

数字鸿沟新思考

——基于大学生网课学习状态的调查研究

王晶晶

华东政法大学传播学院, 上海

收稿日期: 2023年4月9日; 录用日期: 2023年5月29日; 发布日期: 2023年6月7日

摘要

数字鸿沟在网络时代应受到更多关注。为了探索更多数字鸿沟的影响因素, 并检验各种影响因素对数字鸿沟的影响程度, 本文对150名在校大学生进行问卷调查, 将大学生网课效果与数字鸿沟概念有机结合。通过信度分析和相关性分析, 本研究确定了接入沟和使用沟的逻辑关系、技术平台和个人的互动关系、个人知识储量、社会心理等因素对大学生网课效果的影响, 也对因不同的知识获取量而产生的数字鸿沟有影响。

关键词

数字鸿沟, 网课效果, 大学生

New Thoughts on the Digital Divide

—Based on the Investigation and Research on the Learning Status of College Students in Online Courses

Jingjing Wang

Communication Academy, East China University of Political Science and Law, Shanghai

Received: Apr. 9th, 2023; accepted: May 29th, 2023; published: Jun. 7th, 2023

Abstract

The digital divide deserves more attention in the Internet age. In order to explore more influencing factors of the digital divide, and test the degree of influence of various influencing factors on the digital divide, this article conducted a questionnaire survey of 150 college students and organically combined the effect of college students' online courses with the concept of digital divide.

Through reliability analysis and correlation analysis, this research has determined that the logical relationship between the access gap and the usage gap, the interaction between technology platforms and individuals, personal knowledge reserves, social psychology, and other factors all have an impact on the effect of college students' online courses. It also has an impact on the digital divide created by different amounts of knowledge acquisition. The research in this article is a further enrichment of the research on the factors affecting the former digital divide.

Keywords

Digital Divide, Effect of Online Courses, College Students

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

1.1. 研究缘起：网络教学是否存在数字鸿沟

网络正在重塑教学生态，近年来，“云课堂”等网络在线学习逐渐成为常态，随之引发大量有关于互联网+教育、全面网课以及由此引发的对网课困境的讨论。根据中国互联网络信息中心发布的报告显示，截至2020年，中国在线教育用户数量达到4.23亿，较2019年增长了82% [1]。由此可见，中国数亿学子使用网络进行日常学习活动已实现了常态化，这是网络时代中国教育领域的重大改革和突破。

然而，新的网络教学模式作为一个新事物，需要时间让社会和师生适应。当前阶段，首先在硬件设施上，虽然工信部的数据显示，截止2020年3月底，我国网络设施加速向高速化和泛在化演进，4G用户已达12.8亿，光纤用户渗透率已达93% [2]，规模均为全球第一，但是许多偏远农村贫困地区受制于网络设备、联网流量、网速等，很多农村地区的网络带宽不够，信号不稳定，仍不足以支撑线上教学。同时，中国互联网络信息中心最新发布的报告也提到，截至2020年3月，中国非网民人数为4.96亿，其中农村地区非网民占比为59.8%。西安交大的调研结果也显示，农村学校和城市学校相比，网课开设率要低10%。这当然也并不只是中国独有的现象，据统计，全美国也约有970万学生没有连接到互联网，世界其他国家普遍存在这样的状况。

这样的资源不均衡现象在当下非常突出，但由技术和贫富差距带来的差距，政府、学校和社会可以逐渐补足，而学生的学习状态之间的差距却只能靠学生自己。据媒体报道，美国此前为应对疫情，有超过五千万接受基础教育的学生不得不选择远程学习。而根据非营利组织NWEA的研究调查，发现学生在阅读上的学习收益约为63%至68%，数学则仅有37%至50% [3]。同时，洛杉矶联合学区在网课初期调查估计，每天约有32%的高中生没有登陆网课学习，考勤也成了个难题。在一项针对佛罗里达州某学校6至12年级学生的问卷显示，有52%的学生称自己没有动力完成远程学习任务[4]。

表面上看，这种网络教学学习状态和效果存在巨大差异和分层的现象，似乎与数字鸿沟——在拥有信息时代的工具的人以及那些未曾拥有者之间存在的鸿沟——没有太大关系，但在技术日新月异、万物互联互通的今天，数字鸿沟不再是单一的接入上的差异，不再只是硬件设施方面的差异，而是转变成了由多种因素导致的、包括一系列复杂鸿沟的现象[5]。与此同时，网课学习状态的差异也不是由单一某种原因造成的，而是由包括硬件设施、学生心理、教学管理模式等因素在内的多种原因综合造成的，这就

与含义扩大和变化了的数字鸿沟有了内容上的交叉，我们也能说，学生学习状态和效果的差异与新媒体时代的数字鸿沟不仅有关，而且紧密相连。

通常来说，学者们都将教育程度作为数字鸿沟现象出现的重要原因来看待，如耿晓梦和喻国明在《数字鸿沟的新样态考察——基于多层线性模型的我国居民移动互联网使用沟研究》里提出，学历是使用沟的重要影响因素[6]；余红升和罗彬在《人工智能时代下数字鸿沟问题及治理对策》里提倡通过全面普及高等教育来缩小数字鸿沟[7]；蒂奇诺也认为受教育程度与阅读量和理解能力正相关[8]。那么，本文想要了解，在教育程度一致的情况下，这种数字鸿沟还是否存在，原因是什么？为了解开上述疑惑，本文将视野集中于教育程度基本一致的当代大学生，同样也是和互联网同生长共发展的一代人身上，关注的核心问题是：研究网络教学过程中的大学生在知识接受上的差异的表现和影响因素。

