

网络学习空间环境下学生学习发展分析*

——网络学习空间人人通促进教与学深度变革实践反思之五

杨滨, 聂竹明, 陶佳

(安徽师范大学 教育科学学院, 安徽 芜湖 241000)

摘要: 随着我国各地网络学习空间的建设, “一生一空间”已基本实现, 而“生生有特色”尚需实践探索。当学科教学与网络学习空间逐步融合时, 需要对网络学习空间环境下学生的学习发展有一个清晰的认识。该项研究经过两年的教学实验, 观察和分析了网络学习空间环境下学生的心理发展状况和特征以及影响学生基于网络学习空间开展学习活动的因素, 分析了学生知识建构和问题解决逻辑思维的发展过程, 提出了学生基于网络学习空间开展学习的指导策略。

关键词: 网络学习空间; 心理发展; 指导策略; 问题解决

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

“网络学习空间人人通”是“构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系与推动教育教学模式创新的有效途径”^[1]。2018年教育部发布《网络学习空间建设与应用指南》, 提出要应用网络学习空间变革教学模式, 使学生的学习方式由单一、被动向多样、个性转变^[2]。近年来我国“三通两平台”的建设取得了实质性成果, 在“网络学习空间人人通”目标指引下, 全国各地的网络学习空间纷纷建成并投入使用, 为变革教与学的方式提供了良好的环境支持。学生是教学的主体, 也是检验资源环境建设、教学设计是否有效的最终受体。因此, 通过实证研究观察和分析网络学习空间环境下学生的心理发展状况和特征, 总结能够指导学生基于网络学习空间开展学习活动的策略, 具有重要的实践意义。

一、基于网络学习空间的教学改革实践研究概述

本研究以L市城关区A校的学生为研究样本, 抽选语文、化学、英语三门学科, 开展实验教学活动。经过2年的实验研究可以看出: 第一, 本项研究所提出的“网络学习空间DPSC教学应用模式”在教学应用中能够有效提升学生的问题解决能力; 第二, 研究开发的网络学习空间教学活动设计模板能够帮助教师从V1向V3开展基于网络学习空间的教学设计; 第三, 在达成学科教学目标的同时亦可

达成能力提升目标; 第四, 研究所构建的网络学习空间DPSC教学应用模式适宜在多学科中应用。

二、网络学习空间环境下学生学习发展分析

(一) 学生利用网络学习空间开展学习活动的心理发展阶段及特征分析

1. 学生基于网络学习空间开展学习活动的心理发展阶段

如图1所示, 在两轮基于网络学习空间的学习活动中, 学生心理发展经历了四个阶段即: 兴趣萌发期、浅表尝试期、愉悦适用期和反思交流期。

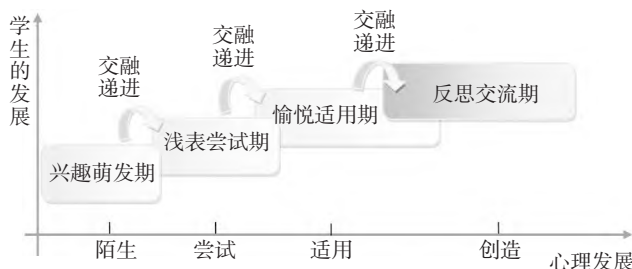


图1 网络学习空间学习活动中学生的心理发展

网络学习空间的学习活动中学生的心理发展与教师类似(教师心理发展分析详见系列研究之二)^[3], 学生也需要经历四个阶段, 即陌生、尝试、适用和创造, 这四个心理发展阶段是波浪式递进关系, 恰如

* 本文系全国教育科学规划课题2018年度教育部重点课题“以高校为中心多方协同的STEAM教育模式研究: 以安徽省为例”(项目编号: DCA180318)研究成果。

其分地反映出学生的心理变化过程。

兴趣萌发期：学生初次接触网络学习空间，心中充满了陌生感与新奇感，在教师的引导下注册学生账号，登陆到教师所构建的用于研究性学习的专题学习网站，逐步了解网络学习空间的使用方法。此时，全新的学习环境和学习方式，使学生眼前一亮，激发出学生浓厚的学习兴趣。

