

网络课堂教学模式下中小学生的学习环境构造策略

任家威, 曹丹璐, 王 润, 高婧泽

中国民航大学安全科学与工程学院, 天津

收稿日期: 2023年9月30日; 录用日期: 2023年10月28日; 发布日期: 2023年11月2日

摘 要

随着技术的快速发展以及政策的引领支持, 网络教学模式不断被引入中小学领域, 丰富了教学方式。然而, 从传统课堂教学到网络教学, 物质空间、活动空间、心理空间等学习环境发生了很大变化。本文将介绍传统课堂与网课课堂的学习环境差异, 以及阐述在此基础上进行分组实验的结果。本文分别提出了老师, 家长, 社会共同抓好学生学习环境建设的方法, 以期完成学生学习环境的优化。

关键词

网络课堂, 学习环境, 学习策略

Learning Environment Construction Strategy of Primary and Secondary School Students under Network Classroom Teaching Mode

Jiawei Ren, Danlu Cao, Run Wang, Jingze Gao

College of Safety Science and Engineering, Civil Aviation University of China, Tianjin

Received: Sep. 30th, 2023; accepted: Oct. 28th, 2023; published: Nov. 2nd, 2023

Abstract

With the rapid development of technology and the guidance and support of policies, the network teaching model has been introduced into the field of primary and secondary schools and enriched

the teaching methods. However, from traditional classroom teaching to network teaching, material space, activity space, psychological space and other learning environments have changed a lot. This paper will introduce the difference in learning environment between traditional classroom and online classroom, and explain the results of group experiment on this basis. In order to optimize students' learning environment, this paper puts forward the methods of environment construction that teachers, parents and society should do well.

Keywords

Network Classroom, Learning Environment, Strategy of Learning

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. 网络学习环境的现状

目前,我国中小学校的教学不仅采用校园课堂教学模式,而且在必要的情况下需要结合网课的形式。根据姚奇福在《网络辅助教学理论与设计》[1] (2006)中提到网络教学是一种鼓励学生主动自主学习,改进教学过程的方式,网络不仅是教学的工具,还是教学的资源和环境。北京师范大学的武法提[2]认为:学习环境是指学习者在学习过程中进行学习活动的情况与条件。其中“条件”则包括物质条件(学习资源)与非物质条件(学习氛围与教学策略等)。因而,网络课堂学习环境,就是在学习环境下引入网课条件。其特点包含:学生教师双主体、在教室控制下进行学习、教师引导式教学、学生自主学习等。

网课教学模式提高了教学的便捷性,但是也给了人们新的挑战,从网络教学环境出发:物质条件上,网课学习的体态、光照、教具等条件或资源都失去了教师的直接控制,这将不利于教学计划的执行。非物质条件上,网课学习的学习氛围丢失、师生隔离等因素使教学难以取得与面对面交流同等的效果;此外网课教学模式导致学生在线学习期间更易产生焦虑、烦躁等不良情绪。中小学生的自律能力、自我心理调适能力偏低、这将使她们的思想行为出现一些新情况与新问题,也给教师开展教学活动带来新的挑战。

根据2020年上海青年工作研究课题的线上问卷调查结果[3],3885名学生中有30%在网课中显示出烦躁,迫不及待想停止网课;33.69%的学生认为因为各种“群”与网络问题,网课教学降低了学习效率;62.45%的学生认为自律能力一般,在不被约束的条件下学习效果不好;47.21%的学生表示网课期间与班主任没有谈话;43.24%的学生表示家庭环境影响了教学,有31.94%的女生表示学习环境偶尔收到家长干扰,而男生的比例更甚,受到干扰的频率更高。

