

从教育内卷思考我国教育改良方案

耿俊杰

(蚌埠工商学院 安徽省蚌埠市 233050)

摘要: 教育内卷是学生对有限的教育资源激烈竞争的现行, 教育内卷会产生一系列不利于学生与社会发展的危害。要缓解教育内卷, 不仅需要从教育层面改良, 还要从社会层面改良。本文立足教育内卷的实质, 提出了一系列缓解教育内卷的改良方案。

关键词: 内卷, 教育的要求, 均衡

Volume from the education thought education improvement plan in our country

GengJunJie

(bengbu business school in bengbu in anhui province 233050)

Volume in the summary: education is the student to the limited education resources competition, current education within the volume will produce a series of unfavorable to the dangers of students and social development. To relieve the education, need not only from the improvement of education level, but also from the social level improved. Based education within the essence of the volume, the paper puts forward a series of mitigation education within the volume of improvement plan.

Keywords: inside the volume, the requirement of education, balance

1. 教育的目的及教育内卷

教育目的是把受教育者培养成为一定的社会所需要的人的总要求, 反映了一定社会对受教育者的要求。下文中所提到的教育的要求指受教育者所应达到的相应的教育目的。

“教育内卷”指的是教育体系内部不断增加教学的劳动投入来获得成绩增长, 但教学的效率和结果都没有明显的提高。教育内卷会造成过度学习的问题。过度学习, 表面上看是在充分开发潜能, 但实际上是在透支潜能, 给学生身心发展带来了不可估量的损失。过度学习损害了学生的健康、耗尽了学生的潜能、扼杀了学生的天性、抑制了学生的个性。^[1]

教育学理论强调, 教育领域存在两类规律。一类是教育的外部规律, 主要内容是教育必须适应社会发展的需要; 另一类是教育的内部规律, 主要内容是教育必须适应受教育者身心发展的需要。“以学生为中心”的教育是符合教育内部基本规律的, 为了遵循教育的内部规律, 教学活动必须从受教育者的实际情况出发, 必须有益于他们身心的健康发展。^[2]所以, 无论是从教育的外部规律, 还是从教育的内部规律出发, 都应该尽力避免教育内卷。

2. 模型一: 只重视成绩排名——内卷试卷集体模型

2.1. 前提假设: 假设有这么一个集体, 这个集体里面的所有老师、家长、学生等都只重视考试成绩; 家长愿意在一定程度上花费资源提高自己孩子的成绩; 学生愿意在一定程度上花费精力追求更高的成绩排名; 考试试卷的目的是让学生的成绩产生差异; 在学生们达到教育的要求以后, 继续学习没有教育意义。

2.2. 内容: 在这种情况下, 每一个学生都希望自己的成绩排名更加靠前, 在愿意内卷的学生中, 出现了一些已经达到教育的要求以后仍在努力学习的学生。考试试卷为了能让学生的成绩产生差异越来越难, 会出现一些超过教育的要求的题目, 学生为了做出这些题目就要进一步努力。当许多学生能做出这些题目以后, 考试试卷为了让学生成绩产生差异进一步加大难度, 学生为了做出这些题目进一步努力。在这样的循环下, 考试试卷越来越难, 学生越来越努

力。而一部分学生早已达到了教育的要求, 却浪费了大量的精力追求这样的高分。

2.3. 优点: 促进学生学习积极性, 学生们为了能够考出更高的成绩而努力, 如果每个学生都参与这种内卷, 那么每个学生都能达到教育对于他们的要求, 为继续学习打下基础。对于一些不愿意学习的学生, 他们的家长会花费资源提高他们的成绩, 比如送孩子去补课。

2.4. 缺点

2.4.1. 浪费多余的时间追求所谓的“熟能生巧”: 在学生达到教育的要求以后, 为了追求更高的成绩排名而进一步刷题, 浪费了自己的时间。

2.4.2. 家长花费多余的资源提高孩子的成绩: 在学生达到教育的要求以后, 他们的家长希望自己的孩子能够考出更高的分数, 于是花费了多余的资源提高孩子的成绩, 比如送孩子去上补习班, 然而从教育的角度出发, 其所花费的资源并没有产生教育价值。

