

# 新冠疫情期间大学体育课程在线教学调查

## Investigation of on Online Teaching of College Physical Education Course during the COVID - 19 Epidemic

张成刚,高宝泉,刘松,陈金,赵璇

ZHANG Cheng - gang, GAO Bao - quan, LIU Song, CHEN Jin, ZHAO Xuan

**摘要:**为了解疫情期间大学体育在线教学效果,并为接下来的在线教学和今后的教改提供方向,运用问卷调查法对疫情期间大学体育专项课在线教学学生的接受程度,学生对在线教学形式、教学内容,以及在线教学考核方式的态度进行了调查研究。结果显示:对于目前进行的在线教学大多数学生能够接受;直播、录播和慕课三种教学形式结合起来的教学模式学生的接受程度较高;大多数学生认为在线专项课教学内容应以身体素质练习为主;对于上传图片、视频、或在线视频的在线考核方式,大部分学生能够接受,但也有相当部分学生反对此种考核方式;以上四个方面的调查结果均存在年级、性别、分类班和项目班差异。

**关键词:**新冠疫情;大学体育课程;在线教学

**中图分类号:**G807 **文献标识码:**A

**文章编号:**1008 - 2808 (2020)05 - 0070 - 06

**Abstract:** In order to understand the effect of college physical education online teaching during the COVID - 19 epidemic, and provide directions for the following online teaching and future educational reform, the questionnaire survey method was adopted to the acceptance of online teaching of students in the college physical education special course during the epidemic. , and the attitude of online teaching assessment methods and the content of courses were investigated. The results show that: Most students can accept the online teaching currently conducted; the teaching mode of the combination of three teaching modes of live streaming, recorded broadcast and MOOC is more accepted; most students believe that the content of online special courses should be based on the body Quality practice; most of the students can accept the online assessment method of uploading pictures, videos, or online videos, but there are also quite a few students who object to this assessment method; the results of the above four surveys all have grades, genders, and classifications. class and project class differences.

**Key words:** COVID - 19 epidemic; College Physical Education Courses; Online sports Teaching

收稿日期:2020 - 05 - 07;修回日期:2020 - 05 - 31

**基金项目:**黑龙江省教育科学规划领导小组办公室“新冠肺炎疫情背景下疫情防控应对策略与教育反思研究”专项课题;2018 黑龙江省教育厅高等教育教学改革研究项目(编号:SJGY20180169);2019 哈尔滨工业大学教学发展基金项目(课程思政类)(编号:XSZ2019102);2018 哈尔滨工业大学文化素质教育优秀课程建设项目。

**作者简介:**张成刚(1973 - ),男,副教授,硕士,研究方向为高等学校体育和体育文化。

**作者单位:**哈尔滨工业大学 体育部,黑龙江 哈尔滨 150001



突如其来的新冠肺炎疫情,来势凶猛,影响范围之广和持续时间之长史所罕见。在党中央的正确领导下,全国人民万众一心,迅速控制了疫情形势和发展。全国各地大中小学在教育部“停课不停教,停课不停学”的号召下,利用网络,纷纷开展在线教学。各高校也高度重视,依托教育部组织的22个在线课程教学平台、覆盖本科12个大学科门类、专科高职18个专业大类的24 000万余门在线课程及2 000余门虚拟仿真实验课程资源<sup>[1]</sup>,全面开展在线教学。在教育部《关于在新冠肺炎疫情期间进一步做好高等学校体育课程在线教学的指导意见》的指导下,哈尔滨工业大学经过认真筹划与研讨,全体体育教师结合各自教学项目特点,全员开展了在线专项体育教学。目前在线体育专项教学已经进行到中期,及时了解在线教学效果和学生反馈,对接下来的在线教学和学生正常返校后的课程教学均有实际指导意义。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