综上所述,网络学习环境所带来的新问题与情况繁多且复杂,对象广泛,影响较大,值得引起重视,故笔者将在下文就网络学习环境问题进行详细撰写。

2. 网课期间的学习环境问题

2.1. 问卷下发

为了收集网课期间的学习环境问题,笔者团队选取了天津6所中小学校的在校学生作为调查研究对象,发放线上线下调查问卷,共有1073人次参与问卷,获得有效问卷935分。其中女生438人,男生497人,初中生724人,小学生211人;问卷为李克特5点式,就影响网课学习环境的各个因素进行打分,1分

最不明显，5分最明显。问卷调查结果表明得分最高的三个因素为：学习体态、家长的干扰、同侪效应的影响，分别有45.43%，42.23%，37.59%的学生选择了5分的选项。

2.2. 动机式个案访谈

笔者同时采用动机式访谈法，从天津市中小学生案主处得到了一些与本项目研究相关的、可进行深入实验研究的问题。并在此基础上帮助案主发掘网课状态下有利于提高学习能力的行为，引导其找到适合自身的学习方法，达到了预期的信息搜集与个案介入效果。个案介入过程如下：

第一次访谈：建立良好关系

2022年7月18日 16:30~17:30

地点：特约自习室

目标：了解案主的学习情况，家庭情况等基本信息，和案主建立良好的关系

参与人员：案主、项目组成员。

项目成员：你可以不用这么拘谨，我们可以来做好朋友的。

案主：你比我岁数大不少、我们可能没法有太多共同语言。

项目成员：其实呢，虽然说我的岁数是比你大，但是其实我也是你的同校校友，我也曾经在你现在读的中学就读，如果你喜欢的话，你可以教我社工哥哥。[明确身份]

案主：社工是干什么的？

项目成员：简单来说，就是愿意帮你解决一些问题的朋友。[明确身份]

项目成员：为什么在学校里，你会感觉学习劲头足，老师讲的课程也能听懂，而在家就不这样了呢？[询问开放式问题]

案主：我也不太清楚，感觉在家里呆着我就是不想要学习。

项目成员：为什么不想要学习呢？[询问开放式问题]

案主：在家里呆着感觉比平时要累，有时候老师讲的感觉也没有平时听得明白。

项目成员：是老师讲的不清楚还是其他的原因呢？

案主：可能都有吧，有时候早晨起来第一节课，我喜欢在床上躺着上，第一节还经常是数学这样的课，有时候一个不注意老师就把题讲过去了。

项目成员：躺着上课确实有可能影响上课，你要不要尝试一下这一个礼拜的数学课都在桌前好好坐着上课，我可以每周都来和你聊天一次，你愿意尝试一下吗？

案主：可以，其实我也不是听不懂数学，就是有时候感觉有点无聊，或者说犯懒，虽然说我现在不明白，但是最后考试还是要考的。

项目成员：是的，所以说如果你感到无聊犯懒可以来联系我，而不是这样上课。

案主：好的。

第二次访谈：发掘案主学习动机

2022年7月25日 16:30~17:30

地点：特约自习室

目标：发掘案主内在动机

参与人员：案主、项目组成员。

项目成员：快来和我说一说你这一周过得如何？[询问开放式问题]

案主：这一周有四节数学课，有两节课在早晨第一节，第一次我没有起来躺着上的，但是我第二次以及其他的两节课都好好听了。

项目成员：那么你有没有什么感受呢？[询问开放式问题]

案主：第一次的时候我忘记了这件事情，那节课没有听得大明白，我这才想起了我们的约定，之后的课上我都记着好好听讲，我感觉比之前吸收的更好了，就是有些之前落下的学习部分可能影响了我。

项目成员：看来如果好好听讲的话，把数学学好也不是一件难事。[反应性倾听]

案主：哈哈，我现在觉得也是，就是之前落下的有点麻烦。感觉又学新知识又学之前的跟不上。

项目成员：如果说你每天在上课以外的时间里，拿出一部分时间来复习，你还是可以很快明白的。[提出建议]