1.2. 研究综述：数字鸿沟的分级与影响因素

数字鸿沟，最早是出现在 1995 年美国政府发布的名为“Failing through the Net”的政府公告中的一个比喻，目的是凸显出社会中技术富有者和技术贫穷者之间的不平等。随着时代的发展和研究的深入，有学者将数字鸿沟分为了三级，一级和二级数字鸿沟分别考虑了接入(Access)、和使用(Use)两方面的差距，但随着新媒体技术的发展，学者们认为要真正理解数字鸿沟，还应考虑接入和使用新媒体所产生的结果及影响，由此提出了三级数字鸿沟即知识沟[9]。

对数字鸿沟的影响因素的研究一直是学者们关注的焦点。早期学者普遍认为是基础设施和服务的差异导致的技术接入差距产生了数字鸿沟[10]。随着研究的深入，人口统计学因素越来越受到人们的重视。例如，社会经济地位上，社会经济地位低下的人只把互联网作为娱乐和交流的工具，社会经济地位高的人已经开始使用先进的互联网工具来实现信息采集、持续学习和自我服务[11]。在年龄方面，数字鸿沟将大部分老年人排除在互联网之外，导致老年人利用互联网资源参与各种活动的水平显著下降，与社会严重脱节[12]。在性别方面，有学者研究了卢旺达的数字鸿沟现象，发现妇女获得 ICT 障碍的原因包括社会、经济和文化等多方面因素，妇女需要在使用计算机技术方面受到更好的教育[13]。此外，在教育方面，教育水平也是数字鸿沟的重要影响因素。Wilson 等人认为，与接受过少量教育的人群相比，受过高等教育的人群可以随时了解技术发展状况并访问互联网，他们比接受少量教育的人更有经验[14]。1999 年，NTIA 在报告《在网络中落伍：定义数字鸿沟》中提到，教育是造成数字鸿沟的主要因素之一。熊光清认为，教育水平与国际贫富差距一样，都是国际数字鸿沟问题的主要影响因素[15]。Frank Webster 在其著作《信息社会理论》中也提到，处于信息生活中的人们，只要能够获得一流教育掌握信息能力，就能够走在时代前列[16]。由此可见，教育水平一直是导致数字鸿沟产生的必然因素之一。

综合上述内容，纵观国内外研究，一方面，由于网络在线学习是近几年才出现的新型学习方式，因此，近些年来鲜有学者能够有意识地将网络学习与数字鸿沟这两个议题有机结合在一起，只有传统的知识沟研究，从基本的人口统计学角度，简单分析了经济状况等因素和知识获取速度之间的关系，但更深层次、更全面的研究明显缺失。另一方面，在未厘清数字鸿沟与网络教学关系的状况下，许多学者急于求成，一味提出许多解决办法，但大多都没有涉及问题的本质，方法也就难以奏效。与此同时，国内外有关于数字鸿沟的相关研究，绝大部分都是从数字鸿沟的性质上出发进行的定性分析，虽然在一定程度上反映了数字鸿沟的基本含义、发展变化的过程等大的议题，但却囿于个别少数特殊群体，缺少更具有一般性、更具体的分析。此外，教育水平一直作为学者们研究热点被反复探索研究，却少有学者能够在教育程度基本一致的群体中发现数字鸿沟，总而言之，国内外研究中对这类群体涉及较少，研究不够深入。

因此，本研究将运用定量研究的方法，在 90 后以及 00 后教育程度基本一致的大学生群体内进行抽

样调查实证研究，呈现大学生网课学习效果与数字鸿沟之间的关系及其原因。我们希望本研究可以通过收集到的样本，真正体现数字鸿沟在网课学习中存在并变化的状态，真正探寻到数字鸿沟在新一代大学生群体中的体现和深层次的原因，并对网课学习中的数字鸿沟现象的现状和影响因素作出进一步系统的、科学的解释。

1.3. 研究意义：理论与现实意义

国内外对于数字鸿沟的研究，大多集中在经济水平、家庭氛围、知识水平等因素对数字鸿沟的影响上，而本文则将在人口统计学意义上的性别、年龄、收入、学历等因素之外，将视野集中于当代大学生，同样也是和互联网同生长共发展的一代人身上，探寻数字鸿沟的三道沟之间，尤其是接入沟和使用沟之间的，除迭代关系之外的因果关系。此外，再从群体特殊性方面以大学生为特例研究特殊群体内的特殊的数字鸿沟现象，从社会心理学角度探究特殊的心理因素对数字鸿沟的影响，从技术平台与用户之间的互动关系探索其与数字鸿沟的深层次联系，从微观上使用和效果的角度观测其宏观总体上的现状和趋势等诸多方面，综合探究数字鸿沟在网课教学上的体现和因素。