浅表尝试期：学生饶有兴致地开始尝试在空间开展学习活动，在教师精心设计的研究性学习任务中展开自主、合作、探究式学习。随着对空间功能的熟悉，学生对空间的学习方式和作用有了初步的认识。该阶段学生掌握空间学习方法的进度会有所不同，部分学生会产生畏难心理，情绪上甚至会抵触这种全新的学习方式，需要教师有针对性地予以指导，充分利用在校登陆空间学习的机会，通过小组合作、教师点拨等多种形式帮助学生渡过难关。

愉悦适用期：学生逐渐对网络学习空间产生适用感，并乐于在网络学习空间里学习，逐渐体验到了网络学习空间里学习的乐趣，这种发自内心的愉悦感促使学生积极开展学习活动。该阶段是学生问题解决能力培养的关键时期，需要教师实时指导、辅导答疑和同伴互助学习。教师可以邀请学生一起协助建设网站，使学生也参与到教学设计中来，有利于学生明确学习目标，更好地完成学习任务。该阶段学生的自组织性开始在学习中逐渐发挥作用。

反思交流期：该阶段的学生已经熟悉了在网络学习空间里学习，能够反思本组学习过程中出现的问题，创造性地提出多种优化改进措施，能对基于空间的学习活动进行总结，提出学习心得和学习经验并通过学习空间和同学展开积极的交流。

2. 学生基于网络学习空间开展学习活动的心理发展特征

学生在网络学习空间里开展学习活动，其心理发展的四个阶段有着不同的特征，具体表现在周期、学生质疑、行为表征、学习态度和“应用学习空间”的表征等几个方面(如表1所示)。

表1 学生参与网络学习空间学习的心理发展特征

| 发展阶段 | 周期 | 学生质疑 | 行为表征 | 学习态度 | 空间应用表征 |
|-------|-------|----------|------------|------|---------------|
| 兴趣萌发期 | 1周 | 我的空间在哪儿 | 登陆空间浏览资料 | 积极 | 空间注册 |
| 浅表尝试期 | 2-5周 | 小组如何讨论 | 朗读作品 | 较积极 | 参与空间小组活动 |
| 愉悦适用期 | 6-18周 | 怎样呈现作品 | 讲解作品 | 十分积极 | 协建网站、开展空间学习活动 |
| 反思交流期 | 18周以上 | 哪个小组作品最好 | 讲解活动方案实施思路 | 积极 | 空间评价与交流 |

学生需要1周的时间来度过“兴趣萌发期”，此时的学生喜欢提出诸如：“我的空间在哪儿？”“如何在空间注册？”“怎样给我的空间起个名？”等问题，学习中充满了新奇感，学习态度积极。学生通过一周的学习，均能在网络学习空间中注册一个自己的学生账号，开辟自己的空间，并能够通过输入自己的账号登陆空间浏览资料，还能给自己的空间命名一个极具个性化的名称。

学生接受新事物的能力很强，在2-5周近一个月的时间里可以渡过“浅表尝试期”，该时期的学生喜欢提出诸如：“空间里小组如何展开讨论？”“我能否参与其他小组的讨论，并发言？”等技术性问题，多数学生能参与空间小组活动，每个小组也能根据教师的教学任务完成作品。新的学习方式带给了学生全新的体验，但也是学生遇到问题最多的时期，此时每个学生遇到的困难不尽相同，部分学习困难较大的学生学习态度有些消极，课堂上每组学生对于本组的成果均以PPT的形式呈现，并能选派代表朗读汇报。

愉悦适用期的周期长短，取决于教师教改的周期设计，如果教师能够持续不断地开展基于学习空间的教学实践，学生可以在两轮教学的第一轮教学中度过“愉悦适用期”，该时期的学生开始关注问题解决后的成果呈现形式，能够协助教师建设学习网站，学生的学习态度十分积极。在课堂作品展示中，学生能够针对本组完成的作品展开讲解。该阶段对于学生的发展至关重要，是学生培养问题意识、锻炼探寻问题点能力、培养合作学习意识的重要时期。学生能否顺利渡过该阶段，并逐步习惯应用学习空间展开学习，关键在于教师是否能够开展持续的基于网络学习空间的教学实践。假如教师的教改实践止步于尝试应用阶段，学生就无法度过“愉悦适用期”，同样也会影响到教师的发展停滞在“初试锋芒期”。