案主：可以是可以，就是有点累。

项目成员：你觉得累是因为你想着以后每天都要有一段专门的时间来复习，但是其实这差不多是你半个多月的目标，算下来每天只需要学一个知识点就可以。是不是感觉很简单呢？

案主：是的。

项目成员：你这么聪明一定可以做到的。[肯定]

第三次访谈：建立良好关系

2022年8月1日 16:30~15:30

地点：特约自习室

目标：巩固改变计划

参与人员：案主、项目组成员。

案主：我上个礼拜的数学课都认真听讲，而且周一老师那里拿到了笔记，之后的每一次大课间时间我都会学习一两个知识点，我的妈妈都很惊讶，感觉我变化很大。

项目成员：在一周的时间里能够进行这么大的变化并保持住，你确实很厉害啊。[肯定]

案主：但是在数学课上还是有被点名但是回答不出来的问题。

项目成员：你觉得是什么原因呢？[询问开放式问题]

案主：到了一个新的单元，讲的东西和之前关系不大。

项目成员：的确如此，你最近这一个月学习的都是几何方面的知识，而不是代数，我可以理解。[接纳]

案主：下次我会在上课前先小小的预习一下。[引发改变语句]

项目成员：上次你说感觉有些累，有没有想要一些对应的奖励？比如课余时间增加玩手机的时间之类的。[过渡式摘要]

案主：如果说能多玩会手机那还真的不错。[引发思考]

项目成员：我看之前你还和我说过你妈妈喜欢在旁边看着你上课，现在还是这样子嘛？

案主：现在的次数比以前低了，以前可能是她害怕我不学所以总在旁边看着，那时候确实让我学起来有点小别扭。

项目成员：看来现在你学习态度好了以后，她也不太会频繁的监管你的学习状态了。

案主：是的。

第四次访谈：建立良好关系

2022年8月8日 16:30~15:30

地点：特约自习室

目标：展望未来

参与人员：案主、项目组成员。

笔者与案主进行了最后一次会谈，从访谈的结果来看，原先设定的目标都已实现，一方面案主的学习状态的得到了较大的改善，另一方面项目成员对于这一段时间以来案主的改善做出了肯定。

为了让小 L 明确自己的目标,项目成员让小 L 在本子上写下来了关于在初三一年进行的规划,以及在后续网课中的行为策略。

笔者虽然告诉案主这是最后一次访谈,但是之后还会对他的状态加以保持关注,如果他以后在生活学习中出现了困难无法解决,仍旧可以来向笔者寻求支持与帮助。

根据以上的个案访谈结果,也得到了学习主动性、学习体态等诸多学习环境的因素。

2.3. 学习体态问题

在学校教学活动中,坐姿作为一种学生最常见的体态,正确的坐姿,不仅具有可以保证阅读卫生,控制好眼与书本的距离、控制好书本与视线形成的夹角,使文字形成清晰的景象提高阅读学习效率,还可以避免颈部肌肉的疲劳,使脊柱颈椎保持更具持久力,保证大脑血液供应,防近视眼,有助于青少年的身体健康[4]。而且在建立教师威信、增强学生的向师性,推动教学教育的顺利实施上也有着重要作用。

在笔者对学生的个案访谈中得知,在居家网课环境下,学生往往无法保持正确的坐姿体态,从而对学生的学业结果以及身体健康造成影响。

笔者团队就该问题进行了实验,采用单因素随机区组设计,研究体态变化对学习的影响。体态变化为自变量,共有四个水平,站姿、坐姿、躺姿、趴姿。分别用 a1、a2、a3、a4 表示。因变量为学习成绩用 c 表示。学生的智力水平为无关变量,并根据实验前测试的学习成绩将被试分为 4 个区组,每个区组有 n 个同质的被试,随机的把每个区组内的被试分配给每种实验处理。

用 S1 表示区组 1 共包含 n 个同质的被试,如: (S11, S12, S13, S14)

用 S2 表示区组 2 共包含 n 个同质的被试,如: (S21, S22, S23, S24)