大学生是国家建设的未来接班人，而想要真正担负起这份责任，就必须首先在大学课程的学习中脚踏实地，不断充实自我，积累理论知识，为以后的国家建设实践工作打好基础。然而，在全民网课的大环境中，许多大学生为了“划水”花样百出，极大地浪费了国家、政府和学校的精力和财力的付出，不利于祖国未来的长远建设。因此，本文探讨的重点正是要寻找其中的问题，探究其现状及原因，从而为数字鸿沟的研究提供更多新思路，为缩小数字鸿沟提供更多可能，也为将来的社会教育改革提供一份参考，让国家和社会意识到问题的根本所在，并且对症下药。

2. 数字鸿沟现象成因的假设

本文认为，当代数字鸿沟现象的产生，绝不仅仅是技术接入差距和个人差异造成的结果，而是技术平台、群体特性、个体心理等多重因素与技术碰撞而成的结果。因此，我们将从宏观逻辑视角、技术平台与个人互动关系视角、群体和个人知识储量特殊性视角和社会心理学视角这四个角度分析数字鸿沟的成因，并提出相应的假设。

2.1. 数字鸿沟宏观角度：“接入沟”与“使用沟”的逻辑关系

以往对于数字鸿沟的“接入沟”和“使用沟”关系的研究，大多是将二者定义为一种迭代关系，即先有“接入沟”后有“使用沟”，“使用沟”是在“接入沟”基本填平后由于个人对技术的不同使用而产生的。本文希望超越这种迭代关系，探索这两者之间有无其他逻辑关系。

刘淼和喻国明认为，我国已初步解决“接入沟”，而随着互联网功能的日益丰富，人们在使用方面的差异日益凸显，“使用沟”逐渐成为数字不平等的主要表现形式。其中蕴含的迭代关系非常明显，首先，从第一和第二的区分上，即可发现其意指的迭代关系；其次，这里的第二道数字鸿沟“使用沟”的产生，其前提是第一道数字鸿沟“接入沟”的基本解决以及互联网技术的快速发展。

本文十分认同对数字鸿沟进行分级的做法，将数字鸿沟分为一级“接入沟”、二级“使用沟”以及三级“知识沟”，是一种与时俱进、符合技术进步要求和时代发展变化的做法，充分考虑了数字鸿沟与互联网技术之间的紧密关系，同时也将“数字鸿沟”这个概念更加细化，便于人们理解。

但本文虽然认同将数字鸿沟分级，却认为“接入沟”和“使用沟”两道沟之间不仅有上述的迭代关系，还存在因果关系，甚至可以说，这两道沟之间不是所谓的迭代关系，而是因果关系。

为什么是因果关系？第一，从时间序列性方面来讲，“接入沟”在“使用沟”之前，二者时间顺序

符合；第二，从客观性方面来讲，“接入沟”和“使用沟”之间是一种引起和被引起的关系，因为接入的不平等引起了使用的不平等，如果一开始所有人都平等接入，那么使用也会平等；第三，从条件性和具体性方面来讲，20世纪90年代互联网首先崛起于美国，随即风靡世界，但由于资源的有限性和经济发展状况等条件的制约，“接入沟”随着互联网的发展逐渐加深，接入者与未接入者的差距也越来越大，网络改变的不仅仅是人们的外在生活，还同时改变着人们内在的行为方式和思考方式，从而影响到人们对于网络工具的使用。

基于上述讨论，本文提出如下假设：

H1：数字鸿沟的“access gap”和“use gap”之间存在因果关系，“access gap”是造成“use gap”的重要原因之一。

2.2. 技术平台角度：技术平台与用户之间的互动关系

本文认为，技术平台尤其是网络平台与用户之间的不当互动也是当代数字鸿沟产生的重要原因之一。数字鸿沟越来越大，这不仅仅是用户自身使用不当的结果，也应当看到技术平台对用户的误导在其中发挥的作用。

一方面，从信息的选择性接触和使用与满足角度出发，用户基于不同的性别、年龄、种族、地位等因素，对网络有不同的需求，他们主动利用网络引擎，搜索自己需要的、感兴趣的内容。然而，并非所有人都能抵挡住色情、暴力、犯罪等有害内容的诱惑。以色情内容为例，许多用户为了追求刺激，主动搜索色情资源，而对网络上的优质学习资源视之无物，一味沉迷于低俗有害内容。据统计，仅仅从2020年1月至10月期间，我国累计清理打击有害信息337亿余条，挖掘淫秽色情类网址约36亿余个，关闭贴吧6644个，封禁帐号23.6万余个。美国Business insider也发布了一组数据，每秒有28258人观看色情网站，占全球网站数量的12%。平均而言，儿童从11岁开始观看色情网站……