2.4.3. 不利于部分偏科的学生均衡发展: 对于一些偏科的学生, 比如某学生非常擅长 A 学科并且非常不擅长 B 学科。假设该学生在一定的时间内能将 A 学科的成绩提高到很高的程度, 如果用相同的时间学习 B 学科只能将 B 学科的成绩提升一点点。那么很有可能产生一种很不好的现象: 由于学生只重视考试成绩, 那么这位学生就有可能选择一个看上去很“便利”的方案, 那就是放弃 B 学科, 大力学习 A 学科。因为他擅长 A 学科而不擅长 B 学科, 那么在一定的成绩段以内, 他花费在 A 学科上的时间越多并且花费在 B 学科的时间上越少, 他所能考出的成绩就越高。如果是为了考出更高的成绩, 那么他有充分的理由大力学习 A 学科而放弃 B 学科。而一旦他选择了这种看上去“便利”的方案, 他就很有可能会陷入一种陷阱, 他在 A 学科上达到教育的要求并且做出了多余的努力, 在 B 学科上远没有达到教育的要求。就教育的要求而言, 他最好的选择应该是花费更少的时间达到 A 学科上的教育的要求, 花费更多的时间达到 B 学科上的教育的要求。而在这种只看成绩的环境下, 他却选择了相

反的道路。更加严重的是,在他用这种看上去“便利”的方案学习并继续深入学习,比如从低年级进入高年级时,由于缺乏之前在 B 学科上的基础,他想要学习 B 学科就变得更加困难,这就进一步加剧了他的偏科。

2.4.4.不利于学生身心健康成长

在这样一个内卷的环境中,部分学生过度追求成绩排名,即使考试难度再难都不放弃,因此就有部分学生把本应该用于吃饭、睡觉等的时间用于学习。除此以外,如果想要让自己的成绩排名靠前的同学的人数高于一定数量,就很有可能出现一部分想要让自己成绩排名靠前的学生一直无法做到成绩排名靠前,给予学生极大的心理压力。这些情况都会对这些同学的身心健康产生不良影响。

2.5.极端内卷情况:偏题、怪题的出现

在学生不断内卷以后,过多学生对于应试所需知识点的掌握程度过高,命题人也难以制作出可以让这些学生成绩产生差距的试卷。这时,为了避免出现过多分数过高的学生,命题人就出了一些偏题、怪题。这样的试卷确实可以避免出现过多的高分,让学生的成绩产生差异,却导致了更加严重的内卷:这些对于知识点掌握度过高的学生为了能够在下一次考试做出这些偏题、怪题,选择在平时刷这种偏题、怪题,然而现实却是这类偏题、怪题又难又多,于是更加严重的内卷就产生了。然而做这些偏题、怪题对于绝大多数已经高度掌握相应知识点的学生而言是没有意义的。

在一定程度上,应试考试如果出现这种偏题、怪题,那么就很有可能出现这样一种情况:一小部分学生曾经刷到过这种偏题、怪题,大多数学生没有刷到过这种偏题、怪题,这样就让人才筛选出现了与学生个人素质无关的运气成分,不利于选拔人才。

3.模型二:重视分数——不内卷试卷模型

3.1.前提假设:假设有这么一个集体,这个集体里面的所有老师、家长、学生等都非常重视考试分数;家长愿意在一定程度上花费资源提高学生孩子的成绩;学生愿意在一定程度上花费精力追求高分;考试试卷只能反映学生达到教育的要求的程度,越接近满分达到教育的要求就越多,满分就完全达到教育的要求;在学生们达到教育的要求以后,继续学习没有教育意义。

3.2.内容:在这种情况下,每一个学生都希望自己的分数更高,直至满分。考试试卷以检测学生是否达到教育的要求为目的,如果完全达到教育的要求,试卷应该让学生达到满分。在学生达到满分时,学生便明白自己已经达到教育的要求,无需再花费多余的精力学习。

3.3.优点

3.3.1.避免浪费:学生达到教育的要求便可以考满分,无法再通过努力提高分数,所以没有理由进一步内卷,避免了模型一中的各种浪费

3.3.2.有利于偏科生的均衡发展:对于偏科的学生,在他将擅长的科目考到满分后就无法再提高这些科目的成绩,也就没有理由继续提高这些科目的做题速度,这时如果他们还想提高成绩就要去提高其他科目的分数,这样他们便很有可能在所有科目上都达到教育的要求。