用 S3 表示区组 3 共包含 n 个同质的被试,如: (S31, S32, S33, S34)

用 S4 表示区组 4 共包含 n 个同质的被试,如: (S41, S42, S43, S44)

使用 SPSS4.0 对实验数据进行统计分析,得到描述统计结果、相关分析、事后比较、结果如图 1。

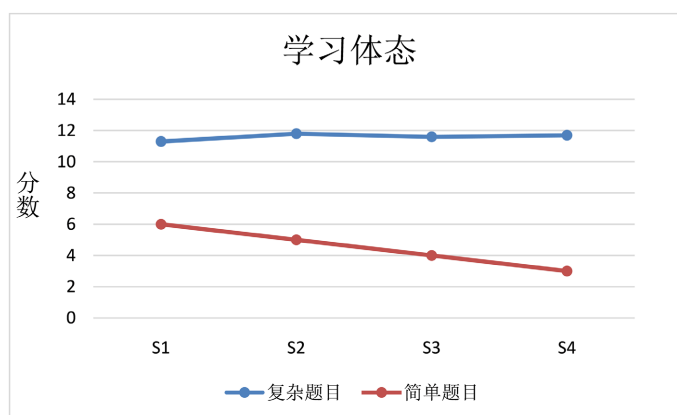


Figure 1. Graph of learning somatic results

图 1. 学习体态结果图

该实验所采用的学习识记材料为注音符号,如: ㄚ、ㄛ、ㄜ、ㄝ、ㄞ、ㄟ、ㄠ、ㄡ、ㄢ、ㄣ、ㄤ、ㄥ、ㄦ、ㄨ、ㄩ、ㄣ、ㄤ、ㄥ、ㄦ、ㄨ、ㄩ。学习时长为 15 分钟,实验后结果表明:在预实验中得分均值无显著差异的被试们,躺趴体态组与坐站体态组在学习后测验的得分均值上存在显著差异($p = 0.01$);测验得分与体态之间存在正相关性($r = 0.32$)。

这表明在居家网课环境下,一些中小学生学习不标准的体态会对学习效果产生影响。

2.4. 学习干扰问题

学习是一项高度复杂的脑力活动，大脑需要接受外界输入的信息，并将这些信息通过神经系统加工整理，从而理解信息、掌握信息、运用信息，这是一个复杂的信息加工即认知过程。对于中小學生而言，高质量的学习不仅帮助学生们在提高学习效率的同时，取得良好的文化成绩，还能提高自我记忆力、理解力、阅读力等多方面的综合素养能力。心理学家一直认为周围环境的背景音会影响人类的认知加工，干扰注意力。无关言语效应[5]，是指与任务不相关的声音对当前正在进行的认知加工活动产生抑制或负向影响的现象。故学习环境构造的一大重心便是减少干扰源，如我国有在考场旁禁止鸣笛的要求。

可在居家网课阶段，由于同学们所居住地段不同，家庭情况不同，时常会有如：毗邻繁华街道有车来车往的声音、家长进行洗衣服这种响度较大的家务活动，或是老人观看电视收音机。这种干扰源发生在家庭内外的现象。

