

疫情背景下大学生线上学习效率的调查与分析

——以塔里木大学为例

石振阳, 王培, 张荣一, 刘向明, 高宏旭, 刘云*

塔里木大学信息工程学院, 新疆 阿拉尔

收稿日期: 2022年7月13日; 录用日期: 2022年8月16日; 发布日期: 2022年8月24日

摘要

受COVID-19的影响, 全国高校全面开启网络直播授课, 线上教育发展推动了高校教育发展。本研究采用问卷调查的方法, 以塔里木大学大学生为调查对象, 探索影响大学生线上学习的各类因素。结果显示: 大学生在不同性别、不同年级方面自控力情况、线上注意力程度、课程节奏跟进状况、线上比线下自主学习时间方面无显著性差异, 线上学习环境同注意力程度、自控力情况存在显著性差异, 自控力与线上注意力程度相关, 且与线上学习环境关系显著。

关键词

大学生, 线上学习, 回归分析, 显著性检验

Investigation and Analysis of College Students Online Learning under Epidemic Situation

—Taking the Tarim University as an Example

Zhenyang Shi, Pei Wang, Rongyi Zhang, Xiangming Liu, Hongxu Gao, Yun Liu*

School of Information Engineering, Tarim University, Alar Xinjiang

Received: Jul. 13th, 2022; accepted: Aug. 16th, 2022; published: Aug. 24th, 2022

Abstract

Under the influence of COVID-19, colleges and universities started live online teaching, and the

*通讯作者。

文章引用: 石振阳, 王培, 张荣一, 刘向明, 高宏旭, 刘云. 疫情背景下大学生线上学习效率的调查与分析[J]. 社会科学前沿, 2022, 11(8): 3402-3411. DOI: 10.12677/ass.2022.118466

development of online education promoted the development of higher education. In this study, a questionnaire survey was conducted among Tarim University college students to explore the factors affecting their online learning. The results showed that there were no significant differences in self-control, online attention, follow-up of curriculum rhythm and time of self-regulated learning between students of different genders and grades, there are significant differences between online learning environment and the degree of attention and self-control.

Keywords

College Students, Online Learning, Regression Analysis, Significance Test

Copyright © 2022 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

2020年伊始,一场突如其来的新冠疫情打破了社会的宁静。新冠肺炎使全体中国人及社会治理体系能力经历了一场前所未有的大考验。全国高校也开启了大规模的线上教学,线上的教学形式也得到了很多人的认可[1] [2]。基于“互联网+”、“智能+”的在线教学改革,对于学生来说如何高效的接受线上教学中的知识内容,充分掌握专业技能,实现学有所成变得异常重要。在当前社会的高速发展下,针对线上教学的利弊,有效推进多元高效化线上教育成为很多学者关注的焦点话题[3] [4] [5]。

随着互联网+时代的到来,传统教学与现代科技的结合,改变了传统的教学方式和学习方式,运用现代技术辅助教学有不少优点,但在网络教学平台和教学方式的配合中还存在不少问题。这些问题随着发展可能会自行完善,但是目前线上学习仍然有改进的地方,作为线上学习的受众,同时也是最容易受到影响的大学生,居家网课对部分大学生来说可能频繁的在进行,因此对高校大学生网络课堂使用现状及满意度展开研究,了解大学生线上学习时的各方面状态和效果显得尤为重要[6] [7] [8]。本研究通过对塔里木大学学生的线上学习情况进行调查分析,所得结果可以为大学生线上学习提供一些参考意见,进而推动线上学习的发展进步。

2. 研究设计

2.1. 研究对象

以塔里木大学在校大学生为研究对象。

2.2. 调查方法

利用社交网络平台、线上抽样调查等方法,对不同专业的学生进行了调查,通过QQ和微信等社交平台发放问卷。通过对246名大学生的调查,借助SPSS软件分析影响大学生线上学习的各因素。

2.3. 调查内容

问卷一共包含了18个问题,其中12个单选,6个多选。问卷从性别、年纪等基本信息,然后中间以及学习环境、学习过程、学习效果等相关方面进行调查,最后从学生的学习想法以及学习感受的有关方面进行调查。问卷调查的内容包含了主体因素与外部因素,全方位进行了调查。

