入在线学习力的回归模型,相关系数为 0.389( $R=0.389$ ),联合解释变异量为 0.151( $R^2=0.151$ )。逐步多元回归方程为在线学习力 =  $0.246 \times$  学习准备度 +  $0.042$

×学校环境+0.347。

表五 中学生在线学习力影响因素的多元回归分析

自变量	因变量:在线学习力		
	未标准化系数 $\beta$	标准化系数 $\beta$	t
学习准备度	0.246	0.389	26.388***
学校环境	0.042	0.055	3.760***
F	349.550**		
R	0.389		
R <sup>2</sup>	0.151		
调整后的 R <sup>2</sup>	0.151		

注: \*\*表示  $P < 0.01$ , \*\*\*表示  $P < 0.001$

中小学生的学习准备度均进入在线学习力的回归模型,即研究假设 H1 成立,学习者对在线学习的适应情况与学习环境的准备能够显著预测其在线学习力水平。但二者回归模型的剩余显著变量不同,小学生的在线学习力与家长意愿、教师认识的关联度较高,中学生的在线学习力主要受学校环境的影响,即研究假设 H2、H3、H4 部分成立。可见,学校环境、教师认识、家长意愿对在线学习力水平有显著影响,但均限于部分学段。小学生的在线学习力对家庭环境、教师教学能力的依赖度更高。随着学校就读时间的增加,学生在线学习力主要影响因素转变为学校环境。随着社交范围的扩大和心智的成熟,家庭因素对学习者的影响被削弱,学习者对教师认识等动态性较强且较为微观因素的应对能力增强,转而依赖学校环境等较为稳定且宏观的因素。

## 五、讨论与建议

本研究针对中小學生、区域教育管理者、教师、家长编制四份调查问卷,通过大规模网络调查揭示在线学习力的构成维度及影响因素,得到在线学习力具有内驱力、认识力、意志力与应用力四要素;学习准备度、学校环境、教师认识、家长意愿四项变量以及性别、学段、学校类别等背景信息均与中小學生在线学习力水平显著相关。为提升预测精度,本研究针对中學生与小學生分别建立回归模型。

### (一) 讨论

1. 学界对在线学习力的内涵与构成要素尚未达成共识,专门的培养体系有所缺失

目前学界对在线学习力内涵与构成要素的解读

尚未达成一致,内涵理解具有能量观、品质观、素质观及能力观四种代表性观点(陈维维等,2010);构成要素大致可以分为内驱力、认识力、意志力和应用力四个维度,但具体衡量指标仍存在差异。学界纷杂的观点难以对实践形成有效指导,普适理论模型和评测标准的缺失也使得各级学校难以建立有效的培养模式与培养体系。因此,政府应当基于高质量研究,主导建立统一的在线学习力测评指标,为实践探索提供方向。

2. 中小學生在线学习力各维度水平参差不齐,难以实现高质量的在线学习

中小學生的在线学习力涉及内驱力、认识力、意志力和应用力四个维度。其中,应用力整体处于较高水平( $M_{应用力} = 0.703$ ),表明中小學生具有进行实践迁移的基本技能与动力,能够进行成果转化;内驱力水平较高( $M_{内驱力} = 0.701$ ),即中小學生具有良好的在线学习热情,能够积极参与学习活动,有利于学习力的发展。然而,中小學生的意志力与认识力水平较低( $M_{意志力} = 0.403$ ,  $M_{认识力} = 0.333$ )。这表明中小學生学习专注力较弱,难以抵抗外界环境的干扰,并且对学习方式的选择性较强,影响知识建构与问题解决能力的形成和发展,难以实现高质量的在线学习。教师应当尽可能地兼顾每位学习者的学习需求,开发多样性的课程形式,如翻转课堂、微视频等,提供及时的学习支持服务,以满足学生的差异化学习偏好,同时避免繁杂的页面设计,规避信息迷航等现象的发生。

3. 在线学习力影响因素多样,需要提供适应性服务

中小學生在线学习力水平受背景信息的影响,如就读于不同类别学校的学生由于学习动机、在线学习经验以及家庭上网条件等的不同,在线学习力整体水平及各维度具有差异化特点( $M_{教学点} = 0.5321$ ,  $M_{城镇学校} = 0.5290$ ,  $M_{农村学校} = 0.5132$ )。因而,在线教学平台应当兼顾学习者的不同需求,针对性地推荐符合其学习风格与偏好的资源。此外,由于学习者的学习适应性与在线学习水平显著相关( $r = 0.425$ ,  $P < 0.01$ ),降低学习者首次学习的不适感与孤独感成为提升在线学习效果的重要议题。