另一方面，从利益至上角度出发，许多网络平台甚至包括学习平台，为了提供给受众感兴趣的内容进行营利，往往喜欢钻空子提供一些不当内容。例如，网易“易起上课”频道推送涉低俗色情、网络游戏、猎奇惊悚等违规和不良内容；爱奇艺“教育”频道推送八卦秘史和恐怖题材游戏视频等不良内容；QQ浏览器、360浏览器、搜狗浏览器等平台甚至捆绑安装多种弹窗软件，在学生上网课时频繁弹出广告页面甚至低俗色情内容，并且关闭按钮不明显或根本无法关闭，严重影响学生上网课的效率。这些行为并非是将受众置于中心，而是将受众视作流量和赚钱工具。长此以往，这些深陷其中的受众就会逐渐与利用平台不断进行学习进步的用户产生差距，从而产生新的数字鸿沟。

显而易见“接入沟”随着经济的发展必将走向消亡，但是如果平台继续为了利益提供不当内容，受众继续不加分辨、不能自控地错误使用网络，技术平台与用户之间将形成一种恶性循环，从而导致“使用沟”和“效果沟”（“知识沟”）之间也同样形成循环，数字鸿沟将难以消除。

基于上述讨论，本文提出如下假设：

H2：技术平台与用户之间的不良互动与当代数字鸿沟的产生密切相关。

2.3. 群体特殊性角度：知识储量与数字鸿沟的潜在联系

“知识沟”的相关研究表明，拥有较高社会经济地位的人将会比拥有较低社会经济地位的人更快获取知识(Tichenor *et al.*, 1970)，现有的知识储存得越多，对新事物和新知识的理解和掌握就会越快。知识对人们的社会参与行为具有直接影响(Delli Carpini & Keeter, 1996)。由此可见，知识是人们社会经济地位和社会参与行为之间的一道桥梁。本文欲从这道桥梁的后半段——知识对于人们的社会参与行为的影响入手，重点在于探索知识储存量对网络使用是否有影响。

通常学者们都认为教育程度是造成数字鸿沟现象的重要原因之一，但在教育程度基本一致的情况下，这种数字鸿沟是否还存在？本文认为是存在的。以大学生为例，当代大学生具有一定的群体特殊性，他们与互联网共同成长，在知识储备、思维和行为方式上与社会其他群体相比均具有特殊性。总体而言，他们的受教育程度基本一致。但大学尚有一本、二本和大专之分，大学生群体内各自知识积累程度也是明显不同的。

传播学学者韦路和张明新指出，网络知识不仅直接影响网络感知易用性，还会间接影响网络自我效能。网络自我效能作为感知有用性和感知快乐的预测因子，也间接影响个人的网络使用意愿。知识在个体感知、个体行为和环境的交互作用中起着关键作用。最重要的是，人们对新技术的了解程度是导致数字鸿沟的关键因素之一。

知识就是力量，本文认为上述学者的观点十分准确。在互联网时代，技术不断更新换代，只有掌握足够的有关新技术的知识，才能不被时代淘汰，跟上社会节奏，缩小数字鸿沟。但本文认为，除网络知识外，其他知识也会对网络使用产生一定影响。如经济知识可预防个人使用网络时过度消费、借贷等，法律知识可预防个人使用网络行非法之事，基础文化知识可以帮助个人理解网络内容等。由此可知，已有知识储存量越多，网络使用越正向，反之则越负面。综上，本文提出如下假设：

H3：已有知识储存量差异是数字鸿沟的影响因素之一。

2.4. 社会心理学角度：心理因素与数字鸿沟之间的内在联系

从“破窗效应”的理论视角来看，如果上课是一扇“窗”，上课“划水”是在“破窗”，那么最初有一个人开始“破窗”，就紧接着会有更多人加入“破窗”这个行列。起先可能只是不听课，陆续就会发展出睡觉、玩手机、打游戏等各种形式的“破窗”行为。以往研究大多使用“破窗效应”研究犯罪、经济，而本文认为，有人选择从众“破窗”，也有人选择视而不见甚至“补窗”，所以“破窗效应”同样可以解释由他人行为对自身行为的不良引导而产生的数字鸿沟。因而本文提出如下假设：

H4：他人行为对自身的不良引导，同样是数字鸿沟的影响因素之一。

从“虚假同感偏差”的理论视角来看，许多同学自己上课“划水”，就以为别的同学也和自己一样没认真听课，从而产生自我认同感，坚信自己的行为具有普遍性，继续心安理得地“划水”。这显然是一种错误的心理认知，是一种心理的自我肯定和自我安慰，势必会与其他认真听课的同学拉开差距，从而产生数字鸿沟。综上所述，我们提出如下假设：

H5：数字鸿沟的产生与自身对他人行为的错误认知存在关联。

3. 设计与展开

3.1. 数据

本研究选择以当代大学生为研究对象，来研究网络教学过程中的大学生在知识接受上的差异的表现和影响因素，及其与数字鸿沟之间有无联系。选择大学生为研究对象的原因是：一方面，大学生相对于初高中生来说，课程和管理更加灵活，所以网课的主体是大学生；另一方面，截至2020年12月，中国网民数量达到9.86亿，其中，学生网民数量最多，占比为21.0%，而大学生网民的数量在其中占主导地位。因此，本研究将活跃在网络和网课中的大学生作为研究对象，探讨其在网课中的差异化表现。