选取哈尔滨工业大学大学体育课程覆盖的本科一、二年级学生3 104人。正在进行的大学体育教学改革是按照学生基础身体素质成绩进行的分层次教学改革。每学年开课前进行一次全体学生身体素质测试,并根据成绩划分为五个类型班级。俱乐部班、体育选项班、身体素质班、体育保健班和运动减脂班。测试成绩较好的同学进入俱乐部班,成绩较差的同学进入身体素质班,中间部分同学进入选项班,肥胖同学建议加入运动减脂班,不宜进行正常体育活动的同学编入保健班。其中俱乐部班和体育选项班再分专项,共分成A大球类(足、篮、排)、B小球类(乒、网、羽)、C武术类(套路、散打、搏击、跆拳道等)、D舞美类(健美操、体育舞蹈、形体、瑜伽、健美等)、E特色项目(游泳、冰壶、旱冰、户外、自行车、速度轮滑)五大类项目班(身体素质班、运动减脂班和体育保健班没有专项)。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法 通过中国知网和互联网搜索引擎,检索搜集相关文献和疫情当前的最新高等学校体育教学动态资料,并对文献和资料进行分析与整理,以了解本研究领域的研究现状和最新动态。

1.2.2 问卷调查法 运用问卷星方式设计并发放问卷。问卷发放涵盖所有五个类型体育班,由任课教师在各自学生班级微信群或QQ群发放问卷链接,学生匿名作答。最终共有3 104人完成问卷,其

中男同学2 624人,女同学480人,大一学生1 683,大二学生1 421;俱乐部班740人,体育选项班1 687人,身体素质班511人,体育保健班133人,运动减脂班33人。

1.2.3 数理统计法 整理回收问卷结果与数据,利用SPSS23.0进行数据统计处理与分析。

2 结果与分析

2.1 大学生对在线授课的接受度

突如而来的疫情是一剂催化剂,加速了我国高校全体人员对在线教学的接受度。互联网技术的发展和普及是一场“教育革命”,是教育质的飞跃,它是区别于近代与现代高等教育的分水岭<sup>[2]</sup>。我国高校“互联网+教育”正处于建设的初步发展阶段,就受到迎面扑来的疫情冲击。体育在线教学由以往的体育课堂教学的辅助手段转化为主要授课手段,以应对疫情对体育教学的影响<sup>[3]</sup>。大学体育本来鲜明的线下特点也不得不由线上而取代,也不得不放弃面对面教学和真实情景中的人际互动,改为屏幕前的隔空交流。相对陌生而新鲜的体育在线教学方式,学生能否接受事关重要。由表1可见,有66.17%的被调查学生能够接受大学体育的在线教学,加之16.4%的同学选择了无所谓,合计82.57%,接受比例相对较高。特殊时期的特殊安排,在线授课不仅对于学生,对于广大体育教师也是全新的挑战,如此高的接受度是对于我校大学体育工作者前期工作的回报。对体育课在线教学的接受程度年级差异不大,男女同学在接受程度上稍有差异。有更多的男同学不能接受在线教学,17.80%对15.42%,而有更多的女同学觉得如何上体育课无所谓,18.96%对15.93%,由此看见男同学还是更在意体育课的授课形式。

表1 大学生对在线授课接受程度的年级与性别差异(%)

内容	A 能接受	B 不能接受	C 无所谓
整体	66.17	17.43	16.40
A 大一	65.18	17.29	17.53
B 大二	67.35	17.59	15.06
A 男	66.27	17.80	15.93
B 女	65.63	15.42	18.96

表2结果可见,对于在线教学的接受程度,各分类班存在一定差异。有73.68%的体育保健班同学能接受在线教学,而俱乐部班有58.92%的同学选择接受在线教学方式,分别为五个体育分类班的最高和最低。原因可能是保健班同学平时就更



喜锻炼强度较小、理论性较强的授课形式,而身体素质较好、锻炼主动性更强的俱乐部班学生对于屏幕前的在线体育课接受起来还是有难度,且俱乐部班有 22.43% 的较高比例同学不能接受在线教学。对于在线专项教学,运动减脂班的学生接受程度仅排在俱乐部班之前,且有 27.27% 的同学选择不能接受在线教学,为五个分类班最高。由此可见,平时实践内容更多、更加依赖教师指导、课时更多的减脂班(正常学期每周 2~3 次课)学生,对于在线教学会有最高的不接受比例。