2.4. 研究工具

运用 SPSS23.0 软件分析问卷数据, 以描述性统计了解线上自主学习现况; 以独立样本 t 检验、单因素方差分析、交叉表、多重对比等方法对线上自主学习各层面影响因素、学习效率是否有差异进行探究, 对调查数据单选以及多选进行了列表统计和频率进行分析, 以便直观观察数据占比。

3. 数据处理与分析

3.1. 基本情况

本次调查于 2022 年中期开始, 其中调查问卷提交来源主要是手机, 部分来自微信等其它填写渠道。60.98% 的问卷来源于在校学生, 其余问卷来自各地仍然在家线上学习学生。本次调查的塔里木大学大学生中男女数量差异不大; 年级分布在大学各个年级, 主要以理论课程较多的大一和大二学生为主, 线上学习的设备以电脑、手机的方式居多, 调查样本基本情况见表 1。

Table 1. Basic information of the survey sample

表 1. 调查样本基本情况列表

变量	分类	个数	占比(%)
性别	男	128	52.03
	女	118	47.97
年级	大一	91	36.99
	大二	77	31.3
	大三	40	16.26
	大四	38	15.45
学院	机械电气化工程学院	42	17.07
	水利与建筑工程学院	26	10.57
	信息工程学院	65	26.42
	经济与管理学院	55	22.36
	生命科学学院	13	5.28
	植物科学学院	19	7.72
	动物科学学院	9	3.66
	历史与哲学学院	16	6.5
设备	人文学院	1	0.41
	电脑	111	45.12
	手机	106	43.09
	平板	29	11.79

本次调查样本实际人数为 251, 其中根据作答时间筛选出 5 位异常调查样本, 最终有效的作答人数为 246, 问卷的有效率约为 98.01%, 答题时间人数高峰在 86 秒左右, 平均的答题时间约为 96.6 秒, 答题时间合理正常。

3.2. 数据结果及相关分析

对有效问卷进行数据分析, 可得性别、年级、环境和各变量之间的显著分析结果分别见表 2、表 3、表 4。

Table 2. Sex and significant analysis between variables
表 2. 性别和各变量之间的显著分析

变量	性别	个案数	平均值	标准差	显著性	<i>t</i>
自控力情况	男	128	1.98	0.621	0.197	-0.421
	女	118	2.01	0.562		-0.423
线上注意力程度	男	128	2.04	0.620	0.383	0.395
	女	118	2.01	0.592		0.396
课程节奏跟进状况	男	128	1.98	0.621	0.298	0.950
	女	118	1.91	0.523		0.956
线上比线下自主学习 时间	男	128	1.94	0.771	0.186	-1.650
	女	118	2.09	0.704		-1.656

由表 2 的独立样本 *t* 检验的结果可以看出, 各个维度在性别上的差异情况, 自控力情况在性别上的差异显著性检验为 0.197 明显大于 0.05。说明不同性别对于自控力不存在差异, 根据均值能看出女性的评价和男性的评价相差不大。依次类推, 线上注意力程度、课程节奏跟进状况、线上比线下自主学习时间在性别上的差异显著性都大于 0.05。

Table 3. Grade and significant analysis between variables
表 3. 年级和各变量之间的显著分析

变量	年级	个案数	平均值	标准差	F	显著性
自控力情况	大一	91	2.05	0.621	1.569	0.197
	大二	77	1.97	0.561		
	大三	40	1.83	0.594		
	大四	38	2.05	0.567		
线上注意力程度	大一	91	2.07	0.593	0.410	0.746
	大二	77	2.00	0.649		
	大三	40	1.95	0.552		
	大四	38	2.05	0.613		
课程节奏跟进状况	大一	91	1.96	0.595	0.040	0.989
	大二	77	1.94	0.546		
	大三	40	1.95	0.597		
	大四	38	1.92	0.587		
线上比线下自主学 习时间	大一	91	2.00	0.760	2.343	0.074
	大二	77	1.91	0.764		
	大三	40	1.98	0.620		
	大四	38	2.29	0.732		