笔者团队就该问题进行了实验，具体流程如图2，对20名被试进行自变量为噪声干扰的组内实验。

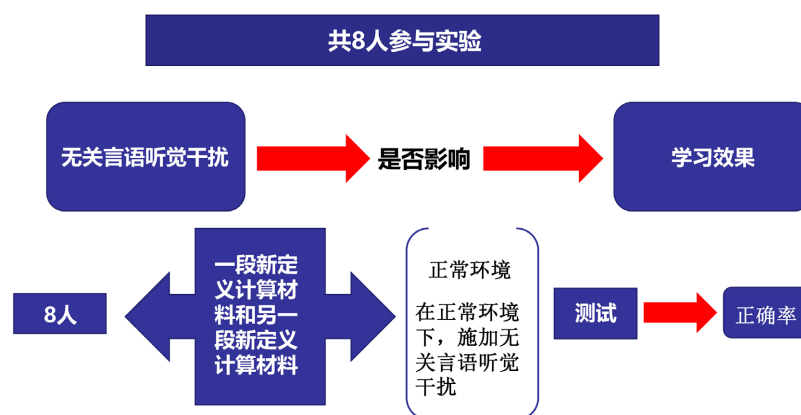


Figure 2. Flowchart of the auditory interference experiment
图2. 听觉干扰实验流程图

实验后结果表明：20名被试在有、无噪音干扰环境下的测验得分均值存在显著差异($p = 0.02$)，噪音干扰与测验得分存在正相关性($r = 0.41$)；20名被试在有、无噪音干扰环境下的做题时长均值存在显著差异($p = 0.02$)如表1。

Table 1. Results of auditory interference experiments

表1. 听觉干扰实验结果表

组别/数据	平均时间(单位: s)	平均得分
对照组	914.6	19.5
实验组	1178.8	15

这表明在居家网课环境下，作用在家庭内外的干扰会对学习效果产生影响。

2.5. 学习心理问题

学习不仅是一种个体活动，在学校环境的影响下，学习也是一种社会活动，在对学生的走访、问卷中笔者获知，在居家学习时，没有其他同学的对照，学生对学业压力的基本危机感和紧张感不足，学习态度普遍较为散漫。与其相关的理论为同侪效应。

同侪效应(Peer Effect) [6]又称为同伴效应,指人们根据他人行为作出相应行为,或是对他人的行为作出相应反应的现象。同侪效应主要包含:关联效应、内生性效应与情景效应。关联效应指当不同个体共处于同个群体中时,个体间行为会因个体特征而产生关联性的相似性为;内生性效应指群体结果将对个体结果产生影响;情景效应指群体特征将对个体结果造成影响。本实验采用混合设计,研究同侪效应对学习的影响。同侪影响为自变量,对照组落座相对分散,在学习材料时几乎观察不到其他被试,结束答卷后不可离场。实验组落座较为集中,能够观察到身边被试作答状态,且组内安排有实验人员提早交卷离场人为制造同侪压力,根据实验前测试的学习分数将被试分为3个区组,每个区组有n个同质的被试,随机的把每个区组内的被试分配给两种实验处理。

用 S1 表示区组 1 共包含 n 个同质的被试,如:(S11, S12, S13, S1n)

用 S2 表示区组 2 共包含 n 个同质的被试,如:(S21, S22, S23, S2n)

用 S3 表示区组 3 共包含 n 个同质的被试,如:(S31, S32, S33, S3n)

因变量为学习成绩用 c 表示。学生的智力水平为无关变量,随机分配被试,保证两个组的被试皆为同等数量、同等学习水平。实验开始前将给予被试指导语强调实验重要性,保证被试对实验的重视态度和注意力集中程度。

使用 SPSS4.0 对实验数据进行统计分析。

该实验所采用的学习材料为原创计算方式,目的是使被试不受曾经的计算习惯、计算水平影响。在本次试验中,规定“○”表示数字相乘加二,“△”表示数字相乘取倒数,隐藏主试将提前知晓并熟悉该计算方式。

实验后结果表明:20名在预测验中做题时长与得分均值无显著差异的被试,在接受分组实验操作后,对照组测验分数均值与做题时长均值对比预测验无显著差异;实验组做题时长均值显著短于对照组($p = 0.03$),测验分数均值显著低于对照组($p = 0.01$)。如图 3。