表 2 可见,各项目班对在线专项教学接受程度最高的是舞美类,达到 74.23%,这应该与舞美类课程学练方式较简单的特点有关(当然不能排除教师的授课态度因素),符合在线教学特点。其次是大球类和小球类,小球类由于更加依赖于球拍进行技术教学和练习,所以对于在线教学接受程度比例低于大球类课程。接受程度最低的是武术类和特色类课程学生,分别为 56.51% 和 63.39%。特色类课程由于对运动场地、器材、设备要求较高,所以有较低的接受比例,同时也有 20.86% 最高比例的同学选择无所谓,也能感觉到学生对于特殊时期本项目不能有效在线教学的无奈。武术类项目本身就有传统的师生面授的教学特点,加之需要陪练、对抗的散打、跆拳道、搏击等项目,在线教学无法有效体现其项目特点所以会有最低的接受度和最高的不能接受度。

表 2 大学生对在线授课接受程度的分类班和项目班差异(%)			
内容	A 能接受	B 不能接受	C 无所谓
俱乐部班	58.92	22.43	18.65
体育选项班	68.05	16.00	15.95
身体素质班	68.49	14.87	16.63
体育保健班	73.68	15.04	11.28
运动减脂班	66.67	27.27	6.06
大球类	69.68	17.08	13.24
小球类	66.70	16.27	17.03
武术类	56.51	26.03	17.46
舞美类	74.23	12.37	13.40
特色项目	63.39	15.75	20.8

2.2 在线教学形式

就目前的在线教学形式看,师生可选择的自由度更大。从在线教学情况看,大规模开放的慕课、小规模定制化课程、校内在线课程、直播录播等多

种教学形式和资源都被广泛使用。在线教学同时融合了多种平台和多种媒体的优势,使学生获得感明显增强<sup>[4]</sup>。我校体育在线教学目前采用的方式有直播、录播、慕课(SPOC)等方式,也可以三种方式结合使用,各位教师根据自己的专项特点和个人习惯及特长,授课方式不尽相同。

直播、录播和慕课单一形式在线专项教学方式,学生的接受程度都不高,三种教学形式结合起来的教学模式学生的接受程度虽然最高,但也仅仅达到 31.09%。特殊时期的特殊在线教学模式,而且是突如其来,绝大部分的高校准备不足,几种教学模式均没有达到学生的较高满意度。接受程度最低的是单一慕课教学,说明学生还是比较喜欢师生共同学习的课堂教学形式,哪怕是在线形式,学生也是比较接受师生共同在线的教学方式。

由表 3 可见,对于在线教学形式的接受程度,年级间差异不大,基本符合整体统计结果,但是性别之间有差异。对于老师录播,每位同学自行在家完成练习的在线教学方式,女同学比男同学有较高的接受度,分别为 37.08% 对 24.92%。而开直播老师和学生一起动起来和三种形式互相结合起来两种在线教学方式男同学比女同学有较高的接受度,分别为 32.77% 对 21.88%,和 28.39% 对 25.63%。看来男同学比女同学更喜欢与教师的视频或语音交流的教学方式,而且比女同学更加在意在线体育课的上课形式。而女同学对于直播形式的在线方式应该还是比较害羞,或更加注重自己的居家环境和个人形象,加之传统课堂教学学生的集体练习较多,而在线教学学生只能是一个人独立完成课堂练习,动作完成情况教师或其他同学可以清楚的看到,这也是女同学不太接受直播教学方式的原因。

表 3 大学生对在线教学形式态度的年级和性别差异(%)				
内容	A 开直播老师和学生一起动起来	B 老师录播,每位同学自行在家完成	C 在慕课平台上进行学习	D 三种形式互相结合起来
整体	27.96	26.8	14.14	31.09
大一	29.23	426.32	12.36	32.09
大二	26.46	27.38	16.26	29.91
男	28.39	24.92	13.91	32.77
女	25.63	37.08	15.42	21.88