学生在18周以上，即一个学期的网络学习空间的学习之后，逐步进入“反思交流期”，此时的学生开始关注“哪个小组作品最好？”等评价问题，反映出学生开始反思自己的学习，并能够进行空间评价与交流。该阶段学生学习态度积极，在课堂作品展示中不仅可以介绍本组作品，而且能够清晰地讲解小组问题解决方案的设计思路和实施过程，并能有针对性地提出本组和其它组学习活动的改进建议。

(二) 针对学生基于网络学习空间开展学习的指导策略

不仅仅是教师需要逐步熟悉网络学习空间支持下的教学，学生对全新的学习方式也有一个逐步认

知的过程。根据学生心理发展四阶段的不同特征,每个阶段针对出现的问题应采取相应的指导策略。各个阶段的策略不是绝对和专属的,有些策略在多个阶段具有通用性。

1. 兴趣萌发期指导策略

(1) 问题主导、技术辅助

初次接触网络学习空间的学生心理充满了新奇感,更多关注“如何在空间注册?”“到哪儿去找学习资源?”等浅表性问题,此时的教学策略应该是利用技术提供问题支架,而不是直接抛出问题,培养学生问题意识,弱化空间技术的学习,做到“问题主导、技术辅助”。使学生能够围绕问题展开思考,为了发现问题或理解问题而使用技术。

(2) 方法展示、统一注册

由于各个学校的信息化教学条件不同,针对一些学校不能保证每位学生拥有一台计算机的实际情况,为了提高学习效率,帮助学生快速渡过兴趣萌发期,教师可以在课堂上展示学生注册的方法和流程,然后帮助学生统一注册,为学生分配账号,帮助学生登录空间学习。

2. 浅表尝试期指导策略

(1) 布置任务、丰富资料

在浅表尝试期主要培养学生应用网络学习空间开展学习活动的良好习惯,教师可以布置一些简单的任务,让学生查找资料,并上传至空间共享,以提高学生的参与度,使学生尽快熟悉网络学习空间。

(2) 合理分组、角色分配

根据学生信息技术能力的强弱,男女搭配合理分组,同时兼顾学生家庭的信息化环境(是否有计算机、是否能连接网络等)。实践证明,给予学生明确的角色分配可以有效防止推诿、躲避的现象,促使每一位学生都积极投入到学习中去^[4]。

3. 愉悦适用期指导策略

(1) 邀请学生共建网站

学生逐渐熟悉基于网络学习空间的学习方式之后,需要积极引导主动参与教学活动,此时可以邀请每组学生协助教师建设网站。在学生的个人空间中可以点击“我协助建设的网站”即可进入相关主题的网站建设。该阶段可赋予学生更多的网站修改权限,增加学生的责任感。

(2) 提供互评指导

教师为学生提供生生互评的相关指导,如提供小组成员互评表,以促使学生主动思考;也可利用网络学习空间的投票功能,展开随堂投票,课堂实时生成量化评价数据。投票可在课内或课外,投票完成后网络学习空间将自动统计每组得票数。

教师在学生逐步应用网络学习空间开展学习活动的过程中,指导学生展开互评,也是培养学生问题解决能力的一个重要环节,学生评价其他同学的过程是逐步熟悉“学习空间”,反思自身学习的重要过程。

4. 反思交流期指导策略

(1) 科学评价、共同反思

教师和学生一起评价小组完成的作品(可赋予不同的权重),有利于引导学生反思,教会学生合理、科学地展开评价活动。同时,利用网络学习空间的记录功能再现每组学生的评价过程,展开针对评价过程的评价活动,利于师生共同反思教与学的过程。

(2) 鼓励成果形式多样化

该时期教师要将学生的注意力引到反思自己学习活动的过程中来,使学生能够改进本组学习中解决问题的方案,引发学生思考“小组的成果怎样呈现才能使其他同学更容易理解?”这一问题,引导和鼓励小组以多种形式呈现成果。