本研究通过“问卷星”app在线发放问卷，回收有效问卷150份。据统计，受访者的平均年龄为21.28岁，男性受访者占30.67%，女性受访者占69.33%。其中，10%为大一，7.33%为大二，10%为大三，72.67%为大四。

3.2. 测量

3.2.1. 因变量

本研究的因变量是大学生网课效果，使用李克特 5 级量表(Likert Scale)的方法，采用 5 个项目来测量大学生在上网课过程中的不同表现。这 5 个项目也是因变量的 5 个维度，即上网课的“签到状况”，上网课时的“基本状态”，学生与老师的“互动情况”，学生网课考试的“网课成绩”，以及学生对自己网课效果的“自我评价”。以上 5 个维度中，每个维度均有 5 个条目构成，共包括 25 个条目，根据 Likert Scale，1 表示“complete disagreement”，5 表示“complete agreement”。

“签到状况”：0~20%；20%~40%；40%~60%；60%~80%；80%~100%。“基本状态”：从没有认真听过；偶尔会听一听感兴趣的内容；会分心但还在努力听课；认真听课几乎不分心；上课时从不分心。

“互动情况”：从不互动，除非点名；几乎不互动，偶尔被迫互动；碰到感兴趣的才会和老师互动；喜欢和老师对话，经常互动；每堂课都会主动互动。“网课成绩”：低于 60 分；60~70 分；70~80 分；80~90 分；90~100 分。“自我评价”：什么知识都没学到；对网课大概内容有所了解；能够掌握网课的部分内容；对网课内容基本上能够熟练掌握；能熟练掌握并运用网课中所学知识。

3.2.2. 自变量

接入和使用：包括两方面的变量，一方面是高中前有无网络设备，包括 5 个条目：什么都没有；有不能上网的电脑；有电脑；有电脑和手机；电脑、平板、手机都有。另一方面是高中前上网频率，包括 5 个条目：从没上过网；很少能上网；一般；经常能上网；随时可以上网。之所以选择高中作为分割点，是因为高中是青少年心理和人格相对健全的分界点。

技术平台：包括两个方面的变量，一方面是网络平台是否提供不良内容，包括 5 个条目：从来不会；偶尔会；一般；经常会；每次都会。另一方面是个人选择是否不当(上网课时是否会控制不住玩手机、打游戏、看电影)，包括五个条目：从来不会；偶尔会；一般；经常会；每次都会。

知识储量：包括两个方面的变量，一方面是专业课考试排名，包括 5 个条目：0~20%；20%~40%；40%~60%；60%~80%；80%~100%。另一方面是是否主动看课外书，包括五个条目：从不主动看课外书；很少主动看课外书；一般；经常主动看课外书；几乎每天都看课外书。

社会心理：包括两个方面的变量，一方面是他人玩乐时自身行为(当看到或得知同学在课上玩手机时自己的行为)，包括五个条目：和同学一起玩，不听课了；玩手机，偶尔听听防止老师点名；边玩手机边听课；继续听课，偶尔玩下手机；专心听课，不玩手机。另一方面是自己玩乐时预测他人行为(如果你在课上划水，你认为你的同学在)，包括五个条目：都和自己一样没听课在划水；很少有听课的，大部分在划水；听课的和划水的都差不多；大部分都在听课，划水的是少数；都在认真听课。

其他人口统计学变量：性别，其中男性比例为 30.67%，女性比例为 69.33%。年龄，其均值 $M = 21.28$ 。年级，其中大一比例为 10%，大二比例为 7.33%，大三比例为 10%，大四比例为 72.67%。

Table 1. Cronbach's alpha

表 1. Cronbach 信度系数

名称	校正项总计相关性(CITC)	项已删除的 α 系数	Cronbach's α
年龄	0.081	0.907	0.900
性别	-0.140	0.908	
年级	0.019	0.912	
签到状况	0.726	0.888	

Continued

一般状态	0.810	0.889	
互动情况	0.886	0.885	
网课成绩	0.816	0.884	
自我评价	0.812	0.886	
高中前有无网络设备	0.825	0.884	
高中前上网频率	0.795	0.886	0.900
网络平台是否提供不良内容	-0.059	0.907	
个人选择是否不当	0.850	0.882	
专业课考试排名	0.821	0.884	
是否会主动看课外书	0.258	0.903	
他人玩乐时自身行为	0.698	0.889	
自己玩乐时预测他人行为	0.455	0.898	

标准化 Cronbach's α 系数: 0.876。

从上表(表 1)可知, 以上统计数据信度系数值为 $0.900 > 0.8$, 因此能够证明该数据信度质量较高, 可以进一步分析和研究。

4. 研究发现

将高中前有无网络设备、高中前上网频率、网络平台是否提供不良内容、个人选择是否不当、专业课考试排名、是否主动看课外书、他人玩乐时自身行为、自己玩乐时预测他人行为以及年龄、性别、年级作为自变量, 通过相关性分析的方法检验接入和使用、技术平台、知识储量、社会心理、人口统计学这五个方面的因素对大学生网课学习状态与效果五个维度的影响, 结果如表 2。