3.3.3.有利于学生身心健康发展:由于在达到教育的要求以后就有能力考满分,学生们在考到满分时便不再需要继续内卷。由于不需要内卷了,学生的学习时间便会变得合理,因为他们只需要达到教育的要求,这样他们便不再需要挤占原本用于吃饭、睡觉等的

时间去学习。

3.3.4.有利于学生综合素质的均衡发展:相较于模型一,学生在达到教育的要求以后便无需内卷。相较于模型一,学生多了许多时间和精力,学生可使用这些时间做其他的事情,提升学生在其他方面的能力。

4.基于模型一与模型二的中考改良方案

如果中考采用模型二,虽然能够在一定程度上避免教育内卷,但是会引起另一个社会问题。假设某一年某一地区有多个高中均匀分布于该地区,这一年有过多的学生在中考时考了满分,学校按照学生成绩排名招收学生,每个学生都想进入排名更高的高中,排名最高的高中却容纳不了这么多在中考考了满分的学生。

在现实中,一些地区为了避免这样的问题,会采用模型一。如果采用模型一,那么学生成绩就有差距,几乎不可能出现同一分数的学生多到让一所高中容纳不下的情况,这样便规避了这个问题。但是如果使用模型一,那就会产生模型一带来的一系列的问题。

笔者更加倾向选择模型二,因为在模型二中达到满分的学生都达到了教育的要求,他们都很好的为日后的学习打下了基础,社会应该平等对待这些学生,所以笔者提出另一种方案,该方案分为长期和短期两种办法。

短期上,如果遇到这种问题,应该将该地区一部分其他高中的教育资源立即转移到这所高中,让这所高中可以容纳更多的学生。为了实现这一点,可以提前在这所排名最高的学校旁边多建一些教室,在需要容纳过多学生的年份可作为教室,在学生不多的年份可作为其他用处的房间,比如作为仓库、工作室、民宿等等。

长期上,可以将该高中的教育资源慢慢转移到该地区的其他高中。学生都想进入这所高中学习,这说明这所高中的吸引力太高,该地区很有可能存在教育资源不平衡的问题。如果是因为教育资源不平衡,那就应该逐渐平衡该地区的教育资源。

举个例子,比如这一位热爱教育的老师原本在该地区排名不靠前的 B 高中任职,这一年中出现太多满分的学生,要求排名最高的 A 高中容纳过多的学生,所以为了让 A 高中扩容,这位老师被调到 A 高中,于是这位老师进入了教育资源更加丰富的工作环境,由于本身热爱教育,这位老师变得更加优秀,而以后就算这位老师被调回 B 高中,这位老师也成为了更加优秀的老师。再比如一位浑水摸鱼的老师原本也在 B 高中任职,也是因为同样的原因在这一年被调到 A 高中,由于在之前的学校学习氛围不那么好,又总是碰上不爱学习的学生,老师教得不好,学生也不介意,这位老师也这样混了这么多年,这一次被调到 A 高中依然在浑水摸鱼,但是 A 高中的学生却很介意,于是这位老师很有可能被举报,教育部也及时发现这位老师的问题,并对这位老师给予警告或者免职,这样下去浑水摸鱼的老师就会越来越少。

所以在这样的模式中,如果教育系统能够做到公平公正,那么优质教育资源就会不断增多,劣质教育资源就会不断被淘汰,这样既能让学生适度学习并达到教育的要求,也能让优质教育资源不断增多。优质教育资源变多了,就更有利于实现教育资源的平衡。

5.教育应如何与不断变化的社会相适应

5.1 产业结构不断优化,人才需求不断变化

随着我国经济不断发展,产业结构不断优化,新兴行业不断出现,传统行业不断衰败。这种发展趋势说明我国对于各种人才的需求在不断变化,对教育的要求也在不断变化。尤其是随着人工智能

的不断发展,未来人工智能很有可能取代很多还有行业的劳动者。

5.2 大力发展通识教育

通识教育是一种不分学科的、全方面的教育。从知识结构上来看,通识教育分为人文科学、社会科学和自然科学。通识教育鼓励发展个性、博学多识,增强学生学习主动性,全面提高学生素质。

通识教育应避免模型一而尽量靠近模型二。如果采用模型一,那么就会产生教育内卷的问题,一旦出现这样的内卷,许多学生就要花费过多的时间学习自己一生都用不到的知识点。通识教育强调广而非专,要求学生在建立完整知识体系的同时完成对个人和社会的认知,为学生提供通行于不同人群之间的知识和价值观。学生应该了解各种各样的事物,但没有必要把各种各样的事物都学得非常精。