上述四个阶段的指导策略针对不同的学生应灵活应用,同时还应结合网络学习空间教学应用策略^[5],对具体的教学内容展开分析,以便更好地帮助学生开展基于网络学习空间的学习。

(三) 影响学生网络学习空间开展学习活动的因素分析

在两轮迭代研究中,笔者对参与教学实验的学生进行了观察和访谈,观察包括校内观察和网络学习空间观察,校内观察又细分为课堂观察和测试观察,课堂主要指利用网络学习空间开展教学的观摩课,测试是指学生问题解决能力的PISA测试;访谈包括校内面对面交谈和QQ网络深度访谈。通过对观察和访谈的内容分析,发现影响学生在网络学习空间开展学习的因素主要包括以下五个方面^[6](如图2所示)。

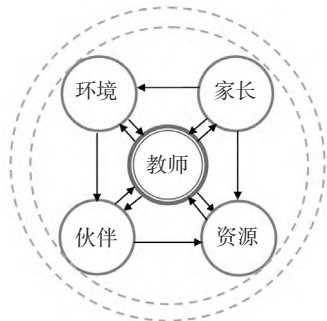


图2 影响学生网络学习空间学习的因素关联结构

1. 教师

教师作为核心因素,在辅助学生基于网络学习空间开展学习活动、培养学生问题解决能力等方面扮演着重要的角色。只有当教师坚持不懈地在每学期中实施多轮网络学习空间的教学应用时,才能

持续引发学生的心理发展,逐步构建起问题解决的逻辑思维,完成问题解决过程中的知识建构。教师自身对应用网络学习空间实施教学也有一个适应的过程,同样需要经历四个阶段,在心理和专业两个方面得到逐步发展。从图3可以看出教师的因素对其他因素均有影响,是环境、家长、伙伴和资源等因素互联、互通的桥梁。

2.环境

环境是指教与学的环境,是制约学生在网络学习空间开展学习活动的主要因素,包括学校环境和家庭环境两个方面。良好的学校信息化环境是应用网络学习空间开展学习活动的基本保障,家庭网络环境是保证学生有效开展校外学习的充分但不必要条件。访谈中有些学生虽然自家电脑没有联网,但能够发挥主观能动性,克服困难。这些学生反映,他们在自家电脑上制作作品,在亲戚家或邻居家上网下载资源和上传作品或者在学校利用信息技术实验课来登录网络学习空间学习。“环境”因素通过“教师”因素与“家长”“资源”“伙伴”等因素相连接。

3.家长

家长是开展家校协同教育的主要力量,不仅决定了家庭的信息化环境,而且家长的意识和对教师实施教学改革的态度,会直接影响家校协同教育的质量,并能通过学生的行为表现出来。实践证明,教师和家长之间的及时沟通是十分必要的,两轮实验中设计发放的《致家长的一封信》发挥了良好的沟通作用。家长学历、意识、职业等因素与家庭的信息化环境密切相关,学生问卷数据统计显示,家长的学历水平,尤其是父亲的学历水平与家庭计算机的拥有量显著相关(如表2所示)。

表2 学生家庭拥有电脑量相关性统计

| | | 父亲 学历水平 | 学习软件 | 手机 | 电视机 | 汽车 |
|----------------|------------|------------|--------|--------|-------|-------|
| 家庭 电脑 数量 | Pearson相关性 | .322* | .388** | .437** | .365* | .370* |
| | 显著性(双侧) | .031 | .008 | .003 | .014 | .012 |
| | N | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |

注: *在0.05水平(双侧)上显著相关, **在0.01水平(双侧)上显著相关,下同。

对A校的八年级甲班学生家长的职业做频次统计,显示家长中34.8%为个体户,13%是工人,10.9%是会计,2.2%是教师,19.6%是销售人员,4.3%是医生,2.2%是职员。其中,58.7%的家庭无法联网,41.3%的家庭具有网络环境,因此,该校样本学生中有一半以上无法在家里登录网络学习空间开展学习活动。在学生访谈中也了解到只有少数学生反映能经常上网完成老师布置的任务。一些教师也反映该校学生家长的职业以个体户居多,这与