由表 3 可以看出, 以上四个变量在年级上不存在显著的差异。根据年级差异的检验结果可以看出, 各个维度在年级上不存在显著性差异, 说明对于不同年级的大学生, 在线上上课的表现方面年级的差异不会有显著影响, 大部分大学生在学习习惯以及表现方面不会存在太大的变动。

Table 4. Environment and significant analysis between variables**表 4.** 环境和各变量之间的显著分析

变量	线上学习环境	个案数	平均值	标准差	标准误差	F	显著性
线上注意力程度	安静	94	1.83	0.65	0.067	8.799	0
	一般	138	2.13	0.538	0.046		
	吵闹	14	2.29	0.611	0.163		
课程节奏跟进状况	安静	94	1.86	0.598	0.062	2.692	0.07
	一般	138	1.97	0.54	0.046		
	吵闹	14	2.21	0.699	0.187		
自控力情况	安静	94	1.87	0.626	0.065	3.152	0.045
	一般	138	2.07	0.543	0.046		
	吵闹	14	2.07	0.73	0.195		
线上比线下自主学习时间	安静	94	1.9	0.777	0.08	2.229	0.11
	一般	138	2.06	0.712	0.061		
	吵闹	14	2.29	0.726	0.194		

由表 4 可以看出, 以上四个变量在环境方面存在显著差异。线上注意力程度和自控力情况在线上学习环境中存在一定的差异, 因为二者显著性水平分别为 0 和 0.045, 都小于标准的 0.05。

线上注意力程度和自控力情况相关性结果见表 5。由表 5 可知线上注意力程度和自控力情况极其显著, 呈现正相关。一线上学习环境线上注意力程度大于安静的线上环境线上注意力程度。同时一般的线上环境自控力情况也大于安静的线上学习环境的自控力情况。

Table 5. Online attention and self-control analysis**表 5.** 线上注意力程度和自控力情况相关性表

相关性	线上注意力程度	自控力情况
线上注意力程度	皮尔逊相关性	1
	显著性(双尾)	0.478**
	个案数	246
自控力情况	皮尔逊相关性	0.478**
	显著性(双尾)	1
	个案数	246

**在 0.01 级别(双尾)相关性显著。

对有效数据进行分析可得注意力和自控力频率结果见图 1 所示。由图 1 可以发现, 在调查的大学生中 63.4%在线上注意力为普通, 65.0%的大学生自控力表现为一般。线上学习本就孤单, 对比线下上课环境, 没有同桌可以讨论问题, 没有线下体验、课堂活动造成的响动等等各种因素影响, 而在学校内从小到大长期的学习, 使得不少人适应了学校学习环境, 因此对有些大学生来说线上相对安静的学习环境本身就是一种挑战。