通识教育如果采用模型二,也应注意一些问题,比如考试难度要适度。通识教育要求学生建立完整的知识体系,考试难度过大就会产生内卷,导致许多学生花费过多的时间把知识点学得太深;考试难度过小,就无法检测出学生是否建立了完整的知识体系。所以需要专家做出评估。

6. 如何应对许多学生所学专业不对口的问题

6.1 在中小学开设职业生涯规划课程

当前社会有一个奇怪的现象:一面是“用工荒”,一面是“就业难”,这说明部分学生找不到对口的工作。如果这部分学生一直找不到对口的工作,那么无论对于社会还是其个人都是一种人才浪费。目前我国公共教育以学校教育为主,并且我国大多数中小学都没有开设职业生涯规划教育,而我国学生是在填报高考志愿时才选择专业,这样便会导致太多学生根本不知道自己该选什么专业。所以这种“用工荒”和“就业难”并存的怪象在一定程度上源于学生在选择专业前对各行各业的现状并不了解。因此,从中小学就开设职业生涯规划课程就很有意义了。

一项针对全国31个地区、175所普通高校、47000余名2007级大一新生的问卷调查显示,我国大学生专业满意度不高,许多学生期望转专业。这项调查显示,在对就读专业“未达到满意”的22437名学生中,有27.06%的人打算转专业,还有8.48%的人打算转学或重新参加高考,同时改变主修领域。^[3]

如果从中小学就开设职业生涯规划课程,那么学生便可从小就了解各行各业的现状及其发展趋势,学生就能够提前对自己做出调整,从而在一定程度上避免学生在填报高考志愿时选择了自己不适合的专业。

6.2 建立全国高中生专业预选网站

毕业生进入社会以后如果想要得到某个具体的职位,就要与本行业的从业者竞争,如果该行业从业者过多,那么就必然造成一些人专业不对口。所以应该尽量避免同一行业对应专业的毕业生过多的情况,要避免这个问题,就要避免过多人在填报高考志愿时出现同一行业专业填报人数过多的情况出现。

笔者在此提出一种新的方案,我们可以建立一个全国高中生都能进入的网站,这个网站将以往各种专业的毕业生及在校大学生的人数都公布出来,而全国高中生都可以在该网站选择自己以后想学的专业,同一高中生在一段时间里只能选择一次,每隔一段时间都让所有高中生选择一次(这里称这一段时间为一期),该网站不能直接决定学生在填报高考志愿时的选择。

对于学生而言,有了这个网站,学生便可对于各行各业的竞争

程度有了初步的了解,这样便可及时做出调整。对于那些坚持选择某专业的学生而言,如果他们提前知道自己所选专业竞争度激烈,那么他们将会更加努力地提升自己的素质以应对这种激烈的竞争;对于那些不那么坚定选择某专业的学生而言,如果他们提前得知自己要选的专业竞争激烈,就会换成竞争不那么激烈的专业。这样便可在一定程度上提前避免过多学生所学专业不对口的问题。

每一期学生预选专业以后,全社会就会知道当时所有高中生的预选结果。专家可以对此做出评估,比如在媒体上说明选择哪些专业的学生过多,选择哪些专业的学生过少,这样所有学生就了解到这个情况,然后就会有学生因为不想在毕业以后面对过大的竞争而换专业,这些学生在下一期专业预选时就会改变为其他专业。通过这样的方式,可以在一定程度上将各行各业的竞争提前规避掉,也能在一定程度上避免某些行业从业人员过少的问题。这样便可让我过各行各业的从业人数更加合理。

通过这种方式,政府也可提前知晓未来各行各业的竞争程度,这时政府便可制定相关政策进行调整,对未来各行各业的均衡发展起到良性作用。

6.3 进一步深化供给侧改革,淘汰落后产能

随着我国人均GDP的不断上升,我国居民对于工资的期望也在不断增加,那么对于一些工资较低的产业部门而言,其招工就会越来越难。而一些落后产能由于生产率低下,无法增加工人的工资。而由于这些落后产业占有一定的市场份额,导致一些生产率更高的产业难以出现,这样就在一定程度上降低了全社会工人的平均工资。