学校的地理位置有一定的关系(A校地处于L市最大的服装批发市场旁边),表2反映出一个家庭中的学习软件、手机、电视机以及汽车的拥有量与电脑的拥有量成正相关。同时,数据显示上述家庭中汽车的拥有量很高,只有2.2%的家庭没有汽车,说明影响家庭信息化环境建设的主要因素并不是经济条件,而与家长的学识、态度息息相关。学历越高的家长越容易为孩子创设家庭的信息化学习环境。针对A校的实际情况,需要教师及时和家长沟通,在第二轮迭代研究中,《致家长的一封信》为开展家校协同教育提供了很好的范例,教师通过一封亲笔签名的信件与家长保持沟通,(信件可以是纸质,也可以发送电子稿)给予家长一定的思想指导,使其了解学生和教师实施的教与学方式的变革活动,逐步重视和建设家庭的信息化学习环境。通过信件沟通,逐步改变了部分家长对网络的片面认识,同意孩子有计划的上网,甚至有些家长参与到网络学习中来,与教师和孩子的学习伙伴展开交流,提高了学生家庭学习的积极性和主动性,为实现家校协同教育奠定了基础。

4.资源

资源既指学生的学习资源,包括学校和家庭两个方面的学习资源,又指教师的教学资源。资源是网络学习中开展自主、合作、探究学习的基础,学习中资源的建设者包括教师、学生和家長等,对A校,九年级乙班学生的PISA前测做相关性分析,数据显示学生PISA测试成绩与家庭藏书量、电脑拥有量、字典的数量呈现显著相关(如表3所示)。反映出家庭学习资源的拥有状况对于学生问题解决能力的发展至关重要。

表3 A校PISA测试得分与家庭学习资源相关性统计(N=47)

| | | 家庭藏书 | 电脑 | 字典 |
|--------------|------------|-------|-------|-------|
| PISA 测试得分 | Pearson相关性 | .403* | .334* | .371* |
| | 显著性(双侧) | .006 | .025 | .012 |

学习资源的建设可由教师、家长、学习伙伴共同完成。教学资源主要靠教师筹备,网络学习空间的学习过程可以储备教学资源,网络学习空间可以记录学生和教师网络活动过程,记录学生参与的学习活动,这些都将成为课堂“生成性材料”,成为宝贵的教学资源。“资源”要素通过“教师”要素与“环境”“伙伴”和“家长”等要素相联通,由于网络环境中的“资源”浩如烟海,所以需要教师做好前期的设计、指导与监控,给予一定的主题和范围定向,防止学生在资源的海洋中迷航。在网络学习空间学习中,教师要严把“资源”关,即使是学生提供的资源,教师也要浏览和筛选,以保证资源安全,提高资源与学习活动主题的相关度。

将逐步建构起问题解决的逻辑思维,这种思维正是学生问题解决能力发展的逻辑路线。

实践证明学生应用网络学习空间开展学习活动,其逻辑思维能力会逐步加强,尤其是第二轮实验研究中反映出,学生已经具备了对问题的分析、对解决问题方法的设计、解决问题、反思问题解决方法、交流解决方法修订方案的完整思路,一旦学生具备这种思维,就具备了培养问题解决能力的“灵魂”,它可以离开载体——网络学习空间教学应用模式而拓展延伸至多种教学模式,并指导不同的教学模式开展培养学生问题解决能力的教学活动,取得殊途同归的效果。因此,学生问题解决逻辑思维的建立是学生提升问题解决能力的重中之重。

(五)网络学习空间的教学应用促进学生知识建构分析

学生问题解决能力的培养过程同时也是学生认知发展,知识建构的过程。认知心理学家将“问题解决”定义为一系列有目的指向性的认知操作过程^[15]。杜威等学者提出的在“做中学”正是问题解决过程中知识的获得过程,反映出知识一方面影响问题的解决,另一方面问题解决也是知识获得的一种途径。问题解决能力与知识的获得之间存在着某种关联。如图4所示,构成学生问题解决能力的六种子能力的培养过程中必然要有四种知识的相辅相成即:元认知、基础知识、学科知识和专业知识。知识要素和子能力要素共同构成了学生问题解决过程中知识建构的要素。