由表 4 结果得出,在线教学方式接受程度各分类班存在差异。对直播教学俱乐部班接受程度最



高,且依据身体素质分班级别逐渐降低。运动能力越强的同学自信度越高和性格越开朗,应该对直播的授课方式接受度也越高。对录播授课形式接受度最高的是身体素质班,达到 37.57%,原因可能是身体素质班的教学内容相对单一,都是以身体素质练习为主,需要教师指导的技术理论性内容较少,所以录播形式应该能满足锻炼的需求。对在线教学三种形式互相结合起来方式,选择最多的是运动减脂班和体育选项班,其次是保健班,分别是 60.61%、33.08% 和 32.33%,说明三个分类班要更重视在线教学方式,进而需要在课堂上获得更多的指导和课堂信息。同时,相比线下规定时间、地点上课而言,线上教学考验了学生的自我管理能力,尤其是疫情期间,学生都是居家学习,带给学生自我管理更大的难度<sup>[5]</sup>。减脂班同学的运动自觉性普遍较差,所以对在线教学会有如此高的依赖和期待率。

表 4 大学生对在线教学形式态度的分类班和项目班差异(%)				
内容	开直播老师和学生一起动起来	老师录播,每位同学自行在家完成	在慕课平台上进行学习	三种形式互相结合起来
俱乐部班	31.35	26.08	12.84	29.73
体育选项班	28.39	24.07	14.46	33.08
身体素质班	13.68	37.57	14.48	24.27
体育保健班	21.80	27.82	18.05	32.33
运动减脂班	21.21	12.12	6.06	60.61
大球类	25.50	23.27	15.10	36.14
小球类	34.60	22.34	11.82	31.24
武术类	25.71	26.03	19.05	29.21
舞美类	15.46	46.91	12.37	25.26
特色项目	29.24	30.06	14.31	26.38

表 4 结果显示,不同项目班对于在线教学方式的接受程度存在差异。小球类班级对于直播教学方式接受度最高,达到 34.60%。原因应该是小球类项目技术性较强,学生需要较多的教师的直接指导与错误纠正。舞美类班级以 46.91% 的接受度在录播授课方式选项上接受度最高。舞美类课程特点主要是学生跟随教师练习和模仿教师动作,录播方式可以与线下课程较大相似度的完成在线教学,所以学生接受度较高。特色类班级接受度最高的在线教学方式也是录播方式,这与特色项目要求的特殊场地(如游泳等)、特殊器材(如自行车等)

有较大关系。由于直播教学无法较好的实现项目特点,所以会有学生对录播接受度较高。大球类项目对三种形式互相结合起来的教学方式接受度最高。大球类项目技战术内容和身体素质内容比较均衡,应该是三种方式结合授课学生接受程度最高的原因。

2.3 在线教学内容

教育部印发的《高等学校体育工作基本标准》要求大学每节体育课须保证一定的运动强度,其中提高学生心肺功能的锻炼内容不得少于 30%<sup>[6]</sup>。在线专项课教学同样也要体现《高等学校体育工作基本标准》对体育课内容的要求,在进行专项课教学的同时,也要保证部分的身体素质练习内容。但是特殊时期,每节在线教学的时间和教学内容的比例也应根据实际进行调整。由表 5 可见,54.64% 的学生认为在线体育专项课应该以身体素质练习为主。但是在此选项上存在年级差异和性别差异,大一同学和女同学有更高比例的同学希望在线教学能以身体练习为主。由此可见疫情期间更多的同学希望提高自己的身体素质,进而提高对病毒的机体抵抗力。大二年级同学和男同学希望专项内容为主的比例较比大一和女生多一些,这反应出大二年级和男同学对在线体育课的要求要更高,同时表明大二同学和男同学自主锻炼的能力要更强,不过多依赖在线体育教学。

表 5 大学生对在线教学内容态度的年级和性别差异(%)			
内容	专项理论为主	身体练习为主	无所谓
整体	29.9	54.64	15.46
A 大一	26.92	58.65	14.44
B 大二	33.43	49.89	16.68
A 男	31.25	53.66	15.09
B 女	22.5	60	17.5

表 6 结果显示,分类班对在线教学内容的态度结果与整体调查结果相似。在对以身体素质为主安排教学内容上运动减脂班和俱乐部班比例最高,分别为 78.79% 和 61.08%。原因可能是运动减脂班线下教学正常以实践性内容为主,主要通过运动进行干预减脂,而且每周学时是其他分类班的二倍,所以在线教学减脂班同学在此选项上有如此高的要求可以理解。俱乐部班也有如此高的要求比例,也许与此类同学对身体素质的重要性认识更高有关,因为俱乐部班同学本身就是整个大一和大二本科群体中身体素质最好的群体。