Table 2. Pearson related-standard format
表 2. Pearson 相关 - 标准格式

	签到状况	一般状态	互动情况	网课成绩	自我评价
年龄	-0.101	0.077	0.144	-0.067	-0.070
性别	-0.011	-0.132	-0.186	-0.052	-0.089
年级	-0.100	0.066	0.139	-0.102	-0.067
高中前有无网络设备	0.678**	0.710**	0.794**	0.679**	0.727**
高中前上网频率	0.592**	0.616**	0.715**	0.669**	0.791**
网络平台是否提供不良内容	0.218	0.067	-0.019	0.085	0.016
个人选择是否不当	0.673**	0.753**	0.807**	0.752**	0.706**
专业课考试排名	0.589**	0.626**	0.684**	0.672**	0.661**
是否会主动看课外书	0.005	0.059	0.249	0.138	0.203
他人玩乐时自身行为	0.475**	0.421**	0.565**	0.505**	0.540**
自己玩乐时预测他人行为	0.326*	0.262	0.301*	0.332*	0.339*

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

4.1. 网络接入与使用网课效果的关系

签到状况和高中前有无网络设备、高中前上网频率之间的相关系数分别为 0.678、0.592，这意味着签到状况与高中前有无网络设备、高中前上网频率之间有着显著的正相关关系。这可能说明，在高中之前，个体网络接入状况严重影响学生网课签到率，个体很容易在心智未成熟阶段因为缺乏某样东西，而在成熟后更加渴望这样东西，因为稀缺是一种心理状态，人越觉得自己缺少什么，这个东西就越会侵占自己的注意力，这样就会使自己一直被困在稀缺陷阱里。本应专注于网课的同学，注意力专注于缺少网络上，从而导致网课签到状况不佳。

一般状态与高中前有无网络设备、高中前上网频率之间的相关系数分别为 0.710、0.616，因而说明一般状态和高中前有无网络设备之间有着显著的正相关关系。这种正相关关系说明，学生网课学习的一般状态同样受到个人早期网络接入的影响，学生早期缺乏接触和使用网络的机会，导致在接触到与传统线下教育不同的新型网上在线教育的形式后，难以控制自己不受网络世界的诱惑专心听课。

互动情况与高中前有无网络设备、高中前上网频率之间的相关系数分别为 0.794、0.715，因而说明互动情况和高中前有无网络设备之间有着显著的正相关关系。这也许能表明，早期网络接入状况也极大影响到学生网课课堂与老师的互动情况，部分早期没能接入和使用网络的同学，对世界的认识不够深刻，眼界不够宽阔，很容易产生自卑、害羞等情绪和性格，从而导致不敢或者不愿意与老师进行互动。

网课成绩与高中前有无网络设备、高中前上网频率之间的相关系数分别为 0.679、0.669，这说明网课成绩和高中前有无网络设备、高中前上网频率之间成正相关。这种关系说明，早期没有办法接触网络的同学，很有可能会因为无法在网络环境中认真听课从而导致网课成绩不佳。

自我评价与高中前有无网络设备、高中前上网频率之间的相关系数分别为 0.727、0.791，自我评价同样与高中前有无网络设备、高中前上网频率之间具有正相关的关系。这可能说明，接入网络时间相对较迟，就容易使人性格趋于内向自卑，使用网络的行为也不够恰当，网课成绩不够高，最后导致自我评价不佳。

综上，签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价这五个项目，作为网课状态和效果的五个测量维度，均与高中前有无网络设备、高中前上网频率之间这两个网络接入与使用的维度之间，存在明显的正相关关系。因此，我们可以说，早期是否接入网络严重影响后期网络使用(网课状态与效果)。因而 H1 (数字鸿沟的“access gap”和“use gap”之间存在因果关系，“access gap”是造成“use gap”的重要原因之一)成立。

4.2. 平台与用户的选择和互动与网课效果的关系

个人选择是否不当和签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价的相关系数分别为 0.673、0.753、0.807、0.752、0.706，均呈现出 0.01 水平的显著性，其中与一般状态相关性最强，因而说明签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价和个人选择是否不当之间都存在显著的正相关关系，其中与一般状态相关性最强。这些正相关关系，说明学生网课表现、网课效果如何，取决于学生个人的选择。学生上网课时是否会控制不住利用便利的网络条件玩手机、打游戏、看电影等，做与听课无关的行为，一定程度上能够决定该学生的网课签到率、互动意愿、网课成绩等，尤其影响到学生听课的一般状态，从而也影响到学生的自我认知，最终决定其网课效果。

网络平台是否提供不良内容与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价的相关系数分别为 0.218、0.067、-0.019、0.085、0.016，数值均接近于零，证明网络平台是否提供不良内容与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价并不相关，即与网课效果并不相关。虽然本文认为，

个人的选择不当,选择在网课期间上网娱乐,离不开网络平台的内容吸引、广告弹窗弹出等原因,但以上数据切实证明,网络平台是否提供不良内容与网课效果无关,该问题的设计或样本的收集存在着问题。

综上,用户使用平台不当会影响网课效率,因此,在 H2 (技术平台与用户之间的不良互动与当代数字鸿沟的产生密切相关)中,使用技术平台的用户选择不当会影响数字鸿沟这个假设成立,但以上数据并不能够证明技术平台提供不良内容会对数字鸿沟产生影响。