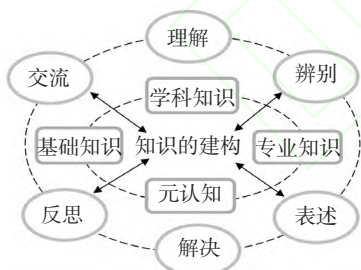


图4 学生问题解决能力培养中知识建构要素

问题解决是过程 and 手段,核心是知识的建构。根据布朗芬布伦纳的理论,培养学生的问题解决能力会由外而内地影响学生知识的建构。问题解决的过程大于问题解决本身,当学生解决学习活动中的问题时,必须综合应用知识与经验并不断产生新的经验,吸收新的知识。问题解决强调过程的效率,不只是为了达成目的,而考虑更多的是如何更高效地达成目的。

皮亚杰认为图示是组织经验的一种心理结构,是相关事件、物体和知识的思维单元,图示与知识的获得关系紧密,学生原有的图示存在于元认知、

基础知识、学科知识和专业知识之中,当新的经验(知识)能被融入已有图示时,知识学习中的同化随即发生;当已有图示需要根据新的经验(知识)来修改时,知识学习中的顺应随即发生^[16]。培养学生问题解决能力的六种子能力有利于元认知、基础知识、学科知识和专业知识中图示的同化与顺应。每一种子能力的培养都是对四种知识的综合应用,四种知识的融合共同实现了知识的建构。因此,学生问题解决的过程也是学生知识的建构过程。

加拿大学者乔治·西蒙斯提出的联通主义认为,学习不是一个人的活动,而是优化学习者的内外网络。本研究所构建的网络学习空间教学应用模式,实现了学生以个人、小组、班级为单位的网络互联,超越了单纯对知识的记忆,通过精心设计的模式环节为学习者提供了明确的学习节点。网络学习空间真正实现了“学习空间人人通”,为学生学习创设了流畅的信息通道、灵活自由的学习平台、开放的网络环境,为学生获取知识提供了广阔的来源,这正是联通主义所提倡的保持知识的流通对于网络环境下学习的重要性。保持持续的学习能力和拥有获取知识的通道远比掌握知识更重要。

因此,在基于网络学习空间的研究性学习中学生问题解决的过程就是学生知识建构的过程,是学科目标与能力目标双重达成的过程。

上述三个问题,即学生应用网络学习空间开展学习活动的心理发展阶段及特征、学生问题解决逻辑思维的发展以及学生问题解决过程中的知识建构,既为我们呈现了学生问题解决能力形成过程中五个非常重要的因素,也为我们勾画出了学生问题解决能力形成的三棱锥稳定结构。如图5所示。

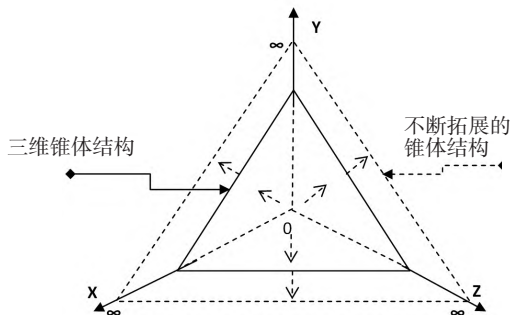


图5 学生问题解决能力三棱锥动态结构

X轴代表学生网络学习空间开展学习活动时持续的心理发展;Y轴代表学生问题解决逻辑思维的形过程;Z轴代表学生问题解决过程中知识的建构过程。X、Y、Z共同构成学生问题解决能力发展的立体框架。学生问题解决能力的形成需要一定的时间与过程,X、Y、Z的发展是学生问题解决能力

发展的客观规律,在学习过程中三维同步发展,共同形成学生问题解决能力,能力一旦形成便具有了三棱锥体的稳定结构,不同学生形成的三棱锥体大小不同,代表学生问题解决能力的差异。同时,随着学生的心理、逻辑思维以及知识的不断发展,自身的三棱锥体会不断地扩充,呈现出动态的发展趋势,同时也表征着学生问题解决能力的不断提升。