由表 6 可见,不同项目班在此选项上结果也基



本符合整体调查结果。但舞美类和武术类班级在身体素质为主的要求上比例更高,分别为 58.76% 和 56.83%,均高于整体 54.64% 的比例。舞美类和武术类班级教学内容均以套路性动作教授和练习为主,对专项内容期待不高不同于球类项目的技战术和特色项目的技术指导等专项特点,所以对于教学内容的身体素质内容会有更高的要求。

表 6 大学生对在线教学内容态度的分类班和项目班差异(%)

内容	专项理论为主	身体练习为主	无所谓
俱乐部班	25.41	61.08	13.51
体育选项班	33.08	51.45	15.47
身体素质班	26.42	55.38	18.20
体育保健班	30.83	50.38	18.80
运动减脂班	18.18	78.79	3.03
大球类	31.56	53.22	15.22
小球类	31.24	53.80	14.97
武术类	28.89	56.83	14.29
舞美类	23.20	58.76	18.04
特色项目	30.67	53.99	15.34

2.4 在线教学考核方式

考核是所有课程的重要环节,是课程的阶段性或完整性教学效果总结。大学体育在线教学的考核方式是整个课程教学的难点。由于不能直观的监督学生的考核过程,最直接和有效的方式就是要求学生上传图片、视频或者在线视频考核。如此方式又容易涉及到学生的个人隐私、自尊心等问题。

表 7 结果显示,对于在线考核方式上传图片或视频、在线视频的态度,学生整体调查结果能接受的比例为 41.43%,无所谓的比例 21.78%,也就是 60% 以上的同学对此种方式考核没有抵触和反对,但是还有 36.79% 的学生态度鲜明的反对此种考核方式。对于在线考核方式大二年级同学和女同学具有较高的敏感度,分别有 40.11% 和 41.88% 的比例选择不能接受上传图片、视频或在线视频考核。

疫情的突发,不仅威胁着人民的生命安全和身体健康,也深刻影响到人们的心理健康<sup>[7-8]</sup>,这是大学体育工作者接下来需要认真对待的问题。无限延长的寒假,生活娱乐受限,疫情信息过载等使得部分高校大学生出现了恐慌不安、压抑焦躁、无聊郁闷、焦虑担心、抑郁失落、紧张无助等不良情绪以及相应的行为反应如失眠乏力、胸闷头痛、食欲

减退等和躯体化症状<sup>[9]</sup>。大学生作为当今社会的特殊群体,所存在心理问题已经得到广泛关注,目前疫情时期大学生的心理状态更应该是大学体育工作者重视的问题,所以大学体育在线考核方式如何制定,还需要从大学生目前实际的心理状态认真研究与设计。

表 7 大学生对在线教学考核方式态度的年级和性别差异(%) (上传图片或视频、在线视频能否接受)

内容	A 能	B 不能	C 无所谓
整体	41.43	36.79	21.78
A 大一	44.03	33.99	21.98
B 大二	38.35	40.11	21.53
A 男	42.68	35.86	21.46
B 女	34.58	41.88	23.54

体育分类班在考核方式接受程度上也存在差异。对于此类“开放式”的考核方式,不接受比例最高的分类班是运动减脂班和身体素质班,分别为 45.45% 和 40.70% (见表 8)。这两类班级学生的身体状态和运动能力本身都是整体学生中最差的群体,学生比较担心或在意自己的运动表现甚至是外在形体状态是以上结果的主要原因。

表 8 大学生对在线教学考核方式态度的分类班和项目班差异(%) (上传图片或视频、在线视频能否接受)

内容	能	不能	无所谓
俱乐部班	41.08	37.84	21.08
体育选项班	43.39	34.80	21.81
身体素质班	35.42	40.70	23.87
体育保健班	42.11	39.10	18.80
运动减脂班	39.39	45.45	15.15
大球类	46.29	34.65	19.06
小球类	39.48	38.61	21.91
武术类	41.59	34.60	23.81
舞美类	38.14	37.63	24.23
特色项目	41.31	36.81	21.88