此外,小學生与中學生在线学习力的影响因素不同。随着学校就读时间的增加,家庭意愿与教师

认识对学习者的影响被削弱,学校环境的影响力增强。因而,小学需要着重关注家校合作,合理利用信息技术手段,发挥家长的教育主体作用,同时教师应当在教学过程中,为学生提供适宜的情感支持与社交支持,以提升其学习满意度(蒋志辉等,2018);中学应当加强学校环境基础建设,将在线教学与常规教学有机融合,营造良好的学校氛围。

4. 学校环境、教师认识和家庭氛围对学生有显著影响,需要予以重视

学校环境潜在影响中学生的在线学习力,参与过在线学习的学习者对在线学习的熟悉度与接受度较高( $r=0.023$ ,  $P<0.01$ )。这表明,学校应当积极部署在线教学的相关服务与应用,例如通过社交媒体辅助教师答疑辅导及整合网络优质资源开阔学生视野,增进学习者对在线教学的熟悉度与认识情况,提升学习者的内部动机。

教师认识,即教师对在线学习的认识影响小学生的学习力( $r=0.080$ ,  $P<0.01$ )。这表明,各级政府应当进一步普及在线学习的优势与原则,帮助教师正确认识在线学习,从而为学生提供积极引导;通过在职培训提高教师信息操作技能与教学技能,降低教师的软件操作门槛与焦虑感,帮助其掌握不同在线教学方式的特点与要点,发挥在线教学的便利性与灵活性等优势。

家长意愿,即家长对在线学习的了解程度与支持力度影响小学生的在线学习力水平( $r=0.058$ ,  $P<0.01$ )。这表明,政府应当加大在线学习的宣传普及力度,提升家长对在线学习的认识程度,帮助家长树立正确的在线学习观,掌握科学教育方法;利用微信、家校互动平台等信息技术工具建立家校合作网络。已有研究发现,家校合作程度与家庭社会地位相关,因而应当进一步关注家庭社会经济和受教育程度相对较低的家长(郑旭东,2020)。

## (二) 建议

基于数据分析结果,本研究对提升中小学生在在线学习力提出如下建议:

1. 建立在线学习力评测标准,将其纳入课程培养目标

政府应基于高质量研究成果主导建立在线学习力的理论模型和评测标准,推动在线学习力成为基础教育阶段必备的核心素养,将其纳入人才培养目

标。通过有意义的实践探索,各级学校应总结形成在线学习力的培养模式和培养体系,真正实现在线学习过程中的“学生自治”,提升在线学习质量。

2. 匹配在线学习力结构,探索有效的在线学习设计

基于中小学生的在线学习力现状,老师应着重提升学生的认识力与意志力。教师可通过引导,帮助学习者认识在线学习力的优势,通过碎片化学习资源、灵活的学习时间以及自由的师生交互,帮助学习者在实践中领悟在线学习的优势,提升学习积极性与认可度,促进在线学习的发生。由于学习者的意志力一般,过于丰富的页面繁杂的活动,反而可能分散学生的注意力。此外,由于中小学生的在线学习力水平呈现多样化特点,教师需充分尊重学习者的不同需求与策略,提供灵活多样的学习资源,引导学习活动的开展,同时基于社交媒体与讨论区等功能,提供及时有效的学习支持服务。

3. 充分利用在线学习技术,优化学习系统的在线学习支持

在线教学平台应优化交流功能,降低学习者在学习过程中可能出现的孤独感,增加时间管理进程等功能,辅佐学习者制定合适的学习计划,提升学习者的学习兴趣与抗干扰能力;利用人工智能技术智能化推荐学习资源,为学习者的学习提供支架;利用大数据,诊断学习者存在的问题,采取个性化的干预措施;根据在线学习力数据的反馈,帮助学习者及时调整学习状态,助力教师优化调整教学策略,开展针对性辅导。

4. 转变传统教育观念,强化以学生为主体的在线学习理念的普及

教师需助力学习者提升对在线学习的认识,帮助其理解在线学习优势,提高对在线学习的认可度,提升对不同教学手段的适应性,进而提高不同情景下的问题解决能力。同时,教师要推动学习者学习动机的内化,逐步引导其形成良好的学习习惯,提升学习意志力。各级政府可通过宣传普及,提升区域教育管理者、教师以及家长对在线学习的认识水平,从而对学习者进行有利引导,例如发放在线学习的宣传手册,设置通俗上口的宣传语以及通过社交媒体普及在线学习。