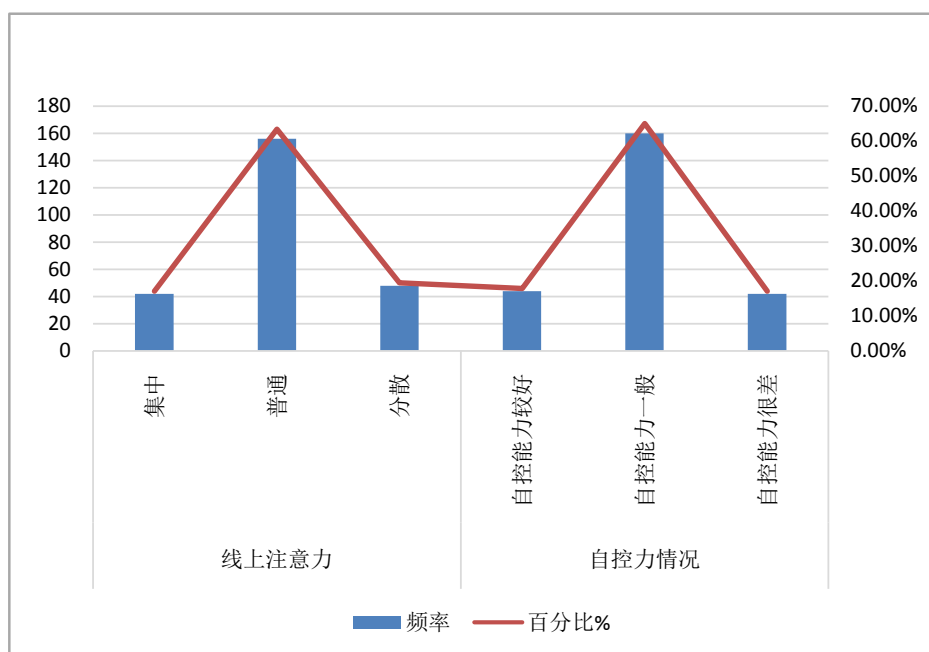


Figure 1. Online attention and self-control frequency analysis

图 1. 线上注意力及自控力频率图

一般来说，线上学习环境比线下学习环境安静，但课堂体验感较差。对于线上注意力普通和自控力一般的大学生来说，线上学习环境更容易影响到他们的注意力，因为这与他们长期以来的适应的学校学习环境相差更加明显，并且安静环境下的任意的噪音更显得突出，而又因为在自控力上表现一般，所以很容易被转移注意力或者去做其他无关的事情。所以对于他们来说身处一个普通的环境比一个安静线上学习效果更好。由图 1 可知线上注意力集中和分散的人所占百分比相差不到 3%，两级平衡，总体人数占 36.6%。自控力情况与之类似，数据上差异极小。从数量和分布上看，说明线上注意力和自控力情况的各种情况中并无特殊差异与变化。

Table 6. Analysis of the reasons why people often do things and can't concentrate during online learning

表 6. 线上学习期间常做事情与无法集中注意力的原因分析

题目	选项	数值	性别	
			男	女
线上学习期间会做的事情	不做无关的事情	计数	44	31
		百分比	34.4%	26.3%
	玩手机	计数	67	75
		百分比	52.3%	63.6%
	吃零食	计数	63	67
		百分比	49.2%	56.8%
	睡觉	计数	43	42
		百分比	33.6%	35.6%
	其他	计数	14	19
		百分比	10.9%	16.1%

Continued

无法集中注意力的原因(无外界影响)	地区作息差异	计数	40	23
		百分比	31.3%	19.5%
	没有学习氛围	计数	80	82
		百分比	62.5%	69.5%
	课程难以听懂	计数	42	44
		百分比	32.8%	37.3%
	不由自主走神	计数	78	84
		百分比	60.9%	71.2%
	其它	计数	17	4
		百分比	13.3%	3.4%

线上学习期间常做事情与无法集中注意力的原因分析结果见表 6。由表 6 可知,线上学习期间,不做无关事情的人数,男生大于女生。线上上课时在其他无关事情的大学生中,玩手机方面,女生人数大于男生;吃零食方面,女生人数略大于男生。睡觉方面,二者人数极为接近。总体来说线上学习会做无关的事以玩手机和吃零食为主。在其它方面,有练习爱好、吃正餐、看电视等家庭生活方面的因素。在无法集中注意力原因中,在地区作息差异中男生人数大于女生,受到的影响较大。在没有学习氛围、课程难以听懂方面,女生人数略大于男生,在不由自主走神方面女生大于男生。在其它方面,根据问卷填写来看,以不适应线上学习方式为主。

由此可知,作为大学生,线上学习少了教师的监督,全凭自控力,导致不少其它行为在线上上课时发生。给大学生带来了不少的问题和挑战。据了解,玩手机、吃零食、睡觉等行中小学网课中也普遍的存在,但其有家庭监管等监督机制预防此类现象。在某些高校人数较少的线上学习采用了视频会面教学,因此可知,对于线上学习,自制力与监督机制时对其有明显提升的。

Table 7. A cross-list of factors affecting the learning environment and the online learning environment