当前,我国许多家长都不愿意让自己的孩子毕业后成为农民、工人等等,认为这类职业工作辛苦、工资不高,而且社会地位低下。在一定程度上,造成这种现象的原因就在于一些落后产业无法让工人创造更多价值,然后就无法给工人更多工资与福利,使得一些工人工资低、福利差,这影响了工人整体的平均生活水平,进而影响了工人整体的社会地位。而这种低工资与我国不断增长的人均GDP是相背离的,这就使得我国居民情愿去从事其他行业,也不愿从事这些工作,比如一些年轻人情愿去送外卖、当主播等等都不愿进工厂。

我国要想拥有完整的产业,就必须提高工人的工资待遇,否则第一第二产业的工人就会越来越少,进而对下游产业产生不利影响,然后就让更多人失业。而一些落后产能无法创造更多价值,也无法为员工提供更高的薪酬。所以我国应该进一步深化供给侧改革,不断淘汰落后产能,这样才能逐渐提高工人工资,促进第一、第二产业的发展,进而促进第三产业的发展,解决更多人的就业问题。只有解决更多人的就业问题,才能从根本上解决教育内卷的问题。

7. 改变高考考试模式

2003年《普通高中课程方案(实验)》指出,“普通高中教育是在九年义务教育基础上进一步提高国民素质、面向大众的基础教育。普通高中教育为学生的终身发展奠定基础”。普通高中教育的任务有五项:为成人做准备(人格教育)、为未来公民做准备(公民教育)、为终身发展做准备、为升学做准备、为就业准备。^[4]

不同专业对学生在同一学科上的教育的要求有所不同,同一专业对学生在不同学科上的教育的要求有所不同。比如A学生在x学科上水平较高而在y学科上水平较低,B学生在y学科上水平较高而在x学科上水平较低,M专业要求学生有更高的x学科基础水平而对y学科的要求不高,N专业要求学生有更高的y学科基础水平

而对 x 学科的要求不高。那么从因材施教的角度考虑, A 学生应该选择 M 专业而 B 学生应该选择 N 专业。然而在现行的教育制度环境下, 很有可能会出现 A 学生选择 N 专业而 B 学生选择 M 专业的情况。

那么如何引导学生选择更加适合自己的专业呢? 笔者在此提出一种高考改良方案。我们可以要求学生在报名高考时就选好所要报考的专业, 将每一门学科的考试试卷分成不同难度, 比如两种难度, 不同专业选择不同难度的试卷组合来考核学生。

比如 M 专业要求学生有更高的 x 学科基础水平而对 y 学科的要求不高, 那么 M 专业的考核便可采用难度较高的 x 学科的试卷及难度较低的 y 学科的试卷, 这样 A 学生就更有可能会选择 M 专业, B 学生就不太愿意选择 M 专业。

高考就是高中教学的“指挥棒”, 通过这种方式, 可以实现通识教育与专业教育在高中课堂的有机结合, 学生可根据自身情况选择适合自己的专业, 并进行相关学习。学生根据自身情况, 可以合理的扬长避短, 让自己不会在不擅长的学科生被别人内卷, 并且充分发挥自己的天赋。

通过这样的方式, 可以引导学生去学习更加适合自己的专业, 尤其是那些偏科的学生。如果潜在的大科学家因为语文成绩差而无法继续深造, 潜在的大文学家因为数学成绩差而无法继续深造, 那便是整个社会的损失。

8. 每年进行一次允许全国大学生报名参加的统一考试

当前社会, 人才市场更加偏向名校学生, 一部分原因在于: 从整体上看, 名校学生的个人素质与专业知识优于普通高校的学生。这种情况在一部分学生眼中就表现为从名校毕业可以作为找到好工作的“敲门砖”, 为了得到这个敲门砖, 这部分学生选择内卷, 希望可以考上名牌大学, 继而找到好工作。

每年都举行一次全国大学生统一考试, 让全国大学生自愿报名参加某些重要科目的考试。这样便可以让人才市场初步了解到这些学生在他们所报考科目上的专业水平, 给予非名牌大学的学生证明自己专业水平的机会。如果是这样, 那么高中生便在一定程度上失去为考名牌大学而内卷的理由, 进一步缓解了高中教育内卷的情况。