在线教学成效和学生学习能力直接相关。在线

学习力是核心素养的重要能力项,也是学生终身学习的基础。居家学习客观上提供了培养中小学生在在线学习力的绝佳契机。疫情时期的在线学习实践绝不是简单的暂时性替代方案,而应是对“互联网+”时代教育变革的重要检验。正如教育部高等教育司司长吴岩在2020年5月14日教育部新闻发布会上所说:“我们再也不可能、也不应该退回到疫情发生之前的教与学状态。”“互联网+”教育将成为我国下一阶段教育变革的核心着力点,也是学习方式变革的重心。在线学习力的重要性也就不言而喻了。随着“数字原住民”的不断成长,在线教育在终身学习中的重要地位将日益凸显。培养和发展在线学习力将成为教育工作者和教育研究者长期的重要命题。

#### [参考文献]

- [1] 曹立人,王婷,朱琳(2016a). 高中生学习力的探索研究[J]. 心理与行为研究, 14(5): 612-617.
- [2] 曹立人,王婷,朱琳(2016b). 高中生学习力的影响因素研究[J]. 心理与行为研究, 14(6): 773-778 + 787.
- [3] 陈树洪(2013). 关于学生学习力的调查分析:以济南三十三中为例[J]. 当代教育科学, (8): 39-42.
- [4] 陈维维,杨欢(2010). 教育领域学习力研究的现状和发展趋势[J]. 开放教育研究, 16(2): 40-46.
- [5] Crick, R. D. (2006). Learning power in practice: A guide for teachers[M]. United Kingdom: SAGE Publications Ltd.
- [6] 丁亚元,刘盛峰,郭允建(2015). 远程学习者在在线学习力实证研究[J]. 开放教育研究, 21(4): 89-98.
- [7] ELLIONline (2020). Effective lifelong learning inventory [OL]. retrieved from <https://www.ellionline.co.uk/research/>.
- [8] 谷力(2009). 学习力:个体与环境相互作用的产物[J]. 上海教育科研, (7): 66-67.
- [9] 管珺琪,祝智庭(2018). 技术丰富环境下学习力构成要素:一项探究设计研究[J]. 中国电化教育, (5): 1-7.
- [10] 郭黎岩,王东,田玲(2011). 提升中小学生学习力:基于脑科学的实践探索[J]. 中小学管理, (9): 4-7.
- [11] 郭灵婕(2019). 网络直播教学中学习者在线学习力及其影响因素研究[D]. 武汉:华中师范大学硕士学位论文: 68-68.
- [12] 贺文洁,李琼,李小红(2017). 中学生学习力:结构、类型与影响因素研究[J]. 教育学报, 13(4): 79-88.
- [13] 蒋志辉,赵呈领,李红霞,黄琰,疏凤芳(2018). 在线学习者满意度:教师支持行为与自我调节学习能力的同频共振[J]. 开放教育研究, 24(4): 81-89.
- [14] Kember, D. (2009). Nurturing generic capabilities through a teaching and learning environment which provides practise in their use [J]. Higher Education, 57(1): 37-55.
- [15] 李宝敏,宫玲玲,祝智庭(2018). 在线学习力测评工具的开发与验证[J]. 开放教育研究, 24(3): 77-84 + 120.
- [16] 李宝敏,祝智庭(2017). 从关注结果的“学会”,走向关注过程的“会学”:网络学习者在在线学习力测评与发展对策研究[J]. 开放教育研究, 23(4): 92-100.
- [17] 李葆萍(2013). 中小学生学习力城乡差异分析:基于北京市的实地调查[J]. 中国教育学报, (3): 20-23.
- [18] 李瑾,张宁,云霄(2018). 新工科背景下工科生自主学习力的深度构建:以X大学“现代密码学”SPOC翻转课堂为例[J]. 高等教育教育研究, (5): 71-77.
- [19] 李娟,李文娟,查文英,雷晨(2014). 成人远程学习准备度的实证研究[J]. 开放教育研究, 20(3): 88-97.
- [20] 李强,卢尧选(2019). 学生学习成绩和学习能力影响因素之研究:四个维度的分析框架初探[J]. 西北师大学报(社会科学版), 56(3): 5-14.
- [21] 李润洲(2015). 学生学习力提升的知识论透视[J]. 教育科学研究, (11): 5-11.
- [22] 李艳玮,李燕芳,刘丽莎(2012). 家庭收入对儿童早期语言能力的影响作用及机制:家庭学习环境的中介作用[J]. 中国特殊教育, (2): 63-68 + 75.
- [23] 马郑豫(2015). 中小学生学习能力、学习环境与学业成就的关系研究:基于13477名中小学生的调查分析[J]. 中国教育学报, (8): 45-48 + 60.
- [24] McGettrick, B. (2002). Emerging conceptions of scholarship, service and teaching[M]. Toronto: Canadian Society for the Study of Education.
- [25] 裴娣娜(2016). 学习力:诠释学生学习与发展的新视野[J]. 课程.教材.教法, 36(7): 3-9.
- [26] 瞿静(2008). 论学习力理念从管理学向教育学领域的迁移[J]. 教育与职业, (3): 64-66.
- [27] 山子(2014). “学习力”,是伟大发现,还是子虚乌有?[J]. 基础教育, 11(5): 5-15.
- [28] 宋颖(2005). 教是为了不教:对培养远程学习者学习力的思考[J]. 开放教育研究, (S1): 33-36.
- [29] 孙智昌,项纯,李兰荣,郝志军,高峡,胡军,杨莉娟,王鑫,陈晓东,李正福,冯新瑞,郑葳,张鹏举,杨宝山,郑庆贤,李铁安(2016). 我国中小学生学习动力与学习策略的现状与对策[J]. 课程.教材.教法, 36(3): 78-85 + 77.
- [30] 王晓晨,李玉顺,黄荣怀(2009). 中学生移动学习设备使用的测量工具编制与调查:以北京市中学生为被试对象[J]. 电化教育研究, (2): 97-101.
- [31] 王欣悦(2018). 联通主义视阈下高校学生在线学习力提升策略研究[D]. 沈阳:沈阳师范大学硕士学位论文: 12.
- [32] 吴也显,刁培萼(2005). 课堂文化重建的研究重心:学习力生成的探索[J]. 课程.教材.教法, (1): 19-24.
- [33] 张嘉丽(2011). 远程学生学力及其应用研究[D]. 北京:北京邮电大学硕士学位论文: 23-27.
- [34] 张婧鑫,姜强,赵蔚(2019). 在线学习社会临场感影响因素及学业预警研究:基于CoI理论视角[J]. 现代远程教育, (4):