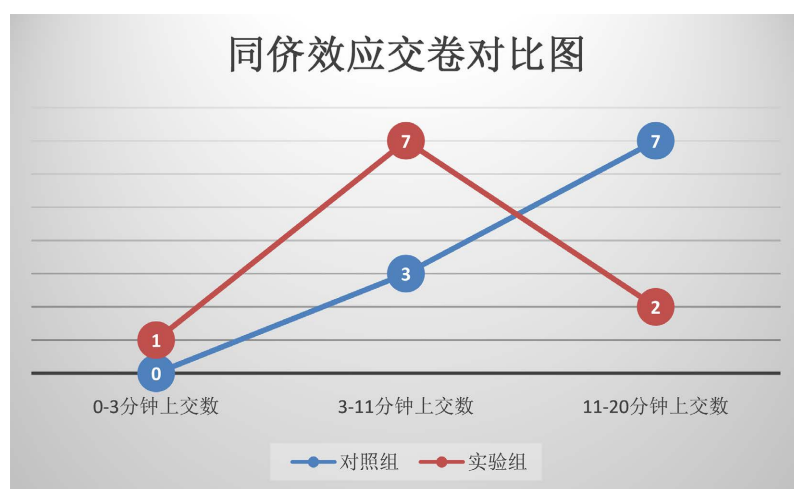


Figure 3. Results of the peer effect experiment

图 3. 同侪效应实验结果图

分析这种现象是实验组被试因受到学习压力的影响而出现做题方面的急躁现象,造成正确率下降。这表明居家网课学习中,群体学习环境也是不容忽视的影响因素。

3. 家长与教师在居家网课学习中的环境构造策略

受疫情影响,学校心理健康老师无法及时对师生以及家长进行面对面心理辅导,我们从调查中得知,

师生家长比较喜欢从线上方式了解一些构造学习环境的知识与方法，这样子既可以让老师全心关注于课堂教学，学生关注于线上学习；又可以让家长在力所能及的角度下尽量为学生提供较为良好的学习环境，一下提供几种可行性建议。

3.1. 保持正确体态

已有大量心理学资料表明，体态行为对于个体的情绪情感以及觉醒状态有影响。

因此作为有时间伴随学生居家网课的家长可以选择用提醒，督促的方式让学生在上课阶段以正确的坐姿进行学习，防止学生因躺卧等不正确姿势学习造成生理与心理上的不适以及学习效果的降低。

而在课间以及大课间休息时间带动学生进行拉伸、远眺、眼保健操等放松活动，减轻学生因长时间久坐造成的腰背劳损与颈椎不适，以及长时间注视屏幕所带来的用眼疲劳、头痛等影响。为学生提供既保证学习绩效又可呵护身心的生理保障。

3.2. 降低干扰

很多学生都反映经历过在自己屋内上网课的时候，家长进屋扫地拖地做家务，或是洗衣机吸尘器发很大声的噪音；亦或者是简单的询问今天的菜肴、家养宠物的叫声等等。这些本来是家庭内部饱含爱意的行为，却给不少学生在居家网课学习期间带来了“爱的干扰”。这种现象在有老年人的家庭中出现得更为显著。

在这种情况下，就需要家长与学生之间相互包容理解，角色互换。家长应从学生的角度设想自己是否喜欢在学习的时候被外界影响干扰，而学生也应理解家长居家家务的不易。双方可以达成比如：“学习时不家务，放课后一起家务”这样的协定，做到家庭内成员通力合作，尽量减少干扰学习的因素的产出。

而如果是如因为居住地段毗邻闹市、公路，或是邻居装修等等问题，也应具体问题具体解决，与邻居物业等进行交涉，减少噪音源；或是购买具有阻隔噪声效果的物品如隔音棉等，减少噪音传播。

在面对其他外界干扰问题也应以这种“先降低家庭内干扰源，后降低家庭外干扰源”的方式创造良好的学习条件。

3.3. 师生、学生间互动很重要

教师并非是干巴巴授课的机器，而学生也不是只会吸收的容器。心理学中的罗森塔尔效应已经表明，老师期望对于学生个体的发展有很大影响。一方面，教师对于学生所表露出的喜恶亲疏行为将会被学生所感知；而学生对于教师的评价也会外化为行为反作用于教师以进行下次评价，达成一种循环。