表 7. 学习环境影响因素与线上学习环境交叉表

		线上学习环境			
		安静	一般	吵闹	
学习环境影响因素	家庭	计数	46	62	6
		百分比	48.9%	44.9%	42.9%
	社会	计数	37	44	7
		百分比	39.4%	31.9%	50.0%
	自身	计数	71	108	11
		百分比	75.5%	78.3%	78.6%
	其它	计数	14	29	3
		百分比	14.9%	21.0%	21.4%

从表 7 中可以得知,在线上学习时,能很明显看出,不论什么环境,主要因素皆来源于自身。安静和一般线上学习环境其影响因素大小都为自身 > 家庭 > 社会 > 其它。吵闹线上学习环境其影响因素大小为自身 > 社会 > 家庭 > 其它。说明除了自身之外,第二重要的因素,家庭因素,与线上学习环境的形成也息息相关。在吵闹环境下社会影响因素百分比显著增大,说明良好的社会环境有利于营造学习环

境。其它方面的影响因素根据问卷填写人显示,来源于拜访的朋友或暂住的亲戚等。

Table 8. Frequency distribution of online learning problems and advantages of online learning
表 8. 线上学习问题及线上学习优点频率分布

线上学习遇到的问题	百分比	线上学习的优点	百分比
网络延迟及卡顿	23.40%	学习地点灵活	24.00%
与老师同学没有足够互动	15.80%	更多自主学习的时间	22.60%
未能准时开始或拖堂	8.30%	与老师交流方便快捷	11.30%
线上授课不易于板书	14.60%	重复播放和截取重点	26.00%
有时候不能及时签到	13.20%	学习形式方法多样化	15.90%
不熟悉未使用过网课其它功能	8.50%	其他	0.10%
长期网课易疲惫	15.80%		
其他	0.40%		

由表 8 可知,调查的大学生中,在线上学习时遇到的问题中,占比最大的是网络延迟卡顿(23.4%),这也是大部分线上学习的学生遇到过的问题,其最主要原因服务器传输压力过大造成卡顿现象。其次是与老师同学没有足够互动及长期网课易疲惫,这两者所占百分比相同(15.8%)。我校大学生线上上课以钉钉平台为主,线上授课时只有学生能看见老师和 PPT,而老师却不能看见学生,这也导致了老师不能观察到学生的状态,不能进行有效的互动。上网课最易引发视疲劳,再加上环境等因素从而导致网课更易疲惫。线上授课不易于板书占比为 14.60%,在线上授课中,屏幕大小有限,硬件软件上也有一定要求,从而导致不能和线下课程一样有很好的板书效果。有时候不能及时签到 13.20%,不熟悉且未使用过网课的其它功能占 8.50%。本校所使用的网课软件钉钉,对于线上教学来说其系统过于繁杂,里面有很多不必要的功能,并且功能不易于区分和查找。最后是未能准时开始或拖堂占 8.30%以及 0.4%的其它。线上上课没有铃声,这也就导致老师专心讲课时无法注意时间变化,使得学生们不能及时休息休整状态。

在线上学习的优点中,最受欢迎的是线上学习能够重复播放和截取重点(26.00%),重复播放课程的功能是线下不曾拥有的,这能让学生在课后也能再次学习课上未搞懂或错过的知识,而后第二的优点是学习地点(24.00%),线上学习对于听课的学生来讲解放了地点限制,使想学习的人随时都可以学习。更多的自主学习时间占 22.6%,线上学习能节省不少时间,使得时间能够充分利用。其次是学习形式方法多样化(15.90%)与老师交流方便快捷(11.30%),都是线上功能带来的方便之处,其它为 0.01%。

Table 9. Analysis of psychological factors in online learning
表 9. 线上学习时心理影响因素分析

问题	选项	响应		个案百分比
		个案数	百分比	
线上学习时心理状态	焦虑	70	17.8%	28.5%
	散漫	138	35.0%	56.1%
	积极	73	18.5%	29.7%
	开心	61	15.5%	24.8%
	无区别	52	13.2%	21.1%
总计		394	100.0%	160.2%