三、结语

“一生一空间、生生有特色”是新时期学生基于网络学习空间有效开展学习活动的基本指针,是学生全面实践“互联网+”环境下学习方式变革的基础。因此,以学生问题解决能力培养为突破口,将网络学习空间应用于日常教学之中,关注网络学习空间环境下学生心理的发展、逻辑思维的养成以及学科知识的习得,必将推进网络学习空间的常态化教学应用,以实现学科知识目标与能力目标培养的同步达成。

参考文献:

- [1][2] 中华人民共和国教育部.《网络学习空间建设与应用指南》[DB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201805/t20180502_334758.html.2018-04-17.
- [3][4] 杨滨,汪基德.网络学习空间环境下教师教学发展分析——网络学习空间人人通促进教与学深度变革实践反思之二[J].中国电化教育,2018,(6):24-30.
- [5] 杨滨,汪基德.网络学习空间教学应用的作用与原则探析——网络学习空间人人通促进教与学深度变革实践反思之三[J].中国电化教育,2018,(7):16-24.
- [6] 张思,刘清堂等.中小学教师使用网络学习空间影响因素研究——

- 基于UTAUT模型的调查[J].中国电化教育,2016,(3):99-106.
- [7] Moller,L.Designing communities of learners for asynchronous distance education[J]. Educational Technology Research & Development, 1998, 46(4), 115-122.
- [8] 郑兰琴,李欣等.网络学习空间中同伴互助焦点和手段的研究[J].中国电化教育,2017,(3):76-81.
- [9] Bandura A . Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change.[J]. Advances in Behaviour Research & Therapy, 1977, 1(4): 139-161.
- [10] Scardamalia,M.,& Bereiter,C.Computer support for knowledge-building communities[J]. Journal of Learning Sciences, 1993, 3(3): 265-283.
- [11] Reil,M.M.Learning circles: Virtual communities for elementary and secondary schools[J]. Ed Education at A Distance, 1994, (8): 8-12.
- [12] Harris,J.B.Organizing and facilitating telecollaborative projects[J]. Computing Teacher, 1995, (22): 66-69.
- [13] Bell,P. & Davis, E.A.Designing an activity in the knowledge integration environment[J]. Educational Technology Research and Development, 1996, (45): 101-117.
- [14] 杨滨,汪基德.网络学习空间DPSC教学应用模式构建研究——网络学习空间人人通促进教与学深度变革实践反思之一[J].中国电化教育,2018,(5):44-52.
- [15] 辛自强.问题解决与知识建构[M].北京:教育科学出版社,2005.33-54.
- [16] Robert.V.Kail.Children and Their Development(Second Edition)[M]. London: Prentice Hall International, 2001.

作者简介:

杨滨: 博士, 副教授, 高级工程师, 研究方向为信息技术与教育应用(yangtt@sina.com)。

聂竹明: 博士, 教授, 硕士生导师, 研究方向为数字化学习理论与设计(zmnie@126.com)。

陶佳: 硕士, 讲师, 研究方向为网络教育应用与新媒体传播(tj9883@163.com)

The Analysis on the Development of Students Learning under the Environment of Learning Cyberspace: the Practice Reflection about on Depth Reform of Teaching and Learning under the “all-Connected Project in Learning Cyberspace” (5)

Yang Bin, Nie Zhuming, Tao Jia

(College of Educational Science, Anhui Normal University, Wuhu Anhui 241000)

Abstract: With the construction of Learning Cyberspace in various parts of China, the goal that every student has a space has been basically realized, while the aim that each student's space has its own characteristics still needs to be explored in practice in the future. While subject teaching and Learning Cyberspace are gradually integrated, it is necessary to have a clear understanding about the development of student learning under the Learning Cyberspace environment. Through two years of teaching experiment, this study observed and analyzed the psychological development status and characteristics of students in the Learning Cyberspace environment and the factors that influence students to carry out learning activities based on the Learning Cyberspace. This paper analyzes the reasons for students' knowledge construction and problem solving logical thinking development, and puts forward the guidance strategy of students' learning based on the Learning Cyberspace.

Keywords: Learning Cyberspace; Psychological Development; Guidance Strategy; Problem Solving

收稿日期: 2018年6月30日

责任编辑: 宋灵青 李雅璋