由表 8 可见,大球类班级对于此类“开放式”考核方式接受度最高,其次是武术类,两类班级能接受和无所谓两项合计比例分别为 65.35% 和 65.40%。小球类和舞美类对于在线考核方式不能接受比例较高,分别为 38.61% 和 37.63%。大球类项目均是集体项目,具备团队意识、集体协作特点,由此也锻造了学生具备较高的社交自信心和开



放程度。武术类项目虽然是个体项目,但是强调自我超越,特别是跆拳道、搏击类等项目有与篮球、足球有较相似的身体对抗性,同样也会培养学生的积极心态,以及与人交往的自信心,所以两个类型项目班对此开放式考核会有较高的接受度。体育专项考试基本是以本专项的技术内容为主,小球类项目技术相对复杂,技术动作完成的细节判定环节较多,只通过视频或图片考核专项内容恐怕不能客观、完整的评价;而且小球类专项内容完成大都需要器材辅助(如乒羽网球拍),在目前居家状态下绝大部分同学身边没有课程要求的辅助器材,所以对于在线考核方式小球类班级接受度不高。舞美类班级同学以女同学为主,本文前面的调查结果显示,女同学对于教师视频或语音交流的直播教学方式的接受度比例较男同学要低,这与大部分女同学的内向、害羞的性格特点有较大关系,也可以做为解释为什么女同学对于此种考核方式接受度较低的原因。

### 3 结 论

(1)体育专项在线教学实施8周后,学生们的反馈应该比较冷静和理性,大部分被调查的学生表示能够接受大学体育专项在线教学,体质分类班中保健班接受度最高,俱乐部班接受度最低,不接受度最高的是运动减脂班。专项班对于在线教学接受最高的是舞美类,接受度最低的是武术类和特色类。

(2)男同学比女同学更在意在线专项体育课的上课形式,而且男同学比女同学更喜欢与教师的视频或语音交流的教学方式。对直播教学方式俱乐部班接受程度最高,对录播授课形式身体素质班接受度最高,对三种形式结合的在线教学方式接受度最高的是运动减脂班。小球类班级对于直播教学方式接受度最高,舞美类对录播授课方式接受度最高,大球类项目对三种形式互相结合的教学方式接受度最高。

(3)对于专项课在线教学内容大部分学生认为应该以身体素质练习为主,大一二年级和女同学比例更高,分类班中运动减脂班和俱乐部班比例更高,专项班中舞美类和武术类的比例更高。

(4)对于在线考核方式上传图片或视频、在线视频的态度,大部分同学对此种方式考核没有抵触

和反对,但是还有相当部分的学生态度鲜明的反对此种考核方式,而且二年级和女同学对此种方式有较高的敏感度。分类班中运动减脂班和身体素质班接受度较低,专项班中小球类和舞美类接受度最低。

### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202002/t20200205\\_418138.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202002/t20200205_418138.html). (2020-02-04)[2020-03-16].
- [2] 谢作栩,吴薇,李钰. 高等教育大众化的国际比较与本土关照[J]. 苏州大学学报(教育科学版),2020(1):77-84.
- [3] 闫士展. 新冠疫情背景下体育在线教学的理论审视、现实反思与实践进路[J]. 体育与科学,2020(3):9-16.
- [4] 刘振天. 一次成功的冲浪:应急性在线教学启示[J]. 中国高教研究,2020(4):7-11.
- [5] 胡小平,谢作栩. 疫情下高校在线教学的优势与挑战探析[J]. 中国高教研究,2020(4):18-22.
- [6] 中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《高等学校体育工作基本标准》的通知.[EB/OL]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe\\_938/s3273/201406/t20140612\\_171180.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_938/s3273/201406/t20140612_171180.html). (2014-06-11)[2020-04-30].
- [7] Shah K, Kamrai D, Mekala H, et al. Focus on Mental Health During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Applying Learnings from the Past Outbreaks[J]. Cureus, 2020,12(3):e7405.
- [8] Kumar A, Nayar K R. COVID 19 and its mental health consequences[J]. J Ment Health, 2020:1-2.
- [9] 赵春珍. “新冠肺炎”疫情期间大学生心理状况调查及教育对策研究[J]. 心理月刊, 2020,15(8):1-3.