4.3. 知识储量与网课效果的联系

专业课考试排名与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间的相关系数值分别为 0.589、0.626、0.684、0.672、0.661,均具有正相关关系,但相关性整体不强。总体来说,学生专业课考试排名可以代表一个学生专业知识的储存量。专业知识储量越高,考试排名越靠前。大部分学生要想排名靠前,就需要及时签到、认真听课、敢于互动提问,网课成绩作为考试排名的构成因素也需要靠前,而做到以上这些,考试排名也自然会位列前茅,这是一个良性循环。不过,排名与成绩具有一定偶然性,并不是专业课考试排名高的同学网课听课效果就好,网课成绩就高,要直视其中不可预估的可能存在的变数。

是否主动看课外书与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间的相关系数值分别为 0.005、0.059、0.249、0.138、0.203,相关系数值接近于零,因而并无相关性。因此,是否看课外书虽然可以算作测量知识储量的问题,却和签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价这五个测量学生网课效果的维度无关,问题设计的逻辑性不够严谨。

综上,虽然是否主动看课外书与网课效果无关,但由于专业课考试排名作为知识储量的重要测量因子,与网课效果成明显正相关的关系,因此,本文仍认为 H3 (已有知识储存量差异是数字鸿沟的影响因素之一)能够证实。

4.4. 社会心理与网课效果的关系

他人玩乐时自身行为与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间的相关系数值分别为 0.475、0.421、0.565、0.505、0.540,全部均大于 0,意味着一般状态与高中前有无网络设备,高中前上网频率,个人选择是否不当,专业课考试排名,他人玩乐时自身行为共 5 项之间有着正相关关系。这可能说明学生上网课时签到是否及时、状态是否认真、互动积极与否、成绩靠前与否、评价积极与否,取决于其参加网课时环境是否有利于学习。网课过程中得知他人在娱乐,学习氛围遭到破坏,此时学生需要极强的自制力才能继续认真学习。总之,相对于线下上课,环境是传播者非常不可控的,这也导致了网络教学效果的个体差异。因此,本文认为 H4 (他人行为对自身的不良引导影响数字鸿沟)能够证实。

自己玩乐时预测他人行为与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间的相关系数值分别为 0.326、0.262、0.301、0.332、0.3339,这说明自己玩乐时预测他人行为与签到状况、互动情况、网课成绩、自我评价之间成正相关,与一般状态无相关关系。这组数据总体相关性较低,但仍为正相关关系。从“虚假同感偏差”的理论视角来看,当许多同学自身上课不认真时,会“合理”预测其他人也不认真,从而产生自我认同感,轻视认真签到、听课、互动等重要性,严重影响网课效果。上述数据中,虽然签到状况、互动情况、网课成绩、自我评价与其相关性较弱,且一般状态与其无关,但整体上网课效果与自己玩乐时预测他人行为仍成显著正相关关系。因此,本文认为 H5 (数字鸿沟的产生与自身对他人行为的错误认知存在关联)也能够证实。

4.5. 人口统计学因素与网课效果的关系

年龄与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间的相关系数值分别为-0.101、0.077、

0.144、-0.067、-0.070，性别与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间的相关系数值分别为-0.011、-0.132、-0.186、-0.052、-0.089，年级与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间的相关系数值分别为-0.100、0.066、0.139、-0.102、-0.067，以上三组数据均接近于0，没有相关关系，其主要原因在于本文样本数量较少，样本年龄、性别、年级相对集中，难以呈现更准确、严谨的数据。

5. 结论与讨论

本研究的目的是，在于探索更多数字鸿沟现象的影响因素，并检验各种影响因素对数字鸿沟的影响程度。通过上述验证，本研究确定，接入沟和使用沟的逻辑关系、个人对网络平台的选择性使用、个人知识储量、社会心理等因素均对大学生知识获取有影响，也对因不同的知识获取量而产生的数字鸿沟有影响。

首先，高中前有无网络设备、高中前上网频率与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间均成显著的正相关关系，因此证明“access gap”是造成“use gap”的重要原因之一；其次，个人选择是否不当和签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价成强相关关系，而网络平台是否提供不良内容与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价没有相关关系，因此只能证明使用技术平台的用户选择不当会影响数字鸿沟；再次，专业课考试排名与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间成正相关，而是否主动看课外书与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间没有相关关系，但由于专业课考试排名是知识储量的重要测量因子，因此证明已有知识储存量差异也是数字鸿沟的影响因素之一。然后，他人玩乐时自身行为与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间成正相关，因而证明他人行为对自身的不良引导会影响数字鸿沟。最后，自己玩乐时预测他人行为与签到状况、互动情况、网课成绩、自我评价之间也成正相关，而与一般状态无相关关系，但整体上网课效果与自己玩乐时预测他人行为仍成显著正相关关系，因此证实数字鸿沟的产生与自身对他人行为的错误认知存在关联。

针对上述研究结果，为帮助同学们切实提高网课效率，优化网课效果，本文提出如下建议：第一，调查学生家庭网络接入情况，学校和社会适当给予物质或金钱补贴；第二，网课平台开启全程摄像头和网络后台检测系统；第三，适当为学生加压，如布置课程作业，提高考试难度等；第四，对上课环境做出基本要求，防止环境干扰。