在线下教学中，教师可以很明确的了解到课堂内学生的听课情况：哪些同学认真听讲，哪些同学走神。并可及时给出赞赏或批评。而在网课环境下受交流方式的限制，师生间交流变得比原先疏远，这便不利于原有线下课堂教学中正负反馈的建立。

学生之间的交流也是同理，一个班级内由学生们交流为基础构建起的班风是我国诸多学校所重点建设的对象。

因此，针对该问题教师与学生之间的联系交流应不仅局限在授课阶段，而应更加扩展，以下提供几种建议：

1) 教师应在上课下引导学生积极问问题，一方面是切实提高学生的课堂吸收与知识掌握程度，另一方面也是激发学生的学习动力。

2) 应多组织班会等带有联谊团建性质的班会活动，贴近教师与学生，学生与学生之间的心理距离。

3) 鉴于在3年疫情中存在教师与学生未曾谋面的情况,学校的心理教师,心理健康部门应制备对应学习动机量表,并在班主任的安排下下发,令学生填写上传,以获取对学生学业态度的基本信息。

4) 家长也应鼓励有需求的学生主动向教师、同学进行交流,以达到学业与社交能力的充足发展。

4. 网络学习环境的其他因素展望

网课阶段的学习方式探究不是家长、学生、教师三者的单独任务,也是整个教育界以及社会需关注的问题。我们不应将网课作为简单的教学指标应急手段,而应在实践中发展与探索这一新教学模式,并在当中探寻出新的规律。

4.1. 亲子关系

居家网课是学生与家长营造良好亲子关系的重要契机,家长所要做到的不仅是确保孩子身体健康和督促学习,更要抓住这一时机,更多的倾听孩子的心声,与孩子做到生活上的同频,及时关注孩子的身心状况,鼓励孩子,引领孩子。

4.2. 平台支持

目前越来越多的平台、公众号均致力于网课模式教育的建设与探索,有在技术层面上提供更好的课堂交互的网课平台,有在学习层面提出建设性建议的期刊与公众号,学校与社会应在海量的平台中甄选出优秀的信息,鼓励师生家长使用、学习这些平台、小知识。以达到全社会对网课教学模式的助力发展。从而实现中小學生更好地发展。

5. 总结

综上所述,针对于网课条件下的环境构造工作是充满挑战的,多种因素促使教师的教学活动要有所创新、师生主体都要对于学习策略有新的认识,家长也应提供更好的家庭氛围。因此,需要进一步提升网课教学模式、优化网课资源、构建新的交流方式,提高师生有效沟通,关注不良家庭环境对网课产生的不利影响;激发学生主体的学习动力,不断提高教师的网课教学的水平和策略应用能力,尽量通过有效手段来消除不利影响。同时广泛征集社会支持与关怀,在社会范围内形成进取包容接纳的网课环境,从而推动教师教学、学生勤学、家长助学、社会伴学的共同进步。

参考文献

- [1] 姚奇富. 网络辅助教学理论与设计[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2006.
- [2] 贺平, 武法提. 论学习环境设计的理论基础[J]. 现代教育技术, 2006(6): 36-39.
- [3] 马妮娅, 严菲. 中职学校网课教学存在的问题及对策研究[J]. 职业技术, 2022, 21(6): 70-75.
- [4] 唐智松. 教育生理学[M]. 北京: 线装书局, 2013.
- [5] 高淇, 白学军. 中英流行背景音乐对大学生中英词汇记忆的影响[J]. 心理学报, 2018, 50(1): 1-8.
- [6] He, J., Zhou, W.F., Qing, C. and Xu, D.D. (2023) Learning from Parents and Friends: The Influence of Intergenerational Effect and Peer Effect on Farmers' Straw Return. *Journal of Cleaner Production*, **393**, 136143. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136143>