由表 9 可知, 在调查的大学生中, 在线上学习人数占比最多的心理状态是散漫(35.0%), 线上学习散漫的原因一般来源于自身自控力不足。其次是积极(18.5%), 一般源自大学生本身的乐观的心态。疫情线上学习期间大学生的抑郁、压力水平高于非疫情期间和疫情爆发期。因此加深焦虑情绪, 焦虑(17.8%)大部分源自于大学生对于线上学习感到荒度和无聊, 以及没有知识上的收获。开心(15.5%)源于对线上学习感觉自由自主的大学生, 他们对于线上学习一般表现为不主动的状态。对于感觉无区别的大学生来说, 他们一般表现为有自主学习能力和或者在线下线上上课无因素能够影响其本身的学习习惯的大学生。

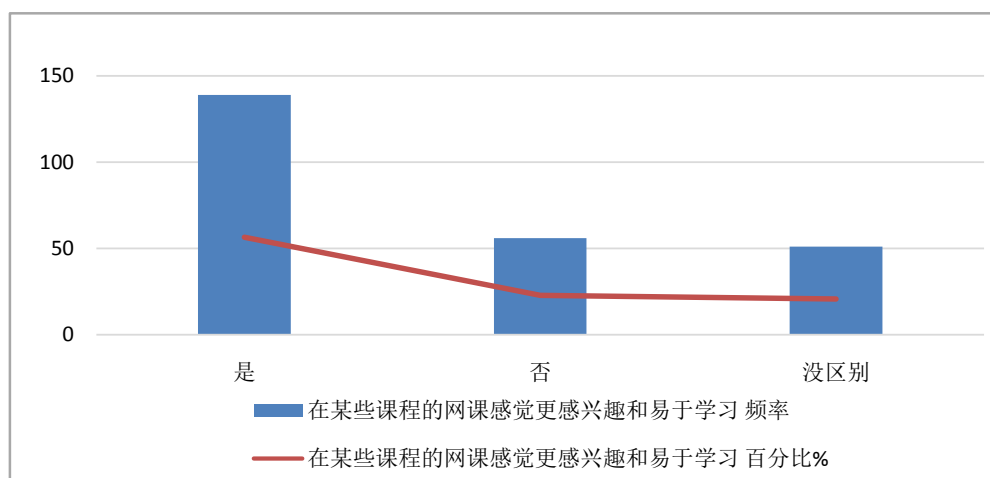


Figure 2. In some courses online classes feel more interested and easy to learn statistics

图 2. 在有些课程的网课感觉更感兴趣和易于学习统计

由图 2 可知, 在所调查的塔里木大学 246 位学生中, 有 56.5% 的大学生认为对于某些课程感兴趣程度和易于学习程度影响学习效果, 22.8% 的大学生没有感兴趣的网络课程且认为不易于学习。20.7% 的大学生则认为某些课程线上线下并无区别。

4. 总结与讨论

4.1. 总结

此次针对塔里木大学本校学生的调查, 在性别、年级、学院基础信息方面都有涉及和调查, 各样本数量也具有代表意义。其次针对线上学习的设备调查避免了设备因素对本次调查产生影响。因此本次实验调查结果具有普遍性、代表性。

根据调查, 一个学校的大学生上在线上学习的时候、在自控力情况、线上注意力程度、课程节奏跟进状况、线上比线下自主学习时间方面没有性别差异, 换言之, 一个大学内学生在性别上的线上学习效果没有差异, 作为各地高考进来的学子, 本身就是经历过了一次筛选, 因此在进行大学生线上学习提升的过程中可以依托抽样样本的调查或者实验结果来制定各种方针和政策。而从每个年级在线上学习表现得无差异来看, 大学生的学习习惯与状态基本不会发生改变在进入大学后。可能与大学学习是一种“自主学习”的方式有关, 学什么、怎么学、学到什么程度基本上是由自己决定的, 学校和老师的要求只是辅助性的。自由度变大了, 责任也变大了, 原来由别人负责的事情, 现在要由自己负责。这与以往所接受的教育经历有所不同, 因此新入学的大学生在进入大学后的那段适应期是非常重要的, 在自身或者环境影响下所确定的学习规律与理念, 基本将伴随着整个大学期间。