尽管本文提出的假设已基本被证实，且针对这些研究结果提出相应解决办法，本文的基本目标已大致达成，但本文仍存在许多局限性。第一，测量方法过于简单，不能精确深入反应各个项目之间的深层关系，从而导致结论的可信度不够强。第二，问卷设计的部分问题有不妥之处，如你会主动看课外书吗(网络小说除外)，此问题信度系数不够高，再如网络平台是否提供不良内容，此问题在相关性方面，与签到状况、一般状态、互动情况、网课成绩、自我评价之间都没有相关关系。第三，影响因素中的第三点，即个人知识储量，与此前的知识沟、网络知识对数字鸿沟的影响等研究高度重合，不具有创新性。第四，本文在样本数量较少，且女性占总样本量的69.33%，大四年级学生占72.67%，性别和年级上样本分布极不均衡，从而使数据的说服力和可信度降低，影响研究的精确性。

尽管本研究存在上述局限性，但本研究确定了“接入沟”与“使用沟”之间存在因果关系，且这样的因果关系也是当代数字鸿沟的重要影响因素之一。同时，在社会心理层面上，更是首次使用“破窗效应”、“虚假同感偏差”等理论视角来解释数字鸿沟，很好地将社会心理学与新闻传播学融合。这些角度均具有独创性，希望能够对以后的数字鸿沟的研究有所启发。

数字鸿沟，是人们跨入数字时代后一直面临的一个大难题，许多学者孜孜不倦地探究解决之道，却至今未能解决，甚至越演愈烈。本文认为，在国家和政府解决好接入问题的前提下，学者要把研究的重点放在“变”上。因为，数字鸿沟的研究是一个随着数字技术的变化而一同变化的过程，要想研究好数字鸿沟这个问题，在厘清数字鸿沟基础概念的前提下，要学会从经济、文化、技术等方面综合考虑，同时要结合中国本土的国情、本土文化等因素，不囿于人口统计、阶层差异的固有观念，从更多与新兴媒介技术紧密相连的角度出发，为数字鸿沟的研究提供更多新思路，从而为缩小数字鸿沟提供更多可能。

参考文献

- [1] <https://www.cnnic.net.cn/108/index.html?t=%E5%9C%A8%E7%BA%BF%E6%95%99%E8%82%B2%E7%94%A8%E6%88%B7>, 2021-02.
- [2] 工信部: 2020 年中国光纤用户渗透率已达 93% [Z/OL]. <http://www.199it.com/archives/1051057.html>, 2020-05-18.
- [3] https://www.ittime.com.cn/news/news_39442.shtml, 2020-10-13.
- [4] 美国 5000 万学生网课实验失败: 成绩惨不忍睹 [Z/OL]. <https://tech.ifeng.com/c/7xBs1oUK9Eu>, 2020-06-10.
- [5] 刘淼, 喻国明. 中国面临的第二道数字鸿沟: 影响因素研究——基于社会资本视角的实证分析 [J]. 现代传播, 2020, 42(12): 1-8.
- [6] 耿晓梦, 喻国明. 数字鸿沟的新样态考察——基于多层线性模型的我国居民移动互联网使用沟研究 [J]. 新闻界, 2020(11): 50-61.
- [7] 余红升, 罗彬. 人工智能时代下数字鸿沟问题及治理对策 [J]. 采写编, 2020(6): 13-15.
- [8] Van Dijk, J. (2005) *The Deepening Divide Inequality in the Information Society*. Sage, Thousand Oaks. <https://doi.org/10.4135/9781452229812>
- [9] 韦路, 张明新. 第三道数字鸿沟: 互联网上的知识沟 [J]. 新闻与传播研究, 2006, 13(4): 43-53.
- [10] 胡鞍钢, 周绍杰. 新的全球贫富差距: 日益扩大的数字鸿沟 [J]. 中国社会科学, 2002(3): 34-48.
- [11] Madden, M. (2003) *America's Online Pursuits*. Pew Internet & American Life Project, Washington DC.
- [12] 郝国胜, 柳国眉. 人口老龄化、数字鸿沟与金融互联网 [J]. 南方金融, 2005(11): 11-18, 37.
- [13] Mumporeze, N. and Prieler, M. (2017) Gender Digital Divide in Rwanda: A Qualitative Analysis of Socioeconomic Factors. *Telematics and Informatics*, **34**, 1285-1293. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.05.014>
- [14] Wilson, K.R., Wallin, J.S. and Reiser, C. (2003) Social Stratification and the Digital Divide. *Social Science Computer Review*, **21**, 133-143. <https://doi.org/10.1177/0894439303021002001>
- [15] 熊光清. 经济全球化进程中的国际数字鸿沟问题: 现状、成因和影响 [J]. 国际论坛, 2009, 11(3): 32-36.
- [16] [英] 弗兰克·韦伯斯特. 信息社会理论 [M]. 曹晋, 梁静, 李哲, 曹茂, 译. 北京: 北京大学出版社, 2011.