除了缓解教育内卷, 这项考试还具有其他的意义: 第一、增加大学生的学习动力, 有助于缓解在校大学生的摆烂的现象; 第二、使人才市场更有活力

9. 建立全国学生网课网站

从通识教育的角度考虑, 教育部门应该明确学生在通识教育中应达到的水平, 所以理想情况下通识教育考试的难度应该是确定的, 那么理论上大多数未达标的学生都可以通过网课的辅助将成绩提升到通识教育所要求的程度, 进而在通识教育的考试试卷上取得好成绩。那么网课就有存在的必要了, 而市面上各种各样的网课水平参差不齐, 学生想要找到适合自己的网课总要花费一定的时间。如果建立全国学生网课网站, 学生想要找到适合自己的网课就会更加容易, 便利了全国学生, 有利于促进教育资源平衡的实现。

为了进一步实现教育资源平衡, 名牌大学应该录制网课供所有人观看, 让每个人都能上名校的课程, 都能领略大师的风采。名牌大学占有较多的教育资源, 一定程度导致学生为了争夺名校资源而内卷, 如果名牌大学录制网课供所有人观看, 便可在一定程度上降低教育内卷的程度。

线上课程可以提高课程质量, 打破学习的时空局限, 减少教师重复劳动, 一定程度上解决教育公平问题。^[1]这些网课为传统教学注入了活力, 提高了学生的自学能力, 让学生充分利用碎片时间, 提高学习效率。

10. 改良后的教育情况猜想

以将上大学作为学业最终目标为例, 学生从小学一直到初中都接受通识教育, 在这一阶段, 学生的教育应采用模型二, 学生需要达到的教育的要求是确定的, 学生在达到教育的要求以后便无需内卷。中考只检验通识教育的教育成果, 如果当年的高分过多, 就让当地重点高中在当年扩大招生。学生从小学到大学都要进行职业生涯规划教育, 要求学生逐渐了解各行各业, 让学生逐渐拥有判断各种专业是否适合自己的能力。进入高中以后, 学生开始参与全国高中生专业预选, 然后学生可根据预选的结果以及专家的建议等做出自己的调整。高中应先进行通识教育, 再进行通识教育与专业教育相结合的模式, 给予学生足够的时间调整自己所选专业。学生选好自己的专业后, 选择相应的学科进行深度学习。高考中各专业根据本专业的实际情况选择合适的试卷组合考核学生。进入大学以后, 学生可报名参加全国统一考试, 考试成绩也应该被全社会肯定。在大学生毕业生进入社会以后, 除了有本科毕业证与学位证, 还可以有全国统一考试的分数能证明自己的素质。政府应该降低不同行业工作者在待遇与社会地位上的差距。为了进一步平衡全社会的教育资源, 要建立全国学生网课网站, 让全国学生都能够在线下提高自己的分数, 都有可能达到教育的要求。

以上多项改良措施需要配合使用效果才更佳, 比如如果中考难度过大, 那么小学到初中的学生依然需要花费多余的时间参与教育内卷; 如果中小学生在没有开设职业生涯规划教育, 那么许多学生便没有有在高中就预选专业的能力; 如果不同行业的工作者在的待遇与社会地位上的差距没有在逐渐减小, 那么许多学生就会想办法避免自己将来从事某些行业的工作, 而如果某些重要行业从业者过少就会影响全社会的就业率, 进而加剧教育内卷。

11. 结语

教育内卷在一定程度上还是一系列社会问题的综合体现, 在教育内卷日益严峻的当下, 解决教育内卷并非易事, 需要有整个社会的配合, 才能真正解决这个问题。

参考文献:

- [1] 罗祖兵, 杨斌. “过度学习”的危害及其救赎——兼谈如何建立“全面而有个性地发展”的教育制度体系[J]. 全球教育展望, 2013, 42(05): 26-34.
 - [2] 李嘉曾. “以学生为中心”教育理念的理论意义与实践启示[J]. 中国大学教学, 2008(04): 54-56.
 - [3] 杨秉骥. 职业生涯规划教育应从中小学开始[J]. 职业, 2017(07): 18-19.
 - [4] 石中英. 关于当前我国普通高中教育任务的再认识[J]. 清华大学教育研究, 2015, 36(01): 6-12.
 - [5] 王玉生, 宋晓燕, 张天杰. 线上线下结合的教学模式探索[J]. 华北水利水电大学学报(社会科学版), 2019, 35(03): 39-42.
- 作者简介: 耿俊杰(1999—), 男, 汉族, 安徽阜阳人, 本科在读。