而从线上学习环境与显著正相关的线上注意力和自控力情况的结果来看, 对于在线上进行学习的大

学生来说,环境具有显著的影响。并且根据分析结果显示,对于不同的大学生来说,并不是越安静的学习环境越有助于学习,大部分学生的线上注意力与自控力都一般,因此线上学习大学生只有在适合自己的环境里学习才能有效的提升学习状态。每人情况不一样,每个性格与习惯不一样,没必要追求某个特定标准,适合自己的才是最好的。此外,本次调查结果发现,在线上学习时会做的事情中,能够不做任何无关的事情的人数男女生合计人数远小于总人数的一半。且大学生认为线上学习氛围薄弱,让本就难以听懂的课程学习难度再增,线下学习所存在的问题被放大,玩手机、吃零食、睡觉等在线下学习中发生比例较少的事,在线上学习中占据了主要位置。

在调查中,被调查的大学生表示,网络延迟卡顿是线上学习的重点问题,居家教学与学习期间,不论对于老师和学生都是无法避免的挑战。对于老师来说,这个挑战尤为严峻,大多数老师对线上教学并不了解和会运用,基本都是沿用简化版的线下教学方式,在此过程抛去了很多线下教学的长处。线上教学时老师无法有效监督学生,学生不够自律,而学生居住在家,学习环境过于舒适,久之容易产生惰性。但是线上教学也有不少值得称赞的优点,最受学生欢迎得就是能够课后能重复播放与课上能截屏的功能,而如今,线下上课时为了未归同学而也打开线上教学通道,也给线下上课的学生带来了不少便利。线上教学有助于使得学习形式方法多样化,与时俱进的开启了不同的学习方法和思路,解放了时间、地点、空间的限制,这是它最为明显的三大特征。

4.2. 讨论

在网课学习过程中,学生的自制力良好学习的重要前提,由于需要使用电子设备进行学习,诱惑力将远远大于线下教学。增强学生在线上学习的自主学习能力,以及学生的学习积极性,需要学生、老师以及平台共同努力。各个高校应该根据高校本身学生情况和自身教学方式特点,通过教学实验和调查,结合线上教学制定匹配的教学计划与策略,防止大学生因为不匹配线上教学而造成学习效率和效果低下问题。

在教学过程中高效的师生互动,可以带来更好的教学体验,学校和教师应该积极构造线上教学课堂,而不是照搬传统的线下课堂模式。平台可以开发出充分促进学生与老师互动的功能,提高学习效率,老师充分利用平台功能与学生互动,提高学生的学习兴趣,提高教学效果,达到良好的互动状态。

基金项目

塔里木大学大学生创新项目(编号:2022172),塔里木大学课程思政项目(编号:TDKCSZ22117)。

参考文献

- [1] 沈忠华, 邬大光. 大学生在线学习成效及满意度的影响因素探究——基于结构方程模型的实证分析[J]. 教育发展研究, 2020(11): 25-36.
- [2] 吕敬惠, 袁愈新, 王冬. 新型冠状病毒肺炎疫情下大学生心理健康状况及影响因素分析[J]. 南方医科大学学报, 2020, 40(2): 171-176.
- [3] 刘玉琼, 周丽金, 魏海洋, 等. 高校大学生网络课堂使用现状及满意度分析[J]. 大学教育, 2020(1): 192-193.
- [4] 刘营军, 许柯. 网络在线课程学习满意度影响因素研究[J]. 中国农业教育, 2018(2): 58-63.
- [5] 何科荣, 舒春花. “雨课堂”教学模式下当代大学生学习效果分析[J]. 南昌师范学院学报, 2022, 43(1): 129-133.
- [6] 陈涛, 蒲岳, 攻阅瑄. 数字技术对大学生在线学习效果的影响[J]. 教育发展研究, 2020, 40(11): 47.
- [7] 苟斐斐, 刘振天. 高校教师线上教学平台功能及环境支持认知评价的实证分析[J]. 教育发展研究, 2020, 40(11): 49-59.
- [8] 赵京波, 王祎, 曹一鸣. 疫情期间我国在线教学的实施现状及反思[J]. 中国电化教育, 2020(5): 41-43.