38-47.

[35] 张湘韵(2016). 我国大学生学习力的特征研究[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 15(2): 95-102.

[36] 张泳, 何高大(2012). 学习适应性与学习策略之实证研究: 解读大学英语网络自主学习[J]. 现代教育技术, 22(4): 73-78.

[37] 赵淑英, 郭华, 扬光, 张汾染(2005). 长沙市小学生学习能力及相关因素分析[J]. 中国学校卫生, (5): 377-378.

[38] 郑旭东, 万昆(2020). 规模化 K12 在线教学中家校合作的实施逻辑、内容与建议[J]. 中国电化教育, (4): 16-21.

[39] 钟启泉(1999). 关于“学力”概念的探讨[J]. 上海教育科

研, (1): 16-19.

[40] 钟志贤, 林安琪(2008). 赛伯人际管理: 提升远程学习者的学习力[J]. 远程教育杂志, (5): 44-50.

[41] 周迎春(2017). 学习, 为了学习力: 一种 STEM 教育的实施路径[J]. 人民教育, (22): 72-75.

[42] 朱唤民(2011). 发展学习力: 教学管理应有之义[J]. 中国教育学刊, (1): 88-89.

(编辑: 魏志慧)

## Students' Online Learning Competency and Its Influencing Factors

ZHENG Qinhu & XU Junyan

(Research Center of Distance Education/National Engineering Laboratory for Cyberlearning and Intelligent Technology, Beijing Normal University, Beijing 100875, China)

**Abstract:** *With the development of information technology, online courses have received a significant amount of attention recently from government, enterprises, and the public. However, due to its quasi spatiotemporal separation, online learning is prone to loneliness, helplessness, and other emotions, and its actual learning effect has not met the expectation. Exploring the online learning competence of distance learners and analyzing the internal mechanism and law of students' learning can help them overcome the negative experience, improve learning level, and achieve sustainable development. Through literature review, this study puts forward the theoretical framework of online learning competence in four dimensions; internal driving force, cognitive force, willpower and application force, and then carries out a questionnaire survey, using factor analysis, correlation analysis, and stepwise multiple regression analysis to explore the dimensions and influencing factors of online learning competence of primary and secondary school students. The research shows that the level of application force and internal driving force is higher, but the level of willpower and cognitive ability is lower. The overall level is significantly affected by the learning readiness, school environment, teachers' knowledge, parents' will, and background information such as gender, school period, and school category. In addition, the online learning competence of primary school students has a significantly positive correlation with teacher's knowledge and parents' will, while that of middle school students is not greatly affected by teachers and parents but learning environment. This study verifies the importance and necessity of the establishment of an online learning competence evaluation standard. Meanwhile, it proposes to prompt the concept of self-study through developing personalized course design and optimizing the online learning system. In summary, this study could provide suggestions on improving students' online learning competence and the practice mode of online learning.*

**Key words:** *learning competence; online learning competence; influencing factors; learning readiness*